



关于杭州华大海天科技股份有限公司
公开发行股票并在北交所上市申请文件的
审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



（北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼）

二〇二五年十一月

北京证券交易所：

贵所于 2025 年 7 月 18 日出具的《关于杭州华大海天科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函》（以下简称“问询函”）已收悉。杭州华大海天科技股份有限公司（以下简称“发行人”、“华大海天”、“公司”）会同中信建投证券股份有限公司（以下简称“保荐人”、“保荐机构”）、北京市天元律师事务所（以下简称“发行人律师”）、天健会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关各方，本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就问询函所提问题逐项进行认真讨论、核查与落实，并逐项进行了回复说明。具体回复内容附后。

关于回复内容释义、格式及补充更新披露等事项的说明：

1、如无特殊说明，本回复中使用的简称或名词释义与《招股说明书》一致；

2、本回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致；

问询函所列问题	黑体（加粗）
对问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）
对《招股说明书》等申请文件的修改或补充披露	楷体（加粗）

招股说明书中对问询函中要求披露的回复内容，进行了补充披露。考虑到问询函中回复的完整性，不同问题的回复存在重复内容的情况。因此，招股说明书补充披露时，考虑招股说明书上下文联系及可读性，针对重复的内容进行了适当合并、节略，并按照招股说明书中编号重新进行了编排。

目 录

一、基本情况	3
问题 1、实际控制人认定与控制权稳定性.....	3
问题 2、历史上的出资与股权转让瑕疵及员工持股.....	21
二、业务与技术	50
问题 3、关于创新特征与市场地位.....	50
三、财务会计信息与管理层分析	95
问题 4、业绩真实性及持续性.....	95
问题 5、采购及生产真实性.....	176
问题 6、应收款项增长的合理性.....	224
问题 7、关于固定资产大幅增长的合理性.....	246
问题 8、研发费用核算准确性.....	263
问题 9、其他财务问题.....	263
四、募集资金运用及其他事项	283
问题 10、募投项目必要性及合理性.....	283
问题 11、其他问题.....	347

一、基本情况

问题 1、实际控制人认定与控制权稳定性

根据申请文件：（1）林贤福、吕德水签订一致行动协议，为发行人共同实际控制人。（2）林贤福妹妹林春梅及其配偶吴雄彪合计直接持有公司 4.10%的股份，通过员工持股平台宜启新合计间接持有公司 0.976%的股份；吕德水配偶蔡碧瑜持有公司 1.94%的股份。（3）林贤福、吕德水及发行人董事陈志春、技术顾问吴起等在投资或公司任职期间，同时在高校任职；董事张大同曾在高校任职。

请发行人：（1）补充披露林贤福、吕德水签署的一致行动协议的主要内容，包括但不限于各方权利义务责任、发生意见分歧或者纠纷时的解决机制、上市后至少 36 个月内维持一致行动关系稳定的具体安排等。（2）补充披露蔡碧瑜、林春梅、吴雄彪与发行人实际控制人的一致行动关系。（3）说明未将蔡碧瑜、林春梅、吴雄彪认定为共同实际控制人的主要依据及合理性；结合前述三人未来持股、减持以及参与公司治理管理方面的安排，是否与林贤福、吕德水就持股、治理等存在特殊安排等，说明是否通过实际控制人认定规避合法规范性、同业竞争、关联交易、股份减持等方面监管要求的情形。（4）说明林贤福、吕德水、陈志春、张大同、吴起等人在相关高校任职期间投资发行人并任职，是否符合国家、地方及相关高校关于教职工兼职和对外投资的相关规定，是否需要获得相关高校的批准。

请保荐机构及发行人律师核查上述事项并发表明确意见。

【公司回复】

一、补充披露林贤福、吕德水签署的一致行动协议的主要内容，包括但不限于各方权利义务责任、发生意见分歧或者纠纷时的解决机制、上市后至少 36 个月内维持一致行动关系稳定的具体安排等

根据林贤福、吕德水于 2020 年 8 月签署的《关于共同控制杭州华大海天科技有限公司并保持一致行动的协议书》及 2025 年 6 月签署的《一致行动协议之补充协议》，公司已在招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“四、（一）

控股股东、实际控制人情况”补充披露如下：

“林贤福、吕德水签署的一致行动协议及补充协议的主要内容如下：

事项	内容
签署主体	林贤福、吕德水
一致行动关系的确认	双方均充分认可自公司设立以来至协议签署日所形成的一致行动关系的真实性和有效性。
一致行动的内容	双方同意在协议生效后继续在下列事项上采取一致行动,做出相同的意见表示,无论双方中任何一方是否直接持有公司的股权: 1、行使董事会、股东(大)会的表决权; 2、向董事会、股东(大)会行使提案权; 3、行使董事、监事候选人提名权; 4、促使所推荐的董事人选在公司的董事会行使表决权时,采取相同的意思表示。
转让公司股权的限制	1、除协议另有约定外,双方在公司首次在中国境内公开发行股票并上市前,不转让或者委托他人管理其持有的公司股权,但根据发行方案发售老股的除外; 2、双方自公司首次在中国境内公开发行股票并上市之日起 12 个月内,不转让或者委托他人管理其持有的公司的股权; 3、双方须遵守个人未来将签署的关于所持股份的流通限制和自愿锁定的承诺。
一致行动的期限、变更或解除(含上市后至少 36 个月内维持一致行动关系稳定的安排)	1、除非法律规定及双方另行约定,双方不得擅自解除协议。 2、双方自公司发行上市之日起一年(即限售期)内不得退出一致行动及解除协议,也不得辞去董事、监事或高级管理人员职务(若任何一方存在同时担任董事及高管的、担任数个高管职务的,辞去其中之一职务的,不受此限)。 3、自限售期满起三年内,双方如在公司担任董事、监事、高级管理人员职务或者持有公司股份的,不得退出一致行动。 4、双方如提出辞去公司董事、监事、高级管理人员职务,在确认其辞职对公司无重大影响的前提下,由董事会决议通过后(在董事、高级管理人员提出辞职的情形下),或由监事会议通过后(在监事提出辞职的情形下)方可辞去。在此之后,在公司运营一个会计年度后且年报显示其辞职对于公司的稳定经营无重大影响,方可退出一致行动。 5、双方中担任公司董事长的一方不得退出一致行动及解除本协议,直至本协议自动失效。 6、除协议另有约定外,协议在双方持有公司股权期间持续有效。
发生意见分歧或者纠纷时的解决机制	双方在实施应采取一致行动的事项前应通过充分协商就需要决策的事项达成一致意见。如进行充分沟通后,双方仍未能达成一致意见,双方按林贤福的意见为最终一致意见进行意思表示。

”

二、补充披露蔡碧瑜、林春梅、吴雄彪与发行人实际控制人的一致行动关系

根据《上市规则》第 2.4.9 条，一致行动人的认定适用《上市公司收购管理办法》的规定。

《上市公司收购管理办法（2025 修正）》第八十三条规定：“在上市公司的收购及相关股份权益变动活动中有一致行动情形的投资者，互为一致行动人。如无相反证据，投资者有下列情形之一的，为一致行动人：……（九）持有投资者 30%以上股份的自然人和在投资者任职的董事、监事及高级管理人员，其父母、配偶、子女及其配偶、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹及其配偶等亲属，与投资者持有同一上市公司股份；（十）在上市公司任职的董事、监事、高级管理人员及其前项所述亲属同时持有本公司股份的，或者与其自己或者其前项所述亲属直接或者间接控制的企业同时持有本公司股份……（十二）投资者之间具有其他关联关系。”

发行人控股股东、实际控制人为林贤福、吕德水。蔡碧瑜系吕德水配偶，林春梅系林贤福妹妹，吴雄彪系林春梅配偶，即林贤福兄弟姐妹的配偶，根据上述规定，蔡碧瑜、林春梅、吴雄彪是发行人实际控制人的一致行动人。公司已在招股说明书披露上述亲属关系，并在招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“五、（三）主要股东间关联关系的具体情况”补充披露如下：

“

序号	关联方股东名称	关联关系描述
1	林贤福、吕德水	林贤福、吕德水为公司的控股股东及实际控制人，系一致行动人。
2	宜启新、林贤福、吕德水、陈志春、林春梅、吴雄彪、付玉芳	林贤福为宜启新的普通合伙人并担任执行事务合伙人，吕德水、陈志春、林春梅、吴雄彪、付玉芳均为宜启新的有限合伙人。
3	林贤福、林春梅、吴雄彪	林春梅系林贤福的妹妹，吴雄彪系林春梅的配偶，林春梅、吴雄彪系实际控制人林贤福的一致行动人。
4	吕德水、蔡碧瑜	蔡碧瑜系吕德水的配偶，蔡碧瑜系实际控制人吕德水的一致行动人。
5	浙富桐君、嘉兴嘉沁	浙富桐君的执行事务合伙人为浙江浙富私募基金管理有限公司，嘉兴嘉沁的执行事务合伙人为西

		藏浙富源沅投资管理有限公司（浙江浙富私募基金管理有限公司的全资子公司），二者属于同一控制关系。
--	--	---

”

三、说明未将蔡碧瑜、林春梅、吴雄彪认定为共同实际控制人的主要依据及合理性；结合前述三人未来持股、减持以及参与公司治理管理方面的安排，是否与林贤福、吕德水就持股、治理等存在特殊安排等，说明是否通过实际控制人认定规避合法规范性、同业竞争、关联交易、股份减持等方面监管要求的情形

（一）说明未将蔡碧瑜、林春梅、吴雄彪认定为共同实际控制人的主要依据及合理性

如上所述，发行人控股股东、实际控制人为林贤福、吕德水。蔡碧瑜系吕德水配偶，林春梅系林贤福妹妹，吴雄彪系林春梅配偶（即林贤福兄弟姐妹的配偶），蔡碧瑜、林春梅、吴雄彪是发行人实际控制人的法定一致行动人。

根据《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第1号》（以下简称“《业务规则适用指引第1号》”）的相关规定，实际控制人是指拥有公司控制权、能够实际支配公司行为的主体。在确定公司控制权归属时，应当本着实质重于形式的原则，尊重企业实际情况，以发行人自身认定为主，由发行人股东予以确认。法定或者约定形成的一致行动关系并不必然导致多人共同拥有公司控制权，发行人及中介机构不应为扩大履行实际控制人义务的主体范围或者满足发行上市条件而作出违背事实的认定。实际控制人的配偶、直系亲属，如持有公司股份达到5%以上或者虽未达到5%但是担任公司董事、高级管理人员并在公司经营决策中发挥重要作用，保荐机构、发行人律师应当说明上述主体是否为共同实际控制人。

根据相关主体签署的调查表、发行人的股东名册及确认文件，报告期初至本问询回复出具日，蔡碧瑜、林春梅、吴雄彪在发行人的持股、任职情况如下：

序号	姓名	任职情况	关系情况	直接持股数量 (万股)	直接持股占股本比例	间接持股数量 (万股)	间接持股占股本比例
----	----	------	------	----------------	-----------	----------------	-----------

序号	姓名	任职情况	关系情况	直接持股数量 (万股)	直接持股占股本比例	间接持股数量 (万股)	间接持股占股本比例
1	蔡碧瑜	未在公司任职	吕德水配偶	106.80	1.94%	/	/
2	林春梅	行政专员	林贤福妹妹	148.33	2.70%	37.00	0.67%
3	吴雄彪	报告期内历任公司水墨事业部副经理、销售副总监	林春梅配偶	77.13	1.40%	16.67	0.30%

如上表所示，蔡碧瑜、林春梅、吴雄彪虽属于发行人实际控制人的配偶或亲属，但该等主体所持公司股份均未达到百分之五且均未在发行人担任董事或高级管理人员职务；林春梅、吴雄彪虽通过持有宜启新合伙份额间接持有公司股份，但均为有限合伙人，无法支配宜启新所持公司股份的表决权。三人均未在公司经营决策中发挥重要作用，该等主体依其持股及/或任职均无法对发行人股东会、董事会及发行人的经营管理产生重大影响，无法实际控制公司。此外，发行人全体股东已出具《杭州华大海天科技股份有限公司全体股东关于公司实际控制人的确认》，全体股东确认“自 2022 年至本确认出具之日，公司实际控制人为林贤福、吕德水，未发生变化”。

综上，虽然该等主体系发行人实际控制人的法定一致行动人，但发行人未将蔡碧瑜、林春梅、吴雄彪认定为共同实际控制人，且公司实际控制人为林贤福、吕德水事项已由发行人股东予以确认，未将该等主体认定为公司共同实际控制人具有合理性。

（二）结合前述三人未来持股、减持以及参与公司治理管理方面的安排，是否与林贤福、吕德水就持股、治理等存在特殊安排等，说明是否通过实际控制人认定规避合法规范性、同业竞争、关联交易、股份减持等方面监管要求的情形

1、前述三人未来持股、减持以及参与公司治理管理方面的安排，是否与林贤福、吕德水就持股、治理等存在特殊安排

蔡碧瑜、林春梅、吴雄彪已就所持股份锁定、持股和减持意向事项承诺如下：

“一、本人对公司的未来发展充满信心，愿意长期持有公司股票。

二、自公司审议本次发行事项的股东会股权登记日次日起至完成股票发行并上市之日，本人不减持公司股票。

三、自公司股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接、间接持有的公司本次发行上市前已发行的股份，也不由公司（或提议由公司）回购该等股份。

四、公司上市后 6 个月内如公司股票价格连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本承诺函第三条项下锁定期限自动延长 6 个月。若公司已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述发行价应作相应调整。

五、本人所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；公司股票此期间有派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项的，上述发行价格将进行除权除息相应调整。减持方式应符合相关法律、法规、规章的规定，包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

六、若本人存在法定不得减持股份的情形的，本人不得减持直接或间接持有的股份。

七、本人在减持股份时，将按照符合相关法律、法规、业务规则的方式进行减持并履行相应的信息披露义务。

八、本人将严格遵守上述关于股份锁定及减持的相关承诺，且在前述承诺的股份锁定期限届满后，将严格按照中国证券监督管理委员会、北京证券交易所关于股份减持的规定及要求执行。如相关法律、行政法规、中国证券监督管理委员会和北京证券交易所对股份锁定、减持等另有要求的，则本人将按相关要求执行。

九、若上述锁定、减持等内容与证券监管机构的最新监管要求不相符，本人同意根据证券监管机构的最新监管意见进行相应调整，按中国证券监督管理委员会和北京证券交易所的有关规定执行。

十、本承诺不因本人职务变更、离职等原因而失效。

十一、本人违反本承诺减持公司股份的，减持所得收益归公司所有；如果因本人未履行上述承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本人将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。”

上述承诺系蔡碧瑜、林春梅、吴雄彪作为实际控制人的法定一致行动人，比照实际控制人作出的持股和减持承诺，符合《上市规则》《业务规则适用指引第1号》等相关规定。

林贤福、吕德水、蔡碧瑜、林春梅、吴雄彪与发行人其余股东之间未签署任何一致行动协议或有类似安排，与发行人及发行人的其他股东之间不存在任何形式的对赌协议、估值调整协议以及任何可能损害发行人股份稳定性及发行人利益的特殊协议或安排、拥有华大海天、宜启新的股权/股份/合伙份额相关的完整权利。蔡碧瑜、林春梅、吴雄彪无法对发行人股东会、董事会及发行人的经营管理产生重大影响，无法实际支配公司行为并充分认可林贤福、吕德水作为公司控股股东、实际控制人的地位，三人分别根据法律法规及公司章程等规定对发行人独立行使股东权利、承担股东义务，无一票否决权等特殊权利且并非公司董事或高级管理人员，与实际控制人不存在公司治理等方面的特殊安排。

2、说明是否通过实际控制人认定规避合法规范性、同业竞争、关联交易、股份减持等方面监管要求的情形

合法规范性方面：蔡碧瑜、林春梅、吴雄彪均不存在下列情形：

（1）最近三年内存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪；

（2）最近三年内存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为；

（3）最近一年内受到中国证监会行政处罚；

（4）最近 36 个月内，存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为；

(5) 最近 12 个月内，受到中国证监会及其派出机构行政处罚，或因证券市场违法违规行为受到全国股转公司、证券交易所等自律监管机构公开谴责；

(6) 因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会及其派出机构立案调查，尚未有明确结论意见；

(7) 被列入失信被执行人名单且情形尚未消除。

同业竞争方面：蔡碧瑜、林春梅、吴雄彪不存在控制的企业，与发行人不存在同业竞争的情形。

关联交易方面：除已披露的蔡碧瑜作为出租方之一向发行人分/子公司出租房屋、林春梅和吴雄彪报告期内曾为发行人子公司衢州东大银行借款提供担保外，前述主体与发行人之间不存在其他关联交易，不存在严重影响发行人独立性或者显失公平的关联交易。

股份减持方面：蔡碧瑜、林春梅、吴雄彪作为实际控制人的亲属及一致行动人，已比照实际控制人出具《杭州华大海天科技股份有限公司控股股东、实际控制人亲属关于股份锁定、持股和减持意向的承诺》。

综上，发行人不存在通过实际控制人认定规避合法规范性、同业竞争、关联交易、股份减持等方面监管要求的情形。

四、说明林贤福、吕德水、陈志春、张大同、吴起等人在相关高校任职期间投资发行人并任职，是否符合国家、地方及相关高校关于教职工兼职和对外投资的相关规定，是否需要获得相关高校的批准

(一) 说明林贤福、吕德水、陈志春、张大同、吴起等人在相关高校任职期间投资发行人并任职，是否符合国家、地方及相关高校关于教职工兼职和对外投资的相关规定

林贤福、吕德水、陈志春、张大同、吴起在发行人持股、任职以及在高校的（曾）任职情况具体如下表所示：

序号	姓名	在发行人任职职务	在发行人持股情况	高校任职情况
1	林贤福	董事长、总经	直接持股 2,020.30 万股，	1989 年 9 月至 2023 年 2 月，

		理	间接持股 162.00 万股	历任浙江大学化学系讲师、副教授、教授、博士生导师（2021 年 1 月起办理离岗创业，2023 年 2 月退休）
2	吕德水	董事、副总经理	直接持股 1,488.38 万股，间接持股 123.33 万股	1991 年 8 月至 2023 年 12 月，任浙江大学教师（2021 年 1 月起办理离岗创业，2023 年 12 月离职）
3	陈志春	董事	直接持股 427.20 万股，间接持股 32.67 万股	1999 年 4 月至今，历任浙江大学化学系助教、讲师、副教授
4	张大同	董事、副总经理	无	2005 年 7 月至 2020 年 4 月，历任浙江工业大学讲师、副教授；2020 年 4 月至 2021 年 6 月，任浙江工业大学膜分离与水科学技术研究院院士秘书、合作交流办主任
5	吴起	顾问	直接持股 145.3672 万股	2005 年 2 月至今，历任浙江大学化学系副教授、教授

林贤福、吕德水、陈志春、张大同、吴起等人在高校任职期间投资发行人并在发行人任职符合国家、地方及相关高校关于教职工兼职和对外投资的下列规定，具体规定及判断依据如下：

序号	规定名称	效力期间	领导干部类型	相关规定内容	判断依据
1	《中国共产党党员领导干部廉洁从政若干准则（试行）》	1997.03.28-2010.02.22	县（处）级以上党员领导干部	第二条 党员领导干部要严防商品交换原则侵入党的政治生活和国家机关的政务活动。禁止私自从事营利活动。不准有下列行为：（一）个人经商、办企业；（二）违反规定在经济实体中兼职或者兼职取酬，以及从事有偿中介活动；（三）违反规定买卖股票；（四）个人在国（境）外注册公司或者投资入股。 第七条 各级党委（党组）负责本准则的贯彻实施。党员领导干部要以身作则，模范遵守本准则，同时抓好主管地区、部门和单位的贯彻实施。党的纪律检查机关协助同级党委（党组）抓好本准则的落实，并负责对实施情况进行监督检查。	林贤福、吕德水等人均不属于县（处）级以上党员领导干部
2	《中共中央纪律检查委员会关于退出现职、接近或者达到退休年龄的党政领导干部在企业兼职、任职有关问题的意见》（中组发〔2008〕11号）	2008.04.10 实施，现行有效	党政领导干部	一、退出现职、接近或者达到退休年龄和在地方换届时不再提名尚未办理退休手续的党政领导干部原则上不得在企业兼职，一般也不得安排到企业任职。二、个别确因工作需要到企业兼职、任职的，应当按照干部管理权限严格审批。不得违反规定，擅自审批党政领导干部到企业兼职、任职。三、经批准到企业兼职的，不得在企业领取薪酬、奖金等报酬，不得获取股权。四、经批准到企业任职的，应当将行政、工资等关系转入企业，不再保留公务员身份，不再保留党政机关的各种待遇。不得将行政、工资等关系转回党政机关办理退休；在企业办理退休手续后，也不得将行政、工资等关系转到党政机关。本意见所指企业包括国有企业和国有控股等企业。在其他营利性组织兼职、任职的，参照本意见执行。对担任上市公司、基金管理公司和中央企业独立董事、独立监事另有规定的，按照有关规定执行。参照公务员法管理的人民团体和群众团体、事业单位领导人员，按照本意见执行；国家机关委托行使公共事务管理职能的事业单位领导人员，参照本意见执行。本意见下发前退出现职、接近或者达到退休年龄和在地方换	林贤福、吕德水等人均不属于党政领导干部

				届时不再提名的尚未办理退休手续的党政领导干部在企业兼职、任职的，应当按照本意见予以规范。	
3	《中共中央纪委、教育部、监察部关于加强高等学校反腐倡廉建设的意见》（教监〔2008〕15号）	2008.09.03 实施，现行有效	学校党政领导班子成员	1、除因工作需要、经批准在学校设立的高校资产管理公司兼职外，一律不得在校内外其他经济实体中兼职； 2、不得领取报酬。	林贤福、吕德水等人均不属于学校党政领导班子成员
4	《中国共产党党员领导干部廉洁从政若干准则》（中发〔2010〕3号）	2010.02.23-2015.12.31	县（处）级以上党员领导干部	第二条禁止私自从事营利性活动。不准有下列行为：（一）个人或者借他人名义经商、办企业；（二）违反规定拥有非上市公司（企业）的股份或者证券；（三）违反规定买卖股票或者进行其他证券投资；（四）个人在国（境）外注册公司或者投资入股；（五）违反规定在经济实体、社会团体等单位中兼职或者兼职取酬，以及从事有偿中介活动；（六）离职或者退休后三年内，接受原任职务管辖的地区和业务范围内的民营企业、外商投资企业和中介机构的聘任，或者个人从事与原任职务管辖业务相关的营利性活动。 第九条各级党委（党组）负责本准则的贯彻实施。主要负责同志要以身作则，模范遵守本准则，同时抓好本地区本部门本单位的贯彻实施。党的纪律检查机关协助同级党委（党组）抓好本准则的落实，并负责对实施情况进行监督检查。	林贤福、吕德水等人均不属于县（处）级以上党员领导干部
5	《中共教育部党组关于印发<直属高校党员领导干部廉洁自律“十不准”>	2010.05.12 实施，现行有效	直属高校党员领导干部	5、不准违反规定在校内外经济实体中兼职或兼职取酬，以及从事有偿中介活动。 6、不准以本人或者借他人名义经商、办企业。	林贤福、吕德水等人均不属于直属高校党员领导干部

	的通知》（教党[2010]14号）				
6	《中共教育部党组关于进一步加强直属高校党员领导干部兼职管理的通知》（教党[2011]22号）	2011.07.28 实施, 现行有效	直属高校校级党员领导干部	三、直属高校校级党员领导干部原则上不得在经济实体中兼职，确因工作需要在本校设立的资产管理公司兼职的，须经学校党委（常委）会研究决定，并按干部管理权限报教育部审批和驻教育部纪检组监察局备案。 四、直属高校校级党员领导干部在社会团体等单位中兼职的，需经学校党委（常委）会研究同意后，按照干部管理权限报教育部审批。 五、新提任的校级党员领导干部，应当在任职后 3 个月内辞去在经济实体中兼任的职务，确需在本校资产管理公司和社会团体等单位中兼职的，应当重新履行审批手续。	林贤福、吕德水等人均不属于直属高校校级党员领导干部
			直属高校处级（中层）党员领导干部	六、直属高校处级（中层）党员领导干部原则上不得在经济实体和社会团体等单位中兼职，确因工作需要兼职的，须经学校党委审批。	林贤福、吕德水等人均不属于直属高校处级（中层）党员领导干部
			直属高校党员领导干部	七、经批准在经济实体、社会团体等单位中兼职的直属高校党员领导干部，不得在兼职单位领取任何报酬。 八、直属高校党员领导干部在兼职活动中，要严格遵守有关法律法规，维护学校的利益。 九、直属高校党员领导干部兼职的情况，学校应在一定范围内公开、公示，接受师生的监督。	林贤福、吕德水等人均不属于直属高校党员领导干部
			校级非中共党员的领导干部	对校级非中共党员的领导干部兼职的管理，参照本通知执行。	林贤福、吕德水等人均不属于校级非中共党员的领导干部
7	《中共中央组织部关于进一	2013.10.19 实施, 现行有效	党政领导干部	一、现职和不担任现职但未办理退（离）休手续的党政领导干部不得在企业兼职（任职）。	林贤福、吕德水等人均不属于党政领导

	步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见》（中组发[2013]18号）			二、对辞去公职或者退（离）休的党政领导干部到企业兼职（任职）必须从严掌握、从严把关，确因工作需要到企业兼职（任职）的，应当按照干部管理权限严格审批。辞去公职或者退（离）休后三年内，不得到本人原任职务管辖的地区和业务范围内的企业兼职（任职），也不得从事与原任职务管辖业务相关的营利性活动。辞去公职或者退（离）休后三年内，拟到本人原任职务管辖的地区和业务范围外的企业兼职（任职）的，必须由本人事先向其原所在单位党委（党组）报告，由拟兼职（任职）企业出具兼职（任职）理由说明材料，所在单位党委（党组）按规定审核并按照干部管理权限征得相应的组织（人事）部门同意后，方可兼职（任职）。辞去公职或者退（离）休后三年后到企业兼职（任职）的，应由本人向其原所在单位党委（党组）报告，由拟兼职（任职）企业出具兼职（任职）理由说明材料，所在单位党委（党组）按规定审批并按照干部管理权限向相应的组织（人事）部门备案。…… 八、党政领导干部在其他营利性组织兼职（任职），按照本意见执行。参照公务员法管理的人民团体和群众团体、事业单位领导干部，按照本意见执行；其他领导干部，参照本意见执行。	干部
8	《中共教育部党组关于印发<高等学校深化落实中央八项规定精神的若干规定>的通知》（教党[2016]39号）	2016.08.16 实施, 现行有效	学校党员领导干部	未经批准不得在社会团体、基金会、企业化管理事业单位、民办非企业单位和企业兼职。	林贤福、吕德水等人均不属于学校党员领导干部
			校级领导人员	经批准兼职的校级领导人员不得在兼职单位领取薪酬。	林贤福、吕德水等人均不属于校级领导人员
			经批准兼职的院系及内设机	经批准兼职，报酬上缴。	林贤福、吕德水等人均不属于院系及内设机构领导人员

			构领导人员		
9	《关于改进和完善高校、科研院所领导人员兼职管理有关问题的问答》 （中组部《组工通讯》2016年第33期总第2855期）	2016年发布	高校、科研院所领导人员	问：对高校、科研院所领导人员兼职管理政策上应如何掌握？ 答：高校、科研院所的单位性质、工作职责与党政机关有较大差异，担负着传承和创造知识、推动创新、服务社会等职能，其领导人员大多是相关领域的专家学者，他们的领导岗位与党政领导岗位性质也不尽相同，对他们的兼职，应当坚持从实际出发，实事求是、分类管理。对高校、科研院所领导人员中属于参照公务员法管理的领导人员，其兼职管理仍按原有规定执行；对不属于参照公务员法管理的领导人员，应参照分层分类管理的原则、区别不同情况，支持他们兼任与其工作或教学科研领域相关的职务，支持他们按有关规定积极参与科技成果转化。同时应强调，高校、科研院所领导人员要认真履行岗位职责，把主要精力放在做好本职工作上，不能因为兼职影响其应履行的职责；经批准兼职的，在兼职活动中要严格遵守纪守法。	林贤福、吕德水等人均不属于高校、科研院所领导人员
			高校、科研院所正职、领导班子成员	问：对高校、科研院所领导人员兼职具体应如何分类施策？答：高校、科研院所正职经批准可兼任与本单位或者本人教学科研领域相关的社会团体和基金会等职务，兼职数量一般不超过3个，兼职不得领取薪酬。高校、科研院所领导班子其他成员经批准可兼任与本单位或者本人教学科研领域相关的社会团体和基金会等职务，兼职数量一般不超过3个；根据工作需要，经批准也可在本单位出资的企业（包括全资、控股和参股企业）或参与合作举办的民办非企业单位兼职，兼职数量一般不超过1个。个人不得在兼职单位领取薪酬。	林贤福、吕德水等人均不属于高校、科研院所正职、领导班子成员
			高校、科研院所所属的院系所及内设	高校、科研院所所属的院系所及内设机构领导人员在社会团体、基金会、民办非企业单位和企业兼职，根据工作需要和实际情况，按干部管理权限由党委（党组）审批，兼职数量应适当控制；个人按照有关规定在兼职单位获得的报酬，应当全额上缴本单位，由单位根据实际	林贤福、吕德水等人均不属于高校、科研院所所属的院系所及内设机构领导人

			机构领导 人员	情况给予适当奖励。高校、科研院所领导人员在高水平学术期刊担任编委或在国际学术组织兼职，兼职数量可根据实际情况适当放宽。高校、科研院所领导人员职务发生变动，其兼职管理应当按照新任职务的相应规定掌握；职务变动后按规定不得兼任的有关职务，应当在 3 个月内辞去。	员
			不担任领导 职务	问：高校、科研院所领导人员不担任领导职务后，其兼职应该如何管理？答：除中央管理的干部外，高校、科研院所领导班子成员中的“双肩挑”人员、所属的院系所和内设机构领导人员不担任领导职务后，其兼职可不再按照领导人员管理。	林贤福、吕德水等人均未担任过领导职务
10	《浙江大学教师校外兼职管理试行办法》	2019.09.09 实施, 现行有效	/	第六条 教师从事校外的学术组织兼职、社会公益兼职，不在审批之列，只需向所在单位报备。教师从事其他类型的校外兼职，需经过所在单位审批同意，并报学校人事处备案。 第七条 因科技成果转化需要申请离岗创业的，按《关于教师从事科技成果转化工作管理暂行办法》（浙大发人〔2017〕43 号）执行。	1、2001 年公司成立时已取得浙江大学分析化学与应用化学研究所同意； 2、林贤福于 2021 年 1 月办理离岗创业手续，2023 年 2 月退休； 3、吕德水于 2021 年 1 月办理离岗创业手续，2023 年 12 月离职； 4、陈志春、吴起已按照左述规定向浙江大学人事处办理备案。
11	《浙江工业大	2021.10.26 实施, 现行	/	第八条 教职工从事除学术团体以外的其他校外兼职，应当由其本人提	该规定发布时张大

学教职工校外 兼职管理办法 (试行)》	有效	出申请，经所在单位党政联席会（或处务会）等程序审批同意，并在本单位内公示 3 天无异议后，报学校人事处备案。如兼职工作内容涉及知识产权归属、科技成果转化的，还须先报学校科研部门审批同意，再报学校人事处同意备案，并按《浙江工业大学关于促进科技成果转化的实施办法》（浙工大〔2021〕29 号）相关规定执行。 第十二条 本办法实施之日前已经在校外兼职的教职工，须按本办法补办备案手续，未备案者一律停止校外兼职活动。	同已从浙江工业大学离职，且该规定发布前浙江工业大学未有明确规定校外兼职必须履行审批或备案的操作规程
---------------------------	----	---	---

（二）是否需要获得相关高校的批准

林贤福、吕德水、陈志春、吴起在发行人处的任职已取得浙江大学的如下批准及确认：2001 年发行人设立时已取得浙江大学分析化学与应用化学研究所同意；林贤福已于 2021 年 1 月办理离岗创业手续，并于 2023 年 2 月从浙江大学退休；吕德水已于 2021 年 1 月办理离岗创业手续，并于 2023 年 12 月从浙江大学离职；陈志春、吴起已按照《浙江大学教师校外兼职管理试行办法》的相关规定向浙江大学人事处办理了兼职备案。

此外，浙江大学化学系已于 2024 年 11 月出具《说明》，确认浙江大学教职员林贤福（2023 年 2 月退休）、吕德水（2023 年 12 月离职）、陈志春（已办理兼职备案）、吴起（已办理兼职备案）不属于浙江大学党政领导干部，其投资创办华大海天不违反国家教育部、浙江省教育厅和浙江大学有关教职员校外兼职的限制性规定，浙江大学对此不存在异议。

张大同 2021 年 6 月起已从浙江工业大学离职，根据浙江工业大学环境学院出具的《说明》，确认“张大同在杭州华大海天科技股份有限公司（包括其控股子公司）任职不违反教育部、浙江省教育厅和浙江工业大学有关教职员校外任职的限制性规定，浙江工业大学对此不存在异议。”此外，《浙江工业大学教职员校外兼职管理办法（试行）》于 2021 年 10 月发布，发布时张大同已从浙江工业大学离职，该规定发布前浙江工业大学未有明确的校外兼职审批或备案的操作规程。

综上，林贤福、吕德水、陈志春、张大同、吴起等人在相关高校任职期间投资发行人并任职，符合国家、地方及相关高校关于教职工兼职和对外投资的相关规定，已获得相关高校的批准。

【中介机构回复】

一、核查程序

针对上述事项，保荐机构及发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅林贤福、吕德水签署的《关于共同控制杭州华大海天科技有限公司并保持一致行动的协议书》《一致行动协议之补充协议》，核查一致行动协议及

补充协议的内容，并与招股说明书披露内容进行核对。

2、查阅《上市规则》《上市公司收购管理办法》关于一致行动人的相关规定，核查蔡碧瑜、林春梅、吴雄彪与实际控制人的一致行动关系，并与招股说明书披露内容进行核对。

3、查阅《业务规则适用指引第1号》关于实际控制人认定的相关规定；取得公司关于历史沿革的确认文件、股东名册、合伙协议，确认蔡碧瑜、林春梅、吴雄彪报告期内的持股情况；查阅蔡碧瑜、林春梅、吴雄彪分别签署的调查表及出具的确认文件，核查未将蔡碧瑜、林春梅、吴雄彪认定为共同控制人的原因及依据；查阅公司全体现有股东出具的《杭州华大海天科技股份有限公司全体股东关于公司实际控制人的确认》，核实发行人股东对公司实际控制人的确认情况。

4、取得并查阅蔡碧瑜、林春梅、吴雄彪的无犯罪记录证明，通过中国裁判文书网、中国执行信息公开网、企查查等网站查询，核查蔡碧瑜、林春梅、吴雄彪是否存在犯罪、失信、违规等情形。

5、取得蔡碧瑜、林春梅、吴雄彪个人所得税手机APP任职受雇信息截图、微信电子营业执照小程序查询结果，核查蔡碧瑜、林春梅、吴雄彪持股或任职的公司。

6、查阅公司《招股说明书》、报告期内的审计报告中的关联交易内容及关于关联交易的确认，核查蔡碧瑜、林春梅、吴雄彪与公司之间的关联交易。

7、查阅蔡碧瑜、林春梅、吴雄彪关于股份减持的承诺，核查蔡碧瑜、林春梅、吴雄彪承诺的股份锁定期及减持意向。

8、取得林贤福、吕德水、陈志春、张大同、吴起填写的调查表，公司与相关人员签署的劳动协议或兼职协议、任命决议，查询网络公开信息，核查其身份背景以及在公司任职及投资情况。

9、查询《中共中央纪委、教育部、监察部关于加强高等学校反腐倡廉建设的意见》等相关法律规定，了解关于高校教师兼职、投资相关规定。

10、取得相关高校出具的说明，取得相关人员离岗创业协议、兼职备案等文

件，核查相关人员履行的手续。

二、核查结论

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

1、发行人已补充披露林贤福、吕德水签署的一致行动协议的主要内容，包括但不限于各方权利义务责任、发生意见分歧或者纠纷时的解决机制、上市后至少 36 个月内维持一致行动关系稳定的具体安排等。

2、发行人已补充披露蔡碧瑜、林春梅、吴雄彪与发行人实际控制人的一致行动关系。

3、蔡碧瑜、林春梅、吴雄彪虽为林贤福、吕德水的法定一致行动人，但基于该等主体持股均未超过 5%，亦未担任公司的董事或高级管理人员职务，未在公司经营决策中发挥重要作用，无法实际控制公司行为，未将其认定为共同实际控制人的具有合理性；三人与林贤福、吕德水就持股、公司治理等方面不存在特殊安排，三人不存在刑事犯罪等情形、其名下无控制企业故不涉及同业竞争、与公司之间不存在未披露或严重影响发行人独立性或者显失公平的关联交易，且该等主体已比照实际控制人作出股份锁定承诺，发行人不存在通过实际控制人认定规避合法规范性、同业竞争、关联交易、股份减持等方面监管要求的情形。

4、林贤福、吕德水、陈志春、张大同、吴起在相关高校任职期间投资发行人并任职，符合国家、地方及相关高校关于教职工兼职和对外投资的相关规定，已获得相关高校的批准。浙江大学化学系、浙江工业大学环境学院已出具说明，确认前述人员校外兼职不违反教育部、浙江省教育厅和学校的规定，学校对此不存在异议。

问题 2、历史上的出资与股权转让瑕疵及员工持股

根据申请文件：（1）2007 年 6 月，浙大科技园将其持有的公司 10%股权以 10.5 万元的价格转让给吕德水，本次转让存在未依规履行招拍挂等程序瑕疵。

（2）宜启新为发行人员工持股平台，持有发行人 10%股份。2019 年，林贤福等 9 名股东及宜启新向公司增资过程中，合计 3,150 万元向公司或宜启新的增资款来源于公司前期无票收入。（3）发行人股东历史上多次通过现金支付完成增资

和股权转让。

请发行人：（1）结合当时有效的国资管理法律法规、教育部以及浙江大学等关于股权投资、处置的管理要求，说明浙大科技园 2007 年股权转让存在的具体瑕疵及规范措施是否有效、股权是否清晰。（2）说明 2019 年相关自然人股东及宜启新相关合伙人取得增资资金的具体来源，是否存在股权代持或其他利益安排、是否构成资金占用，补足出资的具体过程、金额与资金来源、履行的程序及其有效性。（3）说明相应无票收入的汇款方信息，汇入发行人时点、路径及代相关股东或合伙人缴纳出资的具体方式，无票收入与个人卡收付款各期发生额及占当期营业收入的比重，相关违法违规行为是否存在受到行政或刑事处罚的风险，规范整改情况及相关内控措施稳定运行的时间，是否符合《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》（简称《业务规则适用指引第 2 号》）相关规定。（4）说明员工持股平台对合伙人锁定期、行权条件、内部股权转让、离职或退休后股权处理的相关约定以及股权管理机制，是否存在非员工持股情形，若存在，请说明原因及合理性；结合持股平台的增资定价与机构投资者估值定价的差异、报告期内持股平台合伙人间份额转让的时间及价格等，说明相关情形是否构成股份支付，相关费用确认是否准确。（5）说明发行人股东多次通过现金支付方式完成增资或股权转让的原因、资金来源，证明其出资或交易真实、股权清晰的主要依据，是否存在股权代持或权属纠纷。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项，请申报会计师核查上述（3）（4）事项，并发表明确意见。请保荐机构说明就发行人股东历史上以公司无票收入增资及整改、以现金方式增资或股权转让真实有效性的核查过程、方式、结论，并提供相关工作底稿。

【公司回复】

一、结合当时有效的国资管理法律法规、教育部以及浙江大学等关于股权投资、处置的管理要求，说明浙大科技园 2007 年股权转让存在的具体瑕疵及规范措施是否有效、股权是否清晰

2007 年 6 月 19 日，发行人前身华大有限召开股东会会议，全体股东一致同

意浙大科技园将其拥有公司的 5 万元股权（占注册资本的 10%）转让给吕德水。同日，浙大科技园与吕德水签署了《股权转让协议》，约定股权转让价格为 2.1 元/注册资本，转让价款为 10.5 万元。

该次股权转让时，转让方浙大科技园系浙大控股的全资子公司，浙大控股在该次股权转让时由浙江大学持有其 100%的股权。因此，浙大科技园属于高校投资设立的国有全资公司的子公司。

当时有效的国资管理法律法规、教育部以及浙江大学等关于股权投资、处置的管理要求如下：

序号	法规名称	颁布机构	具体条文
1	《企业国有产权转让管理暂行办法》	国务院国有资产监督管理委员会、财政部	第四条 企业国有产权转让应当在依法设立的产权交易机构中公开进行，不受地区、行业、出资或者隶属关系的限制。国家法律、行政法规另有规定的，从其规定。
			第十二条 按照本办法规定的批准程序，企业国有产权转让事项经批准或者决定后，转让方应当组织转让标的企业按照有关规定开展清产核资，根据清产核资结果编制资产负债表和资产移交清册，并委托会计师事务所实施全面审计（包括按照国家有关规定对转让标的企业法定代表人的离任审计）。资产损失的认定与核销，应当按照国家有关规定办理。
			第十三条 在清产核资和审计的基础上，转让方应当委托具有相关资质的资产评估机构依照国家有关规定进行资产评估。评估报告经核准或者备案后，作为确定企业国有产权转让价格的参考依据。
			第二十条 企业国有产权转让的全部价款，受让方应当按照产权转让合同的约定支付。转让价款原则上应当一次付清。如金额较大、一次付清确有困难的，可以采取分期付款的方式。采取分期付款方式的，受让方首期付款不得低于总价款的 30%，并在合同生效之日起 5 个工作日内支付；其余款项应当提供合法的担保，并应当按同期银行贷款利率向转让方支付延期付款期间利息，付款期限不得超过 1 年。
			第二十六条 所出资企业决定其子企业的国有产权转让。其中，重要子企业的重大国有产权转让事项，应当报同级国有资产监督管理机构会签财政部门后批准。其中，涉及政府社会公共管理审批事项的，需预先报经政府有关部门审批。

序号	法规名称	颁布机构	具体条文
2	《国有资产评估管理办法》	国务院	第三条 国有资产占有单位（以下简称占有单位）有下列情形之一的，应当进行资产评估：（一）资产拍卖、转让；（二）企业兼并、出售、联营、股份经营；（三）与外国公司、企业和其他经济组织或者个人开办中外合资经营企业或者中外合作经营企业；（四）企业清算；（五）依照国家有关规定需要进行资产评估的其他情形。
3	《事业单位国有资产管理暂行办法》	财政部	第二十八条 事业单位国有资产处置应当遵循公开、公正、公平的原则。事业单位出售、出让、转让、变卖资产数量较多或者价值较高的，应当通过拍卖等市场竞价方式公开处置。
4	《教育部关于同意组建浙江大学投资控股有限公司的批复》（教技发函[2005]18号）	教育部	浙江大学：《浙江大学关于组建浙江大学投资控股有限公司的请示》（浙大发产业[2005]5号）收悉。经研究，现批复如下：一、同意你校组建国有独资的资产经营有限公司，即组建浙江大学投资控股有限公司（以下简称“浙大控股”），并由浙大控股进行国有资产授权经营；……五、浙大控股的经营范围：浙江大学经营性资产的投资、经营、管理；经营性资产和股权的置换、转让；……成果转化、转让和资产托管……。七、同意浙大控股成立后，按账面值协议受让浙江大学持有的浙江大学企业集团控股有限公司、浙大科技园发展有限公司、浙江大学后勤投资控股总公司、浙江大学新宇物业发展有限公司四家企业的股权。八、上述股权转让后，所涉及的原浙江大学投资的校办企业相应债权债务及未尽事宜，由浙大控股继承。
5	《关于组建浙江大学投资控股有限公司通知》（浙大发产业[2005]7号）	浙江大学	各学院，各部门，各校区管委会，直属各单位：根据《教育部关于同意组建浙江大学投资控股有限公司的批复》（教技发函[2005]18号），学校同意组建国有独资的资产经营有限公司，即浙江大学投资控股有限公司（以下简称“浙大控股”），代表学校统一持有校办企业及学校对外投资，负责经营、监管及管理。

2007年浙大科技园股权转让已履行了下列国资监管程序：

1、2007年5月17日，浙江之江资产评估有限公司出具《杭州华大海天科技有限公司资产评估项目资产评估报告》（浙之评报字（2007）第029号），经其评估，截至2006年12月31日，公司净资产为962,297.97元。本次评估的目的系为浙大科技园转让其所持公司股权提供净资产价值依据。

2、2007 年 6 月 11 日，浙大控股出具了《关于同意转让杭州华大海天科技有限公司部分股权的批复》（浙大控股发（2007）20 号），同意浙大科技园转让其持有公司 10%的股权；参考浙江之江资产评估有限公司以 2006 年 12 月 31 日为评估基准日出具的《杭州华大海天科技有限公司资产评估项目资产评估报告书》（浙之评报字（2007）第 029 号），以每股 2.1 元的价格转让，合计转让款为 10.5 万元。

3、2007 年 6 月 25 日，浙江大学国有资产管理办公室批复同意前述转让。

由上可见，2007 年浙大科技园股权转让已根据《教育部关于同意组建浙江大学投资控股有限公司的批复》（教技发函[2005]18 号）以及浙江大学《关于组建浙江大学投资控股有限公司通知》（浙大发产业[2005]7 号）的规定由浙大控股批复同意。同时，该次股权转让已根据当时有效的《企业国有产权转让管理暂行办法》和《国有资产评估管理办法》的有关规定进行了评估，但因时间久远，未取得资产评估备案资料；此外，该次股权转让存在未按《企业国有产权转让管理暂行办法》规定在依法设立的产权交易机构中公开进行、未进行审计（因时间久远，审计前清产核资是否组织进行已无法确认）的程序瑕疵。

虽然 2007 年浙大科技园股权转让存在上述程序瑕疵，但不会对发行人股权清晰性造成不利影响，具体原因如下：

1、如前所述，该次股权转让的价格系参考评估价格并经浙大控股、浙江大学国有资产管理办公室批复同意，定价公允。

此外，彼时有效的财政部《事业单位国有资产管理暂行办法》、《教育部关于同意组建浙江大学投资控股有限公司的批复》（教技发函[2005]18 号）以及《关于组建浙江大学投资控股有限公司通知》（浙大发产业[2005]7 号）均未明确规定事业单位/高校投资设立的全资公司的子公司对外转让其持有的参股公司股权必须履行进场交易等程序。例如财政部《事业单位国有资产管理暂行办法》第二十八条规定：“事业单位国有资产处置应当遵循公开、公正、公平的原则。事业单位出售、出让、转让、变卖资产数量较多或者价值较高的，应当通过拍卖等市场竞价方式公开处置。”而该次股权转让对价仅 10.5 万元，价值相对较低。因此，发行人及转让方、受让方均不存在故意规避国资监管、损害国有产权权益的

行为。

2、转让行为已于 2007 年完成，截至本问询回复出具日，国资部门及转让方均未向公司提出异议。

3、基于转让价格已经评估及批复同意，定价公允，上述程序瑕疵不影响《股权转让协议》的效力。

当时适用的《中华人民共和国合同法》第五十二条规定：“有下列情形之一的，合同无效：（一）一方以欺诈、胁迫的手段订立合同，损害国家利益；（二）恶意串通，损害国家、集体或者第三人利益；（三）以合法形式掩盖非法目的；（四）损害社会公共利益；（五）违反法律、行政法规的强制性规定。”

本次股权转让为双方真实意思表示，已得到有权主体的批准，且交易对价公允，不涉及上述第五十二条之（一）（二）（三）（四）项情形。至于是否违反法律、行政法规的强制性规定，当时有效的《企业国有产权转让管理暂行办法》系国务院国有资产监督管理委员会、财政部共同发布的部门规章，在法律位阶上低于法律、行政法规，因此亦不涉及上述第（五）项情形。因此，本次股权转让合同不存在当时有效的《中华人民共和国合同法》规定的无效情形。

此外，针对该次转让，浙大科技园已在访谈中进行确认，确认股权转让真实有效，不存在任何争议或纠纷。

综上，浙大科技园退出时与吕德水签署的《股权转让协议》有效，由于转让股权事项已经评估，且如前所述，该转让行为及价格已经浙大控股以及浙江大学国有资产管理办公室批复同意，交易双方均已履行了《股权转让协议》约定的权利和义务，涉及的工商变更登记手续办理完毕，不存在争议或纠纷。因此，上述程序瑕疵不会对该次股权转让的效力造成实质影响，亦不会对发行人股权清晰的认定造成影响，不会构成本次发行上市的实质性法律障碍。

二、说明 2019 年相关自然人股东及宜启新相关合伙人取得增资资金的具体来源，是否存在股权代持或其他利益安排、是否构成资金占用，补足出资的具体过程、金额与资金来源、履行的程序及其有效性

（一）说明 2019 年相关自然人股东及宜启新相关合伙人取得增资资金的具

体来源

2018 年前，由于部分客户不需要发票且希望通过客户老板或亲属的个人账户付款，同时由于发行人历史上经营规范性不足，所以发行人存在通过员工个人卡收取销售货款的情形。

2019 年发行人增资过程中，相关自然人股东及宜启新相关合伙人以报告期前无票收入向发行人及宜启新进行增资，涉及的无票收入金额（出资瑕疵款）为 3,150 万元，该无票收入主要来源于发行人历史上通过个人卡收取的无票货款。出资瑕疵款具体资金路径为：2019 年 5 月至 6 月，公司将拆借款合计 3,150 万元归还给林春梅、陈志春、林贤福、吕德水、付玉芳，相关股东取得资金后于当日或次日向公司或宜启新进行了出资额的实缴。公司向林春梅等股东归还的 3,150 万元源自 2018 年 5 月其拆借给公司的款项，该拆借款项主要为 2018 年之前公司通过员工个人卡收取的货款。

（二）是否存在股权代持或其他利益安排、是否构成资金占用

1、是否存在股权代持或其他利益安排

2019 年发行人增资过程中，相关自然人股东及宜启新相关合伙人以报告期前无票收入向发行人及宜启新进行增资，系当时有关主体协商一致的结果，后续相关主体已于 2023 年末补足出资，不存在股权代持或其他利益安排。

2、是否构成资金占用

2019 年发行人增资过程中，相关股东在收到发行人通过归还暂借款的形式支付的无票收入款项后，于收款当日或次日便向发行人或宜启新进行了注册资本的实缴，将该等资金打入发行人账户，该等资金后续用于发行人生产经营，未用于股东个人经营、消费等个人目的，因此不构成资金占用。

（三）补足出资的具体过程、金额与资金来源、履行的程序及其有效性

1、直接股东层面

2023 年 12 月 28-29 日，相关股东通过扣税后分红款及个人转账方式，将应补足出资及利息转入发行人账户，具体情况如下：

单位：万元

股东	分红金额（税前）	分红金额（税后）	应补足出资	应支付利息	个人账户转账支付金额
林贤福	1,248.55	998.84	976.10	122.54	99.80
吕德水	919.82	735.85	719.10	90.28	73.53
陈志春	264.01	211.21	173.43	21.77	21.10
吴起	89.84	71.87	70.23	8.82	7.18
付玉芳	22.55	18.04	17.63	2.21	1.80
吴雄彪	47.67	38.13	37.27	4.68	3.81
林春梅	91.67	73.34	71.67	9.00	7.33
蔡碧瑜	66.00	52.80	51.60	6.48	5.28
徐立恒	/	/	32.97	4.14	/
合计	2,750.10	2,200.08	2,150.00	269.91	219.83

注 1：根据 2019 年 3 月增资时有效的公司章程修正案规定，前述股东的出资应“于 2020 年 12 月 31 日前足额缴纳”，因此应支付利息的起算时间为 2021 年 1 月 1 日。发行人对超出前述规定出资期限的利息计提依据为参照同期银行贷款市场报价利率确定，按照应出资金额乘年利率 4.20% 计提。

注 2：徐立恒已于 2020 年 3 月将股权转让给陈志春，两者为夫妻关系，因此徐立恒的出资金额及对应期间的利息由陈志春补足。

2、宜启新层面

2023 年 12 月 28 日-29 日，林贤福、吕德水、林春梅、陈志春和付玉芳向宜启新补足出资及相应利息，宜启新于 2023 年 12 月 29 日向发行人补足出资及相应利息，具体情况如下：

单位：万元

合伙人	应补足出资	应支付利息	实际转账金额
林贤福	486.00	88.30	574.30
吕德水	370.00	67.23	437.23
陈志春	98.00	17.81	115.81
付玉芳	10.00	1.82	11.82
林春梅	36.00	6.54	42.54
合计	1,000.00	181.69	1,181.69

注：根据当时有效的公司章程规定，宜启新的出资应“于 2019 年 8 月 31 日前足额缴纳”，因此应支付利息的起算时间为 2019 年 9 月 1 日。发行人对超出公司章程规定出资期限的利息计提依据为参照同期银行贷款市场报价利率确定，按照应出资金额乘年利率 4.20% 计提。

根据相关主体的补足出资凭证、银行卡流水、借款协议及确认文件，除吕德水、付玉芳外，其他直接股东或宜启新合伙人补足出资的个人转账金额均为家庭

自有资金。付玉芳补足出资中的 11 万元来源于向陈志春的借款并已于 2023 年 12 月 31 日偿还。吕德水直接股东层面及宜启新层面补足出资金额均为借款，其中向林贤福借款 78 万元、陈志春借款 100 万元、叶钊滢借款 350 万元（截至本问询回复出具日，已偿还 100 万元）。借款原因系补足出资时间为 2023 年 12 月底，吕德水相关资金因在理财、股票等账户中不便取出，因此向朋友借款进行周转。经公开查询及对叶钊滢访谈确认，叶钊滢系浙江西子律师事务所的合伙人，并系执业近 40 年的资深律师，具备一定的资金积累。吕德水将结合自身资金的实际情况按照与相关方的约定完成还款，不存在股权代持情形，对还款事项亦不存在争议纠纷。根据吕德水提供的股票账户资金股份信息查询截图，截至 2025 年 8 月，该账户资金股份余额可以覆盖前述借款。

为解决上述出资瑕疵事项，发行人于 2023 年 10 月 27 日召开第一届董事会第八次会议、第一届监事会第六次会议并于 2023 年 11 月 13 日召开 2023 年第二次临时股东大会，审议通过了利润分配相关议案。发行人已根据审议通过的利润分配议案将应付相关股东的分红转为该等股东的补足出资款，相关股东已将差额部分通过个人转账方式进行补足，相关出资瑕疵已补缴完毕。同时，天健会计师出具了《实收资本复核报告》（天健验[2024]470 号），对上述情况予以确认。

根据全体股东出具的《关于杭州华大海天科技股份有限公司历史沿革及出资瑕疵事项的确认函》，公司全体股东确认已知悉并认可前述出资瑕疵及解决措施，不涉及追究出资瑕疵股东违约责任的情形，就出资瑕疵事宜不存在争议、纠纷或潜在纠纷。

综上，截至 2023 年末，相关股东已通过公司分红及转账的形式重新进行出资，并向发行人支付了对应出资应缴未缴期间按照同期银行贷款市场报价利率加算的利息，出资瑕疵问题已得到切实弥补，不存在损害发行人及其他股东利益的情形。

三、说明相应无票收入的汇款方信息，汇入发行人时点、路径及代相关股东或合伙人缴纳出资的具体方式，无票收入与个人卡收付款各期发生额及占当期营业收入的比重，相关违法违规行为是否存在受到行政或刑事处罚的风险，规范整改情况及相关内控措施稳定运行的时间，是否符合《北京证券交易所向

不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》（简称《业务规则适用指引第 2 号》）相关规定

（一）说明相应无票收入的汇款方信息，汇入发行人时点、路径及代相关股东或合伙人缴纳出资的具体方式

1、说明相应无票收入的汇款方信息

上述 3,150 万元无票收入形成于报告期前。使用个人卡收款的主要原因系部分小客户不需要发票且希望通过客户老板或亲属的个人账户付款，主要为了收取这部分客户的零散货款。个人卡收入资金较为分散、单笔金额较小，较多转账备注了货款、纸款、客户名称等信息。

上述个人卡收入金额合计大于 100 万元的汇款方信息如下：

汇款方名称	销售的主要产品	收款金额（万元）
汇款方 1、汇款方 2	数码纸基新材料	290.53
无一一中国民生银行代付（上海）	数码纸基新材料	142.19
汇款方 3、汇款方 4、汇款方 5、汇款方 6	数码纸基新材料	322.40
汇款方 7	数码纸基新材料	168.92
支付宝代发过渡户	数码纸基新材料	152.29
汇款方 8、汇款方 9	数码纸基新材料	133.71
汇款方 10	数码纸基新材料	133.40
汇款方 11	数码纸基新材料	124.84
汇款方 12、汇款方 13	数码纸基新材料	122.79
汇款方 14	数码纸基新材料	110.02

2、汇入发行人时点、路径及代相关股东或合伙人缴纳出资的具体方式

2019 年发行人增资过程中，相关自然人股东及宜启新相关合伙人以报告期前无票收入向发行人及宜启新进行出资，涉及的无票收入金额（出资瑕疵款）为 3,150 万元，该等无票收入来源于发行人历史上通过个人卡收取的无票货款。出资瑕疵款汇入发行人的时间和资金路径概括为：2019 年 5 月至 6 月，公司将拆借款合计 3,150 万元归还给林春梅、陈志春、林贤福、吕德水、付玉芳，相关股东取得资金后于当日或次日向公司或宜启新进行了出资额的实缴。公司向林春梅等股东归还的 3,150 万元源自 2018 年 5 月其拆借给公司的款项，该拆借款项主

要为 2018 年之前公司通过员工个人卡收取的货款。

现就相关增资涉及的无票收入的资金流转过程以及汇入发行人时点、路径及代相关股东或合伙人缴纳出资的具体方式说明如下：

(1) 2019 年 3 月增资事项

如前所述，发行人相关股东于 2018 年 5 月以暂借款方式向发行人支付无票货款。

2019 年 3 月，发行人作出股东会决议，同意公司注册资本由 2,300 万元增至 4,450 万元，当时的公司全体股东林贤福、吕德水、陈志春、吴起、付玉芳、吴雄彪、林春梅、蔡碧瑜、徐立恒分别以 1 元/注册资本向发行人等比例出资 976.10 万元、719.1036 万元、173.4336 万元、70.2336 万元、17.63 万元、37.2664 万元、71.6664 万元、51.60 万元、32.9664 万元。

2019 年 5 月 13 日至 5 月 15 日，发行人陆续分别归还林春梅、陈志春借款 1,000 万元、1,150 万元，同时，林春梅、陈志春陆续柜台操作取现，相关股东以增资款的名义将现金存入公司账户。相关明细如下：

股东	2019-5-13	2019-5-14	2019-5-15
林春梅	发行人向其归还拆借款 500 万元；其向发行人支付增资款 71.6664 万元，以林贤福名义向发行人账户现金存入增资款 476.1 万元，相关差额部分 47.7664 万元来源于陈志春的取现	发行人向其归还拆借款 500 万元；以林贤福名义向发行人账户现金存入增资款 500 万元	/
陈志春	发行人向其归还拆借款 400 万元；其向发行人账户现金存入增资款 173.4336 万元、代其配偶徐立恒向发行人账户现金存入增资款 32.9664 万元	发行人向其归还拆借款 550 万元	发行人向其归还拆借款 200 万元
付玉芳	向发行人账户现金存入增资款 17.63 万元，资金来源于陈志春的取现	/	/
吴雄彪	向发行人账户现金存入增资款 37.2664 万元，资金来源于陈志春的取现	/	/
蔡碧瑜	/	向发行人账户现金存入增资款 51.6 万元，资金来源于陈志春的取现	/
吴起	/	/	向发行人账户现金存入增资款 70.2336 万元，资

股东	2019-5-13	2019-5-14	2019-5-15
			金来源于陈志春的取现
吕德水	/	/	向发行人账户现金存入增资款719.1036万元,资金来源于陈志春的取现
林贤福	/	/	/
徐立恒	/	/	/

(2) 2019年8月、12月增资事项

2019年8月、12月,宜启新向发行人进行两次增资,按照3元/注册资本分别认缴注册资本350万元、200万元,合计支付增资资金1,650万元。

其中,2019年6月4日,发行人通过归还借款的形式分别向林贤福、吕德水、林春梅、陈志春和付玉芳归还资金486万元、370万元、36万元、98万元和10万元(合计1,000万元),相关股东取得资金后于当日或次日向宜启新进行了出资额的实缴。

(二) 无票收入与个人卡收付款各期发生额及占当期营业收入的比重

上述主要的无票收入与个人卡收付款各期发生额及占当期营业收入的比重如下:

单位: 万元

项目	2016年	2017年	2018年
无票收入与个人卡收付款金额	1,030.78	1,561.74	510.09
当期营业收入	8,114.93	11,650.24	20,681.45
占比	12.70%	13.41%	2.47%

注1: 上述无票收入与个人卡收付款金额合计数与出资瑕疵款金额少量差额系当时存在少量现金方式收款的情形所致。

注2: 个人卡收付款金额为无票收入金额,即为个人卡收款金额减回流至公司的货款金额、向客户退货款的金额。

(三) 相关违法违规行为是否存在受到行政或刑事处罚的风险

1、上述出资瑕疵事项不存在被相关市场监督管理部门行政处罚或被刑事处罚的风险

如上所述，该事项的发生和瑕疵弥补分别发生在 2019 年和 2023 年，当时公司法关于公司注册资本的相关规定仍为认缴制（现行有效的公司法 2024 年 7 月正式生效）。

《公司注册资本登记管理规定（2014 年修订）》（效力期间 2014 年 3 月 1 日至 2022 年 3 月 1 日）第十六条规定：“法律、行政法规以及国务院决定规定公司注册资本实缴的，其股东或者发起人虚假出资，未交付作为出资的货币或者非货币财产的，由公司登记机关依照《公司登记管理条例》的相关规定予以处理。”

《中华人民共和国市场主体登记管理条例》（效力期间 2022 年 3 月 1 日至今）第四十五条规定：“实行注册资本实缴登记制的市场主体的发起人、股东虚假出资，未交付或者未按期交付作为出资的货币或者非货币财产的，或者在市场主体成立后抽逃出资的，由登记机关责令改正，处虚假出资金额 5% 以上 15% 以下的罚款。”根据上述规定，因出资瑕疵而被处罚的对象是实行注册资本实缴登记制的市场主体的发起人、股东。

根据当时有效的《最高人民法院、公安部关于严格依法办理虚报注册资本和虚假出资抽逃出资刑事案件的通知》（公经〔2014〕247 号）以及全国人民代表大会常务委员会 2014 年 4 月 24 日通过的《关于〈中华人民共和国刑法〉第一百五十八条、第一百五十九条的解释》，虚假出资亦均只适用于依法实行注册资本实缴登记制的公司。

综上，未按规定实缴出资进行处罚的对象系依法实行注册资本实缴登记制公司的发起人、股东。此外，桐庐县市场监督管理局已出具证明：“经查询，杭州华大海天科技股份有限公司于 2019 年曾三次增加注册资本。根据彼时的法律法规规定，该公司系实行注册资本认缴登记制的行业，公司股东对其认缴出资额、出资方式、出资期限等自主约定，并记载于公司章程。”

因此，相关股东出资瑕疵事项不存在被相关市场监督管理部门行政处罚或受到刑事处罚的风险。

2、上述出资瑕疵事项不存在被主管税务部门行政处罚或受到刑事处罚的风险

《中华人民共和国税收征收管理法》第六十三条规定：“纳税人伪造、变造、隐匿、擅自销毁帐簿、记帐凭证，或者在帐簿上多列支出或者不列、少列收入，或者经税务机关通知申报而拒不申报或者进行虚假的纳税申报，不缴或者少缴应纳税款的，是偷税。对纳税人偷税的，由税务机关追缴其不缴或者少缴的税款、滞纳金，并处不缴或者少缴的税款百分之五十以上五倍以下的罚款；构成犯罪的，依法追究刑事责任。扣缴义务人采取前款所列手段，不缴或者少缴已扣、已收税款，由税务机关追缴其不缴或者少缴的税款、滞纳金，并处不缴或者少缴的税款百分之五十以上五倍以下的罚款；构成犯罪的，依法追究刑事责任。”第八十六条规定：“违反税收法律、行政法规应当给予行政处罚的行为，在五年内未被发现的，不再给予行政处罚。”

发行人就前述涉税事项未收到税务机关下达的追缴通知，发行人作为纳税人，已于 2024 年 3 月主动联系税务机关补缴应纳税款。前述无票收入系发行人 2018 年度及以前存在未开票及入账的货款，该行为发生/终了至今已超过五年，根据《中华人民共和国税收征收管理法》《中华人民共和国行政处罚法》的相关规定，税务机关应不再给予行政处罚。

发行人已就上述涉税事项主动向主管税务机关沟通并补缴相关税费及滞纳金，主管税务机关国家税务总局桐庐县税务局于 2024 年 4 月出具了专项合规证明：“目前该企业已根据《税收征收管理法》《税收征收管理法实施细则》等相关规定，全额补缴相关增值税、企业所得税等各项税费及滞纳金，整改完毕，不构成重大税收违法失信行为，不会就上述事项给予该企业行政处罚。”

《中华人民共和国刑法》第二百零一条规定：“纳税人采取欺骗、隐瞒手段进行虚假纳税申报或者不申报，逃避缴纳税款数额较大并且占应纳税额百分之十以上的，处三年以下有期徒刑或者拘役，并处罚金；数额巨大并且占应纳税额百分之三十以上的，处三年以上七年以下有期徒刑，并处罚金。扣缴义务人采取前款所列手段，不缴或者少缴已扣、已收税款，数额较大的，依照前款的规定处罚。对多次实施前两款行为，未经处理的，按照累计数额计算。有第一款行为，经税务机关依法下达追缴通知后，补缴应纳税款，缴纳滞纳金，已受行政处罚的，不予追究刑事责任；但是，五年内因逃避缴纳税款受过刑事处罚或者被税务机关给

予二次以上行政处罚的除外。”

此外，根据当时适用的《最高人民法院、公安部关于公安机关管辖的刑事案件立案追诉标准的规定（二）》（公通字〔2010〕23号）中关于逃税罪的构成要件以及立案标准，如纳税人采取欺骗、隐瞒手段进行虚假纳税申报或者不申报，逃避缴纳税款，数额在五万元以上并且占各税种应纳税总额百分之十以上，经税务机关依法下达追缴通知后，不补缴应纳税款、不缴纳滞纳金或者不接受行政处罚的，应予立案追诉。

根据最高人民法院和公安部的上述规定，相关事项立案以税务机关行政程序为前置条件。发行人已就前述涉税事项主动向主管税务机关沟通并补缴相关税费及滞纳金，主管税务机关亦出具了专项合规证明，发行人前述涉税事项未达到逃税罪的构成要件以及立案标准，不会因此受到刑事处罚。

综上，发行人及相关股东不会因前述无票收入涉及的税款补缴事项受到行政处罚或构成刑事处罚的风险。

（四）规范整改情况及相关内控措施稳定运行的时间

针对历史上的个人卡收取货款，发行人已积极整改。发行人于2018年停止了个人卡收款，要求客户将货款打到公司账户上，按规定向客户开票或向税务局申报不开票收入。

报告期内，发行人进一步完成以下整改：（1）2023年末，相关股东已弥补因资金来源于历史上无票收入导致的出资瑕疵问题。（2）发行人已根据报告期外的无票收入，调整了报告期初相关账务、财务报表。（3）发行人已补缴相应税款及滞纳金，并取得主管税务部门确认，确认公司已经全额补缴纳税，不构成重大违法失信行为，不会给予公司行政处罚。（4）发行人组织对董监高及财务人员的培训，提升相关人员对个人卡使用合规风险的认知，严格禁止个人卡的存在，杜绝通过个人卡代收货款行为。（5）为规范内部控制，加强内部财务监督、管理，发行人制定了《财务稽核监督和财务风险防范制度》，明确销售、采购、生产、仓库等部门和财务通过日常对账、稽核，对公司的物资实物信息的账实一致、账账相符负责，共同保障数据的准确性。（6）2022年发行人上线金蝶ERP

系统，在系统中完整记录存货收发存情况，并将业务系统和财务系统打通，做到账务记录与实物记录一致。

此外，发行人已制定并完善《内部审计制度》《资金管理制度》《销售业务管理制度》《财务稽核监督和财务风险防范制度》等内部控制制度，加强对销售回款途径的管理，禁止通过实际控制人、董事、取消监事会前在任监事和高级管理人员等关联方及其近亲属、公司在职员工等个人银行账户收取货款。发行人要求所有与公司业务相关的收款和付款均需通过公司账户，严禁使用员工个人卡进行与公司业务相关的资金收付，杜绝通过个人卡代收代付款项。

报告期内，发行人不存在个人卡收款情形，相关内控措施稳定运行。

（五）是否符合《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第2号》（简称《业务规则适用指引第2号》）相关规定

根据《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第2号》（以下简称“《业务规则适用指引第2号》”）的相关规定：“发行人报告期内财务内控不规范情形所涉类型较多，或所涉金额较大、情节较为严重的，财务内控不规范情形整改完毕后应当规范运行一段时间，确保相关整改措施有效性得到充分检验。首次申报审计截止日后，发行人原则上不能存在上述内控不规范和不能有效执行的情形。”

根据天健会计师就本次发行上市出具的天健审〔2025〕16730号《内部控制审计报告》，华大海天于2025年6月30日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

如前所述，发行人报告期内不存在个人卡收款情形，首次申报审计截止日后，发行人不存在《业务规则适用指引第2号》规定的财务内控不规范和不能有效执行的情形，符合《业务规则适用指引第2号》的相关规定。

四、说明员工持股平台对合伙人锁定期、行权条件、内部股权转让、离职或退休后股权处理的相关约定以及股权管理机制，是否存在非员工持股情形，若存在，请说明原因及合理性；结合持股平台的增资定价与机构投资者估值定价的差异、报告期内持股平台合伙人份额转让的时间及价格等，说明相关情

形是否构成股份支付，相关费用确认是否准确

（一）说明员工持股平台对合伙人锁定期、行权条件、内部股权转让、离职或退休后股权处理的相关约定以及股权管理机制

宜启新对合伙人锁定期、行权条件、内部股权转让、离职或退休后股权处理的相关约定以及股权管理机制等具体如下：

事项	具体约定
合伙人锁定期	除经执行事务合伙人或合伙企业过半数决议表决同意外，持股员工不得处分所持有公司间接股权，处分间接股权包括转让、质押、出资等。若公司未来上市，持股员工应按照上市要求接受相应的锁定期安排。根据招股说明书，持股平台宜启新已比照实际控制人作出锁定承诺，锁定期为 12 个月；宜启新合伙人同时为公司董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员和/或实际控制人的，其持有的宜启新合伙份额与其直接持股部分遵循同样锁定承诺；其他合伙人无锁定期要求。
行权条件	直接授予，无行权条件。
内部股权转让	经执行事务合伙人或合伙企业过半数决议表决同意，可按照执行事务合伙人的要求处分持股平台的合伙份额，处分合伙份额包括转让、质押、出资等。
离职或退休后股权处理的相关约定	1、如果持股员工违反承诺（包括私自处分所持有的公司间接股权、未按照上市要求履行锁定期安排以及违反保密及竞业限制协议或损害公司利益），执行事务合伙人或其指定的其他人选有权按原价（加算同期银行贷款利率）收回持股员工所持公司全部的间接股权。同时，还有权追回持股员工从激励协议生效之日起根据所持公司的间接股权所收取的一切收益。 2、因其他原因从公司离职或退休后的股权处理未有明确约定，对于员工因正常离职、退休离开公司时其所持出资份额，在《股权激励协议书》未明确约定将其收回的情况下，原则上会予以保留。
股权管理机制	1、执行事务合伙人由普通合伙人担任，有限合伙人执行合伙事务。合伙事务包括： （1）负责召集合伙人会议，并向合伙人报告工作； （2）执行全体合伙人的决议； （3）主持企业的生产经营管理工作，决定企业的经营计划和投资方案； （4）制定企业的年度财务预算方案、决算方案； （5）制定企业的基本管理制度，拟订管理机构设置方案； （6）全体合伙人委托的其他职权。 2、合伙人对合伙企业有关事项作出决议，实行合伙人一人一票表决权；除法律、法规、规章和本协议另有规定以外，决议应经全体合伙人过半数表决通过；但下列事项应当经全体合伙人一致同意。 （1）改变合伙企业名称； （2）改变合伙企业经营范围、主要经营场所的地点； （3）处分合伙企业的不动产；

事项	具体约定
	(4) 转让或者处分合伙企业的知识产权和其他财产权利； (5) 以合伙企业名义为他人提供担保； (6) 聘任合伙人以外的人担任合伙企业经营管理人员； (7) 修改合伙协议内容。 3、流转、退出机制：有限合伙人入伙、退伙的条件、程序以及相关责任，按照《合伙企业法》第四十三条至五十四条的有关规定执行。 4、损益分配方法：企业的利润和亏损，由合伙人依照出资比例分配和分担。企业每年年底进行一次利润分配或亏损分担。合伙财产不足清偿合伙债务时，普通合伙人对合伙企业承担连带责任，有限合伙人以其认缴的出资额为限对合伙企业债务承担责任。

(二) 是否存在非员工持股情形，若存在，请说明原因及合理性

宜启新合伙人姓名、出资份额、实缴情况、在发行人处任职情况具体如下：

序号	姓名	出资金额 (万元)	出资比例 (%)	实缴情况	在公司任职情况
1	林贤福	486.00	29.45	已实缴	董事长、总经理
2	吕德水	370.00	22.42	已实缴	董事、副总经理
3	林春梅	111.00	6.73	已实缴	行政专员
4	陈志春	98.00	5.94	已实缴	入股时在职，曾任副总经理，2021年7月辞任，目前仅担任公司董事
5	吴雄彪	50.00	3.03	已实缴	销售副总监
6	付玉芳	50.00	3.03	已实缴	入股时在职，曾任监事会主席、总经理助理，目前已退休
7	闻柳萍	50.00	3.03	已实缴	总经理助理兼采购部(含项目)经理
8	夏桂玲	50.00	3.03	已实缴	常务副总经理、董事会秘书
9	雷德华	50.00	3.03	已实缴	入股时在职，曾任副总经理，目前已退休
10	余金山	50.00	3.03	已实缴	入股时在职，曾任研发二部副经理，目前已退休
11	陈学未	30.00	1.82	已实缴	研发部经理
12	姚瑜丹	30.00	1.82	已实缴	销售支持部经理助理
13	陈耀坤	30.00	1.82	已实缴	销售部经理
14	卓莺	30.00	1.82	已实缴	销售支持部经理
15	吕杭	30.00	1.82	已实缴	取消监事会前在任监事会主席、生产总监
16	廖赛芬	30.00	1.82	已实缴	销售总监助理兼销售部

序号	姓名	出资金额 (万元)	出资比例 (%)	实缴情况	在公司任职情况
					(国外) 经理
17	杨小芳	30.00	1.82	已实缴	取消监事会前在任职工监事、研发部办公室主任
18	柯金良	30.00	1.82	已实缴	品管部经理
19	朱金金	25.00	1.52	已实缴	取消监事会前在任监事、生产副总监兼生产部经理
20	杨柏松	10.00	0.61	已实缴	生产副经理
21	张根宝	10.00	0.61	已实缴	涂液车间主任
合计		1,650.00	100.00	——	——

由上表可见，截至本问询回复出具日，宜启新共有 21 名合伙人，入股时均在公司任职，不存在外部主体持股情形，其中陈志春 2021 年 7 月辞任公司副总经理后仅担任公司董事，付玉芳、雷德华、余金山三人目前已退休。

(三) 结合持股平台的增资定价与机构投资者估值定价的差异、报告期内持股平台合伙人份额转让的时间及价格等，说明相关情形是否构成股份支付，相关费用确认是否准确

1、报告期外宜启新增资及宜启新合伙人之间份额转让涉及的股份支付费用

(1) 2019 年宜启新增资华大海天

2019 年 8 月、12 月，公司员工持股平台宜启新以 3 元/注册资本的价格向发行人增资，并取得 550 万元注册资本，在本次增资时有 16.67 万元注册资本为预留股份。根据宜启新合伙协议、股权激励授予协议等文件，公司对该等激励对象授予的股权为立即授予，未对参与股权激励的员工约定服务期或等待期，对于员工因正常离职、退休离开公司时其所持出资份额，在《股权激励协议书》未明确约定将其收回的情况下，原则上会予以保留。因此除预留股份外，股份支付费用一次性计入发生当期。

发行人参照 2020 年 12 月外部投资者增资价格 14 元/注册资本，于 2019 年一次性确认股份支付费用。宜启新本次增资的股份支付费用计算过程如下：

身份	姓名	本次增资前持股①	原持股比例②	本次增资取得股份③	本次增资老股东按原持股比例可获得的股份④[注 1]	老股东高于其按照原持股比例能获得的激励股份⑤[注 2]	新股东获得的激励股份⑥	本次增资后持股⑦
老股东	林贤福	20,203,000	45.40%	1,620,000	1,687,367	-	/	21,823,000
	吕德水	14,883,772	33.45%	1,233,333	1,243,102	-	/	16,117,105
	陈志春	3,589,672	8.07%	326,667	299,812	26,855	/	3,916,339
	徐立恒	682,328	1.53%	-	56,988	-	/	682,328
	付玉芳	364,900	0.82%	166,667	30,477	136,190	/	531,567
	吴起	1,453,672	3.27%	-	121,412	-	/	1,453,672
	吴雄彪	771,328	1.73%	-	64,422	-	/	771,328
	林春梅	1,483,328	3.33%	370,000	123,888	246,112	/	1,853,328
	蔡碧瑜	1,068,000	2.40%	-	89,200	-	/	1,068,000
新股东	姚瑜丹	/	/	100,000	/	/	100,000	100,000
	廖赛芬	/	/	100,000	/	/	100,000	100,000
	朱金金	/	/	83,333	/	/	83,333	83,333
	陈耀坤	/	/	100,000	/	/	100,000	100,000
	雷德华	/	/	166,667	/	/	166,667	166,667
	陈学未	/	/	100,000	/	/	100,000	100,000
	夏桂玲	/	/	166,667	/	/	166,667	166,667
	吕杭	/	/	100,000	/	/	100,000	100,000
	柯金良	/	/	100,000	/	/	100,000	100,000
	卓莺	/	/	100,000	/	/	100,000	100,000
	闻柳萍	/	/	166,667	/	/	166,667	166,667
	余金山	/	/	166,667	/	/	166,667	166,667
	杨小芳	/	/	100,000	/	/	100,000	100,000
	杨柏松	/	/	33,333	/	/	33,333	33,333
	张根宝	/	/	33,333	/	/	33,333	33,333
预留股份	林春梅	/	/	166,667	/	/	/	166,667
合计		44,500,000	100.00%	5,500,000	3,716,667	409,157	1,616,667	50,000,000

注 1：本次增资老股东合计新增取得 3,716,667 股，如按原持股比例，每位老股东可获得 3,716,667*②。

注 2：⑤=③-④。如果未超过原持股比例获得股份，则为 0。

注 3：新股东获得的激励股份⑥=本次增资取得股份③

注 4：本次增资后持股⑦=本次增资前持股①+本次增资取得股份③。

宜启新本次增资认购增 550 万股股份，其中 16.67 万股为预留股份，已于 2020 年 7 月由林春梅转让给薛艳，在本次增资时不确认股份支付费用。本次增资老股东高于其按照原持股比例能获得的激励股份为 40.92 万股，新股东获得的激励股份为 161.67 万股，激励股份合计 202.58 万股。2019 年增资确认的股份支付费用

为 $202.58 * (14-3) = 2,228.41$ 万元。

（2）2020 年份额转让

2020 年 7 月，林春梅将 16.67 万股预留股份以 50 万元价格转让给薛艳（发行人历史董事刘晨的妻子，实为授予刘晨的激励股份，经其家庭内部协商，由薛艳持有），股权激励协议约定服务期为 5 年。2020 年 9 月，因刘晨离职，薛艳将激励股份平价转让给吴雄彪。

由于持股时间较短，且刘晨在服务期内离职，发行人将该部分份额重新授予吴雄彪。员工离职时，应将离职人员在离职前确认的股份支付费用于离职当期冲回，新授予人员按重新计算股份支付费用。因此仅需确认吴雄彪重新获授的激励股份对应的股份支付费用。

吴雄彪本次获授激励股份未约定服务期，相关股份支付费用一次性计入 2020 年，具体金额为 $16.67 \text{ 万股} * (14-3) = 183.33$ 万元。

2、报告期内宜启新合伙人之间份额转让涉及的股份支付费用

报告期内，宜启新合伙人持有宜启新的份额未发生变动，宜启新合伙人之间未发生份额转让，不涉及需确认股份支付费用的情形。

3、相关费用确认是否准确

为表示对在公司工作中做出较大贡献的员工的认可和奖励，发行人确定了相关激励对象，发行人对该等激励对象授予的股权为立即授予，未对参与股权激励且目前仍持有宜启新合伙份额的员工约定服务期或等待期。根据《业务规则适用指引第 2 号》的相关规定：“股份立即授予或转让完成且没有明确约定等待期等限制条件的，股份支付费用原则上应一次性计入发生当期，并作为偶发事项计入非经常性损益。”根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》第五条：“授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，应当在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。”

根据上述规定，前述股份支付费用系一次性确认，符合《企业会计准则第 11 号——股份支付》《业务规则适用指引第 2 号》的相关规定，相关费用确认

准确。

五、说明发行人股东多次通过现金支付方式完成增资或股权转让的原因、资金来源，证明其出资或交易真实、股权清晰的主要依据，是否存在股权代持或权属纠纷

(一) 发行人股东通过现金支付方式完成增资的原因、资金来源

除出资瑕疵部分外，发行人共有三次增资中多数股东使用现金缴款形式，具体情况如下：

单位：万元

序号	时间	增资方	增资金额	资金转入方	转入方式	转入时间
1	2007.10.17 (注册资本由 50 万元增加至 500 万元)	林贤福	210.00	林贤福	现金	2007 年 8 月 30 日现金存入 145 万元 8 月 31 日现金存入 60 万元 9 月 5 日现金存入 5 万元
		吕德水	160.00	吕德水	现金	2007 年 8 月 31 日现金存入
		陈志春	45.00	陈志春	现金	2007 年 8 月 30 日现金存入 8 万元 8 月 31 日现金分两笔存入 37 万元
		吴起	20.00	吴起	银行转账	2007 年 8 月 30 日
		徐善浩	10.00	徐善浩	现金	2007 年 8 月 30 日现金存入
		付玉芳	5.00	付玉芳	现金	2007 年 8 月 31 日现金存入
2	2009.03.17 (注册资本由 500 万元增加至 1,100 万元)	林贤福	235.00	林贤福	现金	2009 年 2 月 20 日现金存入 55 万元 2 月 21 日现金分三笔存入 180 万元
		吕德水	192.00	吕德水	现金	2009 年 2 月 20 日现金分三笔存入 192 万元
		陈志春	50.00	陈志春	现金	2009 年 2 月 20 日现金存入
		吴起	20.00	吴起	现金	2009 年 2 月 20 日现金存入
		付玉芳	5.00	付玉芳	现金	2009 年 2 月 20 日现金存入
		吴雄彪	5.00	吴雄彪	现金	2009 年 2 月 20 日现金存入
		薛兴涛	30.00	薛兴涛	现金	2009 年 2 月 22 日现金存入
		虞媛立	20.00	虞媛立	银行转账	2009 年 2 月 19 日
		林春梅	20.00	林春梅	现金	2009 年 2 月 20 日现金存入
		刘博凯	13.00	刘博凯	银行转账	2009 年 2 月 18 日
		黄俊	10.00	黄俊	现金	2009 年 2 月 20 日现金存入

序号	时间	增资方	增资金额	资金转入方	转入方式	转入时间
3	2010.03.08 (注册资本由1,100万元增加至1,500万元)	林贤福	140.00	林贤福	现金	2010年3月2日现金存入
		吕德水	101.00	吕德水	现金	2010年3月2日现金存入
		陈志春	5.00	陈志春	现金	2010年3月2日现金存入
		吴起	9.00	吴起	现金	2010年3月2日现金存入
		付玉芳	2.30	付玉芳	现金	2010年3月1日现金存入
		吴雄彪	16.00	吴雄彪	现金	2010年3月1日现金存入9万元 3月2日现金存入7万元
		薛兴涛	7.00	薛兴涛	现金	2010年3月1日现金存入
		虞媛立	24.00	虞媛立	现金	2010年3月1日现金存入
		林春梅	30.00	林春梅	现金	2010年3月1日现金存入7万元 3月2日现金存入23万元
		刘博凯	3.00	刘博凯	现金	2010年3月1日现金存入
		黄俊	3.70	黄俊	现金	2010年3月1日现金存入
		蔡碧瑜	36.00	蔡碧瑜	现金	2010年3月2日现金存入
		徐立恒	23.00	徐立恒	现金	2010年3月2日现金存入

如上表所示,该等通过现金缴款形式增资情形均发生在2007年至2010年之间,除林贤福、吕德水、陈志春四年期间现金缴款金额较高外(超过100万元),其余人员现金缴款金额总额均在3万元至50万元之间,金额相对较小,具体情况如下:

人员	增资总额(万元)	具体情况
林贤福	585.00	(1) 2007年8月30日现金存入145万元、8月31日现金存入60万元、9月5日现金存入5万元; (2) 2009年2月20日现金存入55万元、2月21日现金分三笔存入180万元; (3) 2010年3月2日现金存入140万元。
吕德水	453.00	(1) 2007年8月31日现金存入160万元; (2) 2009年2月20日现金分三笔存入192万元; (3) 2010年3月2日现金存入101万元。
陈志春	100.00	(1) 2007年8月31日现金存入45万元; (2) 2009年2月20日现金存入50万元; (3) 2010年3月2日现金存入5万元。
林春梅	50.00	(1) 2009年2月20日现金存入20万元; (2) 2010年3月1日现金存入7万元、3月2日现金存入23万元。
薛兴涛	37.00	(1) 2009年2月22日现金存入30万元; (2) 2010年3月1日现金存入7万元。

人员	增资总额（万元）	具体情况
蔡碧瑜	36.00	2010年3月2日现金存入36万元。
吴起	29.00	(1) 2009年2月20日现金存入20万元； (2) 2010年3月2日现金存入9万元。
虞媛立	24.00	2010年3月1日现金存入24万元。
徐立恒	23.00	2010年3月2日现金存入23万元。
吴雄彪	21.00	(1) 2009年2月20日现金存入5万元； (2) 2010年3月1日现金存入9万元、3月2日现金存入7万元。
黄俊	13.70	(1) 2009年2月20日现金存入10万元； (2) 2010年3月1日现金存入3.7万元。
付玉芳	12.30	(1) 2007年8月31日现金存入5万元； (2) 2009年2月20日现金存入5万元； (3) 2010年3月1日现金存入2.3万元。
徐善浩	10.00	2010年3月2日现金存入10万元。
刘博凯	3.00	2010年3月1日现金存入3万元。

经访谈相关人员确认，薛兴涛、虞媛立、徐立恒、黄俊、徐善浩、刘博凯已退出持股，其出资时均为自有资金，因出资时间较早，不太使用转账，所以系现金出资；林贤福、吕德水、陈志春三人彼时均为浙江大学老师，现金主要来源于各自多年工作期间的奖金和家庭积累等自有资金。现金出资时间较早，彼时银行跨行转账手续费较高且可能无法立即到账，同时由于移动支付、刷卡支付不便捷，三人及各自家庭也习惯于留存并使用现金，因此使用现金进行出资。林春梅、蔡碧瑜、吴起、付玉芳出资时间较早，也均基于金额相较不大、出于便捷考虑以现金缴款方式出资，具有合理性。前述人员均已确认其前述出资均系来源于自有及自筹资金。

（二）发行人股东通过现金支付方式完成股权转让的原因、资金来源

发行人历史沿革中股权转让涉及现金形式支付的具体情形如下表所示：

事项	转让方	支付时间	受让方	支付金额	支付形式
第一次股权转让	浙大科技园	2007年	吕德水	10.50万元	现金
第二次股权转让	张斌	2007年	林贤福	5.00万元	现金
第三次股权转让	徐善浩	2008年	吕德水	5.00万元	现金
	徐善浩		吴雄彪	5.00万元	现金
第四次股权	薛兴涛	2013年	林贤福	40.70万元	现金

事项	转让方	支付时间	受让方	支付金额	支付形式
转让	刘博凯	2013 年	陈志春	17.60 万元	现金
	黄俊	2013 年	吕德水	15.07 万元	现金
第五次股权转让	虞媛立	2013 年	林贤福	37.40 万元	现金
	虞媛立		吕德水	11.00 万元	现金

由上表可知，除林贤福外，受让方支付的股权转让价款单笔单次均不超过 20 万元，且股权转让款均于 2013 年之前支付。林贤福、吕德水、陈志春三人彼时均为浙江大学老师，现金主要来源于各自多年工作期间的奖金和家庭积累等自有资金，彼时银行跨行转账手续费较高且可能无法立即到账，同时价款支付时间较早，基于金额相对不大、现金较为方便、移动支付尚未完全普及且经转让方要求，相关受让方以现金方式支付股权转让款。

（三）证明其出资或交易真实、股权清晰的主要依据，是否存在股权代持或权属纠纷

根据相关股东现金出资或支付转让价款的凭证、历次验资报告，并经访谈现金出资的股东及股权转让的当事方、取得并查阅了涉及变更的工商登记文件（含各方签署的协议文件、公司就增资及股权转让作出的决议、工商变更登记记录），上述证据可以证明其出资或交易真实、股权清晰。

如前所述，发行人相关股东的前述出资或交易真实、股权清晰，根据访谈相关方及相关主体作出的确认，发行人不存在股权代持或股权权属纠纷。

【中介机构回复】

一、核查程序

针对上述事项（1）（2）（5），保荐机构、律师执行了以下核查程序：

1、查阅当时有效的《企业国有产权转让管理暂行办法》《国有资产评估管理办法》《事业单位国有资产管理暂行办法》《教育部关于同意组建浙江大学投资控股有限公司的批复》（教技发函[2005]18 号）《关于组建浙江大学投资控股有限公司通知》（浙大发产业[2005]7 号），了解当时企业国有产权转让的规定程序。

2、取得并查阅公司历次股权变动涉及的工商档案、华大有限设立时浙大科

技园的公司章程、《杭州华大海天科技有限公司资产评估项目资产评估报告书》（浙之评报字（2007）第 029 号）、浙大控股出具的《关于同意转让杭州华大海天科技有限公司部分股权的批复》（浙大控股发（2007）20 号）等资料。

3、取得浙大科技园退出持股时签署的股权转让协议，价款支付收据，访谈吕德水及浙大科技园，了解股权转让的相关情况。

4、访谈公司实际控制人、出资瑕疵涉及的股东，查阅瑕疵出资资金路径相关的资金凭证，查阅个人卡收款人员相关期间的银行流水，出资瑕疵款所涉及股东（林春梅、陈志春）个人卡银行账户 2018 年的银行卡流水并取得公司关于无票收入背景的说明。核查公司历史上无票收入的背景原因及具体情况、个人卡账户信息，是否存在代持或其他利益安排，是否构成资金占用。

5、取得公司 2023 年分红相关三会文件、公司向股东支付分红款的银行凭证、相关股东向公司补足支付扣除分红款外应补差额部分的出资凭证、公司补足出资后的记账凭证、天健会计师出具的《实收资本复核报告》等；取得相关股东补足出资前后的资金流水，对相关股东进行访谈；对补足出资来源于借款的情况，访谈借款人；取得全体股东出具的《关于杭州华大海天科技股份有限公司历史沿革及出资瑕疵事项的确认函》，核查相关股东就出资瑕疵补足的具体情况以及用公司分红款补足各自对应出资瑕疵的过程，补足出资的资金来源、履行的程序及有效性。

6、查阅公司的全套工商档案、验资报告、现金缴款凭证等资料，核查发行人通过现金进行增资及股权转让的具体情况。

7、对相关主体进行访谈，确认该等主体使用现金进行增资及股权转让的原因，不存在代持和纠纷情形。

8、取得公司股东出具的确认文件，确认该等股东持有的发行人股份由其真实享有，不存在争议或潜在纠纷，不存在代持、委托持股、信托持股、以发行人股份进行不当利益输送等安排，不存在质押、冻结或其他权利限制。

9、核查公司历次股权变动涉及的工商登记文件（含各方签署的协议文件、公司就增资及股权转让作出的决议、工商变更登记记录）、验资报告等资料，确

认有关交易的真实性及发行人的股权清晰。

针对上述事项（3）（4），保荐机构、律师、会计师执行了以下核查程序：

1、取得公司及其子公司相关期间的审计报告/财务报表，计算无票收入与个人卡收付款各期发生额及占当期营业收入的比重。

2、调取报告期内历史上个人卡收款所涉及的员工、公司、实际控制人及其直系亲属、实际控制人控制的其他企业、董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员、核心业务人员的银行流水、账户清单、云闪付 APP 查询的银行账户清单，获取报告期内的大额异常流水的支持性底稿，核查报告期内是否存在员工个人卡收取公司货款的情形。

3、查阅公司因历史上无票收入补缴税款及滞纳金的凭证，查阅公司内控制度文件、会计师出具的《实收资本复核报告》，查阅公司对出资瑕疵补足及报告期外无票收入的会计处理。核查公司对无票收入的整改措施、内控制度建立及执行情况，比照《业务规则适用指引第 2 号》确认是否符合相关要求。

4、查阅公司就无票收入补缴税款及滞纳金的完税凭证、电子回单、税收电子缴款书等文件及公司出具的说明，核查公司补缴税款及滞纳金的具体情况。

5、取得有关市场监督管理部门、公司主管税务机关出具的证明文件，核查公司无票收入是否整改完毕，是否有可能受到行政处罚。

6、查询《中华人民共和国税收征收管理法》《中华人民共和国行政处罚法》《中华人民共和国刑法》等法律法规，核查公司无票收入欠缴税款情形是否存在被行政处罚或构成刑事犯罪的风险。

7、取得天健会计师出具的《内控报告》，确认公司财务内控有效情况。

8、查阅宜启新的合伙协议、持股主体的授予协议、发行人就进行股权激励作出的股东会决议，核查合伙人锁定期、行权条件、内部股权转让、离职或退休后股权处理的相关约定以及股权管理机制。

9、取得宜启新各合伙人签署的调查表并对其进行访谈，了解合伙人的持有的份额及在发行人的任职情况。

10、取得宜启新合伙人的激励协议及最近一轮投资者入股协议、增资款支付凭证，计算对比定价差异。

11、取得宜启新的工商档案，核查报告期内有无持股平台合伙人份额转让等情况。

12、取得公司对股份支付费用进行计算的过程说明文件。

13、查阅《企业会计准则第 11 号——股份支付》《业务规则适用指引第 2 号》，确认公司股份支付确认方式是否准确。

二、核查结论

关于上述事项（1）（2）（5），经核查，保荐机构及律师认为：

1、浙大科技园 2007 年股权转让存在未按《企业国有产权转让管理暂行办法》规定在依法设立的产权交易机构中公开进行及全面审计的程序瑕疵（且因时间久远，未取得资产评估备案资料、无法确认清产核资是否组织进行），但由于股权转让事项已经评估，该转让行为及价格已经浙大控股以及浙江大学国有资产管理办公室批复同意，交易双方均已履行了《股权转让协议》约定的权利和义务，涉及的工商变更登记手续办理完毕，不存在争议或纠纷，不会对发行人股权的清晰性造成影响。

2、2019 年相关自然人股东及宜启新相关合伙人取得增资资金来源于公司 2018 年之前的无票收入，不存在股权代持或其他利益安排，不构成资金占用，出资瑕疵款以及对应出资应缴未缴期间的利息已由相关主体于 2023 年末通过分红及转账方式补足，资金来源均为相关股东自有或自筹的合法资金，天健会计师已就补足出资情况出具的验资复核报告，全体股东出具的《关于杭州华大海天科技股份有限公司历史沿革及出资瑕疵事项的确认函》对出资瑕疵及解决措施进行了确认，出资瑕疵补足措施有效。

3、发行人股东通过现金支付方式完成增资或股权转让主要系林贤福、吕德水、陈志春三人彼时均为浙江大学老师，现金主要来源于各自多年工作期间的奖金和家庭积累等自有资金，三人及各自家庭也习惯于留存并使用现金，彼时银行跨行转账手续费较高且可能无法立即到账，同时出资时间较早，基于移动支付并

不便捷，因此均使用现金完成出资或股权转让款支付。林春梅、蔡碧瑜、吴起、付玉芳等人也均出资时间较早，基于金额相较不大、出于便捷考虑以现金缴款方式完成出资或股权转让；资金均为有关主体自有或自筹的合法资金，根据对有关股东的访谈、相关主体出具的确认文件、现金出资或支付转让价款的凭证、历次验资报告、工商登记文件（含各方签署的协议文件、公司就增资及股权转让作出的决议、工商变更登记记录）等，上述出资或交易真实，公司股权清晰，不存在股权代持或权属纠纷。

关于上述事项（3）（4），经核查，保荐机构、律师及会计师认为：

1、汇款方主要为公司当时合作的客户，无票收入与个人卡收付款历史上各期发生额及占当期营业收入的比重分别为 12.70%、13.41%、2.47%，公司已取得市场监督管理局关于公司是注册资本认缴登记制企业的证明以及税务局关于无票收入事项不构成重大税收违法失信行为，不会给予企业行政处罚的证明，无票收入以及相关股东的出资瑕疵行为不存在受到行政或刑事处罚的风险，出资瑕疵以及个人卡收付款已得到规范整改，报告期内发行人不存在个人卡收款情形，相关内控措施稳定运行，符合《业务规则适用指引第 2 号》的相关规定。

2、员工持股平台合伙协议、持股人员的激励协议、公司说明文件及相关主体出具的锁定承诺已对合伙人锁定期、行权条件（直接授予）、内部股权转让、违约离职后的股权处理等进行了明确，股权授予时不存在未在发行人任职的主体持股情形。就持股平台的增资，发行人参照 2020 年 12 月外部投资者增资价格 14 元/注册资本，于 2019 年一次性确认股份支付费用；就持股平台内部转让，发行人对吴雄彪重新获授的激励股份计提对应的股份支付费用，相关费用确认方式准确。

三、请保荐机构说明就发行人股东历史上以公司无票收入增资及整改、以现金方式增资或股权转让真实有效性的核查过程、方式、结论，并提供相关工作底稿。

针对发行人股东历史上以公司无票收入增资及整改的核查程序参见本题中介机构回复之“一、核查程序、针对上述事项（1）（2）（5）的核查程序、第 4 至 5 项核查程序”以及本题中介机构回复之“一、核查程序、针对上述事项（3）

(4) 的核查程序、第 1 至 7 项核查程序”。

针对发行人股东以现金方式增资或股权转让的核查程序参见本题中介机构回复之“一、核查程序、针对上述事项（1）（2）（5）的核查程序、第 6 至 9 项核查程序”。

经核查，保荐机构认为：（1）2019 年相关自然人股东及宜启新相关合伙人取得增资资金来源于公司 2018 年之前的无票收入，不存在股权代持或其他利益安排，不构成资金占用，出资瑕疵款以及对应出资应缴未缴期间的利息已由相关主体于 2023 年末通过分红及转账方式补足，资金来源均为相关股东自有或自筹的合法资金，天健会计师已就补足出资情况出具的验资复核报告，全体股东出具的《关于杭州华大海天科技股份有限公司历史沿革及出资瑕疵事项的确认函》对出资瑕疵及解决措施进行了确认。发行人股东历史上以公司无票收入增资及整改真实有效。（2）发行人股东通过现金支付方式完成增资或股权转让主要系林贤福、吕德水、陈志春三人彼时均为浙江大学老师，现金主要来源于各自多年工作期间的奖金和家庭积累等自有资金，三人及各自家庭也习惯于留存并使用现金，且彼时银行跨行转账手续费较高且可能无法立即到账，同时出资时间较早，基于移动支付并不便捷，因此均使用现金完成出资或股权转让款支付。林春梅、蔡碧瑜、吴起、付玉芳等人也均出资时间较早，基于金额相较不大、出于便捷考虑以现金缴款方式完成出资或股权转让；资金均为有关主体自有或自筹的合法资金，根据对有关股东的访谈、相关主体出具的确认文件、现金出资或支付转让价款的凭证、历次验资报告、工商登记文件（含各方签署的协议文件、公司就增资及股权转让作出的决议、工商变更登记记录）等，上述出资或交易真实，公司股权清晰，不存在股权代持或权属纠纷。发行人股东以现金方式增资或股权转让真实有效。

二、业务与技术

问题 3、关于创新特征与市场地位

根据申请文件：（1）经相关机构鉴定，公司的即干型热升华转印数码纸基功能膜、装饰纸用高性能水性印刷墨的制备关键技术及产业化被认定为国际先进；热粘性快干型热升华转印纸基数码膜、高耐晒水性印刷油墨等被认定为国

内领先。（2）公司生产的数码纸基新材料主要应用于纺织服装印花领域，水性墨材料主要应用于家居装饰行业装饰纸的印刷。根据中国造纸学会特纸委出具的说明推算，公司高克重数码纸基新材料市场占有率达到 30%以上。根据中国日用化工协会证明，2023 年我国装饰纸水性印刷墨的产量为 10.84 万吨，公司市场占有率排名第一。

请发行人：（1）结合衡量公司产品先进性、创新性的参数指标及与主要竞品的对比情况，分别说明相关产品在功能用途、性能质量、绿色环保、生产成本等方面的先进性，以及在销售价格、满足客户需求或市场拓展等方面的竞争优势。（2）说明公司核心技术的来源、申请专利情况、取得难度或所需时间，在改善产品质量、降低生产成本、提升生产效率或促进产品创新等方面的具体体现及较同行业公司相似技术的竞争优势，是否具有进一步转化应用的空间；结合储备技术对应的产品类型、应用领域、研发周期，简要说明相关技术的产业化前景及对现有产品、技术的迭代或提升情况。（3）结合林贤福、吕德水、陈志春、张大同、吴起等人在相关高校任职期间的研究方向，说明发行人主要技术是否来源于前述主体在高校的职务成果、是否依赖相关高校的研究资源开发形成、是否存在权属争议或纠纷，前述主体是否违反与相关高校关于竞业限制或保密方面的约定。（4）结合公司相关技术、产品被认定为国际先进或国内领先的鉴定机构的职责、性质、业内影响力及权威性，认定程序与主要依据，与发行人或其关联方的合作情况等，进一步说明上述认定结果是否客观公允；若相关表述不准确，请更正。（5）结合中国造纸学会特纸委、中国日用化工协会相关证明的公信力、权威性以及关于公司高克重数码纸基新材料、装饰纸水性印刷墨产品市场占有率认定的主要依据，说明相关结论是否客观公允；测算说明我国热升华转印纸、高克重数码纸基新材料、装饰纸水性印刷墨的市场规模（数量、金额）及发行人相关产品市场份额对应的排名（或分位数位置）情况；说明发行人主要产品是否具有较大市场空间、市场份额是否位于行业前列。（6）结合报告期内发行人各类主要产品的销量、单价变化，可比公司对应产品的销量、产能变化情况，各类产品下游主要应用领域的景气度等，说明公司各类业务是否面临竞争加剧、需求萎缩、发行人行业地位下降等风险，并完善相应风险揭示。（7）结合与同行业公司的对比情况，说明发行人是否具有稳健良

好的经营业绩、现金流或成长性。（8）结合前述内容更新《关于符合国家产业政策和北交所定位要求的专项说明》。

请保荐机构核查上述事项，说明核查程序、依据，并发表明确意见。

【公司回复】

一、结合衡量公司产品先进性、创新性的参数指标及与主要竞品的对比情况，分别说明相关产品在功能用途、性能质量、绿色环保、生产成本等方面的先进性，以及在销售价格、满足客户需求或市场拓展等方面的竞争优势

（一）衡量公司产品先进性、创新性的参数指标及与主要竞品的对比情况

1、数码纸基新材料

报告期内，公司数码纸基新材料主要为数码热升华转印材料，其主要特征性能体现在吸墨容量、干燥速度和转移率三个方面，具体为：①吸墨容量指标是数码纸基新材料吸收并容纳墨水的能力。它衡量了单位面积下，能够吸收并保留的墨水的最大质量。更高的吸墨容量可防止墨水扩散导致图像模糊、边缘不清（洇墨），或渗透到纸张背面（透印），直接影响图案清晰与效果。吸墨容量指标通常越大越好。②干燥速度指标是墨水打印到数码纸基新材料后的吸收快慢程度的重要参数，主要影响到打印速度及生产制作效率，随着打印机速度从 100 米/小时到 1,000-2,000 米/小时的提高，对于数码纸基新材料的干燥速度要求也越来越高。干燥速度通常用干燥时间来衡量，干燥时间通常越短越好。③转移率指标是指数码纸基新材料上的墨水向承印物上转移的比例，通常用数码纸基新材料转印后颜色浓度差值与转印前颜色浓度值的比例来衡量，即较高的转移率可使得转印出来的图案更加饱满艳丽逼真，可节约墨水的使用量、减少残留。转移率指标通常越大越好。此外，自粘型数码纸基新材料主要应用于弹性面料的数码印花，自粘型数码纸基新材料需要具有较好的粘性，粘性越高，就越能够适应弹性面料的伸缩性能，防止图像移位，图像更为逼真。粘性指标通常用剥离力来衡量，剥离力通常越大越好。

根据北京中科光析科学技术研究所出具的检测报告，公司数码热升华转印材料产品与行业内主要竞品相关参数指标的对比情况如下：

表1：即干型数码热升华转印纸与竞品对比情况

关键性能指标	公司产品	竞品	比较结果	浙江制造标准
吸墨容量 (g/m ²)	70.42	60.40	吸墨容量优于竞品	/
干燥时间 (分钟)	0.33	2.33	干燥时间优于竞品	≤1分钟
转移率 (%)	97.33	95.91	转移率优于竞品	≥95%

注1：浙江制造标准系浙江省政府发起，浙江省市场监督管理局组织实施的标准体系，其坚持“国际一流、国内领先”标准定位。浙江省品牌建设联合会于2020年11月发布《数码热升华转印纸》(T/ZZB 1950-2020)，对转移率、吸墨容量和干燥速度做了更为具体的规定及测定要求，下同。

注2：吸墨容量通常越大越好，干燥时间通常越短越好，转移率通常越大越好，下同。

注3：公司产品克重为100g/m²，竞品克重为102g/m²。

表2：快干型数码热升华转印纸与竞品对比情况

关键性能指标	公司产品	竞品1	竞品2	竞品3	比较结果	浙江制造标准
吸墨容量 (g/m ²)	29.52	17.01	16.50	20.51	吸墨容量优于竞品	≥25
干燥时间 (分钟)	2.58	4.00	2.33	4.86	干燥时间与竞品2相当，优于竞品1和竞品3	≤3分钟
转移率 (%)	96.24	93.61	95.96	95.53	转移率优于竞品	≥95%

注：公司产品和竞品3克重均为98g/m²，竞品1克重为93g/m²，竞品2克重为100g/m²。

表3：自粘型数码热升华转印纸与竞品对比情况

关键性能指标	公司产品	竞品	比较结果	浙江制造标准
吸墨容量 (g/m ²)	44.78	28.54	吸墨容量优于竞品	≥20
干燥时间 (分钟)	4.66	4.45	干燥时间与竞品相当	≤6分钟
转移率 (%)	95.42	85.17	转移率优于竞品	≥95%
粘性情况-剥离力 (N/cm)	0.163	0.132	粘性情况优于竞品	0.100~0.330

注1：粘性指标通常用剥离力来衡量，剥离力通常越大越好。

注2：公司产品克重为102g/m²，竞品克重为101g/m²。

表4：经济型数码热升华转印纸与竞品对比情况

关键性能指标	公司产品	竞品1	竞品2	比较结果	浙江制造标准
吸墨容量 (g/m ²)	12.64	11.40	7.88	吸墨容量优于	-

				竞品	
干燥时间（分钟）	3.00	2.88	2.88	干燥时间与竞品相当	-
转移率（%）	94.23	92.19	91.77	转移率优于竞品	-

注1：浙江制造标准未规定经济型数码热升华转印纸指标。

注2：公司与竞品2克重均为40g/m²，竞品1克重为41g/m²。

如上所示，公司各类型数码热升华转印材料的吸墨容量、干燥时间、转移率及粘性情况等关键技术指标，整体优于竞品。

2、水性墨材料

报告期内，公司水性墨材料主要为装饰纸水性印刷墨，主要应用于装饰纸的印刷，是将颜料、连接料、助剂等组分置于水中所形成稳定的水性分散体系。装饰纸水性印刷墨产品可量化参数为固含量、色强度、粒径分布、耐晒等级等，其中色强度、粒径分布、耐晒等级是关键指标，具体如下：

①固含量：指水性墨产品中不挥发物质量的质量百分比，不挥发物质即指颜料、连接料、填料和助剂。固含量为产品物理特征指标，非关键性能指标。

②色强度：也称为着色力，是指水性墨产品的显色能力的强弱。它衡量的是单位质量或单位体积的水性墨所能呈现出颜色的强度和饱和度。色强度通常越高越好。

③粒径分布：该指标显示了水性墨中颗粒在不同粒径区间内的含量百分比，通常使用粒径分布 D50、粒径分布 D97 来衡量，粒径分布 D50 是指粒径累积分布百分数达到 50%时所对应的粒径值（平均粒径），粒径分布 D97 是指粒径累积分布百分数达到 97%时所对应的粒径值（最大粒径）。装饰纸印刷企业通常将不同颜色的装饰纸水性印刷墨混合进行印刷，因此不同颜色的装饰纸水性印刷墨粒径分布越接近、粒径分布越均匀，印刷的适应性及稳定性越好。

④耐晒等级：该指标用于表示该材料抵抗光照褪色的能力。对于装饰纸印刷行业，选择符合最终使用环境要求的耐晒等级油墨，是保证产品质量和寿命的关键。耐晒等级通常越大越好。

根据浙江省化工产品质量检验站有限公司及中国林业科学研究院木材工业

研究所出具的检测报告，公司装饰纸水性印刷墨产品与行业内主要竞品相关参数指标的对比情况如下：

厂家	华大海天			竞品			行业标准
品种	红墨	黄墨	黑墨	红墨	黄墨	黑墨	
色强度%	100	99	101	69	108	86	95%-105%
粒径分布 D50	1.6	1.4	0.2	0.4	6.4	0.3	$D50 \leq 3 \mu m$
粒径分布 D97	12	10	4	2	16	2	$D97 \leq 15 \mu m$
耐晒等级	>7			>7			6-7 级

注1：行业标准采用工信部发布的行业标准《装饰纸水性印刷墨》（QB/T 5477-2020）。

注2：华大海天及竞品色强度系以华大海天红墨作为标样油墨进行测定。

注3：色强度、粒径分布D50、粒径分布D97由浙江省化工产品质量检验站有限公司测量，耐晒等级由中国林业科学研究院木材工业研究所测量。

注4：色强度通常越高越好；不同颜色的装饰纸水性印刷墨粒径分布越接近、粒径分布越均匀，印刷的适应性及稳定性越好；耐晒等级通常越大越好。

如上表所示，公司装饰纸水性印刷墨产品的色强度约为 100%，整体优于竞品；不同颜色装饰纸水性印刷墨粒径分布 D50 在 0.2-1.6 μm ，粒径分布 D97 在 4 μm -12 μm ，粒径分布较竞品更为接近，范围更加均匀；耐晒等级达到七级，与竞品一致。综合来看，公司装饰纸水性印刷墨优于竞品。

（二）公司相关产品在功能用途、性能质量、绿色环保、生产成本等方面的先进性

1、数码纸基新材料

公司数码纸基新材料主要应用于数码印花领域，具体可应用在高档服饰、艺术品工艺品与户外广告的数码印花中，对于行业内主要竞品的对比情况如下：

类型	传统印花	数码印花	
		数码印花相对于传统印花	公司产品相对于主要竞品
功能用途	受制版限制，生产周期长，灵活性有限，主要应用于大规模和单一化的生产场景	无制版限制，由计算机控制，生产周期短，柔性生产，主要应用于小批量生产或定制化生产	与主要竞品相比，公司产品系列更全，包括即干、快干、经济、粘性等不同功能，能够满足下游客户的各类需求。除常见服饰、工艺品及户外广告外，公司数码纸基新材料还可应用在深色服饰、高档服饰、骑行服等功能性服装、地毯、滑板等对转印效果要求较高的领域。

性能质量	需要人工调色，印花精度一般，存在复杂图案印花效果不良等问题	印花精度高，色域宽广、色彩鲜艳，复杂图案能实现较好的印花效果	与主要竞品相比转移率、吸墨容量、干燥速度等指标更优
绿色环保	在生产过程中会产生大量污水，有机污染物含量高，处理困难	绿色清洁喷印技术，其中数码直喷会产生少量污水，数码转印则基本不产生污水；同时，比传统印花节约用水20%-30%，节约蒸汽10%-15%，节约染料用量20%-30%	主要竞品主要为热升华转印技术，无法解决纯棉面料的数码印花。公司开发的数码热转印纸基烫画膜可以解决纯棉面料的数码印花。目前市场上烫画膜材料主要为PET塑料基材和纸塑复合基材，使用溶剂型涂层。公司的数码热转印纸基烫画膜产品以纸作为基材，使用水性涂层，环保优势突出。
生产成本	由于需要制版，更适合大批量生产，小批量生产成本较高	小批量生产成本低	

2、水性墨材料

公司水性墨材料（装饰纸水性印刷墨）产品与行业内主要竞品均使用水作为溶剂，公司装饰纸水性印刷墨产品相对于主要竞品的对比情况如下：

类型	公司产品相对于主要竞品
功能用途	与主要竞品相比，公司产品系列更全，包括高端定制7000系列产品、高性能5000系列产品、经济型3000系列产品、金属或防伪效果等功能性产品，可以满足下游客户不同场景下的需求。
性能质量	与主要竞品相比印刷适应性、稳定性方面更好，客户认可度高，更适应下游装饰纸的高速印刷。
绿色环保	公司产品与主要竞品均以水作为溶剂，基本无挥发性有机气体产生，相对于溶剂型油墨具备低毒、低污染特点。与主要竞争对手相比，公司已实现清洁生产，多余废料经生物处理，大量降低污染物排放。
生产成本	公司产品与主要竞品均以水作为溶剂，环保处理费用较溶剂型油墨低。

（三）公司相关产品在销售价格、满足客户需求或市场拓展等方面的竞争优势

1、销售价格方面的竞争优势

公司秉持以技术驱动发展，以创新引领市场和差异化竞争的发展战略，公司生产的数码纸基新材料和装饰纸水性印刷墨产品性能质量优良。

公司数码纸基新材料主要为数码热升华转印纸。数码热升华转印材料产品包括即干型、快干型、经济型和自粘型，产品价格从0.25元/m²-1.8元/m²，覆盖低中高档价位，可以满足不同价格需求的客户。快干型主要应用打印速度100-500米/小时，即干型主要应用于打印速度500-1000米/小时，产品具有吸墨容量大、干

燥速度快、转移率高特点，可用于高墨量高效率的印花制作，性能具有优势。经济型产品性价比高，一般用于墨量较低的数码印花。自粘型产品是用于弹性面料如骑行服、泳衣等数码印花产品，具有粘性温度敏感等性能特点。

公司在装饰纸水性印刷墨领域深耕时间长，具有领先的行业地位，公司产品性能与技术创新具有比较优势。公司产品系列全，包括高端定制7000系列产品、高性能5000系列产品、经济型3000系列产品，产品价格覆盖低中高各档价格，与国外进口装饰纸水性印刷墨相比，具有价格优势，可以满足客户不同价格需求。

目前公司各类产品盈利能力较好，毛利率在同行业可比公司中处于较高水平。公司与同行业可比公司的毛利率情况如下：

公司名称	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
冠豪高新（%）	6.30	9.21	6.20	13.77
仙鹤股份（%）	13.67	15.46	11.30	11.38
五洲特纸（%）	8.14	9.76	9.48	8.62
恒达新材（%）	15.45	15.26	18.84	19.15
特种纸行业可比公司平均值（%）	10.89	12.42	11.46	13.23
发行人特种纸业务毛利率（%）	13.33	13.98	17.36	13.06
蓝宇股份（%）	31.96	40.45	44.31	42.50
杭华股份（%）	24.60	26.24	24.56	18.66
长联科技（%）	30.75	34.54	35.59	33.12
天威新材（%）	34.31	37.17	34.05	24.60
水性墨行业可比公司平均值（%）	30.41	34.60	34.63	29.72
发行人水性墨业务毛利率（%）	43.30	42.58	42.20	39.35

2、满足客户需求和市场拓展方面的竞争优势

公司深耕数码纸基新材料和水性墨材料领域，是行业内研发能力较强并成功实现产业化的代表，产品满足中高端客户及其不断发展的新需求。

公司在数码热升华转印材料领域技术积累深厚，产品系列覆盖即干型、快干型、经济型和自粘型等不同功能。快干型主要应用打印速度100-500米/小时，即干型主要应用于打印速度500-1,000米/小时，产品具有吸墨容量大、干燥速度快、转移率高特点；经济型产品性价比高，一般用于墨量较低的数码印花；自粘型产品是用于弹性面料如骑行服、泳衣等数码印花产品，具有粘性温度敏感等性能特点。除通常的数码印染外，公司数码热升华转印材料还可应用在深色服饰、高档

服饰、骑行服等功能性服装、地毯、滑板等对转印效果要求较高的领域。数码热升华转印技术主要应用于涤纶、化纤等面料，不能用于纯棉面料数码印花需求。

为了解决全棉数码印花更加环保的技术问题，公司还研究发展了数码热转印纸基烫画膜技术。目前市场上的烫画膜材料主要为PET塑料基材，使用溶剂型涂层，通过多次涂布工艺进行生产，过程较复杂。公司发展的纸基烫画膜产品以纸作为基材，使用水性涂层，两层涂布，生产工艺简单，环保优势突出。

在水性墨材料方面，目前装饰纸主要以传统凹版印刷为主，公司装饰纸水性印刷墨产品系列全，覆盖高端定制7000系列产品、高性能5000系列产品、经济型3000系列产品、金属或防伪效果等功能性产品，根据行业需求变动，不断优化迭代现有产品，开发新产品，可满足中高端客户及其发展的新需求，同时公司已建立了以市场需求为导向的研发机制。

鉴于数码喷墨打印具有明显的个性化需求、高清晰质量优势、环保优势等特点，公司已经开发了装饰纸喷墨打印墨水技术，可适应装饰数码喷墨打印的发展趋势。可预见未来在装饰纸领域，数码喷墨打印也将不断普及。

公司凭借研发优势、技术人才优势及产品优势，已经建立了一定的品牌优势，有助于公司进行市场拓展。数码纸基新材料和装饰纸水性印刷墨由于产品功能化强、下游应用定制化程度高，对产品要求较高，尤其是对于中高端客户而言，更关注产品性能和质量表现。经过多年的发展，公司在主营产品领域内已拥有广泛的知名度并建立了良好的品牌形象和行业口碑，品牌优势逐渐凸显，为公司持续积累优质客户资源与实现业绩长期稳定增长打下了坚实的基础。

二、说明公司核心技术的来源、申请专利情况、取得难度或所需时间，在改善产品质量、降低生产成本、提升生产效率或促进产品创新等方面的具体体现及较同行业公司相似技术的竞争优势，是否具有进一步转化应用的空间；结合储备技术对应的产品类型、应用领域、研发周期，简要说明相关技术的产业化前景及对现有产品、技术的迭代或提升情况

（一）公司核心技术的来源、申请专利情况、取得难度或所需时间

1、公司核心技术的来源、申请专利情况

公司长期坚持以技术驱动发展，将自主研发和技术积累置于公司发展的首要位置。公司是国家级专精特新小巨人和高新技术企业，设立国家级博士后工作站，拥有省级高新技术企业研究开发中心。公司创始人林贤福先生、吕德水先生长期从事水性功能材料领域研究与产业化应用，是水性功能材料领域的知名专家。

公司研发团队成员的知识结构、组织层次构筑合理，其中包括国家万人科技创业领军人才、浙江省151人才、浙江省卓越工程师1名，钱江特聘专家2名，特支培养二层人才1名，杭州市青苗型卓越工程师1名，杭州市级人才（B类、D类，E类，F类）共20多名，公司研发团队整体具备较深厚的学术背景和较丰富的行业经验，完成了多个国家级或省市级科研项目，研发实力整体较为雄厚。公司自成立以来持续进行研发投入，2022年至2024年，每年研发费用均超过2,000万元。因此公司核心技术来源于长期独立自主的研发积累。

公司主要通过对使用多种核心技术生产出的具体产品申请专利来实现对核心技术的保护，对于未申请专利的核心技术，公司主要以技术秘密的方式进行管理。公司已申请对应产品专利的核心技术与专利的对应情况如下：

序号	产品系列	对应的核心技术	专利号	专利名称	专利类型
1	快干型热升华转印纸	1、互穿网络结构技术 2、材料表面改性技术 3、涂布多层结构控制技术	ZL201310320165.2	复合膜快干型热升华转印数码纸	发明专利
			ZL201721875312.2	拓扑形复合膜热升华转印数码纸	实用新型
			ZL201711459169.3	拓扑形复合膜热升华转印数码纸	发明专利
			ZL201310320140.2	高吸墨量的热升华转印数码纸	发明专利
2	自粘型热升华转印纸	1、温敏粘性技术 2、涂布多层结构控制技术	ZL201410849229.2	自粘性快干热升华转印数码纸	发明专利
			ZL201610749024.6	温敏粘性即干型热升华转印数码布	发明专利
			ZL201410842750.3	自粘性快干热升华转印数码布	发明专利
			ZL201610738436.X	温敏粘性即干型热升华转印数码纸	发明专利
3	即干型热升华转印纸	1、多孔结构修饰技术 2、材料表面改性技术 3、涂布多层结构控制技术	ZL201610737097.3	即干型高吸墨量热升华转印数码纸	发明专利
			ZL201610749969.8	即干型热升华转印数码纸	发明专利
			ZL201721875308.6	球形复合膜热升华转印数码纸	实用新型
			ZL201711457003.8	球形复合膜热升华转印数码纸	发明专利

			ZL201721875247.3	柱形复合膜热升华转印数码纸	实用新型
			ZL201711456966.6	柱形复合膜热升华转印数码纸	发明专利
			ZL201620978046.5	即干型高吸墨量热升华转印数码纸	实用新型
			ZL201620978069.6	即干型热升华转印数码纸	实用新型
			ZL201610756456.X	即干型热升华转印数码 PET 膜	发明专利
			ZL201610749840.7	即干型热升华转印数码 PP 纸	发明专利
4	热升华转印原纸	1、重构热升华转印原纸内部结构技术 2、木浆纤维空隙结构控制技术	ZL201910700416.7	一种快干型热升华转印原纸及其制备方法	发明专利
5	装饰纸水性印刷墨	1、有机颜料层层组装技术 2、填料表面改性技术 3、树脂结构交联改性技术	ZL201610799327.9	一种具有蓝色效应的云母钛金色颜料及其制备方法	发明专利
			ZL201610797756.2	一种具有蓝色效应的云母钛银白颜料及其制备方法	发明专利
			ZL201110164697.2	中性笔用黑色墨水及其制备方法	发明专利
			ZL201110164680.7	中性笔用红色墨水及其制备方法	发明专利
			ZL201110164062.2	中性笔用蓝色墨水及其制备方法	发明专利
			ZL201621032719.4	一种具有蓝色效应的云母钛金色颜料	实用新型
			ZL201621032720.7	一种具有蓝色效应的云母钛银白颜料	实用新型

2、核心技术取得难度或所需时间

（1）数码纸基新材料

2007 年左右，华大海天新开拓了数码相纸产品，随着 U 盘和云存储等技术的出现，数码相纸逐步被替代，依靠在数码相纸领域积累下的技术基础，公司于 2009 年开始研发数码热升华转印纸，并于 2012 年成功实现产业化。因此，公司数码热升华转印纸的研发时间在 3 年左右，但是对于纸张涂层配方和结构设计技术的积累需要 5 年左右的时间。

此外，为适应下游数码打印设备打印速度的不断提升和市场客户需求变化，公司通过持续的配方及技术工艺的创新改进，确保能够根据下游市场或终端客户的需求提供相应数码纸基新材料产品，公司数码纸基新材料的迭代周期一般为

2-3 年，截至目前经历了十余年、六七轮的演化更新，公司已建立了较深的技术护城河，且针对核心产品，公司均已申请了专利保护。

公司核心技术的积累经历了较长时间的研发创新。数码纸基新材料的结构设计中针对不同树脂成分的交联度控制、无机材料孔隙大小的调节以及配方设计中树脂成分构成、多孔复合材料的组成和表面改性技术均要求具备深厚的理论基础，并经过多次试验才能实现，后续产业化过程中对生产工艺和成本的控制同样需要投入大量的时间和精力进行完善。而且公司通过不断研发创新，保持产品稳定 2-3 年的更新周期，竞争对手追赶并超越的难度较大。

（2）水性墨材料

自 2001 年成立以来，公司持续对装饰纸水性印刷墨的结构和配方等核心技术进行研究分析，成功开发出初代装饰纸水性印刷墨产品。后续公司装饰纸水性印刷墨产品不断更新换代，包括高端定制产品、高耐晒产品、经济型产品、具有金属或防伪效果产品以及后加工过程中所需要的功能性产品，覆盖了装饰纸水性印刷墨的全部使用场景。

公司装饰纸水性印刷墨的迭代周期一般为 3 年左右，主要为适应印刷设备更新、印刷速度提高进行研发，研发不同颜色产品，满足不同客户需求的高性价比产品，研发高性能的装饰纸水性印刷墨产品。截至目前，公司的装饰纸水性印刷墨产品经历了二十余年的演化更新，已建立了较深的技术护城河，且针对核心产品，公司通过专利和商业秘密的形式进行保护。

因此，公司核心技术的积累经历了较长时间的研发创新。装饰纸水性印刷墨产品中连接料树脂的选择和改性过程中对分子量、分子量分布的控制；各种颜料成分的构成及比例，以及如何实现颜料表面的自组装过程；分散剂的设计和合成，如何能更好的结合连接料和颜料等，上述技术细节均需要投入大量的时间和人力物力进行试验总结；此外公司通过不断研发创新，保持产品稳定 3 年左右的更新周期，产品性能不断提高，生产工艺不断优化，生产成本持续降低，竞争对手想追赶并超越的难度较大。

（二）公司核心技术在改善产品质量、降低生产成本、提升生产效率或促进产品创新等方面的具体体现及较同行业公司相似技术的竞争优势，是否具有进一步转化应用的空间

公司核心技术在改善产品质量、降低生产成本、提升生产效率或促进产品创新等方面的具体体现以及较行业内通用技术的竞争优势具体情况如下：

序号	技术名称	主要作用	具体体现	较行业内通用技术的竞争优势
1	互穿网络结构技术	提高吸墨容量、干燥速度	互穿网络结构具有强吸墨性，可以快速吸墨，吸墨后会膨胀，吸墨量充足，对于各种深色图案的加工时间大大缩短，生产效率高；疏水层可以防止染料分子进入纸纤维中，提高转移率；表面层又可以保持图文色彩鲜艳、丰富，经久耐用，图像不会脱落、龟裂和褪色。	创新设计了吸墨层，产品吸墨后膨胀具有吸墨容量大、吸墨速度快等特点，用于高端面料和深色面料的印花
2	温敏粘性技术	解决弹性面料数码印花	表面粘性层结构有利于打印过程的墨水快速吸收，而在转印过程中，网状表面层在温度升高时具有粘性，可以实现与介质材料最大化粘合，在温度降低时失去粘性，从而轻松脱离承印物。解决了打印墨水吸收与转印时容易移位产生的图案模糊重影技术难题。	粘性实现面料贴合，解决了弹性面料转印时容易重影的问题，提高成品率和生产效率
3	多孔结构修饰技术	减少墨水中染料分子残留	多孔网兜层通过调节树脂组成与控制网络密度提高透水性，实现水分子快速进入吸水透水层，具有吸墨容量大、吸墨速度快、打印即干、转印效果好等特点，能满足各种深色面料的快速打印与高效制作的需求。	多孔结构修饰技术可减少染料分子与填料界面直接接触，提高染料分子升华，减少了纸面残留
4	涂布多层结构控制技术	提高吸墨容量和染料分子转移率	通过改进设备的涂布头及其涂布工艺实现多层功能结构的涂布生产，控制干燥速度与空隙率，在纸张的平整性、性能稳定性方面有较大的提升。	创新设计了多层结构，实现表面层、吸墨层和渗透层结构与功能的生产工艺技术，保证产品优异性能的稳定
5	材料表面改性技术	改善产品质量	通过自组装的方式对多孔吸墨材料表面进行改性，使表面带有聚阴离子负电荷，在保证出机即干的同时，减少多孔吸墨材料对升华染料的强吸附，提高了产品的转移率，减少纸面残留。	通过对材料表面进行改性，提高打印适应性、干燥速度和转移率等特性
6	有机颜料层层组装技术	提高水墨粒径均匀性和存放	在颜料表面分步层层自组装上阴阳离子聚电解质，实现颜料的高效分散，纳米粒子稳定化；颜料粒子层层包覆，增强与连接树脂相容性，提高颜色稳定性和耐老化性能。	颜料粒子层层组装解决了颜料聚集沉降的问题，提高粒径均匀和产品存放和印刷稳定性
7	表面包覆改性技术	提高珠光云母亮彩	珠光表面发射衍射色，通过表面包覆处理，减少珠光颗粒的无序聚集，增强了蓝色、金色效应和视觉效果，提升珠光云母亮彩效果和分散稳定性，提高印刷适应性。	表面可控包覆解决了珠光颗粒的无序聚集，增强了蓝色、金色效应和视觉效果，提高产品存放和印刷的稳定性
8	填料表面改性技术	提高颜料分子着色效果	通过对微孔或介孔材料表面处理，提高对颜料粒子的相容性，固定颜料，缩小比表面积，稳定颜料颗粒；通过表面处理，降低表面亲水性能，减少氢键聚集，提高分散稳定性，改善填料沉降缺点。多孔材料增加涂层透气性能，提高干燥速度，有利于提高印刷清晰度。	填料表面改性解决了填料颗粒聚集沉降的问题，提高产品存放和印刷的稳定性
9	树脂结构交联改性技术	改善颜料分散与稳定性	干酪素树脂进行非极性改性，形成具有互穿网络结构的连接树脂，该树脂具有较强保水性能，减少渗透，提升印刷清晰度；同时浸渍时可以快速吸胶，吸胶后会膨胀，吸胶量充足，提高各种深色图案板材表面性能。	干酪素树脂改性既提高颜料分散与稳定性，又进一步提升产品的浸胶和透胶性能

10	水性墨自动化生产工艺	提高生产效率与产品质量	稳定的大批量自动化生产工艺技术，实现生产过程的数据化，提升产品的稳定性。油墨粒径控制均匀，着色力浮动小，粘度稳定，印刷适用性更强。	ECS-700控制系统及配套管理系统，实现了水性墨材料生产过程的自动化与信息化，提高了产品合格率和劳动生产率
11	颜料纳米化技术	提高颜料纳米分散与稳定性	采用超细化研磨设备将高性能颜料纳米化，通过层层组装工艺，实现颜料纳米级稳定化，在低粘度下，保证颜料粒子悬浮，实现数字化喷头打印，真实还原，形成照片级图案用于装饰纸数码印刷。	保证颜料粒径大小和粒径分布的纳米级稳定性，用于喷墨墨水生产，提高打印稳定性
12	原纸内部结构重构技术	提高热升华原纸干燥能力	应用于热升华转印原纸填料改性环节和纸张抄造环节，将填料由疏水性转变为亲水性，构建纸张内部水分子通道，提高纸张的干燥速率。	构建纸张内部水分子通道，提高干燥速度，满足1,000米/小时及以上打印机打印速度需求，提高了生产效率和稳定性
13	木浆纤维空隙结构控制技术	改善数码热升华打印稳定性	设计通过不同改性填料、不同粒径范围无机填料的组合，实现与纤维素分子间、分子内分别填充结合，使纸页中纤维素结构保持稳定，从而达到纤维素层吸水干燥后不易收缩目标，产品具有满足不同湿度下的平整性，提高产品的季节适应性。	结构控制技术保证纸页中纤维素结构稳定，使产品在不同湿度下具有较好的平整性，提高产品的季节适应性
14	防油纸结构设计技术	提高防油纸的吸油防油效果	设计由层状无机物与脂肪酸、脂肪酸盐或脂肪酸酯偶联改性制备构筑的疏水储油颗粒，并与亲水树脂复合形成涂液材料，在纸基表面涂敷成膜，有效阻隔油脂进入基材纸，实现防油纸的防油效果。	吸油型防油纸是在纸张纤维层的基础上增加了吸油特性，尤其适用于高含油食物的包装

公司核心技术体系可以进一步应用于新产品的研发。公司核心技术包括材料与配方设计、结构/体系设计以及相对应的生产工艺，相辅相成，共同构成了公司的技术体系。公司新产品的研发是在现有技术体系基础上进行延伸，相关材料配方和结构/体系设计可能有所不同，但一般是在现有技术基础上进行调整改进，最终形成对现有技术体系的补充完善，并丰富了公司的技术和产品储备。例如公司在数码纸基新材料的多层涂层结构以及装饰纸水性印刷墨的分散体系基础上，通过调整原材料配方以形成不同档次、对应低中高端市场的产品或加入特殊材料形成具有温敏粘性的数码热升华转印纸、具有珠光亮彩效果的装饰纸水性印刷墨等不同功能的产品。

此外公司现有核心技术中的一些材料化学领域的通用研究方法和基础处理技术亦可应用于新产品、新技术的研发，例如纳米化技术有助于装饰纸打印墨水的研发、热升华转印纸的涂层技术有助于热转印纸基烫画膜涂层技术的研发；生产工艺技术以及对产线的调试改进经验能够在新产品的研发中试环节起到一定的帮助。因此公司现有核心技术具备进一步转化应用的空间。

（三）结合储备技术对应的产品类型、应用领域、研发周期，简要说明相关技术的产业化前景及对现有产品、技术的迭代或提升情况

公司目前储备技术对应的产品类型、应用领域、研发周期和对现有产品、技术的迭代或提升情况以及产业化前景具体情况如下：

类型	储备技术	应用领域及产业化前景	对现有产品、技术的迭代或提升情况	研发周期
数码纸基新材料	数码热转印纸基烫画膜	主要应用于纯棉面料数码印花，下游终端应用场景为纺织服装、工艺品印花等。数码热转印纸基烫画膜目前尚未全面应用，可用来取代PET塑料基材和纸塑复合基材的烫画膜，具有一定市场空间。	目前市场上烫画膜材料主要为PET塑料基材和纸塑复合基材。数码热转印纸基烫画膜产品以纸作为基材，环保优势突出。	2-3年
	恒粘性数码热升华转印纸	应用于弹性面料系列的数码印花，下游终端应用场景为骑行服、运动服、泳衣等。随着人们对服装舒适度、功能性和合身性要求的提升，弹性面料具有一定增长空间。	解决了弹性面料数码印花的重影问题，纸张表面具备恒粘性。	1年
	铝板的数码热转印材料	应用于不锈钢、铝合金等硬质材料表面的数码印花，使用场景为手机外壳、平板外壳、其他电子器件外壳、运动器材、工艺品印花等。该项为数码热转印材料在不同基材上的个性化应用，附加值较高，具有一定市场空间。	解决了在硬质材料表面高清印花问题，适应高附加值产品对低温、高转移率、高精度印花的要求。	6个月
水性墨水材料	烫画膜配套墨水	主要应用于纯棉面料数码印花，可以与数码热转印纸基烫画膜配套使用，具有一定市场空间。	解决了数码热转印纸基烫画膜在打印过程中的墨水配套问题。	2-3年
	装饰纸打印墨水	主要应用于装饰纸的数码打印制作，契合个性化时代和数码打印趋势，下游终端应用场景为家居装饰新材料等。目前行业中该技术处于研发阶段，该技术契合数码打印的发展趋势，未来有一定市场空间。	目前装饰纸印刷以凹版印刷为主，需要制版导致印刷周期长，鉴于数码打印具有清晰度高、印刷周期短以及绿色环保等优势，公司预计数码打印未来也将在装饰纸印刷领域普及，因此提前研发相应的打印墨水作为储备技术	5年
	高端定制7000系列产品	主要应用于高端装饰纸的印刷，适用于高端市场和国际市场，下游终端应用场景为家居装饰等	相较于现有产品性能更优，模仿难度大，价格更高	1年
	高性价比3000系列产品	主要应用于经济型装饰纸的印刷，适用于中低端市场，下游终端应用场景为工业家居装饰等	相较于现有产品性价比更高	6个月
食品包装材料及其他	无氟防油纸	主要应用于食品包装纸的生产加工，不含氟化物，下游终端应用场景包括连锁餐饮、外卖茶饮、方便速食等。随着相关规定的推出以及人们健康意识的提升，	公司顺应食品包装材料无氟化的行业趋势而开发的新产品	1年

类型	储备技术	应用领域及产业化前景	对现有产品、技术的迭代或提升情况	研发周期
		无氟食品包装材料是行业的发展趋势,将用于替代含氟食品包装材料,具有一定市场空间。		

三、结合林贤福、吕德水、陈志春、张大同、吴起等人在相关高校任职期间的研究方向,说明发行人主要技术是否来源于前述主体在高校的职务成果、是否依赖相关高校的研究资源开发形成、是否存在权属争议或纠纷,前述主体是否违反与相关高校关于竞业限制或保密方面的约定

(一) 结合林贤福、吕德水、陈志春、张大同、吴起等人在相关高校任职期间的研究方向,说明发行人主要技术是否来源于前述主体在高校的职务成果

林贤福、吕德水、陈志春、张大同、吴起等人在相关高校和公司的主要研究方向及重合情况如下:

序号	姓名	涉及学校	主要研究方向(高校)	主要研究方向(公司)	高校研究方向与公司现有业务和技术差异
1	林贤福	浙江大学	酶促合成方法学及其药物酶促合成,包括酶催化新功能研究、酶催化的迈克尔加成及其串联方法、药物的酶促选择性衍生化、含糖化合物的酶促合成、酶自组装与酶电极、功能高分子合成与结构研究等	数码纸基新材料等	学校研究主要涉及生物酶催化反应研究、生物酶组装及其生物传感器制备,与公司现有产品领域完全不同
2	吕德水	浙江大学	生物催化、酶工程、有机合成方法学、药物化学以及材料科学等领域,主要包括酶的催化活性调控、离子液体在有机反应中的应用、生物传感器的构建、酶催化的区域选择性加成反应(迈克尔加成反应)、酶促合成等	水性墨材料等	学校研究主要涉及酶生物传感器制备和应用,以及离子液体中生物酶催化反应研究,与公司现有产品领域完全不同
3	陈志春	浙江大学	纳米技术在生物传感器中的应用、生物分子自组装技术以及在有机化学合成和微胶囊药物传递系统方面等	报告期内未参与研发	学校研究主要涉及生物酶分子组装制备生物传感器、药物递送,与公司现有产品领域完全不同
4	张大同	浙江工业大学	手性固定相的开发和应用、对映体分离技术的研究与优化、手性药物的合成与质量控制等	水性功能材料生产工艺优化及产业化等	学校研究主要涉及色谱手性填料的开发及其在手性药物分离中的应用,与公司现有产品领域

序号	姓名	涉及学校	主要研究方向（高校）	主要研究方向（公司）	高校研究方向与公司现有业务和技术差异
					完全不同
5	吴起	浙江大学	包括生物催化剂的开发与优化、生物传感器的开发、药物设计与合成、光驱动的生物催化反应等	报告期内担任公司顾问，指导水性功能材料的相关研发	学校研究主要涉及生物催化与高分子药物设计合成，生物酶传感器的制备和应用，与公司现有产品领域完全不同

化学专业包含有机化学、物理化学、材料化学、化学生物学等方向，林贤福、吕德水、陈志春、张大同、吴起等老师在学校从事的生物酶催化和药物化学、生物传感器属于化学生物学方向，在公司的水性功能材料的研究属于材料化学方向，尽管化学的基础理论、研究方法、储备知识等方面存在相通性，但是在公司的数码纸基新材料、水性墨材料、食品包装材料及其他的研究课题、研究成果上没有重合。

自 2001 年创办公司以来，公司实际控制人林贤福和吕德水深刻认识到学校与公司的区别，公司成立就建立水性功能材料研究所，经过多年建设发展成为研究中心，并自行建设成为浙江省级的技术研究中心和国家级博士后科研工作站，形成了公司的成熟技术团队，公司相关核心技术及知识产权均由实际控制人指导公司的研发人员与核心技术团队，利用公司的物质技术条件进行研究开发完成，不涉及将学校的技术及知识产权直接应用在公司的情形，公司主要技术并非来源于前述主体在高校的职务成果。

（二）发行人主要技术是否依赖相关高校的研究资源开发形成、是否存在权属争议或纠纷

公司自成立以来专注于水性功能材料的研究、开发和应用，在数码纸基新材料和水性墨材料等方面均掌握多项核心技术，林贤福、吕德水、陈志春、张大同、吴起于校内的主要研究方向均不涉及水性功能材料，公司核心技术均来自于公司内部的自主研发，未曾利用相关高校研发技术条件、场所、经费及人员，独立于相关高校，不存在依赖相关高校的研究资源开发的情形。

公司具有独立的、经验丰富的研发团队，包括国家万人科技创业领军人才、

浙江省 151 人才、浙江省卓越工程师 1 名，钱江特聘专家 2 名，特支培养二层人才 1 名，杭州市青苗型卓越工程师 1 名，杭州市级人才（B 类、D 类，E 类，F 类）共 20 多名。公司具有独立的研发能力，注重科技创新投入，不断提升自主研发水平，提升技术创新能力。2022-2024 年，公司每年的研发投入超过 2,000 万元。公司持续较大力度地创新投入带来了较多的研发成果。

林贤福、吕德水、陈志春、张大同和吴起曾有在公司及高校重叠任职情形，公司已取得相关高校出具证明，具体如下：

2024 年 11 月，浙江大学化学系出具《说明》，确认：“浙江大学教职员工林贤福（2023 年 2 月退休）、吕德水（2023 年 12 月离职）、陈志春（已办理兼职备案）、吴起（已办理兼职备案）在杭州华大海天科技有限公司工作期间形成的由杭州华大海天科技有限公司享有的职务发明，不存在利用浙江大学的物资技术条件完成的情形，不存在应当认定而未认定为浙江大学的职务发明。上述在杭州华大海天科技有限公司从事兼职的教职员工与浙江大学之间，亦不存在涉及知识产权等方面的任何潜在争议或纠纷。”

2023 年 12 月，浙江工业大学环境学院出具《说明》，确认：“张大同在学校任职期间参与从事的科研项目、发表的论文、专利等成果与在华大海天从事的研究内容和发表成果不存在任何相同或类似技术，亦不存在涉及知识产权等方面的任何潜在争议或纠纷。在华大海天工作期间形成的由华大海天享有的各项知识产权（包括但不限于各项专利、非专利技术、商业秘密和技术秘密等），不存在利用浙江工业大学的物资技术条件完成的情形，也不存在应当认定而未认定为浙江工业大学职务发明的情形。”

综上，公司相关研究活动均使用公司自有研发技术条件、场所、经费、设备等研究资源完成，主要技术及知识产权并非依赖相关高校的研究资源开发形成。公司及其子公司不存在与相关高校的诉讼、仲裁记录，不存在权属争议或纠纷。

（三）前述主体是否违反与相关高校关于竞业限制或保密方面的约定

根据浙江大学化学系和浙江工业大学环境学院出具的说明确认，林贤福、吕德水、陈志春、张大同和吴起等人在公司的任职不违反教育部、浙江省教育厅以

及相关高校有关教职员工校外任（兼）职的限制性规定，相关高校对此不存在异议。

上述人员在高校任职期间对高校负有保密义务，但其在大学的主要研究方向与公司核心技术或研究方向不重合，相关人员在任职期间并未违反对相关高校的保密义务。根据浙江大学化学系及浙江工业大学环境学院出具的《说明》，上述人员与相关院校不存在涉及知识产权等方面的任何潜在争议或纠纷。此外，林贤福、吕德水、陈志春、张大同和吴起等人不存在因违反对相关高校的保密义务而被相关高校主张权利的情形。

综上，前述主体不存在违反与相关高校关于竞业限制或保密方面约定的情形。

四、结合公司相关技术、产品被认定为国际先进或国内领先的鉴定机构的职责、性质、业内影响力及权威性，认定程序与主要依据，与发行人或其关联方的合作情况等，进一步说明上述认定结果是否客观公允；若相关表述不准确，请更正

（一）公司相关技术、产品被认定为国际先进或国内领先的鉴定机构的职责、性质、业内影响力及权威性

截至本问询回复出具日，公司共有 5 项科技成果被认定为国际先进或国内领先，对应的科技成果登记单位、科技查新单位及鉴定工作组织单位具体如下：

序号	项目名称	时间	鉴定结论	科技成果登记单位	科技查新单位	鉴定工作组织单位
1	即干型热升华转印数码纸基功能膜	2023年	国际先进水平	浙江省科技厅	浙江省科技信息研究院	浙江金珂新产品新技术鉴定中心
2	热粘性快干型热升华转印纸基数码膜	2023年	国内领先水平	浙江省科技厅	浙江省科技信息研究院	浙江金珂新产品新技术鉴定中心
3	装饰纸用高性能水性印刷墨的制备关键技术及产业化	2024年	国际先进水平	浙江省科技厅	浙江省科技信息研究院	中国轻工业联合会
4	高耐晒水性印刷油墨	2023年	国内领先水平	浙江省科技厅	浙江省科技信息研究院	浙江金珂新产品新技术鉴定中心
5	珠光亮彩水性印刷油墨	2023年	国内领先水平	浙江省科技厅	浙江省科技信息研究院	浙江金珂新产品新技术鉴定中心

上述鉴定结果涉及到的机构有浙江省科技厅、浙江省科技信息研究院、浙江金珂新产品新技术鉴定中心和中国轻工业联合会。

浙江省科技厅负责浙江省内的科技成果登记工作。浙江省科技信息研究院为国家科技部认定的浙江省唯一的国家一级科技查新咨询机构，主要负责科技查新工作，科技查新报告是应用技术成果鉴定与登记的必要文件，科技查新是指查新机构根据查新委托人提供的需要查证其新颖性的科学技术内容进行查新，并出具查新报告。新颖性是指在查新委托日以前查新项目的科学技术内容部分或者全部没有在国内外出版物上公开发表过。浙江金珂新产品新技术鉴定中心和中国轻工业联合会为科技成果鉴定工作的组织单位，为科技成果鉴定的行业组织或中介机构，主要负责鉴定工作的开展，在技术专家和科技型中小企业之间起到纽带作用，主要工作包括受理相关单位的科技成果鉴定委托材料；根据科技成果技术领域，负责聘请专家库中相关技术专家和管理专家组成鉴定委员会；登记鉴定委员会意见并向相关单位出具鉴定证书。

浙江省科技厅、浙江省科技信息研究院、浙江金珂新产品新技术鉴定中心和中国轻工业联合会的具体情况如下：

序号	单位名称	成立时间	业务范围	性质	业内影响力及权威性
1	浙江省科技厅	2009年	（一）组织拟订全省科技发展重大战略、重大规划并督促实施，统筹协调科技促进重点行业、产业、区域和社会发展专项规划的衔接协同。统筹推进重大科技工作咨询制度建设。 （二）研究提出深化科技体制改革的政策建议，组织拟订全省科技发展重大政策并监督落实。组织起草科技地方性法规、规章草案。 （三）研究提出统筹科技资源配置的政策措施建议并组织落实。拟订并组织实施省级科技计划（专项、基金等）。组织推动多元化科技投入体系建设。组织建立统一的省级科技计划（专项、基金等）管理制度规范和省级科技管理运行平台，组织实施创新调查和科技报告制度。 （四）统筹推进区域科技创新体系建设。推动区域创新平台建设。指导市县科技创新发展。 （五）拟订全省基础研究规划、政策并组织实施。组织协调全省重大基础研究和应用基础研究。推动科研基础条件保障能力建设和科技资源开放共享。 （六）组织开展重点领域技术发展需求分析。组织实施省重大科技计划项目并监督检查、跟踪问效，推进关键核心技术攻关和重大成果应用示范。 （七）牵头推进全省技术转移体系建设。组织拟订促进科技知识产权创造、科技成果转移转化和产学研结合的政策措施	政府部门	浙江省主管科技工作的浙江省人民政府组成部门

序号	单位名称	成立时间	业务范围	性质	业内影响力及权威性
			并组织实施。推动企业科技创新能力建设，促进科技和经济社会发展相结合。 （八）拟订省实验室、省技术创新中心、全省重点实验室等规划和政策措施并组织实施。 （九）负责科技人才队伍建设。会同有关部门拟订科技人才队伍建设的政策措施并组织实施。建立健全科技人才培养、引进、使用、评价、激励等机制。 （十）拟订科技对外交往与创新能力开放合作的规划、政策和措施，统筹开展科技合作交流。负责引进大院名校共建科技创新载体。 （十一）负责科技监督评价体系建设和相关科技评估管理，指导推进科技评价机制改革，统筹科研诚信建设。 （十二）拟订省科技奖励制度，负责科学技术奖励的评审组织工作。 （十三）拟订全省科学普及规划、政策。 （十四）完成省委、省政府交办的其他任务。		
2	浙江省科技信息研究院	1958年	（一）开展科技发展规划、科技体制与政策、产业创新与区域发展、科技人才的综合性研究。提供相关竞争情报、科技咨询服务。 （二）受委托建立省科学数据中心（平台）。承担省本级公共科技网络环境和信息化建设。开展全省科技系统信息化建设规划研究。 （三）负责国内外科技文献资源的收集和开发应用。承担省科技文献共建共享平台的建设、运营、维护工作。负责省本级科技档案资料的归档管理。 （四）开展科技统计指标和方法、科技监测评价和分析、科技政策评价研究。承担科技相关统计调查工作。 （五）提供科技查新、收录引用、科研成果查证和评价、知识产权分析评议和应用、定题跟踪研究分析、科技成果标准化研究等服务。 （六）承担中国工程科技发展战略浙江研究院的日常运行工作。 （七）完成浙江省科学技术厅交办的其他任务。	事业单位	浙江省科学技术厅直属的公益二类事业单位，是国家科技部认定的浙江省唯一的国家一级科技查新咨询机构
3	浙江金珂新产品新技术鉴定中心	2013年	科技成果评估鉴定、技术咨询、技术转让、技术推广、技术培训、技术交流	民办非企业单位	业务主管单位为浙江省科技厅，自成立以来先后服务过浙江省内300余家企事业单位，完成科技成果鉴定（评估）超过1,500余件，促成技术成果交易额超过100万元，被浙江省内多个区（县、市）科技主管部门列入地方科技创新服务载体
4	中国轻工业联合会	2001年	（一）调查研究轻工行业经济运行、企业发展等方面的情况，向政府反映行业企业的意见和要求，为政府部门制定有关	全国	登记管理机关为民政部，是我国工业

序号	单位名称	成立时间	业务范围	性质	业内影响力及权威性
			经济政策和立法方面等提供建议和咨询服务。 （二）组织开展行业统计，收集、分析、研究和发布行业信息，依法开展统计调查，建立电子商务信息网络。 （三）组织制订行业规划，对行业投资开发、重大技术改造、技术引进等项目进行前期论证与初审。 （四）组织制订、修订轻工行业国家标准、行业标准、技术规范 and 团体标准，组织贯彻实施并进行监督。 （五）参与行业质量认证和监督管理工作，为企业的质量工作提供诊断、咨询服务。 （六）推动行业科技进步，开展行业科技交流，组织行业科技奖评审并推荐国家级科技进步奖。组织行业科技成果鉴定和推广应用等。 （七）组织开展行业培训、行业先进和中国工艺美术大师评选，参与行业职业技能鉴定。 （八）组织、协调、举办行业大型国内及国际展览会。 （九）制定行规行约，加强行业自律，规范行业行为，维护行业整体利益。 （十）出版发行刊物、资料，组织开展行业宣传交流，承担行业报刊的管理工作。 （十一）为知识产权保护、反倾销、反补贴、反不正当竞争、打击走私等提供咨询服务。 （十二）承担政府部门委托的其他任务。	性、综合性的行业组织	管理体制改革后由轻工业全国性、地区性的协会、学会，具有重要影响的企事业单位、科研院所和大中专院校等自愿组成的具有服务和一定管理职能的全国性、综合性的行业组织

上述部门/机构为科技成果鉴定与登记的专业机构或法定机构，在行业内认可度较高，具有较强的业内影响力。公司科技成果由鉴定委员会审查并出具鉴定意见，相关报告具有权威性。

（二）鉴定机构的认定程序与主要依据，与发行人或其关联方的合作情况等，进一步说明上述认定结果是否客观公允

1、科技成果鉴定与登记的相关程序

科技成果鉴定程序包括：鉴定工作组织单位受理相关单位的科技成果鉴定委托材料；根据科技成果技术领域，鉴定工作组织单位负责聘请专家库中相关技术专家和管理专家组成鉴定委员会；鉴定委员会按照规定的形式和程序，对科技成果进行审查和评价，起草鉴定意见并由全体委员讨论通过，鉴定委员会对鉴定意见负责；鉴定工作组织单位登记鉴定委员会意见并向相关单位出具鉴定证书；科技成果经鉴定后，由科技主管部门按要求进行科技成果登记。

科技查新报告是科技成果鉴定与登记的必备文件，也是科技成果鉴定中评价科技成果新颖性的重要文件。根据《浙江省科技成果登记实施细则（修订）》（浙

科发成〔2012〕44 号）相关规定，应用技术成果登记需具备的文件包括相关的评价证明（科技计划项目验收意见或成果鉴定证书、法定检测机构的检测报告、行业准许证明等）；知识产权证明（专利证书、植物品种权书、软件著作权登记证书等），以及研制报告、查新报告、用户证明等。

浙江省的科技成果登记工作由浙江省科技厅负责。《科技成果登记办法》（国科发计字〔2000〕542 号）第三条规定“科学技术部管理指导全国的科技成果登记工作。省、自治区、直辖市科学技术行政部门负责本地区的科技成果登记工作；国务院有关部门、直属机构、直属事业单位负责本部门的科技成果登记工作”。

《浙江省科技成果登记实施细则（修订）》（浙科发成〔2012〕44 号）的第十四条规定“高校、科研院所、企业自主独立研发或联合研发的科技成果，须在省科技行政部门门户网站公示 15 天，无异议的，由省科技成果登记机构出具科技成果登记证书。”

2、科技成果鉴定与登记的主要依据

截至本问询回复出具日，公司共有 2 项科技成果被认定为国际先进、3 项科技成果被认定为国内领先，鉴定的主要依据和相关鉴定委员会专家的具体情况如下：

序号	项目名称	鉴定结论	鉴定依据	鉴定委员会
1	即干型热升华转印数码纸基功能膜	项目自主设计了由表面通道层、吸墨层、吸水透水层和纸基材组成的产品结构，解决了常规热升华转印数码纸存在的吸墨量少、干燥速度慢和转印率偏低的难题；开发了由阳离子聚丙烯酰胺和羧甲基纤维素钠等组成的吸墨层涂层材料配方，通过添加多官能团异氰酸酯和改性多孔二氧化硅，控制交联密度和结构，提高了热升华转印数码纸的吸墨量；通过控制吸水透水层涂料中疏水亲水基团的比例及分布，减少染料分子进入纸基，提高了转印率。项目在结构和涂层材料配方设计方面有创新，处国际同类产品先进水平	浙江省科技信息研究院科技查新报告（202233B2125181）；浙江方圆检测集团股份有限公司检测报告（2212305335、2212305336）	鉴定委员会主任：葛洪良教授 副主任：王旭教授 委员：申屠宝卿教授、张诚教授、俞三教授、季振国教授、樊先平教授
2	热粘性快干型热升华转印纸基数码膜	项目设计了多层结构热粘性快干型热升华转印数码膜，包括纸基材、疏水层、吸墨层、吸水层和网状结构表面热粘性层。疏水层防止染料分子进入纸纤维中，提高转移率；吸水层吸收墨水中的水分，提升转印时干燥速度；吸墨层具有强吸墨性，提高打印效率；表面热粘性层具有温敏特性，解决了弹性面料的打印难题；研发了吸水层和吸墨层同头挤出涂布技术，提升了打印效果。项目在结构和配方设计及打印工艺上有创新，处国内同类产品领先水	浙江省科技信息研究院科技查新报告（202233B2125186）；浙江方圆检测集团股份有限公司检测报告（2212305331、2212305332）	鉴定委员会主任：葛洪良教授 副主任：王旭教授 委员：申屠宝卿教授、张诚教授、俞三教授、季振国教授、樊先平教授

序号	项目名称	鉴定结论	鉴定依据	鉴定委员会
		平		
3	装饰纸用高性能水性印刷墨的制备关键技术及产业化	项目针对现有水性印刷墨在装饰纸应用中存在的问题，通过高分子设计理论指导合成新型水性连接料树脂，实现了酪素树脂的结构改性；开发的层层组装技术，实现了有机颜料的高效分散与颜料粒子的稳定化，提高了颜色稳定性和耐老化性能，达到高耐晒、高清晰并具有良好的印刷适应性和色彩饱和度等要求；突破了装饰纸水性墨高性能制造的关键技术。项目查新报告（国内外）表明：在分子组装颜料粒子稳定化、酪素改性的新型树脂连结料的设计合成有显著的创新性。鉴定委员会认为项目整体技术达到国际先进水平	浙江省科技信息研究院科技查新报告（202433B2106810）；浙江省化工产品质量检验站有限公司检测报告（2024200556、2024200557）；国家人造板与木竹制品质量检验检测中心（2022W2356）	鉴定委员会主任：中国日用化工协会理事长王万绪 副主任：辛秀兰教授 委员：於水新高级工程师、王立教授、龚张水总工程师、姚晨之正高级工程师、孙永强教授
4	高耐晒水性印刷油墨	项目合成了具树枝状或梳状结构和氨基阳离子端基的改性干酪素聚合物，开发了锚定类高分子量分散剂；通过砂磨将分散剂和改性干酪素聚合物对颜料表面进行修饰处理，提高颜料在水性分散体系的稳定性和耐晒性能。在改性干酪素聚合物合成与颜料表面处理方面有创新，技术处国内同类产品领先水平	浙江省科技信息研究院科技查新报告（202233B2125185）；浙江省化工产品质量检验站有限公司检测报告（2022202672号）；中国林业科学研究院木材工业研究所检测报告（2022W2356）	鉴定委员会主任：葛洪良教授 副主任：王旭教授 委员：申屠宝卿教授、张诚教授、俞三教授、季振国教授、樊先平教授
5	珠光亮彩水性印刷油墨	项目利用分子自组装技术在金属氧化物表面逐层包覆PAH、PDDA及铜酞青磺酸盐分子，通过控制层数和厚度，获得高折射率的珠光颜料；辅以硅氧烷改性的丙烯酸类乳液，使得油墨中珠光亮彩更具立体感。产品在珠光颜料的制备技术方面有创新，技术处国内同类产品领先水平	浙江省科技信息研究院科技查新报告（202233B2125182）；浙江省化工产品质量检验站有限公司检测报告（2022202673）	鉴定委员会主任：葛洪良教授 副主任：王旭教授 委员：申屠宝卿教授、张诚教授、俞三教授、季振国教授、樊先平教授

公司科技成果鉴定的委员会由高校或行业知名专家组成，鉴定委员会主任委员情况如下：

根据中国计量大学材料与化学学院网站资料显示，葛洪良先生系中国计量大学材料与化学学院教授，研究项目包括 1 项国家自然科学基金重点项目、1 项国家重点研发计划重点专项、4 项国家自然科学基金面上项目，曾发表 18 篇 SCI 收录论文，拥有 15 项科研成果及专利，曾获得 1 次国家科学技术进步二等奖，1 次浙江省科学技术奖一等奖，3 次浙江省科学技术奖二等奖，1 次浙江省科学技术进步奖二等奖。

根据中国日用化工协会及中国日用化学研究院网站资料显示,王万绪先生长期从事表面活性剂/洗涤剂领域的研究、开发、分析和标准工作,担任中国日用化工协会理事长、全国表面活性剂和洗涤用品标准化技术委员会(SAC/TC272)副主任委员、全国食品用洗涤消毒产品标准化技术委员会副主任委员、全国消费品安全标准化技术委员会(SAC/TC508)委员、中国洗涤用品工业协会副理事长、环境保护部化学物质环境管理专家评审委员会委员、中国化工学会精细化工专业委员会第七届委员会副主任委员等职务;主持完成国家项目和省部级项目十余项,包括科技部国家公益专项、省科技攻关项目、省自然科学基金项目等;曾获得中国轻工业科技进步二等奖 2 项,中国轻工业科技进步三等奖 1 项,发表学术论文 20 余篇。

3、与发行人或其关联方的合作情况

上述鉴定结果涉及到的科技成果登记单位、科技查新单位、鉴定工作组织单位、检测机构有浙江省科技厅、浙江省科技信息研究院、浙江金珂新产品新技术鉴定中心、中国轻工业联合会、浙江方圆检测集团股份有限公司、浙江省化工产品质量检验站有限公司、国家人造板与木竹制品质量检验检测中心、中国林业科学研究院木材工业研究所,公司委托该 8 个部门/机构进行产品检测、技术查新、科技成果鉴定及登记,相关委托事项属于其职责范围,认定程序符合相关规章制度要求,不存在其他利益安排。

综上,前述部门/机构在行业内均拥有较高权威性,鉴定程序合法合规;同时,鉴定委员会由来自行业协会、各大高校及研究院和行业内知名公司等众多专家委员组成,聚集了国内材料行业权威的专家,具备较高的权威性。因此相关认定结果客观公允。

五、结合中国造纸学会特纸委、中国日用化工协会相关证明的公信力、权威性以及关于公司高克重数码纸基新材料、装饰纸水性印刷墨产品市场占有率认定的主要依据,说明相关结论是否客观公允;测算说明我国热升华转印纸、高克重数码纸基新材料、装饰纸水性印刷墨的市场规模(数量、金额)及发行人相关产品市场份额对应的排名(或分位数位置)情况;说明发行人主要产品是否具有较大市场空间、市场份额是否位于行业前列

（一）结合中国造纸学会特纸委、中国日用化工协会相关证明的公信力、权威性以及关于公司高克重数码纸基新材料、装饰纸水性印刷墨产品市场占有率认定的主要依据，说明相关结论是否客观公允

1、数码纸基新材料

根据中国造纸学会特纸委出具的《热升华转印纸产品国内近年产销数据情况说明》，中国造纸学会特纸委基于多年对行业相关产品的产销情况的调查和统计，2023 年国内热升华转印纸产品的产量为 30.00 万吨，其中高定量（大于 60g/m^2 ）的产品占比约 20%，以此推算国内高克重热升华转印纸的产量约为 6.00 万吨。公司产品以高克重产品（ 60g/m^2 以上）为主，2023 年高克重数码纸基新材料销量约为 2.3 万吨，占国内高克重产品产量的比例在 30%以上。

中国造纸学会特纸委成立于 2006 年，前身是造纸工业生产力促进中心特种纸委员会，是中国造纸学会的分支机构，是在中国造纸学会领导下的专业性行业组织，负责组织开展特种纸产业的学术交流活动，宗旨是促进特种纸产业的技术进步和经济发展，加快特种纸产业的技术现代化。中国造纸学会成立于 1964 年，是由制浆造纸科学技术工作者及相关单位自愿结成的全国性、学术性、非营利性社会组织。业务主管单位为中国科学技术协会，办事机构支撑单位为中国轻工业联合会。因此中国造纸学会特纸委出具的数据具有权威性、公信力。

2、水性墨材料

根据中国日用化工协会出具的证明，依据中国油墨行业统计信息研究中心数据显示，2022-2023 年国内装饰纸水性印刷墨产量为 8.23 万吨和 10.84 万吨，公司 2022-2023 年在装饰纸水性印刷墨领域排名第一。公司 2022-2023 年装饰纸水性印刷墨产量分别为 9,773.5 吨和 11,195.7 吨，占国内装饰纸水性印刷墨产量的比例分别为 11.88%和 10.33%。

中国日用化工协会系专业的行业自律组织，成立于 1989 年，系经国家民政部登记注册，隶属于中央社会工作部领导，由中国轻工业联合会代管，具有独立法人资格的国家级行业组织。中国日用化工协会由全国日用化工行业的企事业单位、科研院所、大专院校和第三方服务机构等自愿组成。中国日用化工协会下属油墨分会由油墨生产、油墨机械、油墨原料生产及油墨相关的经营、科研、检验、

教学单位自愿组成，属非盈利性的社会团体，主要负责开展行业调查研究，提出产业政策和行业法规方面的意见和建议等。因此中国日用化工协会出具的数据具有权威性、公信力。

中国造纸学会特纸委、中国日用化工协会作为特种纸行业及水性油墨行业的行业自律组织，具备联系行业内主要企业、进行行业市场调查、统计行业信息及数据的功能。公司数码纸基新材料及装饰纸水性印刷墨的市场占有率系基于行业协会提供的市场容量数据与公司产销量数据计算取得。同行业可比公司恒达新材公开披露文件中选取中国造纸学会特纸委数据作为其市场空间及占有率的测算依据，同行业可比公司长联科技、天威新材公开披露文件中选取中国日用化工协会数据作为市场排名的依据，中国造纸学会特纸委和中国日用化工协会是行业内权威的协会组织，其发布的数据客观、公允。

（二）测算说明我国热升华转印纸、高克重数码纸基新材料、装饰纸水性印刷墨的市场规模（数量、金额）及发行人相关产品市场份额对应的排名（或分位数位置）情况

1、热升华转印纸及高克重数码纸基新材料

根据中国造纸学会特纸委出具的说明，2023 年国内热升华转印纸产品的产量为 30.00 万吨，其中高定量（大于 60g/m^2 ）的产品占比约 20%，以此推算国内高克重热升华转印纸的产量约为 6.00 万吨。数码纸基新材料单价通常在 1 万元/吨左右，估算热升华转印纸和高克重数码纸基新材料的市场空间约为 30 亿元和 6 亿元。

公司产品以高克重产品（ 60g/m^2 以上）为主，2023 年、2024 年公司高克重数码纸基新材料销量超过 2.3 万吨，估算国内高克重热转印纸市场占有率约为 38%。2024 年公司新增销售机内涂布热升华转印纸，合计销量超过 2.7 万吨，估算热升华转印纸的市场占有率为 9%。

根据可获取的公开披露信息，五洲特纸 2023 年转移印花纸销量为 5.45 万吨，冠豪高新 2024 年热敏纸及热升华转印纸合计销量为 21.71 万吨，仙鹤股份 2024 年转印系列材料（包括纺织品转印的转移印花材料、建材领域的热转移材料以及数码喷绘类转印材料和水转印材料）销量为 15.50 万吨，公司与五洲特纸、冠豪

高新和仙鹤股份为国内转印纸的主要生产厂商，占据大部分国内市场份额。

2、装饰纸水性印刷墨

根据中国日用化工协会出具的证明，依据中国油墨行业统计信息研究中心以及中国林产工业协会数据显示，2023 年国内装饰纸水性印刷墨产量为 10.84 万吨。装饰纸水性印刷墨产品销售单价通常在 15-25 元/kg 左右，估算 2023 年国内市场空间约为 16-27 亿元。

公司 2023 年、2024 年装饰纸水性印刷墨产量约为 1.1 万吨，以此估算市场占有率约为 10%。目前国内装饰纸水性印刷墨市场集中度相对较低，行业竞争格局分散，暂无相关上市公司，国内主要厂商有华大海天和杭州海维特化工科技有限公司等。杭州海维特化工科技有限公司是中国日用化工协会油墨分会的会员单位，在该协会的数据统计范围内。根据中国日用化工协会证明，2023 年公司在国内装饰纸水性印刷墨领域市场占有率排名第一，为细分领域龙头企业。

（三）说明发行人主要产品是否具有较大市场空间、市场份额是否位于行业前列

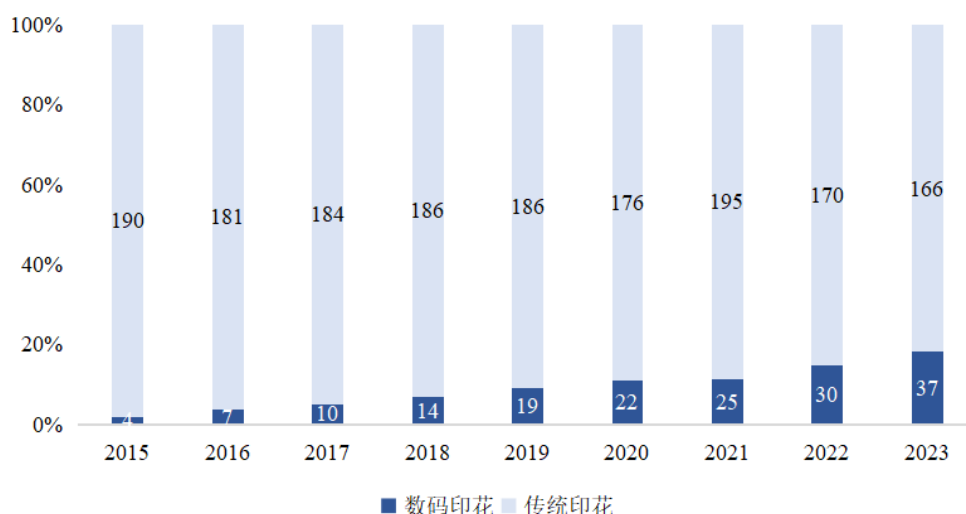
1、数码纸基新材料

纺织服装印花是数码纸基新材料目前的主要应用领域。目前我国纺织服装印花市场仍以传统印花为主，印染污水排放问题突出，但是近年来，随着我国对产业环保重视度的提升，以及下游市场对于个性化和终端消费品质量款式的要求提升，数码印花技术在产业内的应用不断扩大。根据中国印染行业协会的数据，我国纺织服装领域数码印花产量占比由2015年的2.1%大幅提高至2023年的18.2%，数码印花产量规模由2015年的4亿米增长到2023年的37亿米，CAGR为32.06%。

数码印花技术不仅可满足个性化、高清晰、交货及时的需求，也为减少印染污水与保护环境提供了有效的解决方案。伴随数码印花的蓬勃发展和广泛应用，数码印花技术的核心承印材料转印纸市场需求迎来快速增长的机遇。

2015-2023年国内纺织服装领域数码印花和传统印花产量

单位：亿米



注：数据来源为中国印染行业协会。

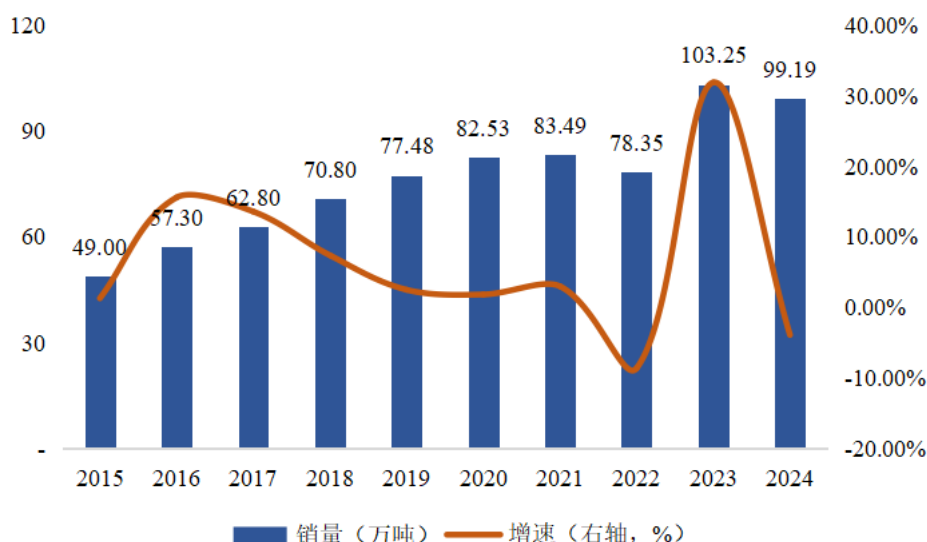
此外，目前行业内数码纸基新材料主要为热升华转印技术，无法解决纯棉面料的数码印花。公司开发的数码热转印纸基烫画膜可以解决纯棉面料的数码印花，拓展了数码纸基新材料的应用边界，目前处于市场推广阶段，尚未全面应用。目前市场上烫画膜材料主要为 PET 塑料基材和纸塑复合基材，使用溶剂型涂层。公司的数码热转印纸基烫画膜产品以纸作为基材，使用水性涂层，环保优势突出，未来可用来取代 PET 塑料基材和纸塑复合基材的烫画膜。根据 QY Research 的数据，2022 年全球热转印膜市场销售额达到了 191 亿元，预计 2029 年将达到 263 亿元，亚太市场占比约 70%。

如前所述，公司是数码纸基新材料领域的主要生产厂商，产品以高克重产品为主。根据中国造纸学会特纸委出具的说明推算，公司高克重产品市场占有率达到 30%以上，在高克重领域行业地位突出。

2、水性墨材料

报告期内，公司水性墨材料主要为装饰纸水性印刷墨。装饰纸水性印刷墨是装饰纸生产过程中印刷在装饰原纸上的水性墨，与装饰原纸同为装饰纸产业链的重要原材料。根据中国林产工业协会数据，2015-2024 年国内印刷用装饰原纸销量由 49.00 万吨增长至 99.19 万吨，CAGR 为 8.15%。

2015-2024 年国内印刷用装饰原纸销量



注：数据来源为中国林产工业协会。

公司是装饰纸水性印刷墨领域的领先企业，具有技术优势及产品优势，具有一定的品牌效应，将通过自主研发拓展产品类型、巩固竞争优势、提高市场占有率及市场份额。（1）公司研发的装饰纸打印墨水符合装饰纸印刷领域发展趋势，目前装饰纸印刷以凹版印刷为主，需要制版导致印刷周期长，鉴于数码打印具有清晰度高、印刷周期短以及绿色环保等优势，公司预计数码打印未来也将在装饰纸印刷领域普及。（2）公司将通过研发不断迭代完善全系列产品，包括覆盖高端定制 7000 系列产品、高性能 5000 系列产品、经济型 3000 系列产品、金属或防伪效果等功能性产品等，提高服务客户能力，不断提高市场占有率。

此外，公司目前已开发与数码纸基烫画膜配套使用的热转印墨水，下游主要应用于纯棉面料的数码印花，公司将通过研发拓展现有水性墨材料产品类别，丰富产品应用领域，拓展增长空间。

如前所述，根据中国日用化工协会出具的证明，2023 年我国装饰纸水性印刷墨的产量为 10.84 万吨，以此估算公司市场占有率约为 10%。2023 年公司在国内装饰纸水性印刷墨领域市场占有率排名第一，为细分领域龙头企业，具有广泛的行业影响力。

综上，公司数码纸基新材料业务所处的数码印花市场规模快速增长，根据中国印染行业协会的数据，2015-2023 年我国纺织服装领域数码印花产量规模年均复合增长率高达 32.06%。公司作为行业内排名前列企业，在细分的高克重领域

行业地位突出，同时积极开拓低克重产品市场，紧抓行业发展机遇。此外公司通过研发数码热转印纸基烫画膜，拓展数码纸基新材料的应用边界，拓展增长空间。公司装饰纸水性印刷墨业务所处的装饰纸印刷及下游家居行业规模近年来相对稳定，行业竞争格局分散，作为细分领域的头部企业，公司具有技术优势及产品优势，具有一定的品牌效应。公司将通过研发符合行业发展趋势的装饰纸打印墨水，迭代完善全系列产品提高市场占有率及市场份额。此外公司已开发与数码纸基烫画膜配套使用的热转印墨水，通过拓展现有水性墨材料产品应用领域，拓展增长空间。

六、结合报告期内发行人各类主要产品的销量、单价变化，可比公司对应产品的销量、产能变化情况，各类产品下游主要应用领域的景气度等，说明公司各类业务是否面临竞争加剧、需求萎缩、发行人行业地位下降等风险，并完善相应风险揭示

（一）报告期内发行人各类主要产品的销量、单价变化

报告期内，公司数码纸基新材料的销售收入、销量和销售价格情况如下：

项目	单位	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度
		数值	同比变动比例	数值	同比变动比例	数值	同比变动比例	数值
销售收入	万元	13,737.30	/	25,408.93	18.89%	21,371.11	12.66%	18,968.76
销售数量	万平方米	29,309.68	/	40,331.94	42.94%	28,216.30	8.17%	26,086.03
销售单价	元/平方米	0.47	-25.40%	0.63	-17.11%	0.76	4.11%	0.73

2024 年，数码纸基新材料收入较 2023 年增长 4,037.82 万元，销售数量同比增长 42.94%，单价同比下降 17.11%。2024 年销售数量增长和单价下降的主要原因系，2024 年新产品机内涂布的低克重 SPS 产品销量大幅增长，而该系列产品单价相对较低所致。2025 年 1-6 月，数码纸基新材料销售均价较上年下降 25.40%，主要系销售价格较低的 SPS 销量占比提升所致。

报告期内，公司水性墨材料的销售收入、销量和销售价格情况如下：

项目	单位	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度
		数值	同比变动比例	数值	同比变动比例	数值	同比变动比例	数值
销售	万元	7,843.29	/	17,448.10	-8.27%	19,020.96	16.07%	16,387.48

项目	单位	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度
		数值	同比变动比例	数值	同比变动比例	数值	同比变动比例	数值
收入								
销售数量	吨	5,508.71	/	11,086.55	-1.63%	11,269.72	20.84%	9,326.08
销售单价	元/kg	14.24	-9.53%	15.74	-6.75%	16.88	-3.93%	17.57

2024年水性墨材料销售数量较上年基本持平，2024年水性墨材料单价较上年下降6.75%，2025年1-6月，水性墨材料单价较上年下降9.53%。水性墨材料销售单价下降主要受市场竞争影响以及原材料价格下降影响所致。

报告期内，公司食品包装材料及其他销售收入、销量和销售价格情况如下：

项目	单位	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度
		数值	同比变动比例	数值	同比变动比例	数值	同比变动比例	数值
销售收入	万元	4,153.68	/	10,291.85	8.71%	9,466.91	7.50%	8,806.51
销售数量	吨	5,361.86	/	14,194.39	19.94%	11,834.35	7.34%	11,025.58
销售单价	元/吨	7,746.70	6.84%	7,250.64	-9.36%	7,999.51	0.15%	7,987.34

2024年，食品包装材料及其他收入较2023年增长824.94万元，销售数量同比增长19.94%，单价同比下降9.36%。2024年销售数量增长主要原因系产品市场需求稳步增长，公司积极维护与现有客户的合作关系以及开拓新客户所致；单价下降的主要原因系衢州东大新产线试运行阶段生产出的试机纸销售价格较低，且原有产品适当降价所致。2025年1-6月食品包装材料及其他销售均价较上年上涨6.84%，主要是因为当期低价的试机纸销售量减少，且食品包装材料售价随市场行情变化有所提升。

（二）可比公司对应产品的销量、产能变化情况

公司特种纸业务和水性墨业务对应的可比公司相应产品的销量、产能变化情况如下：

单位：万吨								
业务	可比公司	销量				产能		
		产品系列	2024年	2023年	2022年	2024年	2023年	2022年

业务	可比公司	销量				产能		
		产品系列	2024年	2023年	2022年	2024年	2023年	2022年
特种纸	冠豪高新	热敏纸/热升华转印纸	21.71	21.13	19.72	湛江东海岛基地年产6万吨特种纸项目（含热升华转印纸）	/	2021年末热升华转印纸产能为7万吨
	仙鹤股份	日用消费系列	56.47	46.64	39.09	广西来宾“年产250万吨广西三江口新区高性能纸基新材料”和湖北石首“年产250万吨高性能纸基新材料循环经济”项目已逐步投产	/	2021年末新投产年产3万吨热升华转印原纸和食品包装纸项目
		食品与医疗包装材料系列	24.98	22.98	15.43			
	五洲特纸	转移印花纸	未披露	5.45	3.18	江西基地新增4万吨数码转印纸产线	浙江基地新增2.2万吨数码转印纸产线	2022年末数码转印纸产能为5万吨
		食品包装材料系列	60.54	61.32	54.78	/	/	2021年末江西基地50万吨食品包装纸产线投产
	恒达新材	特种纸合计	9.93	8.57	9.83	年产5万吨新型包装用纸生产线及1万吨食品医疗纸制品深加工项目（在建）	年产3万吨新型包装用纸生产线项目结项	/
水性墨	海维特	装饰纸水性印刷墨、PVC膜印刷水性油墨、烟包印刷水性油墨	未披露	未披露	未披露	丽水年产5.5万吨水性油墨项目投产	贵港年产5万吨高档水性油墨项目开工建设；临沂年产1万吨水性油墨制造项目竣工调试公示	新增年产2万吨水性油墨智能化生产线扩建项目

注1：仙鹤股份2024年转印系列材料销量15.50万吨。

注2：五洲特纸2024年日用消费材料系列销量27.90万吨，较上年增长2.44万吨，主要来自数码转印纸和描图纸的增量。

注3：恒达新材2022年食品包装原纸销量3.15万吨。

注4：数据来源为公司官网、公告等公开披露信息。

注5：2025年1-6月可比公司未披露产能及分产品销量信息。

由上表可知，特种纸行业公司近年来销量稳步增长，有一定扩产安排。水性墨行业可比公司杭州海维特化工科技有限公司主营装饰纸水性印刷墨、PVC膜印刷水性油墨、烟包印刷水性油墨等系列产品，近年来也有一定扩产安排。

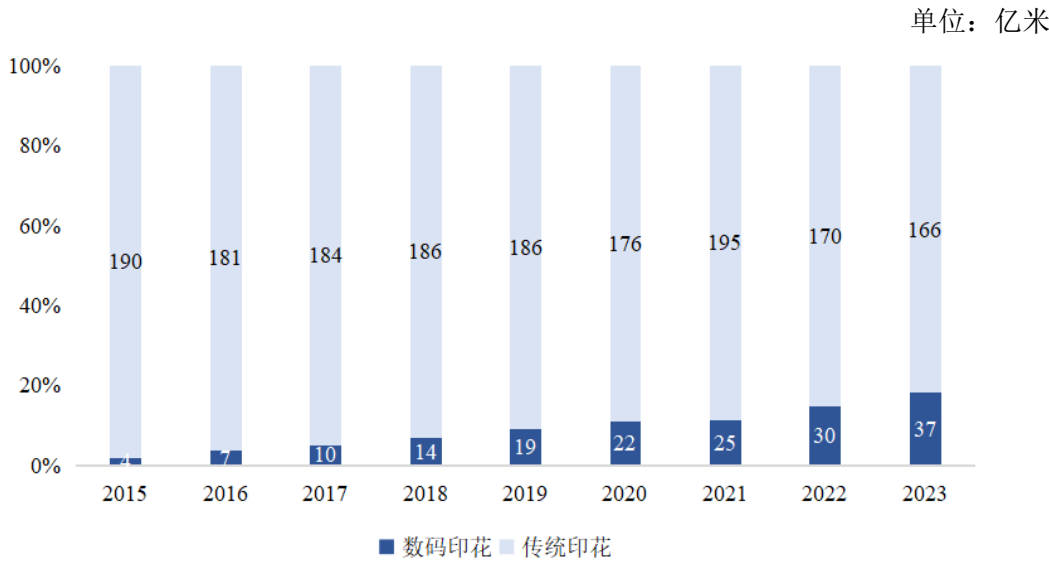
（三）各类产品下游主要应用领域的景气度

1、数码纸基新材料

根据中国印染行业协会的数据，我国数码印花产量规模由2015年的4亿米增长到2023年的37亿米，CAGR为32.06%，纺织服装领域数码印花产量占比由2015年的2.1%大幅提高至2023年的18.2%。根据国家统计局数据，近年来我国服装鞋帽、针、纺织品类商品零售值处于1万亿元至1.2万亿元区间，纺织服装广阔的消费空间为数码印花需求提供了基础。

数码印花技术不仅可满足个性化、高清晰、交货及时的需求，也为减少印染污水与保护环境提供了有效的解决方案。伴随数码印花的蓬勃发展和广泛应用，数码印花技术的核心承印材料转印纸市场需求迎来快速增长的机遇。

2015-2023年国内纺织服装领域数码印花和传统印花产量



注：数据来源为中国印染行业协会。

除了服饰市场，印花技术还可以应用于陶瓷工艺品、户外广告等领域。根据中国广告协会的《2024年全球及中国户外广告市场》报告，全球户外广告行业规模从2020年的约425.7亿美元回升至2024年的约529.9亿美元，2029年预计将达到662.8亿美元。中国户外广告市场在2024年已回升至约852.2亿人民币，并有望在2029年突破达到1,202.0亿人民币。

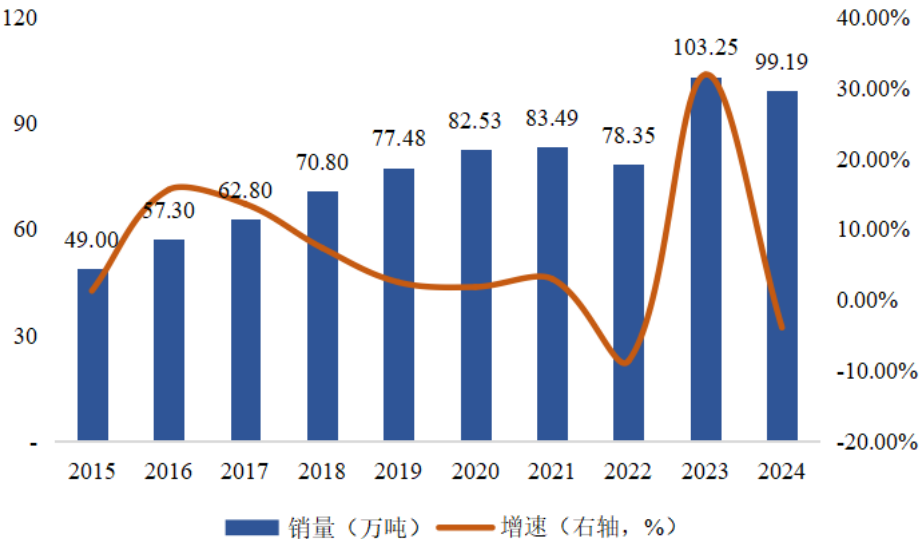
随着居民可支配收入和消费水平的不断提升，由于在生活水平、审美标准、文化背景等方面有所差别，消费者对纺织服装、陶瓷工艺品、户外广告等领域产品的种类、工艺等需求差异化趋势显著，未来市场上的产品将进一步向多元化、个性化方向发展，这也为数码印花技术的应用提供了发展机遇；同时在环保政策

推动下，传统重污染性印染产业持续转型升级，具有环保绿色和即时交付优势的数码印花市场需求持续增长。未来数码印花技术将逐步实现对传统印花技术的替代，市场渗透率进一步提高，市场需求加速增长，行业景气度良好。

2、水性墨材料

装饰纸水性印刷墨是装饰纸生产过程中印刷在装饰原纸上的水性墨，与装饰原纸同为装饰纸产业链的重要原材料。近年来，我国装饰原纸销量整体呈增长态势，根据中国林产工业协会数据，2015-2024年国内印刷用装饰原纸销量由49.00万吨增长至99.19万吨。

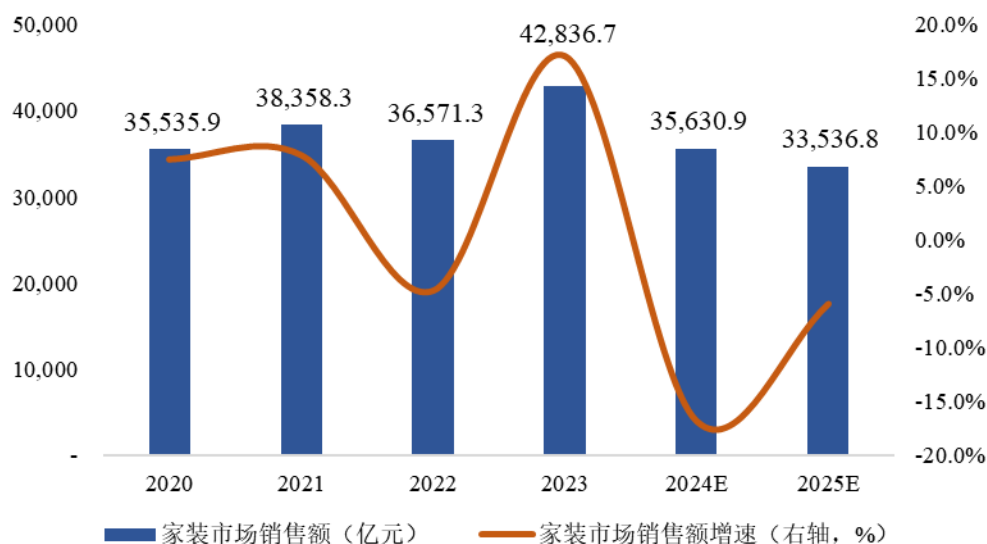
2015-2024年国内印刷用装饰原纸销量



注：数据来源为中国林产工业协会。

装饰纸主要用途是在高温高压的环境下压贴在刨花板、纤维板等人造板表面，起到提供花纹图案的装饰作用和防止基材透色的覆盖作用，具有良好的装修效果，广泛应用于家居、地板、建材等产业。近年来，我国家装市场整体处于稳定区间，呈现一定的波动，主要由于房产行业的波动传导到家装行业所致。根据奥维云网的统计及预测数据，2020年至2025年，我国家装行业市场容量整体处于3.35万亿元至4.28万亿元之间。

2020-2025年国内家装市场销售额及增速



注：数据来源为奥维云网。

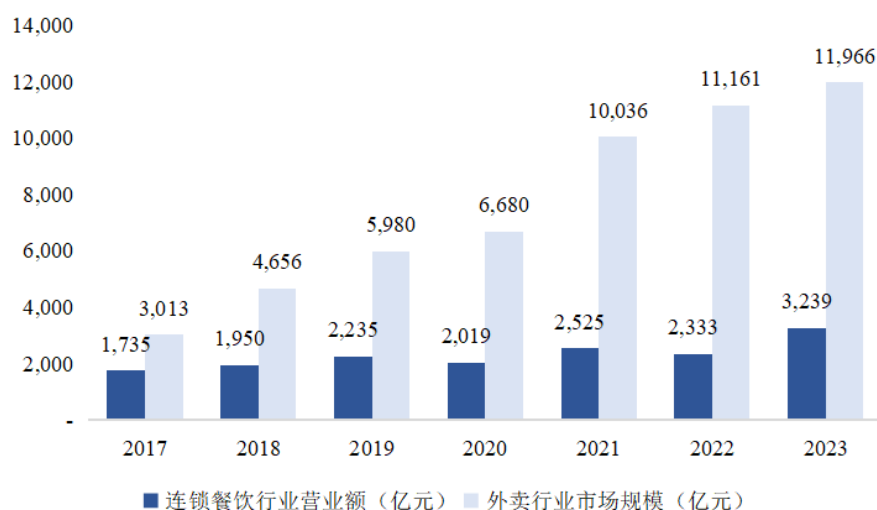
根据奥维云网发布的《2024年中国家装市场蓝皮书》，中国城镇住宅由新房市场与旧房市场两部分构成。新房市场细分为新建房销售、保障房等；旧房市场则涵盖城市更新（如老旧小区改造）、存量沉睡市场、二手房销售等领域。从长远来看，新房销售虽有波动，但其中枢仍会维持一定体量，这意味着存量房屋数量将持续增长。随着时间的推移，存量房的装修改造将成为家装市场的大趋势。

随着我国城镇化水平持续提高，居民人均收入持续增长，城市新住宅的建造和旧城改造产业的稳步发展带来的房地产建筑装饰行业复苏，将进一步推动个性化、轻量化、外表美观的定制家具市场需求，使得家居装饰装修行业具备较强的长期需求韧性。此外，在森林资源日益紧缺的情况下，人造板可以提升木材综合利用率，缓解木材供需矛盾。因此，相对于传统的实木材料，基于人造板的家具、地板和木门等产品拥有更大的市场潜力，居民对住房、装修的刚性消费需求将拉动装饰纸行业持续稳定发展，从而带动配套的装饰纸水性印刷墨市场需求。

3、食品包装材料及其他

根据国家统计局数据，2011-2023年，我国连锁餐饮企业收入从1,120.39亿元增长至3,239.00亿元，年复合增长率为9.25%。同时由于外卖方便、快捷的特点以及餐饮信息化水平的提高，我国外卖餐饮规模持续增长。根据智研咨询、国家信息中心和饿了么即时电商研究中心的统计数据，2017-2023年，我国外卖行业市场规模从3,013亿元上升至11,966亿元，CAGR为25.84%。

2017-2023年国内连锁餐饮行业营业额和外卖行业市场规模



注：数据来源为国家统计局，国家信息中心和饿了么即时电商研究中心。

同时近年来限塑令在欧盟、美国、英国、日本、澳大利亚、印度等全球主要国家或地区迅速开展，降低一次性塑料制品使用率，大力发展纸基替代材料成为全球环保政策共识。随着限塑令政策推行，规范化、绿色化、安全化的纸质食品包装需求将逐渐增加，行业景气度良好。

（四）说明公司各类业务是否面临竞争加剧、需求萎缩、发行人行业地位下降等风险，并完善相应风险揭示

1、数码纸基新材料

数码纸基新材料主要应用于数码印花，数码印花技术可替代传统印花技术实现无污水印花。报告期内公司数码纸基新材料产品销量和收入稳定增长。同时该技术还覆盖了高档服饰、工艺品等领域，符合数字化时代发展趋势。

近年来，数码印花行业快速发展，根据中国印染行业协会的数据，我国数码印花产量规模由2015年的4亿米增长到2023年的37亿米，CAGR为32.06%。纺织服装领域数码印花产量占比由2015年的2.1%大幅提高至2023年的18.2%。在行业快速发展的背景下，可比公司销售稳步增长，亦有一定扩产安排。数码纸基新材料行业存在一定的竞争，不存在需求萎缩的风险。

公司是数码纸基新材料领域最早一批研发成功并实现产业化的公司，已经建立了研发技术优势、产品优势及品牌优势，具有领先的行业地位，根据中国造纸

学会特纸委出具的说明推算，公司高克重产品市场占有率达到30%以上，在高克重（60g/m²以上）领域行业地位突出。公司研发创新能力较强，产品系列完善，特别在功能性产品（如恒粘性产品、硬质材料的数码纸基新材料）具有技术优势，不存在行业地位下降的风险。

2、水性墨材料

人造饰面板产业链可以缓解木材供需矛盾，成为人们家居与生活质量提高所需的家居装饰产品的关键材料，契合国家青山绿水发展战略实施。公司的水性墨材料主要为装饰纸水性印刷墨，其与装饰纸产品处于产业中游，决定了人造饰面板的饰面质量。根据中国林产工业协会数据，2015-2024 年国内印刷用装饰原纸销量由 49.00 万吨增长至 99.19 万吨。公司装饰纸水性印刷墨业务 2023 年收入和销量增长。2024 年销量较上年基本持平，2024 年以来单价有所下降主要受市场竞争影响以及原材料价格下降影响。

近年来，我国家装市场整体稳定，存在周期性波动。受我国房地产和家居消费行业鼓励政策影响，以及二手房改造需求的稳定增长，家居装饰装修行业具备较强的长期需求韧性。应用装饰纸的刨花板、纤维板合计产量及占比逐渐增加，也有利于装饰纸水性印刷墨市场需求的增长。因此，长期来看由于下游需求具备较强韧性，市场需求预计将处于区间稳定或小幅波动增长趋势。

目前国内装饰纸水性印刷墨市场集中度相对较低，行业竞争格局分散，暂无相关上市公司，国内代表厂商有华大海天、杭州海维特化工科技有限公司等。根据中国日用化工协会的数据，公司 2023 年、2024 年装饰纸水性印刷墨产量约为 1.1 万吨，以此估算市场占有率约为 10%。公司在国内装饰纸水性印刷墨领域市场占有率排名第一，为细分领域龙头企业，已经建立了研发技术优势、产品优势及品牌优势，能更好地应对行业周期性波动风险，有望在行业波动市场出清的同时提高市场份额。

由于公司技术创新及其产品主要性能具有优势，可与国际同行在海外市场进行产品竞争，报告期内公司开拓了新客户全球知名装饰纸公司 schattdecor LLC。公司努力在国内提高市场份额，并开拓国际市场，未来仍有一定增长空间。装饰纸水性印刷墨行业存在一定的竞争，公司不存在行业地位下降的风险。

3、食品包装材料

如前所述，公司食品包装材料及其他业务报告期内收入和销量整体呈增长趋势，2024 年单价有所下降主要系公司新产线试运行阶段生产出的试机纸价格相对较低所致，2025 年 1-6 月单价上涨主要是因为当期低价的试机纸销售量减少，且食品包装材料售价随市场行情变化有所提升。食品包装纸行业市场空间广阔，发展前景良好，符合以纸代塑的行业趋势，不存在需求萎缩的风险。食品包装材料行业竞争格局分散，存在一定竞争。

公司食品包装材料业务来自于 2018 年收购衢州东大之后保留了其原有的业务。收购完成后，公司优先对其热转印原纸业务进行优化创新，以适配公司的数码纸基新材料产品要求，同时在热转印原纸的研发生产步入正轨之后，重点投入食品包装材料业务的发展。公司对食品包装材料业务重点投入的时间相对较短，食品包装材料业务规模相对较小。公司目前食品包装材料规模较行业头部企业有一定差距。公司努力通过发挥技术创新优势，解决行业难点，公司将通过研发无氟防油纸等符合行业发展趋势的新产品，抢占市场，提高行业地位。

公司已在招股说明书“重大事项提示”之“五、特别风险提示”和“第三节风险因素”之“一、经营风险”中风险提示如下：

“市场竞争加剧风险

特种纸方面，在下游较为旺盛的需求的驱动下，行业内主要竞争对手加大了对该领域的投入，市场竞争趋于激烈。水性墨方面，受家居装饰消费行业景气度等因素的影响，短期内装饰水性印刷墨行业可能受行业周期性波动影响，同时市场竞争不断加剧，产品销售价格承压。市场竞争加剧将导致公司面临产品价格及毛利率下滑的风险，对公司经营业绩产生不利影响。”

“家居行业持续调整影响水性墨材料市场需求的风险

报告期内，公司水性墨材料收入分别为 16,387.48 万元、19,020.96 万元、17,448.10 万元和 7,843.29 万元，2024 年收入较上年下降 1,572.86 万元，降幅为 8.27%。公司水性墨材料产品主要为装饰纸水性印刷墨，应用于装饰纸印刷，终端产品通常应用于家居装饰行业。近年来，受宏观经济环境影响，家居行业

面临着深度调整与转型挑战，进一步传导影响装饰纸水性印刷墨市场需求。为积极应对市场需求的变化，丰富水性墨材料产品种类，公司已开发完成其他水性墨材料产品，包括契合数码打印趋势的装饰纸打印墨水和配套数码纸基新材料使用的热转印墨水等。若家居行业持续调整导致装饰纸水性印刷墨市场需求收缩，且公司应用于非家居装饰领域的水性墨材料未能迅速推向市场形成收入，将对营业收入的持续增长带来不利影响，甚至可能使公司面临业绩下滑的风险。”

综上，公司各类业务存在一定的市场竞争，不存在市场地位下降的风险，公司数码纸基新材料及食品包装材料不存在需求萎缩的风险，公司水性墨材料需求受下游行业周期性波动影响，公司已在招股说明书中披露相关风险提示。

七、结合与同行业公司的对比情况，说明发行人是否具有稳健良好的经营业绩、现金流或成长性

报告期内，公司与同行业可比公司的营业收入对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2025年1-6月	2024年度		2023年度		2022年度
	金额	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
冠豪高新	340,332.13	758,841.07	2.50%	740,336.97	-8.44%	808,597.43
仙鹤股份	599,108.15	1,027,357.74	20.11%	855,347.77	10.53%	773,830.85
五洲特纸	412,162.35	765,563.04	17.43%	651,930.85	9.35%	596,207.56
恒达新材	52,073.07	100,762.76	15.99%	86,873.70	-8.86%	95,317.61
蓝宇股份	21,080.25	47,846.07	24.72%	38,362.37	22.46%	31,327.24
杭华股份	57,107.23	126,984.41	6.75%	118,951.18	4.39%	113,948.09
长联科技	27,229.32	55,315.62	4.38%	52,993.14	-1.51%	53,804.69
天威新材	27,712.00	62,475.09	19.01%	52,493.51	23.58%	42,478.83
发行人	25,892.18	53,698.50	6.42%	50,457.29	13.21%	44,570.23

注：同行业可比公司财务数据来源于其定期报告或招股说明书。

公司营业收入稳定增长，2023 年、2024 年同比增速分别为 13.21%和 6.42%。2023 年，同行业可比公司中除冠豪高新、恒达新材和长联科技收入有一定下滑外，其他可比公司收入呈增长趋势。冠豪高新受白卡纸消费景气度降低影响以及其无碳纸受票据电子化影响，收入有所下降。恒达新材受医疗纸下游需求影响，收入有所下降。长联科技因下调主要产品销售价格导致收入有所下降。2024 年同行业可比公司收入均实现增长。

公司 2023 年收入增速高于大部分同行业可比公司，2024 年收入增速高于冠豪高新和长联科技，与杭华股份相近，经营业绩稳健良好，具有成长性。

报告期内，公司与同行业可比公司的净利润对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2025年1-6月	2024年度		2023年度		2022年度
	金额	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
冠豪高新	-9,079.26	15,234.35	180.32%	-18,967.42	-140.03%	47,382.17
仙鹤股份	47,741.70	101,303.89	51.82%	66,727.34	-6.65%	71,481.17
五洲特纸	12,261.50	36,233.89	31.87%	27,477.10	33.91%	20,519.63
恒达新材	3,423.50	6,846.02	-21.88%	8,763.45	-10.08%	9,745.32
蓝宇股份	2,854.59	10,050.85	8.44%	9,268.84	28.55%	7,210.02
杭华股份	4,625.35	14,077.37	12.95%	12,463.25	57.41%	7,917.84
长联科技	2,464.93	7,003.16	-15.12%	8,251.06	3.83%	7,946.35
天威新材	3,435.67	10,200.06	19.71%	8,520.52	103.73%	4,182.36
发行人	2,935.06	6,346.68	-25.63%	8,533.80	65.60%	5,153.21

注：同行业可比公司财务数据来源于其定期报告或招股说明书。

2023 年，公司净利润同比增长 65.60%，与同行业可比公司相比仅次于天威新材，高于其他公司，主要系特种纸和水性墨业务市场需求向好，销量增长推动收入增长，同时原材料木浆和钛白粉价格整体下降导致毛利率上涨所致。2024 年，公司净利润同比下降 25.63%，低于同行业可比公司，主要系衢州东大新产线试运行阶段生产出的试机纸销售均价较低，产品毛利率为负，导致数码纸基新材料、食品包装材料及其他毛利有所下降，同时水性墨业务受市场竞争影响导致产品收入下降所致。

随着新产线运行逐步趋于稳定，产品毛利率回升，公司特种纸业务盈利能力将有所修复；公司水性墨材料的销售规模短期内可能受行业周期性波动影响，但长期来看由于下游需求具备较强韧性，市场需求将处于区间稳定或小幅波动增长趋势，同时行业竞争格局分散，市场集中度较低，而公司市场地位突出，技术和产品具备先进性和竞争力，市场份额仍具有一定的增长空间。

报告期内，公司与同行业可比公司的经营活动现金流量净额对比如下：

单位：万元

公司名称	2025年1-6月	2024年度		2023年度		2022年度
	金额	金额	变动比例	金额	变动比例	金额

公司名称	2025年1-6月	2024年度		2023年度		2022年度
	金额	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
冠豪高新	-92,186.32	29,370.21	211.65%	-26,305.15	-133.44%	78,658.79
仙鹤股份	32,864.71	40,212.24	552.70%	6,160.87	-14.14%	7,175.65
五洲特纸	-7,415.05	-9,571.10	-108.89%	107,657.84	2874.47%	3,619.40
恒达新材	-4,418.63	21,129.17	207.19%	-19,712.06	-234.03%	14,707.05
蓝宇股份	1,489.34	8,256.38	8.34%	7,620.67	15.94%	6,573.05
杭华股份	9,664.60	19,702.68	7.60%	18,310.34	24.79%	14,672.37
长联科技	1,448.34	4,973.32	-53.83%	10,772.78	12.89%	9,543.02
天威新材	4,069.67	5,998.51	10.89%	5,409.51	15.41%	4,687.25
发行人	-6,763.52	3,077.17	137.18%	1,297.40	-48.94%	2,540.95

注：同行业可比公司财务数据来源于其定期报告或招股说明书。

2022 年至 2024 年，公司经营活动产生的现金流量净额各期均为正，2025 年 1-6 月，公司经营活动产生的现金流量净额为负，主要系公司主要原材料木浆备货增加所致。可比公司中冠豪高新、五洲特纸、恒达新材存在经营活动产生的现金流量净额为负的情形。2023 年度公司经营活动现金流量净额较低，主要系 2023 年购买定期存单 2,000.00 万元作为经营活动流出以及 2023 年销售现金收款比率下降所致。公司与同行业可比公司相比现金流情况整体不存在较大差异。

八、结合前述内容更新《关于符合国家产业政策和北交所定位要求的专项说明》

发行人已结合前述内容，更新了《关于符合国家产业政策和北交所定位要求的专项说明》。

【中介机构回复】

一、核查程序

针对上述事项，保荐机构执行了以下核查程序：

1、取得公司产品与市场竞品的检测报告、相关产品行业标准或浙江制造标准，对主要参数指标进行对比；访谈发行人研发负责人，了解公司产品主要参数指标内容，参数指标与产品性能之间的关系；了解公司产品在功能用途、性能质量、绿色环保、生产成本等方面的先进性；了解公司产品在销售价格、满足客户需求或市场拓展等方面的竞争优势和公司发展战略。

2、获取发行人核心技术和专利清单、核心技术申请专利的情况、公司报告期内研发项目清单、公司储备技术清单；访谈发行人研发负责人，了解发行人核心技术的来源，核心技术的研发历程、取得难度及所需时间；了解公司核心技术在改善产品质量、降低生产成本、提升生产效率或促进产品创新等方面的具体体现以及公司核心技术较行业内通用技术的竞争优势，了解公司核心技术可以进一步转化应用的方向；了解公司主要储备技术情况，储备技术对应的产品类型、应用领域、研发周期、产业化前景，储备技术相对于现有产品、技术的迭代或提升情况。

3、查阅林贤福、吕德水、陈志春、张大同、吴起等人发表的论文及公开资料介绍，取得浙江大学化学系和浙江工业大学环境学院出具的说明，查询相关人员、公司及其子公司与相关高校是否存在诉讼、仲裁记录，访谈发行人副总经理，了解相关人员在高校的研究方向与在公司研究方向的差异情况，了解公司核心技术研发所依赖的人员物质条件，是否存在来源于前述主体在高校的职务成果、是否依赖相关高校的研究资源开发形成、是否存在权属争议或纠纷、相关人员是否违反与相关高校关于竞业限制或保密方面的约定。

4、取得公司科技成果的科技成果登记证书、鉴定报告、科技查新报告、产品检测报告和用户使用报告，公开查询相关机构职责、性质等信息，公开查询鉴定委员会主任委员的基本情况，查询《浙江省科技成果登记实施细则（修订）》（浙科发成〔2012〕44号）、《科技成果登记办法》（国科发计字〔2000〕542号）等相关规定，访谈发行人研发负责人，了解科技成果鉴定与登记的程序，相关机构主要作用、业内影响力和权威性，鉴定过程中的主要依据，相关机构与发行人或关联方的合作情况。

5、取得中国造纸学会特纸委、中国日用化工协会相关证明，公开查询相关机构职责、性质等信息，查询数码纸基新材料和装饰纸水性印刷墨行业数据，测算相关产品市场规模及公司市场占有率。

6、根据可比公司公告、定期报告以及其他公开信息查询可比公司产能和销量情况，分析发行人各期主要产品的销量和单价变化情况及原因，查阅招股说明书披露的风险因素，访谈发行人副总经理，了解发行人下游主要应用领域的景气

度，公司各类业务是否面临竞争加剧、需求萎缩、行业地位下降的情况。

7、查阅可比公司定期报告、公司公告、公司官网，对比分析发行人与同行业可比公司营业收入、净利润、经营活动产生的现金流量净额以及毛利率等财务数据。

8、查阅公司《关于符合国家产业政策和北交所定位要求的专项说明》根据本次问询回复更新的情况。

二、核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、公司各类型数码热升华转印材料的吸墨容量、干燥时间、转移率及粘性情况等指标整体优于竞品。公司装饰纸水性印刷墨产品色强度较高、不同颜色装饰纸水性印刷墨粒径分布更为接近，范围更加均匀、耐晒等级较高，综合来看，公司装饰纸水性印刷墨优于竞品。公司产品系列全、性能质量好、产品符合绿色环保发展方向，公司数码纸基新材料及装饰纸水性印刷墨在功能用途、性能质量、绿色环保方面具备先进性。公司凭借研发优势、技术人才优势及产品优势，已经建立了一定的价格优势、品牌优势，有助于公司满足客户需求、进行市场拓展。

2、公司核心技术来源于长期独立自主的研发积累。公司已申请专利对核心技术进行保护，对于未申请专利的核心技术，公司主要以技术秘密的方式进行管理。公司的核心技术经历了较长时间的研发积累，产品性能不断迭代，公司核心技术取得难度较大。公司核心技术在改善产品质量、降低生产成本、提升生产效率或促进产品创新方面具有作用，相对于行业通用技术具备竞争优势，公司现有核心技术是新产品、新技术研发的基础，具备进一步转化应用的空间。公司储备技术覆盖数码纸基新材料、水性墨材料和食品包装材料，在环保、产品应用场景、产品性能方面有所提升，符合市场发展趋势，具备产业化前景。

3、林贤福等人在学校从事的生物酶催化和药物化学、生物传感器属于化学生物学方向，在公司的水性功能材料的研究属于材料化学方向，尽管化学的基础理论、研究方法、储备知识等方面存在相通性，但是在具体的研究课题、研究成果上不重合。浙江大学化学系及浙江工业大学环境学院已出具不属于大学职务发明、不存在知识产权纠纷的说明。公司主要技术不属于前述主体在高校的职务成

果、不依赖相关高校的研究资源开发形成、不存在权属争议或纠纷，前述主体未违反与相关高校关于竞业限制或保密方面的约定。

4、公司共有 5 项科技成果被认定为国际先进或国内领先，相关机构主要负责科技成果登记、科技查新或鉴定工作组织，均为专业机构或法定机构，在行业内认可度较高。公司科技成果经由科技查新及检测机构检测，由鉴定委员会审查并出具鉴定意见，鉴定委员会由高校或行业知名专家组成，相关报告具有权威性。公司委托相关部门进行产品检测、技术查新、科技成果鉴定及登记工作，不存在其他利益安排，认定结果客观公允。

5、中国造纸学会特纸委、中国日用化工协会为特种纸行业及水性油墨行业的行业自律组织，可比公司亦有引用相关协会说明的情形，相关机构具有公信力、权威性。公司引用行业协会的市场容量数据及装饰纸水性印刷墨市场占有率排名，相关结论客观公允。经测算，2023 年我国热升华转印纸和高克重数码纸基新材料的市场空间约为 30 亿元（30 万吨）和 6 亿元（6 万吨），公司市场占有率估算分别为 9%、38%，公司是数码纸基新材料领域主要生产厂商，在高克重数码纸基新材料领域市场占有率较高；2023 年国内装饰纸水性印刷墨市场空间约为 16-27 亿元（10.84 万吨），公司市场占有率估算为 10%，公司在国内装饰纸水性印刷墨领域市场占有率排名第一。公司数码纸基新材料应用于数码印花行业，近年来呈快速发展趋势，具有较大市场空间；公司装饰纸水性印刷墨所处的装饰纸印刷及下游家居行业规模相对稳定，行业竞争格局分散，公司作为头部企业有望进一步增加市场占有率，具有一定增长空间。

6、在数码纸基新材料领域，近年来数码印花行业快速发展，可比公司销售稳步增长，亦有一定扩产安排。公司已经建立了研发技术优势、产品优势及品牌优势，在该领域存在一定的竞争，不存在需求萎缩的风险，不存在行业地位下降的风险。在装饰纸水性印刷领域，公司装饰纸水性印刷墨的销售规模短期内可能受行业周期性波动影响，但长期来看由于下游需求具备较强韧性，市场需求预计将处于区间稳定或小幅波动增长趋势。公司在国内装饰纸水性印刷墨领域市场占有率排名第一，具备竞争优势，在该领域存在一定的竞争，不存在行业地位下降的风险。在食品包装材料领域，食品包装纸行业市场空间广阔，发展前景良好，符合以纸代塑的行业趋势，不存在需求萎缩的风险。食品包装材料行业竞争格局

分散，存在一定竞争。在该领域公司与行业头部企业有一定差距，将通过研发符合行业发展趋势的新产品，提高行业地位。公司已在招股说明书中对相关情形进行相应风险提示。

7、公司 2023 年收入增速高于大部分同行业可比公司，2024 年收入增速高于冠豪高新和长联科技，与杭华股份相近，经营业绩稳健良好，具有成长性。公司 2023 年净利润增长，高于大部分可比公司，2024 年净利润有所下降，低于可比公司，下降原因主要系受衢州东大造纸新产线投入运行、产线调试不及预期和水性墨材料产品市场竞争加剧所致。公司经营活动产生的现金流量净额 2022 年至 2024 年为正，2025 年 1-6 月，公司经营活动产生的现金流量净额为负，主要系公司主要原材料木浆备货增加所致。公司与同行业可比公司相比现金流情况整体不存在较大差异。

8、公司已结合问询回复内容更新了《关于符合国家产业政策和北交所定位要求的专项说明》。

三、财务会计信息与管理层分析

问题 4、业绩真实性及持续性

根据申请文件：（1）报告期内发行人收入持续增长，但最近一年净利润同比下滑 25.63%。（2）报告期内数码纸基新材料与食品包装材料及其他产品销量大幅增长，水性墨材料销量出现下滑。（3）报告期内水性墨材料单价持续下滑，数码纸基新材料与食品包装材料及其他产品 2024 年单价下滑明显。（4）子公司衢州东大新产线 2024 年年初投入试运行，2024 年 9 月之前以生产食品包装材料为主，之后以生产机内涂布的经济型数码热升华转印纸（SPS）为主。（5）数码纸基新材料销售额增长与产量变动不一致，数码纸基新材料机外涂布与机内涂布产量合计增长 15,089.21 万平方米，增长率 52.76%，销售额增长率为 18.89%。

（1）产品结构变动情况及对未来业绩影响。请发行人：①结合下游客户生产过程，说明纸基材料与墨水在终端生产环节的配合情况，客户是否合并采购，采购数量是否具备配比关系；结合上述情况及各产品条线客户重合情况，说明报告期内二者销量波动差异较大的原因。②列示各类产品平均单价变动情况、

市场平均价格及可比公司产品单价变动情况，说明产品单价变动原因及合理性；结合期后订单数量及合同单价的情况，说明后续产品单价是否稳定，是否对未来业绩或收入结构产生较大影响。③说明数码纸基新材料销售额增长与产量变动不一致的原因，结合机外涂布与机内涂布产品销售额、销量、单价、毛利率、产销率等，量化分析数码纸基新材料产销率下降或单价下降的原因。④结合制作工艺、成本投入、产品性能等说明机外涂布与机内涂布产品价格差异较大的原因；结合二者客户结构、应用前景、发行人未来规划等，说明 2024 年投建新 SPS 产线的原因及合理性。⑤分产品线列示各期 12 月 31 日与 6 月 30 日在手订单情况，结合在手订单情况、衢州东大净利润较低的情况、SPS 产线达产及后续订单情况，说明未来是否存在销售收入和毛利率持续下滑的风险。

（2）客户稳定性及销售真实性。请发行人：①按照销售金额对各产品条线（区分机外及机内涂布）客户进行分层，列示报告期各期各层级客户数量、对应收入、平均销售金额及客单价、毛利率情况。②按照境内、境外客户，分别列示各期前十大客户的基本情况，包括成立时间、合作历史、股东结构、注册资本、主营业务、销售内容、金额及占比、毛利率、市场地位、经营规模与主要财务数据、关联关系，是否存在成立不久或规模较小即成为发行人主要客户的情形，如是，请说明商业合理性。③说明报告期内持续与发行人存在业务往来客户的数量、合作年限、销售金额及占比；结合客户需求及采购频次说明与客户持续合作的原因、未来是否仍会持续。④说明生产型客户和贸易型客户的销售占比、平均单价、毛利率，是否存在较大差异；分别说明各期生产型客户和贸易型客户的前五大客户主要情况，贸易型客户对应销售区域或终端客户情况。⑤说明发行人境外销售的主要国家和地区分布，公司产品所属贸易品类在主要销售区域的关税税率变化情况，与公司关税缴纳情况是否相符；海关报关数据、运保费、出口退税与各期境外销售收入的匹配性。⑥分别说明各期境内、境外前十大客户销售数量、生产周期、收入确认周期、收入确认证据（合同、出库单、运输单、签收单、验收单、报关单、提单、回款单等）获取情况、回款情况；说明上述客户收入确认时点参照的具体单据，收入确认标准的披露及执行是否准确。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见。（2）说

明与收入确认真实性、截止性相关的核查方法、核查过程、单据覆盖比例及核查结论。（3）说明发行人，主要股东、董监高及近亲属，员工及前员工与主要客户及其关联方资金往来的核查情况，说明核查标准及核查比例，是否存在其他利益安排。（4）说明对客户分散度较高所采取的针对性核查方式及抽样标准，重要性水平确定是否恰当。（5）说明贸易商销售中终端客户的核查程序及比例，穿透核查具体形式及获取证据比例。（6）第三方回款真实性的核查情况，说明主要客户回款方代客户支付必要性及合理性的核查证据。

【公司回复】

一、产品结构变动情况及对未来业绩影响

（一）结合下游客户生产过程，说明纸基材料与墨水在终端生产环节的配合情况，客户是否合并采购，采购数量是否具备配比关系；结合上述情况及各产品条线客户重合情况，说明报告期内二者销量波动差异较大的原因

1、结合下游客户生产过程，说明纸基材料与墨水在终端生产环节的配合情况，客户是否合并采购，采购数量是否具备配比关系

公司数码纸基新材料广泛应用于纺织服装、工艺品以及户外广告等领域，最终使用群体为存在数码印花需求的企业，如服装企业、工艺品企业、广告企业等。下游客户生产流程主要为先通过数字化设计和排版印花图案，再将印花图案通过数码打印机和专用墨水打印至纸张涂层面，然后将转印纸有图案花纹的一面与承印面料贴合，通过高温高压将图案转印到承印物上，从而实现图案花纹转移印花。数码纸基新材料配套的墨水主要为数码喷印墨水，具体为分散墨水，与公司水性墨材料（装饰纸水性印刷墨）类别不同。报告期内，公司尚未对外销售与数码纸基新材料配套的数码喷印墨水。

公司水性墨材料主要为装饰纸水性印刷墨，主要应用于家居装饰行业装饰纸的印刷，下游客户主要为从事装饰纸印刷生产的企业。下游客户生产流程主要为通过在装饰原纸上使用水墨印刷、浸胶、涂布、干燥固化等程序生产装饰纸。与装饰纸水性印刷墨配套的纸基材料为装饰原纸，与公司数码纸基新材料（主要为数码热升华转印纸）不属于同一类纸基材料。报告期内，公司尚未对外销售与水

性墨材料配套的纸基材料。

报告期内，公司客户不存在合并采购公司数码纸基新材料和水性墨材料的情况，采购数量不具备配比关系。

2、结合上述情况及各产品条线客户重合情况，说明报告期内二者销量波动差异较大的原因

公司数码纸基新材料和水性墨材料应用领域不同，产品之间不存在配套使用关系。报告期内，公司不存在数码纸基新材料和水性墨材料客户重合情况，二者销量波动存在差异系各自下游市场需求变化、公司客户开拓情况等因素综合导致的结果。

（二）列示各类产品平均单价变动情况、市场平均价格及可比公司产品单价变动情况，说明产品单价变动原因及合理性；结合期后订单数量及合同单价的情况，说明后续产品单价是否稳定，是否对未来业绩或收入结构产生较大影响

1、列示各类产品平均单价变动情况、市场平均价格及可比公司产品单价变动情况，说明产品单价变动原因及合理性

（1）公司各类产品平均单价变动情况

报告期内，公司各类产品的单价及变动情况如下：

产品类别	价格单位	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
		平均单价	变动比例	平均单价	变动比例	平均单价	变动比例	平均单价
数码纸基新材料	元/m ²	0.47	-25.40%	0.63	-17.11%	0.76	4.11%	0.73
水性墨材料	元/kg	14.24	-9.53%	15.74	-6.75%	16.88	-3.93%	17.57
食品包装材料及其他	元/吨	7,746.70	6.84%	7,250.64	-9.36%	7,999.51	0.15%	7,987.34

报告期内，公司数码纸基新材料平均单价分别为 0.73 元/m²、0.76 元/m²、0.63 元/m²和 0.47 元/m²，呈先涨后跌走势。2023 年，数码纸基新材料平均单价上涨主

要系公司产品定位于中高端市场，随着下游市场消费升级，公司价格较高的产品系列销量有所增长，同时公司部分系列产品随市场供需影响有所提价。2024 年数码纸基新材料平均单价较上年下降 17.11%，主要系公司新产品 SPS（一种经济型数码热升华转印纸）开始销售，而该系列产品的销售价格较低所致。2025 年 1-6 月，数码纸基新材料平均单价进一步下降，主要是因为公司新产品 SPS 的销售收入占比较 2024 年进一步提升。

报告期内，公司水性墨材料平均单价分别为 17.57 元/kg、16.88 元/kg、15.74 元/kg 和 14.24 元/kg，销售平均单价逐年下降，主要系原材料采购价格下降，同时为了应对市场竞争，保持和巩固市场竞争优势，公司对部分系列产品进行降价所致。

报告期内，公司食品包装材料及其他平均单价分别为 7,987.34 元/吨、7,999.51 元/吨、7,250.64 元/吨和 7,746.70 元/吨。2024 年，食品包装材料及其他平均单价较上年下降 9.36%，主要系衢州东大新产线试运行阶段生产出的试机纸销售价格较低，且食品包装材料市场竞争加剧，原有产品适当降价所致。2025 年 1-6 月，随着试机纸销售的减少及食品防油纸市场价格的波动，公司食品包装材料及其他平均单价较上年有所回升。

（2）市场平均价格及可比公司产品单价变动情况

公司数码纸基新材料广泛应用于纺织服装、工艺品以及户外广告等领域的印花场景；水性墨材料主要为装饰纸水性印刷墨，主要应用于家居装饰行业装饰纸的印刷；食品包装材料及其他主要为食品包装原纸，食品包装原纸经下游客户淋膜、分切、印刷等工序处理后加工成食品包装纸，主要用于食品包装。上述产品不存在公开的市场报价，无法与市场平均价格进行比较。

①数码纸基新材料可比公司产品单价变动情况

在数码纸基新材料方面，可比公司中仅五洲特纸披露其转移印花纸的销售价格。2022 年、2023 年和 2024 年 1-6 月，五洲特纸转移印花纸销售价格分别为 6,853.36 元/吨、9,167.30 元/吨和 9,931.34 元/吨，五洲特纸转移印花纸销售价格持续上涨，主要是因为 2023 年度通过工艺改进转产高端型转移印花纸。公司数

码纸基新材料 2024 年平均单价较上年下降 17.11%，主要系公司新产品 SPS 开始销售，而该系列产品的销售价格较低。

2024 年，公司 SPS 产品销售金额及销售占比情况如下：

项目	2024 年度			2023 年度		
	销售金额 (万元)	销售金 额占比	平均单价 (元/m²)	销售金额 (万元)	销售金 额占比	平均单价 (元/m²)
数码纸基新材料——SPS	3,095.69	12.18%	0.31	-	-	-
数码纸基新材料——剔除 SPS	22,313.25	87.82%	0.74	21,371.11	100.00%	0.76
数码纸基新材料合计	25,408.93	100.00%	0.63	21,371.11	100.00%	0.76

注：本题回复中数码纸基新材料——SPS 统计口径包含机内涂布模式生产的少量衬纸。

由上表可知，2024 年公司新增销售平均单价较低的 SPS 产品，该类产品 2024 年销售金额占比增加至 12.18%，是导致数码纸基新材料平均单价下降的主要原因。

②水性墨材料可比公司产品单价变动情况

公司水性墨材料与可比公司的具体产品和产品应用领域情况如下：

公司名称	产品类别及应用领域
蓝字股份	数码喷印墨水（包含分散墨水、活性墨水、酸性墨水和涂料墨水），主要用于服装喷墨印花领域。
杭华股份	液体油墨（主要包括溶剂型油墨、水性油墨及辅助产品光油、调墨油、冲淡剂、稀释剂等），广泛应用于食品饮料、医药卷烟和日化用品包装，以及出版商业印刷、广告媒体和工业制造标签标识等领域。
长联科技	水性印花胶浆（通常把应用在纺织印花工艺的水性油墨称为“胶浆”），主要应用于纺织印花领域。
天威新材	水性墨水，应用领域包括桌面办公打印、广告图像数码喷印、包装及出版物数码印刷、建材装饰数码喷印领域等。
发行人	装饰纸水性印刷墨，用于家居板材装饰纸的印刷生产。

如上表所示，公司水性墨材料与可比公司产品类型不同，因此，水性墨材料销售单价与可比公司产品单价不具有可比性。

报告期内，公司水性墨材料单位售价和单位成本变动情况如下：

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
单位售价（元/kg）	14.24	15.74	16.88	17.57
单位售价变动比例	-9.53%	-6.75%	-3.93%	/

单位成本（元/kg）	8.07	9.04	9.76	10.66
单位成本变动比例	-10.73%	-7.38%	-8.44%	/

如上表所示，报告期内，公司水性墨材料平均单价分别为 17.57 元/kg、16.88 元/kg、15.74 元/kg 和 14.24 元/kg，销售平均单价逐年下降，主要系原材料采购价格下降，同时为了应对市场竞争，保持和巩固市场竞争优势，公司对部分系列产品进行降价所致。

③食品包装材料可比公司产品单价变动情况

同行业公司包装原纸以食品包装原纸和医疗包装原纸为主，同行业公司销售价格情况如下：

单位：元/吨

公司名称	产品类别	具体产品	2024 年度	2023 年度	2022 年度
五洲特纸	食品包装材料系列	纸杯纸、面碗纸、餐盒纸、零食外包装等	5,202.59	5,406.73	6,158.84
仙鹤股份	食品与医疗包装材料系列	食品级防油纸、涂布纸、零食包装、液体包装等材料产品，以及纸吸管、薄型包装纸袋、咖啡滤纸袋、蒸笼纸、烧烤纸、火锅纸、砧板纸等面向终端的产品；医用透析纸、医用皱纹纸、手套内衬纸、医用离型纸等	7,439.63	7,534.51	9,794.96
恒达新材	医疗及食品包装原纸、工业特种纸原纸、卷烟配套原纸	医疗透析纸、食品防油纸、上蜡原纸、吸管纸等	8,962.76	9,301.88	9,296.74
发行人	食品包装材料及其他	食品防油纸、牛皮纸等	7,250.64	7,999.51	7,987.34

注：恒达新材自 2023 年起未单独披露各类产品销量，故统计其全部主营业务产品的销售均价。2025 年 1-6 月可比公司未单独披露相关产品的销量及单价。

由于各公司产品的规格型号、收入结构不完全相同，因此产品销售价格存在差异。整体而言，报告期内公司食品包装材料及其他平均单价呈下降趋势，与可比公司产品价格变动趋势一致。2024 年，食品包装材料及其他平均单价较上年下降 9.36%，主要系衢州东大新产线试运行阶段生产出的试机纸销售价格较低，

且食品包装材料市场竞争加剧，原有产品适当降价所致。

综上，公司数码纸基新材料单价先涨后跌主要系产品结构及各结构产品价格变动综合影响所致，具有合理性；水性墨材料单价持续下降主要系原材料采购价格下降的同时对部分系列产品进行降价所致，具有合理性；食品包装材料及其他单价整体呈下降趋势，与可比公司产品价格变动趋势一致，2024 年食品包装材料及其他单价下降主要系衢州东大新产线试运行阶段生产出的试机纸销售价格较低，且食品包装材料市场竞争加剧，原有产品适当降价所致，具有合理性。

2、结合期后订单数量及合同单价的情况，说明后续产品单价是否稳定，是否对未来业绩或收入结构产生较大影响

公司按产品分类的期后订单数量及合同单价与 2024 年、2025 年 1-6 月对比情况如下：

产品类别	计数/计价单位	2025 年 7-8 月				2025 年 1-6 月				2024 年度		
		订单总金额（万元）	金额占比	订单数量	平均价格	收入（万元）	金额占比	销售数量	平均价格	收入（万元）	收入占比	平均价格
数码纸基新材料—SPS	万平方米、元/m²	1,440.80	17.83%	6,407.29	0.22	3,785.20	14.71%	15,417.50	0.25	3,076.78	5.79%	0.31
数码纸基新材料—非 SPS	万平方米、元/m²	2,969.05	36.74%	4,061.10	0.73	9,952.10	38.67%	13,892.18	0.72	22,332.15	42.02%	0.74
水性墨材料	吨、元/kg	2,125.22	26.30%	1,500.56	14.16	7,843.29	30.48%	5,508.71	14.24	17,448.10	32.83%	15.74
食品包装材料及其他	吨、元/吨	1,545.83	19.13%	2,078.84	7,436.02	4,153.68	16.14%	5,361.86	7,746.70	10,291.85	19.36%	7,250.64
合计		8,080.90	100.00%	/	/	25,734.26	100.00%	/	/	53,148.88	100.00%	/

注：期后订单统计口径为 2025 年 7-8 月发行人实现收入情况，未经审计。

公司数码纸基新材料（主要为 SPS）、水性墨材料期后订单价格较 2024 年度、2025 年 1-6 月均有不同程度下降，公司为开拓及应对市场竞争，通过降价方式获得销量的增长。2025 年 1-6 月，公司 SPS 产品销售增长较快，2025 年半年度销售收入已超越 2024 年全年收入金额，将成为公司营业收入新的增长点。食品包装材料及其他期后订单价格较 2024 年度有一定程度上升，收入占比小幅波动，整体较为稳定。

公司部分产品通过以价换量策略实现收入的持续增长，SPS 产品收入的快速增长将为公司营业收入带来新的增长点，且将使得数码纸基新材料的收入占比进一步提升，水性墨材料及食品包装材料及其他的收入占比下降。

（三）说明数码纸基新材料销售额增长与产量变动不一致的原因，结合机外涂布与机内涂布产品销售额、销量、单价、毛利率、产销率等，量化分析数码纸基新材料产销率下降或单价下降的原因

1、数码纸基新材料销售额增长与产量变动不一致的原因

报告期内，数码纸基新材料销售额及产量情况如下：

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	数值	变动比例	数值	变动比例	数值	变动比例	数值
产量（万平方米）	31,027.85	/	43,687.46	52.76%	28,598.25	11.31%	25,692.71
其中：机内涂布产量（万平方米）	17,717.32	/	13,496.57	/	-	/	-
机外涂布产量（万平方米）	13,310.53	/	30,190.89	5.57%	28,598.25	11.31%	25,692.71
销量（万平方米）	29,309.68	/	40,331.94	42.94%	28,216.30	8.17%	26,086.03
其中：SPS 销量（万平方米）	15,417.50	/	9,991.89	/	-	/	-
非 SPS 销量（万平方米）	13,892.18	/	30,340.05	7.53%	28,216.30	8.17%	26,086.03
销售单价（元/m²）	0.47	-25.40%	0.63	-17.11%	0.76	4.11%	0.73
其中：SPS 单价（元/m²）	0.25	-19.35%	0.31	/	-	/	-
非 SPS 单价（元/m²）	0.72	-2.70%	0.74	-2.63%	0.76	4.11%	0.73
销售额（万元）	13,737.30	/	25,408.93	18.89%	21,371.11	12.66%	18,968.76
其中：SPS 销售额（万元）	3,785.20	/	3,076.78	/	-	/	-
非 SPS 销售额（万元）	9,952.10	/	22,332.15	4.50%	21,371.11	12.66%	18,968.76

注：公司机内涂布方式生产的数码纸基新材料以 SPS 产品为主。

如上表所示，2024 年数码纸基新材料（机外涂布与机内涂布产量合计）为 43,687.46 万平方米，较上年增长 15,089.21 万平方米，增长幅度为 52.76%；2024 年数码纸基新材料销售额为 25,408.93 万元，较上年增长 4,037.82 万元，增长幅度为 18.89%。2024 年数码纸基新材料销售额增长率低于产量增长率，主要系机内涂布生产的 SPS 产品产量增加量较大，而该类产品的销售单价较低所致。

2、结合机外涂布与机内涂布产品销售额、销量、单价、毛利率、产销率等，量化分析数码纸基新材料产销率下降或单价下降的原因

公司自 2024 年开始生产和销售机内涂布的数码纸基新材料，公司数码纸基新材料按机外涂布与机内涂布划分的产品销售额、销量、单价、毛利率、产销率情况如下：

项目	2025 年 1-6 月					2024 年度					2023 年度
	机外涂布产品	机外涂布产品占比	机内涂布产品	机内涂布产品占比	数码纸基新材料合计	机外涂布产品	机外涂布产品占比	机内涂布产品	机内涂布产品占比	数码纸基新材料合计	机外涂布产品
销售额（万元）	9,913.75	72.17%	3,823.54	27.83%	13,737.30	22,313.25	87.82%	3,095.69	12.18%	25,408.93	21,371.11
销量（万平方米）	13,640.47	46.54%	15,669.21	53.46%	29,309.68	30,235.99	74.97%	10,095.95	25.03%	40,331.94	28,216.30
产量（万平方米）	13,310.53	42.90%	17,717.32	57.10%	31,027.85	30,190.89	69.11%	13,496.57	30.89%	43,687.46	28,598.25
销售单价（元/m²）	0.73	/	0.24	/	0.47	0.74	/	0.31	/	0.63	0.76
毛利率	23.24%	/	-5.26%	/	15.30%	21.91%	/	-0.71%	/	19.15%	22.06%
产销率	102.48%	/	88.44%	/	94.46%	100.15%	/	74.80%	/	92.32%	98.66%

注：公司机内涂布方式生产的数码纸基新材料以 SPS 产品为主，含少量其他类型产品。

数码纸基新材料产销率由 2023 年的 98.66%下降至 2024 年的 92.32%，主要原因为 2024 年公司开始生产和销售机内涂布的数码纸基新材料，而该类型产品 2024 年的产销率为 74.80%，2024 年产品产量占比为 30.89%，拉低了数码纸基新材料整体产销率。数码纸基新材料平均单价由 2023 年的 0.76 元/m²下降至 2024 年的 0.63 元/m²，主要原因为 2024 年公司开始生产和销售机内涂布的数码纸基新材料，该类产品平均单价为 0.31 元/m²，2024 年销量占比为 25.03%，拉低了数码纸基新材料整体平均单价。2025 年 1-6 月机内涂布的数码纸基新材料销量占比进一步提升至 53.46%，使得数码纸基新材料整体平均单价进一步下降。

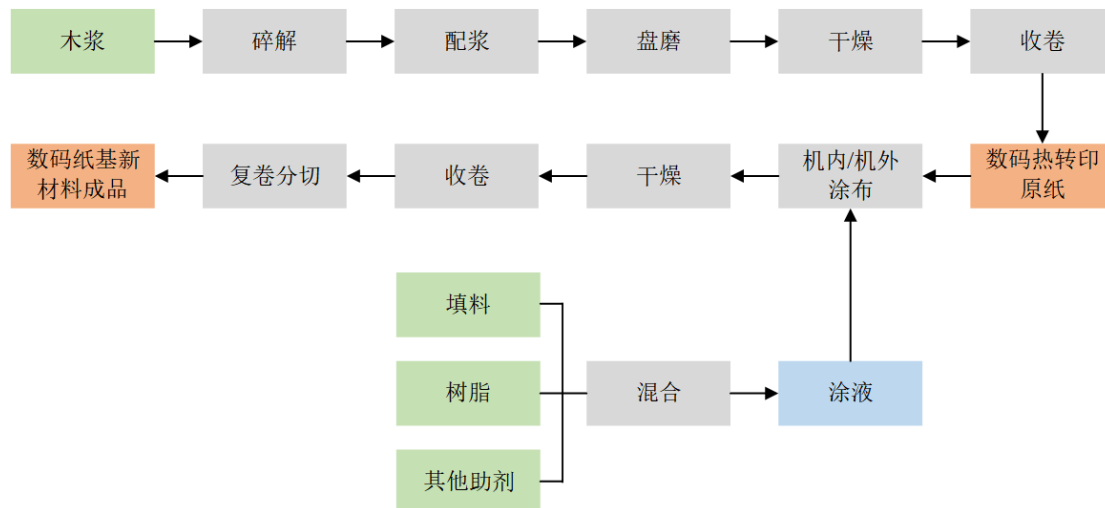
（四）结合制作工艺、成本投入、产品性能等说明机外涂布与机内涂布产品价格差异较大的原因；结合二者客户结构、应用前景、发行人未来规划等，说明 2024 年投建新 SPS 产线的原因及合理性

1、结合制作工艺、成本投入、产品性能等说明机外涂布与机内涂布产品价格差异较大的原因

公司机外涂布模式生产的数码纸基新材料以高克重数码热升华转印纸为主，机内涂布模式生产的数码纸基新材料以低克重数码热升华转印纸为主。2024 年，公司开始销售机内涂布的数码纸基新材料产品，其平均单价为 0.31 元/m²，低于机外涂布产品 0.74 元/m²，主要系机内涂布产品物料投入比机外涂布产品少，生产成本低，因此销售定价低。

（1）生产工艺

数码纸基新材料的生产工艺流程如下：



由上图可知，机外涂布与机内涂布产品整体工艺流程相同，区别在于涂布环节。对于机外涂布生产，在造纸机上生产出纸基后，再单独使用涂布机进行涂布，涉及生产线/设备的切换；对于机内涂布生产，则在造纸机生产纸基过程中，直接进行涂布。

从工艺角度看，机外涂布涉及纸基重新投入生产线，因此在该工艺环节会产生额外的运输、人工成本。

（2）成本投入

报告期内，公司机外涂布和机内涂布数码纸基新材料的成本投入差异如下：

涂布方式	主要产品克重 (g/m ²) 范围	成本投入
机外涂布	60-100	物料投入：以高克重产品为主，投料量更多，主要物料为木浆、涂液 设备投入：热转印原纸生产线、涂布生产线 人力投入：因涉及两条产线，生产工人较机内涂布更多
机内涂布	29-40	物料投入：低克重产品，投料量更少，主要物料为木浆、涂液 设备投入：一条数码纸基新材料生产线 人力投入：因只有一条产线，生产工人较机外涂布更少

2024 年，公司自行生产并销售的两类产品的单位材料成本情况如下：

单位：元/m²

涂布方式	单位直接材料	单位人工	单位制造费用
机外涂布	0.46	0.02	0.08
机内涂布	0.20	0.01	0.09

注：上表统计产品范围为数码热升华转印纸，未统计产品成本差异较大的外购成品及数码热

转印纸基烫画膜。

公司生产的数码纸基新材料结合产品生产成本和市场行情确定售价，由于机内涂布产品生产成本更低，因此机内涂布产品售价较机外涂布产品低。

(3) 产品性能

数码纸基新材料由纸基和涂层（通过涂布工艺将涂液涂布在纸基上形成涂层），涂层对于产品性能起到决定性作用。高克重数码纸基新材料的涂层厚度通常大于低克重产品，性能也优于低克重产品。其产品性能对比如下：

项目	主要产品克重 (g/m ²) 范围	产品性能
机外涂布产品	60-100	吸墨容量更多，转移率更高，转印出的图案颜色更加鲜艳、丰富，主要应用于中高端市场，适用于适合追求高品质印花效果的客户，如运动服装等中高端服饰，尤其是复杂或鲜艳图案的印花
机内涂布产品	29-40	吸墨容量多，转移率高，转印出的图像逼真，适合高速工业化生产，如大众化或快时尚的服饰等简单图案的印花

由上表可知，机外涂布产品性能较机内涂布产品性能更佳，对于追求高品质客户而言，对其销售溢价更高。

综上，公司机外涂布产品以高克重数码纸基新材料为主，其物料投入成本较机内涂布更大，产品性能更佳，因此机外涂布产品的平均单价较机内涂布产品平均单价更高。

2、结合二者客户结构、应用前景、发行人未来规划等，说明 2024 年投建新 SPS 产线的原因及合理性

公司机外涂布模式生产的数码纸基新材料以高克重数码热升华转印纸为主，机内涂布模式生产的数码纸基新材料以低克重数码热升华转印纸为主，二者下游终端客户均为有数码印花需求的纺织服装、工艺品、户外广告等群体，在客户结构上没有本质区别，主要取决于客户自身业务发展方向和产品需求。

高克重的数码纸基新材料主要用于中高端市场，而低克重的数码纸基新材料主要用于中低端市场。近年来数码印花市场快速发展，低克重产品与高克重产品均受益于数码印花市场快速发展的趋势。根据中国印染行业协会的数据，我国纺织服装领域数码印花产量占比由 2015 年的 2.1%大幅提高至 2023 年的 18.2%，

数码印花产量规模由 2015 年的 4 亿米增长到 2023 年的 37 亿米，CAGR 为 32.06%，数码印花市场整体呈现快速发展的态势。而根据中国造纸学会特纸委出具的说明，2023 年国内热升华转印纸产量为 30 万吨，其中低克重热升华转印纸产量约为 24 万吨，市场规模较高克重热升华转印纸更大。

公司已经在高克重数码纸基新材料领域积累了深厚的技术储备和生产经验，公司高克重产品具备技术优势，在行业内处于领先水平。为了满足下游客户对数码纸基新材料全系列产品的需求，同时也为抓住数码印花行业快速发展的机遇，进一步提高在数码纸基新材料领域的市场占有率，提升公司整体经营规模，公司通过规划建设衢州东大二号线（主要用于生产 SPS 及食品包装材料），并于 2024 年投产销售进入低克重数码纸基新材料市场，具有合理性。

（五）分产品线列示各期 12 月 31 日与 6 月 30 日在手订单情况，结合在手订单情况、衢州东大净利润较低的情况、SPS 产线达产及后续订单情况，说明未来是否存在销售收入和毛利率持续下滑的风险

由于数码纸基新材料、水性墨材料、食品包装材料等产品生产周期较短，为提高经营效率，公司下游客户会根据自身业务订单量及生产计划向公司下达未来短期内生产所需的采购订单，因而公司期后订单一般仅包含客户近期内的采购需求。

截至报告期各期末，公司各类产品在手订单情况如下：

单位：万元				
产品类别	2025 年 6 月 30 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
数码纸基新材料——不含 SPS	1,585.63	1,697.40	2,120.06	2,462.31
数码纸基新材料——SPS	771.14	788.61	-	-
水性墨材料	947.43	734.45	984.70	1,664.74
食品包装材料及其他	747.60	483.15	332.81	1,199.66
合计	4,051.80	3,703.61	3,437.57	5,326.71

注 1：在手订单包含意向订单。

注 2：2022 年末未统计在手订单及销售计划金额，因此其订单支持金额取期后 2 个月的收入金额。

由上表可知，2024 年末公司在手订单金额较 2023 年增长 7.74%，2025 年 6 月 30 日，公司在手订单金额较 2024 年末增加 9.40%。公司业务发展势头良好，不存在订单大幅减少的情形。

报告期内，衢州东大主要经营数据如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入	15,236.72	29,028.54	25,370.32	20,740.00
营业利润	295.55	480.09	2,173.11	-677.21
净利润	304.75	480.11	2,183.13	-788.43
毛利率	7.88%	7.42%	13.89%	4.42%

2022-2023 年，衢州东大以生产销售食品包装材料、数码热转印原纸（数码热转印原纸主要用于内部销售）为主，2023 年受原材料木浆价格下降影响，衢州东大在营业收入增长的同时实现了扭亏为盈，毛利率较上年增长 9.47 个百分点。2024 年，随着衢州东大二号线（主要用于生产 SPS 及食品包装材料）的投产，衢州东大新增 SPS 生产和销售业务，该产线尚处于生产爬坡阶段，SPS 产品当年未实现盈利，导致衢州东大在营业收入增长的情况下，净利润和毛利率较上年出现下降。

2025 年 1-6 月，衢州东大二号线的产量为 6,502.99 吨，按设计 30,000 吨/年产能计算，年化产能利用率为 43.35%，较 2024 年度产能利用率 26.36%提升 16.99 个百分点。

截至 2025 年 6 月末，公司 SPS 在手订单数量充足。随着衢州东大二号线的产能利用率提升及规模效应的影响，SPS 产品单位成本将有望下降，毛利率有望得到提升。但由于 SPS 产品售价和毛利率低于公司原有机外涂布的数码纸基新材料的售价和毛利率，随着公司 SPS 销售收入占比的增加，收入结构的变动将会导致公司整体毛利率下降。

综上，报告期各期末公司在手订单充足，营业收入随着衢州东大二号线投产持续增长、二号线产能利用率不断提升，公司未来销售收入不存在持续下滑的风险。由于 SPS 产品售价和毛利率低于公司原有机外涂布的数码纸基新材料的售价和毛利率，随着公司 SPS 销售收入占比的增加，收入结构的变动将会导致公

司综合毛利率下降。

二、客户稳定性及销售真实性

（一）按照销售金额对各产品条线（区分机外及机内涂布）客户进行分层，列示报告期各期各层级客户数量、对应收入、平均销售金额及客单价、毛利率情况

公司收入主要来源于数码纸基新材料、水性墨材料、食品包装材料及其他等三类主营业务产品的收入。按照 500 万元及以上、100-500 万元（含 100 万元）和 100 万元以下的主营业务销售金额对各产品条线客户进行分层，报告期内各产品条线对应各层级客户数量、收入、平均销售金额及客单价、毛利率情况如下。

1、数码纸基新材料产品客户分层情况

公司机外涂布模式生产销售数码纸基新材料产品客户分层情况如下：

期间	层级	客户数量（家）	客户数量占比	销售金额（万元）	销售金额占比	平均销售金额（万元/家）	单价（元/㎡）	毛利率
2025 年 1-6 月	500 万元及以上	4	1.17%	3,995.16	40.30%	998.79	0.65	20.31%
	100-500 万元（含 100 万元）	14	4.09%	3,278.84	33.07%	234.20	0.75	22.63%
	100 万元以下	324	94.74%	2,639.74	26.63%	8.15	0.85	28.41%
	合计	342	100.00%	9,913.75	100.00%	28.99	0.73	23.24%
2024 年 度	500 万元及以上	11	2.63%	14,727.22	66.00%	1,338.84	0.71	20.02%
	100-500 万元（含 100 万元）	18	4.31%	4,213.20	18.88%	234.07	0.74	23.55%
	100 万元以下	389	93.06%	3,372.83	15.12%	8.67	0.87	28.10%
	合计	418	100.00%	22,313.25	100.00%	53.38	0.74	21.91%
2023 年 度	500 万元及以上	9	2.17%	12,454.77	58.28%	1,383.86	0.74	20.65%
	100-500 万元（含 100 万元）	21	5.07%	5,375.12	25.15%	255.96	0.76	22.47%
	100 万元以下	384	92.75%	3,541.22	16.57%	9.22	0.83	26.43%
	合计	414	100.00%	21,371.11	100.00%	51.62	0.76	22.06%
2022 年 度	500 万元及以上	10	2.91%	11,276.57	59.45%	1,127.66	0.74	15.95%
	100-500 万元（含 100 万元）	16	4.65%	4,008.73	21.13%	250.55	0.72	17.65%
	100 万元以下	318	92.44%	3,683.45	19.42%	11.58	0.71	17.67%
	合计	344	100.00%	18,968.76	100.00%	55.14	0.73	16.64%

注：客户家数按同一控制下企业口径统计，下同。

（1）客户数量：机外涂布模式生产销售的数码纸基新材料客户数量以 100 万元以下客户居多，占比在 90%以上。报告期内，机外涂布模式生产销售的数码纸基新材料客户数量整体呈增长趋势，主要系 100 万元以下客户数量增长所致。100-500 万元和 500 万元及以上客户数量相对稳定。

（2）销售金额：机外涂布模式生产销售的数码纸基新材料收入主要由 500 万元及以上客户贡献，报告期内收入占比分别为 59.45%、58.28%、66.00%和 40.30%。

（3）平均销售金额：500 万元及以上客户的平均销售金额整体有所增加，其他层级客户平均销售收入相对稳定。

（4）平均客单价：100 万元以上客户的平均客单价整体保持稳定，100 万元以下客户的平均客单价波动较大，主要系 100 万元及以下客户数量众多，变动频繁，不同客户采购产品规格型号波动较大且客单量较低，公司议价空间相对较大。

（5）毛利率：各层级客户毛利率整体表现为 2023 年较 2022 年上涨，2024 年和 2025 年 1-6 月则保持相对稳定，主要系 2023 年部分系列产品提价及原材料木浆采购价格下降带来的生产成本下降所致。

发行人机内涂布模式生产销售数码纸基新材料产品客户分层情况如下：

期间	层级	客户数量 (家)	客户数量占比	销售金额 (万元)	销售金额占比	平均销售金额 (万元/家)	单价 (元/m²)	毛利率
2025 年 1-6 月	500 万元及以上	2	4.65%	1,681.64	43.98%	840.82	0.25	-9.13%
	100-500 万元（含 100 万元）	5	11.63%	1,325.63	34.67%	265.13	0.25	1.06%
	100 万元以下	36	83.72%	816.28	21.35%	22.67	0.23	-7.55%
	合计	43	100.00%	3,823.54	100.00%	88.92	0.24	-5.26%
2024 年 度	500 万元及以上	1	3.23%	1,121.58	36.23%	1,121.58	0.31	-1.21%
	100-500 万元（含 100 万元）	6	19.35%	1,356.79	43.83%	226.13	0.30	-0.93%
	100 万元以下	24	77.42%	617.31	19.94%	25.72	0.32	0.70%
	合计	31	100.00%	3,095.69	100.00%	99.86	0.31	-0.71%

发行人自 2024 年开始销售机内涂布的数码纸基新材料，因此客户数量相对较少。2024 年，100 万元以上客户共 7 家，占比为 22.58%，收入贡献占比为 80.06%；2025 年 1-6 月，100 万元以上客户共 7 家，占比为 16.28%，收入贡献占比为 78.65%。

发行人机内涂布的数码纸基新材料整体亏损,2025 年 1-6 月,100 万元以下和 500 万元及以上层级客户毛利率较 2024 年有所下跌。

2、水性墨材料产品客户分层情况

发行人水性墨材料产品客户分层情况如下：

期间	层级	客户数量 量（家）	客户数量占比	销售金额 （万元）	销售金额占比	平均销售金额 （万元/家）	单价 （元/kg）	毛利率
2025 年 1-6 月	500 万元及以上	4	4.44%	2,595.86	33.10%	648.96	15.32	43.35%
	100-500 万元（含 100 万元）	18	20.00%	3,790.48	48.33%	210.58	13.48	41.47%
	100 万元以下	68	75.56%	1,456.95	18.58%	21.43	14.56	47.96%
	合计	90	100.00%	7,843.29	100.00%	87.15	14.24	43.30%
2024 年 度	500 万元及以上	9	7.63%	9,048.10	51.86%	1,005.34	15.43	39.69%
	100-500 万元（含 100 万元）	25	21.19%	6,565.41	37.63%	262.62	16.10	44.92%
	100 万元以下	84	71.19%	1,834.60	10.51%	21.84	16.02	48.45%
	合计	118	100.00%	17,448.10	100.00%	147.87	15.74	42.58%
2023 年 度	500 万元及以上	12	10.34%	11,535.03	60.64%	961.25	17.29	40.59%
	100-500 万元（含 100 万元）	24	20.69%	5,449.41	28.65%	227.06	16.24	43.78%
	100 万元以下	80	68.97%	2,036.52	10.71%	25.46	16.41	47.06%
	合计	116	100.00%	19,020.96	100.00%	163.97	16.88	42.20%
2022 年 度	500 万元及以上	10	9.71%	8,988.17	54.85%	898.82	17.85	38.98%
	100-500 万元（含 100 万元）	24	23.30%	5,543.15	33.83%	230.96	17.09	39.22%
	100 万元以下	69	66.99%	1,856.17	11.33%	26.90	17.72	41.49%
	合计	103	100.00%	16,387.48	100.00%	159.10	17.57	39.35%

（1）客户数量：水性墨材料客户以 100 万元以下客户居多，占比在 70%左右。报告期内，水性墨材料客户数量整体呈增长趋势，主要系 100 万元以下客户数量增长所致。100 万元以上客户数量相对稳定。

（2）销售金额：水性墨材料收入主要由 500 万元及以上客户贡献，报告期内收入占比分别为 54.85%、60.64%、51.86%和 33.10%。

（3）平均销售金额：100 万元以上客户的平均销售金额整体呈增加趋势，其他层级客户平均销售收入相对稳定。

（4）平均客单价：各层级客户平均客单价整体呈下降趋势，主要系原材料

价格下降的同时公司为保持市场竞争力，适当降价所致。

（5）毛利率：500 万元及以上客户毛利率整体保持稳定。100 万元以下及 100-500 万元（含 100 万元）客户毛利率整体上涨，主要系对于中小客户，公司议价能力强，销售价格下降幅度低于单位成本下降幅度。

3、食品包装材料及其他产品客户分层情况

发行人食品包装材料及其他产品客户分层情况如下：

期间	层级	客户数量 量(家)	客户数量 占比	销售金额 (万元)	销售金额 占比	平均销售金额 (万元/家)	单价 (元/吨)	毛利率
2025 年 1-6 月	500 万元及以上	1	0.85%	734.25	17.68%	734.25	8,597.25	6.19%
	100-500 万元（含 100 万元）	8	6.78%	1,607.77	38.71%	200.97	7,486.04	8.63%
	100 万元以下	109	92.37%	1,811.66	43.62%	16.62	7,676.11	5.45%
	合计	118	100.00%	4,153.68	100.00%	35.20	7,746.70	6.81%
2024 年度	500 万元及以上	5	2.96%	3,631.24	35.28%	726.25	7,622.27	4.77%
	100-500 万元（含 100 万元）	20	11.83%	4,065.62	39.50%	203.28	7,214.96	-0.11%
	100 万元以下	144	85.21%	2,594.98	25.21%	18.02	6,837.16	-1.72%
	合计	169	100.00%	10,291.85	100.00%	60.90	7,250.64	1.21%
2023 年度	500 万元及以上	3	2.33%	2,248.15	23.75%	749.38	8,238.38	6.38%
	100-500 万元（含 100 万元）	19	14.73%	5,063.27	53.48%	266.49	7,899.80	8.29%
	100 万元以下	107	82.95%	2,155.48	22.77%	20.14	7,994.80	3.46%
	合计	129	100.00%	9,466.91	100.00%	73.39	7,999.51	6.73%
2022 年度	500 万元及以上	5	5.05%	3,371.19	38.28%	674.24	7,933.65	3.79%
	100-500 万元（含 100 万元）	19	19.19%	3,768.28	42.79%	198.33	7,800.09	5.20%
	100 万元以下	75	75.76%	1,667.04	18.93%	22.23	8,569.65	8.77%
	合计	99	100.00%	8,806.51	100.00%	88.95	7,987.34	5.34%

（1）客户数量：食品包装材料及其他客户以 100 万元以下客户居多，占比在 75%以上。报告期内食品包装材料及其他客户数量整体呈增长趋势，主要系 100 万元以下客户数量增长所致。100 万元以上客户数量相对稳定。

（2）销售金额：食品包装材料及其他收入主要由 100 万元以上客户贡献，报告期内收入占比分别为 81.07%、77.23%、74.79%和 56.38%。100 万元以下客户收入及占比有一定增长。

（3）平均销售金额：整体平均销售金额呈下降趋势，主要系 100 万元以下客户数量增长较快，而平均销售额相对偏低所致。

（4）平均客单价：2022 年至 2024 年，各层级客户平均客单价整体呈下降趋势，主要系原材料价格下降的同时公司为保持市场竞争力适当降价，同时 2024 年新产线试运行阶段生产出的试机纸销售价格较低所致。2025 年 1-6 月，受新产线试机纸销售量大幅减少及市场价格波动影响，平均客单价有所回升。

（5）毛利率：500 万元及以上客户毛利率相对稳定。100 万元以下及 100-500 万元（含 100 万元）客户毛利率存在一定波动，主要系相关层级客户数量较多、有一定变动，各年度采购具体产品型号存在变化。此外，2024 年度，衢州东大新产线试运行阶段生产出的试机纸（试机纸平均销售价格低，毛利率为负）均销售给了 100 万元以下及 100-500 万元（含 100 万元）客户，导致相关层级客户毛利率下降较大。2025 年 1-6 月，受新产线试机纸销售量大幅减少及市场价格波动影响，整体毛利率回升。

（二）按照境内、境外客户，分别列示各期前十大客户的基本情况，包括成立时间、合作历史、股东结构、注册资本、主营业务、销售内容、金额及占比、毛利率、市场地位、经营规模与主要财务数据、关联关系，是否存在成立不久或规模较小即成为发行人主要客户的情形，如是，请说明商业合理性

1、境内前十大客户基本情况

报告期内，公司境内前十大客户销售金额、销售占比、毛利率及主要销售内容情况如下：

（1）2025 年 1-6 月

单位：万元

序号	客户名称	销售内容	主营业务收入	占主营业务收入比例	毛利率
1	苏州印美达纸业科技有限公司	数码纸基新材料	1,821.73	7.08%	*
2	晋江市英伦迪峰印花有限公司	数码纸基新材料	1,509.40	5.87%	*
3	杭州小斑马装饰材料有限	水性墨材料	812.11	3.16%	*

	公司				
4	龙游县星蓝贸易有限公司	数码纸基新材料	779.86	3.03%	*
5	山东领辰纸业有限公司	食品包装材料及其他	734.25	2.85%	*
6	南京甲骨文科技有限公司	数码纸基新材料	664.97	2.58%	*
7	江苏佳饰家新材料集团股份有限公司	水性墨材料	641.12	2.49%	*
8	广西中林装饰材料集团有限公司	水性墨材料	596.69	2.32%	*
9	临沂江源装饰材料有限公司	水性墨材料	545.93	2.12%	*
10	江西协盈印花有限公司	数码纸基新材料	488.27	1.90%	*
合计			8,594.33	33.40%	/

注：上表中受同一实际控制人控制的客户合并列示，下同

(2) 2024 年度

单位：万元

序号	客户名称	销售内容	主营业务收入	占主营业务收入比例	毛利率
1	苏州印美达纸业科技有限公司	数码纸基新材料	3,866.06	7.27%	*
2	晋江市英伦迪峰印花有限公司	数码纸基新材料	1,939.51	3.65%	*
3	南京瀚润纸业有限公司	数码纸基新材料	1,469.56	2.76%	*
4	杭州小斑马装饰材料有限公司	水性墨材料	1,454.59	2.74%	*
5	临沂江源装饰材料有限公司	水性墨材料	1,269.25	2.39%	*
6	广西中林装饰材料集团有限公司	水性墨材料	1,224.16	2.30%	*
7	南京甲骨文科技有限公司	数码纸基新材料	1,219.90	2.30%	*
8	天津华彩顺成装饰材料有限公司	水性墨材料	1,191.76	2.24%	*
9	江苏佳饰家新材料集团股份有限公司	水性墨材料	1,033.60	1.94%	*
10	上海全服国际贸易有限公司	数码纸基新材料	1,002.15	1.89%	*
合计			15,670.54	29.48%	/

(3) 2023 年度

单位：万元

序号	客户名称	销售内容	主营业务收入	占主营业务收入比例	毛利率
1	苏州印美达纸业科技有限公司	数码纸基新材料	3,293.89	6.61%	*
2	南京瀚润纸业有限公司	数码纸基新材料	1,621.65	3.25%	*
3	天津华彩顺成装饰材料有限公司	水性墨材料	1,610.65	3.23%	*
4	广西中林装饰材料集团有限公司	水性墨材料	1,518.22	3.05%	*
5	南京甲骨文科技有限公司	数码纸基新材料	1,482.52	2.97%	*
6	佛山科乐福新材料科技有限公司	水性墨材料	1,180.51	2.37%	*
7	临沂江源装饰材料有限公司	水性墨材料	1,148.75	2.30%	*
8	江苏佳饰家新材料集团股份有限公司	水性墨材料	1,042.09	2.09%	*
9	杭州小斑马装饰材料有限公司	水性墨材料	921.00	1.85%	*
10	上海全服国际贸易有限公司	数码纸基新材料	908.58	1.82%	*
合计			14,727.85	29.54%	/

(4) 2022 年度

单位：万元

序号	客户名称	销售内容	主营业务收入	占主营业务收入比例	毛利率
1	苏州印美达纸业科技有限公司	数码纸基新材料	2,119.22	4.80%	*
2	天津华彩顺成装饰材料有限公司	水性墨材料	1,900.11	4.30%	*
3	广西中林装饰材料集团有限公司	水性墨材料	1,329.88	3.01%	*
4	南京甲骨文科技有限公司	数码纸基新材料	1,236.29	2.80%	*
5	南京瀚润纸业有限公司	数码纸基新材料	1,134.36	2.57%	*
6	临沂江源装饰材料有限公司	水性墨材料	1,085.39	2.46%	*
7	平阳县永强纸业有限公司	食品包装材料及其他	959.92	2.17%	*
8	苏州市华荣纸品有限公司	数码纸基新材料	950.25	2.15%	*
9	四川德必隆新材料科技有限公司	水性墨材料	788.11	1.78%	*

10	浙江华丰纸业科技有限公司	食品包装材料及其他	760.35	1.72%	*
合计			12,263.87	27.77%	/

报告期内，公司各期境内前十大客户基本情况、合作历史及关联关系如下：

序号	客户名称	单体客户名称	成立时间	合作历史	股东结构	注册资本	主营业务	市场地位	经营规模与主要财务数据	是否存在关联关系
1	苏州印美达纸业科技有限公司	苏州印美达纸业科技有限公司	2014-05-26	2020 年以前开始合作至今	唐宝龙持股 100%	3,000 万人民币	数码印刷纸的生产、研发与制造	江苏省 2024 年度专精特新企业	*	否
2	晋江市英伦迪峰印花有限公司	晋江市英伦迪峰印花有限公司	2018-05-21	2020 年以前开始合作至今	许清图持股 100%	360 万人民币	纺织品加工制造销售，主要为印花半成品	行业中的中小企业，在晋江市较靠前	*	否
		晋江市润峰纸制品贸易有限公司	2021-04-12		李德林持股 100%	100 万人民币	纸制品加工、制造		*	否
3	南京瀚润纸业有限公司	南京瀚润纸业有限公司	2005-01-31	2020 年以前开始合作至今	刘晨持股 80%、杨继伟持股 10%、南京瀚海星辰实业投资合伙企业（有限合伙）持股 10%	500 万人民币	销售数码打印设备及耗材	行业内较大的外贸型贸易商	*	否
		南京泽之晨数码科技有限公司	2016-08-12		南京瀚润纸业有限公司持股 100%	200 万人民币			*	否
4	杭州小斑马装饰材料有限公司	杭州小斑马装饰材料有限公司	2016-12-08	2020 年以前开始合作至今	田野持股 49%、虞哲明持股 25%、翟永珍持股 16%、朱冬琴持股 10%	800 万人民币	装饰纸的生产和销售	杭州市临安区知名装饰纸企业	*	否
		杭州斑斓谷新材料科技有限公司	2021-12-28		杭州小斑马装饰材料有限公司持股 100%	2,000 万人民币			*	否
5	龙游县星蓝贸易有限公司	龙游县星蓝贸易有限公司	2021-10-27	2024 年合作至今	李强持股 100%	100 万人民币	纸制品销售	行业中高端企业	*	否

序号	客户名称	单体客户名称	成立时间	合作历史	股东结构	注册资本	主营业务	市场地位	经营规模与主要财务数据	是否存在关联关系
6	山东领辰纸业有限公司	山东领辰纸业有限公司	2022-02-18	2022 年合作至今	李延涛持股 100%	318 万人民币	纸制品销售、制造	行业内老牌企业	*	否
7	临沂江源装饰材料有限公司	临沂江源装饰材料有限公司	2011-03-11	2020 年以前开始合作至今	刘维民持股 51%、刘澜涛持股 49%	500 万人民币	印刷装饰纸、三聚氰胺装饰纸、包覆纸、家具、装饰配套辅助材料生产、加工、销售	行业内知名装饰纸企业	*	否
8	广西中林装饰材料有限公司	广西中林装饰材料有限公司	2018-02-06	2020 年以前开始合作至今	黎永坤持股 60%、刘译璐持股 40%	2,000 万人民币	装饰印刷纸、三聚氰胺浸胶纸、三聚氰胺饰面板的生产和销售	全广西装饰纸行业产量最大	*	否
		广西智升新材料科技有限公司	2020-03-26		董晓林持股 100%	200 万人民币		两广地区品牌定位最高端的企业	*	否
		山东尚品世家装饰材料有限公司	2022-05-27		孟凡荣持股 90%、董西广持股 10%	300 万人民币		中等规模企业	*	否
9	南京甲骨文科技有限公司	南京甲骨文科技有限公司	2002-04-30	2020 年以前开始合作至今	顾俊伟持股 90%、顾政持股 10%	1,000 万人民币	生产、销售数码打印耗材	铸涂相纸产量第一	*	否
		江苏天之印数码打印材料有限公司	2012-09-11		黄庆玲持股 43%、顾俊伟持股 42%、李剑秋持股 15%	2,000 万人民币			*	否
		宿州河姆渡电子商务有限公司	2019-10-18		顾俊伟持股 90%、黄庆玲持股 10%	100 万人民币		中等规模企业	*	否
		马鞍山星	2020-07-21		黄庆玲持股 55%、	1,200 万人	包装材料、影像类材料	行业内中	*	否

序号	客户名称	单体客户名称	成立时间	合作历史	股东结构	注册资本	主营业务	市场地位	经营规模与主要财务数据	是否存在关联关系
		灿包装有限公司			黄维华持股 45%	民币	和个性化产品的销售	小企业		
10	天津华彩顺成装饰材料有限公司	天津华彩顺成装饰材料有限公司	2016-12-29	2020 年以前开始合作至今	王淑芹持股 50%、肖瑞平持股 50%	1,000 万人民币	装饰印刷纸、三聚氰胺浸胶纸、三聚氰胺饰面板的生产和销售	华彩顺成集团是国内知名品牌	*	否
		广东华彩顺成装饰材料有限公司	2018-05-11		王淑芹持股 55%、石金环持股 42.5%、谭昌宝持股 2.5%	2,000 万人民币			*	否
		常州华彩顺成新材料科技有限公司	2022-07-14		王淑琴持股 43%、石金环持股 37%、李蒙蒙持股 20%	1,000 万元			*	否
11	江苏佳饰家新材料集团股份有限公司	江苏佳饰家新材料集团股份有限公司	2010-02-26	2020 年以前开始合作至今	江苏瀚润创业投资有限公司 37.30%、常州润融创业投资合伙企业（有限合伙） 16.85%、常州市润盈创业投资合伙企业（有限合伙） 12.98%	13,405.61 万人民币	装饰印刷纸、浸渍装饰纸的生产、销售	国内装饰纸行业龙头企业	*	否
		成都佳饰家装饰新材料科技有限公司	2016-03-01		江苏佳饰家新材料集团股份有限公司持股 100%	2,500 万人民币			*	否
		广西佳饰家新材料有限公司	2022-09-23		江苏佳饰家新材料集团股份有限公司持股 100%	5,000 万人民币			*	否

序号	客户名称	单体客户名称	成立时间	合作历史	股东结构	注册资本	主营业务	市场地位	经营规模与主要财务数据	是否存在关联关系
12	江西协盈印花有限公司	江西协盈印花有限公司	2017-10-25	2024 年合作至今	朱春花持股 90%、肖明持股 10%	200 万人民币	服装印花设计、加工	行业内高端企业	*	否
13	上海全服国际贸易有限公司	上海全服国际贸易有限公司	2016-12-26	2020 年合作至今	上海东浩兰生网络科技有限公司持股 100%	300 万人民币	从事货物及技术的进出口业务，仓储，百货等	/	*	否
14	佛山科乐福新材料科技有限公司	佛山科乐福新材料科技有限公司	2016-01-14	2020 年以前开始合作至今	吴盛宇持股 70%、龙孔华持股 30%	200 万人民币	装饰纸印刷材料的生产、销售	产品属于中高档定位，装饰纸行业前十	*	否
		成都科乐福新材料科技有限公司	2018-07-26		盛晨持股 40%、兰云飞持股 30%、龙孔华持股 30%	300 万人民币			*	
15	平阳县永强纸业有限公司	平阳县永强纸业有限公司	2012-02-29	2020 年以前开始合作至今	郑伟持股 53%、郑婷婷持股 47%	300 万人民币	食品类包装纸的加工销售	行业内老牌企业	*	否
		上海瓯南纸业贸易有限公司	2018-05-11		郑伟 69%、瓮世俊 31%	500 万人民币			*	否
16	苏州市华荣纸品有限公司	苏州市华荣纸品有限公司	2010-09-19	2020 年以前开始合作至今	周秀芬持股 80%、张春燕持股 20%	50 万人民币	热转印纸的生产、销售	/	*	否
17	四川德必隆新材料科技有限公司	四川德必隆新材料科技有限公司	2019-8-5	2020 年以前开始合作至今	上海德华万邦企业发展合伙企业（有限合伙）持股 30%、颜廷谊持股 28%、刘建持股 24.5%，张雷江持股 14%、彭亮 3.5%	4,285.7142 万人民币	装饰印刷纸的生产、销售	四川省内行业前三，四川省 2023 年度专精特新企业	*	否

序号	客户名称	单体客户名称	成立时间	合作历史	股东结构	注册资本	主营业务	市场地位	经营规模与主要财务数据	是否存在关联关系
18	浙江华丰纸业科技有限公司	浙江华丰纸业科技有限公司	2014-7-11	2021 年合作至今	浙江华丰纸业集团有限公司持股 51%、杭实产投控股（杭州）集团有限公司持股 35%、中国烟草投资管理有限公司持股 7.64%、上海烟草集团有限责任公司持股 3.18%、浙江中烟工业有限责任公司持 3.18%	55,000 万人民币	卷烟纸配套用纸、食品包装的生产与销售	国内食品纸行业头部企业	*	否

注 1：上表信息根据客户访谈、查询企业信用信息查询平台启信慧眼等方式获取，“/”表示未获取相关信息。

注 2：同一实际控制人控制的多家企业与公司发生业务往来的，以最早合作时间算。

由上表可知，公司境内前十大客户中大部分客户自 2020 年以前即开始与公司合作，合作时间较久，合作关系稳定，主要客户具备一定的经营规模。其中，龙游县星蓝贸易有限公司、江西协盈印花有限公司于 2024 年开始与公司合作并成为公司 2025 年 1-6 月前十大客户，主要系公司新产品 SPS 于 2024 年开始销售推广的结果。山东领辰纸业有限公司（以下简称“领辰纸业”）于 2022 年成立当年与公司开始合作，领辰纸业主要人员具有多年食品包装纸行业从业经历，领辰纸业主动寻找供应商，接触公司后认可公司产品品质、价格和服务，2022 年合作至今并在 2025 年 1-6 月成为公司前十大客户。

经过长期的合作，上述客户逐渐成为公司前十大客户，具有合理性。

2、境外前十大客户基本情况

报告期内，公司境外前十大客户销售金额、销售占比、毛利率及主要销售内容情况如下：

（1）2025 年 1-6 月

单位：万元

序号	客户名称	销售内容	主营业务收入	占主营业务收入比例	毛利率
1	XARION INDUSTRIES INC.	数码纸基新材料	979.96	3.81%	*
2	Electronic Sign Supply Corp.		391.34	1.52%	*
3	Rüetschi Digital Service Provider		199.11	0.77%	*
4	PT. NANO SNG		175.45	0.68%	*
5	Pt. Mulia Mandiri Supply		90.39	0.35%	*
6	SISCOPRINT SA DE CV		88.08	0.34%	*
7	GRAPHIX SUPPLY WORLD(PTY) LTD		74.76	0.29%	*
8	YUNYI ZHU		71.78	0.28%	*
9	UNISKY SIGN MATERIAL CO.,LIMITED		60.22	0.23%	*
10	Fiber Center International HK Co., Ltd.	食品包装材料及其他	50.87	0.20%	*
合计			2,181.96	8.48%	/

注：2025 年 1-6 月，YUNYI ZHU通过Arcoiris Inkjet Mexico S.A. de C.V.向公司下单，实际客户为YUNYI ZHU。

(2) 2024 年度

单位：万元

序号	客户名称	销售内容	主营业务收入	占主营业务收入比例	毛利率
1	XARION INDUSTRIES INC.	数码纸基新材料	2,304.76	4.34%	*
2	Electronic Sign Supply Corp.		1,301.97	2.45%	*
3	YUNYI ZHU		817.16	1.54%	*
4	schatdecor LLC	水性墨材料	419.66	0.79%	*
5	PT. NANO SNG	数码纸基新材料	320.16	0.60%	*
6	Pt. Mulia Mandiri Supply		299.37	0.56%	*
7	Rüetschi Digital Service Provider		256.40	0.48%	*
8	GRAPHIX SUPPLY WORLD(PTY) LTD		152.65	0.29%	*
9	SISCOPRINT SA DE CV		106.84	0.20%	*
10	TERRY TOWN CORPORATION		69.94	0.13%	*
合计			6,048.91	11.38%	/

注：2024 年，YUNYI ZHU 存在直接下单与公司交易情形，以及通过 Arcoiris Inkjet Mexico S.A. de C.V.、CAPITALZEER S.A.de C.V.、REINN P&G MANAGEMENT LOGISTICS S.A.de C.V. 等向公司下单的情形。在后者情形中，实际客户为 YUNYI ZHU。上表中，YUNYI ZHU 的销售收入为上述两类交易金额合计。

(3) 2023 年度

单位：万元

序号	客户名称	销售内容	主营业务收入	占主营业务收入比例	毛利率
1	XARION INDUSTRIES INC.	数码纸基新材料	1,885.58	3.78%	*
2	Electronic Sign Supply Corp.		1,319.54	2.65%	*
3	R ü etschi Digital Service Provider		521.65	1.05%	*
4	YUNYI ZHU		448.73	0.90%	*
5	SISCOPRINT SA DE CV		266.89	0.54%	*
6	PT. NANO SNG		260.91	0.52%	*
7	Pt. Mulia Mandiri Supply		255.06	0.51%	*
8	PT. Putra Mutiara Jaya		150.04	0.30%	*
9	schatdecor LLC	水性墨材料	123.84	0.25%	*
10	GRAPHIX SUPPLY WORLD(PTY) LTD	数码纸基新材料	88.06	0.18%	*
合计			5,320.30	10.67%	/

注：2023 年，YUNYI ZHU 存在直接下单与公司交易情形，以及通过 ESTEBKER MEXICO S.A.de C.V.、ALBECA LOGISTICS SOLUTIONS SA DE CV、REINN P&G MANAGEMENT LOGISTICS S.A.de C.V.等向公司下单的情形。在后者情形中，实际客户为 YUNYI ZHU。上表中，YUNYI ZHU 的销售收入为上述两类交易金额合计。

(4) 2022 年度

单位：万元

序号	客户名称	销售内容	主营业务收入	占主营业务收入比例	毛利率
1	Electronic Sign Supply Corp.	数码纸基新材料	1,661.72	3.76%	*
2	XARION INDUSTRIES INC.		1,576.47	3.57%	*
3	R ü etschi Digital Service Provider		487.64	1.10%	*
4	Photolock inc.		388.70	0.88%	*
5	YUNYI ZHU		369.79	0.84%	*
6	ATEC Srl a socio unico		301.92	0.68%	*
7	SISCOPRINT SA DE CV		242.21	0.55%	*
8	Pt Mulia Mandiri Supply		145.84	0.33%	*
9	YTY DIGITAL PRINT CORP		131.47	0.30%	*
10	PT Putra Mutiara Jaya		84.91	0.19%	*
合计			5,390.67	12.21%	/

注 1：2022 年，YUNYI ZHU 通过 ESTEBKER MEXICO S.A.de C.V.向公司下单，实际客户为 YUNYI ZHU。

注 2：YTY DIGITAL PRINT CORP 交易金额包含属于同一控制下企业 YTY DIGITAL PRINT CORP 和 YUENTHAI PHILS INC 的交易金额。

报告期内，公司各期境外前十大客户基本情况、合作历史及关联关系如下：

序号	客户名称	成立时间	合作历史	股东结构	注册资本	主营业务	市场地位	经营规模与主要财务数据	是否存在关联关系
1	XARION INDUSTRIES INC.	2002-08-28	2020 年以前开始合作	Richmond C. Uy 持股 26.25%、Rosita C. Uy 持股 26.25%、Raymond C. Uy 持股 26.25%、Catherine U. Dy 持股 16.80%	2,000 万菲律宾比索（约 253.32 万人民币）	数码打印	/	*	否
2	Electronic Sign Supply Corp.	2008-01-01	2020 年以前开始合作	Luis A.Suarez 持股 100%	500 万美元	销售数码转印纸、墨水及相关设备	/	*	否
3	YUNYI ZHU	2014-07-30	2022 年开始合作	朱韵怡注册的个体户 100%	不适用	销售升华纸及数码打印耗材	/	*	否
4	schattdecor LLC	2000-05-16	2022 年开始合作	Schattdecor SE,DE 持股 100%	2.5228 亿卢布（约 2,302.71 万人民币）	装饰印刷	全球装饰印刷市场的领导者	*	否
5	PT. NANO SNG	2008-05-09	2023 年开始合作	Yang Bae Geun 持股 90%、Dian Rachmawati 持股 10%	25.09143 亿印度尼西亚卢比（约 116.70 万人民币）	提供各种型号的数码印花机、刻字机、平板刻字机，并销售各种型号的纺织印花机、介质、油墨等新产品	当地行业前列	*	否
6	Pt. Mulia Mandiri Supply	2010-02-23	2020 年开始合作	Tjeuw Andry 持股 70%、Tjeuw Yasmin 持股 30%	10 亿印度尼西亚卢比（约 46.51 万人民币）	数码印刷供应商	/	*	否
7	Rüetschi Digital	2019-05-13	2020 年以	Martin Rüetschi 持	25,000 瑞士法郎	热转印纸和墨水	/	*	否

序号	客户名称	成立时间	合作历史	股东结构	注册资本	主营业务	市场地位	经营规模与主要财务数据	是否存在关联关系
	Service Provider		前开始合作	股 100%	(约 22.43 万人民币)	的贸易			
8	GRAPHIX SUPPLY WORLD(PTY) LTD	2001-07-16	2022 年开始合作	GRAFIKA TRUST 持股 100%	1,000 南非兰特 (约 403.11 元人民币)	印刷设备和耗材的销售	/	*	否
9	SISCOPRINT SA DE CV	2013-03-25	2021 年开始合作	Luis Uriel Carrillo 持股 100%	50,000 墨西哥比索 (约 19,043.99 人民币)	打印设备和耗材销售	/	*	否
10	TERRY TOWN CORPORATION	1988-01-01	2022 年开始合作	MR. Saip Ereren (持股比例未披露)	/	浴袍及相关产品的批发商	/	*	否
11	Photolock inc.	2014-07-17	2020 年以前开始合作	公司境内客户游震控制	1,500 万菲律宾比索 (约 189.99 万人民币)	数码印刷耗材的销售	/	*	否
12	PT. Putra Mutiara Jaya	2013-08-12	2021 年开始合作	Mr. Hengky Hermawan 持股 95%、Mrs. Liana Herawati 持股 5%	10 亿印度尼西亚卢比 (约 46.51 万人民币)	数字印刷机械的贸易	/	*	否
13	ATEC Srl a socio unico	1987-11-24	2021-2022 年合作	ZANETTI BARBARA 持股 53%、C.A.R.T CONF SRL 持股 39%	31,200 欧元	机器设备的销售	/	*	否
14	YTY DIGITAL PRINT CORP	2016-12-15	2020 年以前开始合作	GOLEDN THREAD INVESTMENTS LIMITED 持股 99.99%	425 万菲律宾比索 (约 53.83 万人民币)	从事布料印花及加工出口业务	/	*	否

序号	客户名称	成立时间	合作历史	股东结构	注册资本	主营业务	市场地位	经营规模与主要财务数据	是否存在关联关系
	YUENTHAI PHILS INC	2005-11-07		YUEN THAI HOLDINGS LIMITED 持股 99.99%	1,600 万菲律宾比索（约 202.66 万人民币）	服装制造出口	/	*	否
15	UNISKY SIGN MATERIAL CO.,LIMITED	2013-08-05	2024 年开始合作	Chen Shuai 持股 100%	1 万港币	热升华纸的贸易销售、包括热升华纸其他配套的产品贸易	/	*	否
16	Fiber Center International HK Co., Ltd.	2009-03-30	2024 年开始合作	Chen Xiu Ying 持股 100%	1 万港币	纸制品贸易	小规模	*	否

注 1：上表信息根据客户访谈、查询中信保报告等方式获取，部分境外客户因商业保密，未告知其注册资本、经营规模等信息，“/”表示未获取相关信息。
上表人民币金额按 2025 年 6 月 30 日汇率折算。

注 2：同一实际控制人控制的多家企业与公司发生业务往来的，以最早合作时间算。

报告期内，公司外销收入占营业收入的比例约 13%，占比相对较低。公司前十大境外客户中大部分客户自报告期前开始与公司合作，经过多年合作逐渐发展成为公司主要客户，具有合理性。报告期内开始与公司合作的 YUNYI ZHU、schattdcor LLC、PT. NANO SNG、GRAPHIX SUPPLY WORLD(PTY) LTD、TERRY TOWN CORPORATION、UNISKY SIGN MATERIAL CO.,LIMITED、Fiber Center International HK Co., Ltd.的成立时间较与公司开始合作时间均相隔 5 年以上，不存在成立不久即成为发行人主要客户的情况。主要境外客户均具备一定的经营规模。

（三）说明报告期内持续与发行人存在业务往来客户的数量、合作年限、销售金额及占比；结合客户需求及采购频次说明与客户持续合作的原因、未来是否仍会持续

1、报告期内持续与发行人存在业务往来客户的数量、合作年限、销售金额及占比

报告期内持续与公司存在业务往来客户的数量、合作年限、销售金额及占比情况如下：

报告期内交易情况	合作年限	客户数量 (家)	客户家数 占比	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
				销售金额(万元)	销售金额占比	销售金额(万元)	销售金额占比	销售金额(万元)	销售金额占比	销售金额(万元)	销售金额占比
报告期内均有交易	2022 年合作至今	33	2.55%	1,609.82	6.26%	2,782.85	5.24%	2,594.64	5.20%	1,288.44	2.92%
	报告期前合作至今	168	13.01%	17,403.16	67.63%	40,651.35	76.49%	40,679.07	81.59%	36,019.42	81.56%
小计		201	15.57%	19,012.97	73.88%	43,434.20	81.72%	43,273.71	86.79%	37,307.85	84.48%
主营业务收入		1,291	100.00%	25,734.26	100.00%	53,148.88	100.00%	49,858.98	100.00%	44,162.75	100.00%

注：客户家数按同一控制下企业口径统计，下同。

如上表所示，报告期内持续与发行人存在业务往来的客户数量为 201 家，其中 2022 年合作至今客户家数为 33 家，报告期前合作至今客户家数为 168 家。报告期内持续与发行人存在业务往来客户主营业务收入占比分别为 84.48%、86.79%、81.72%和 73.88%，占比较高，公司业务往来以长期合作的客户为主。

2、结合客户需求及采购频次说明与客户持续合作的原因、未来是否仍会持续

（1）发行人客户需求情况

报告期内，基于下游行业发展带动客户自身业务增长以及客户对高品质产品及优质服务能力的需求，发行人与主要客户保持着持续稳定的合作关系。

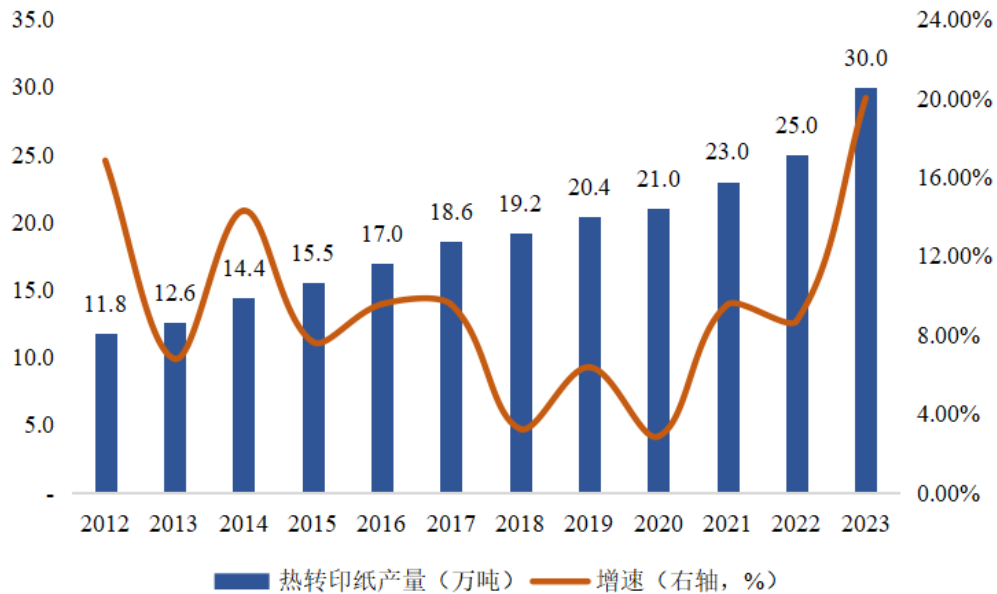
①随着下游应用市场的发展，客户自身业务不断扩大的需求

随着发行人主要产品下游应用市场的不断发展，发行人客户自身业务也不断发展扩大，推动了其对发行人产品的采购需求。

A.数码纸基新材料

公司生产的数码纸基新材料包括数码热升华转印纸和数码热转印纸基烫画膜，均属于数码印花技术的关键材料，目前市场上主要使用的转印材料是数码热升华转印纸。伴随数码印花的蓬勃发展和广泛应用，数码印花技术的核心承印材料热升华转印纸市场需求呈稳步增长的态势。

2012-2023 年国内热升华转印纸产量



注：数据来源为中国造纸学会特纸委。

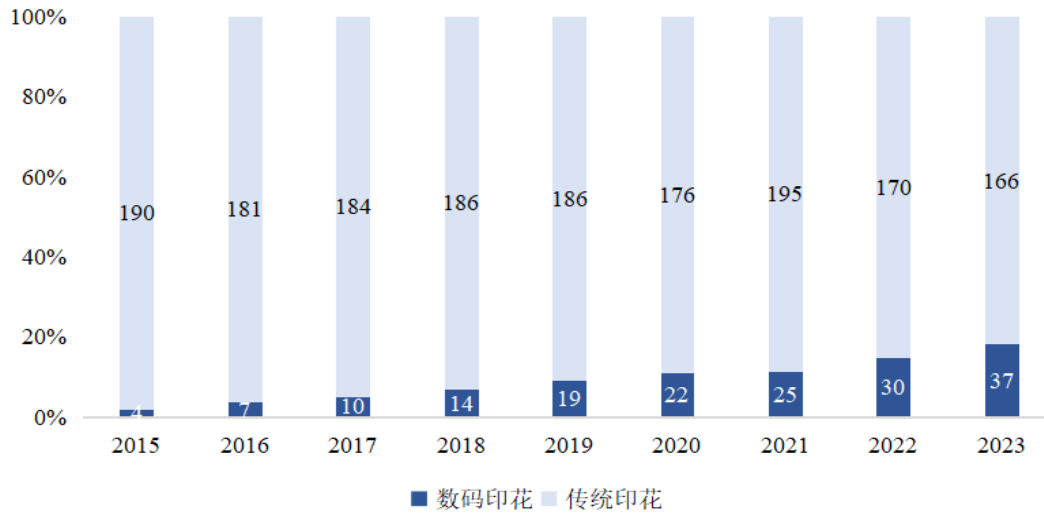
根据中国造纸学会特纸委数据，2015-2023 年，我国热升华转印纸产量由 15.5 万吨增长至 30.0 万吨，CAGR 为 8.60%，市场规模增速较快。

纺织服装印花是数码纸基新材料目前的主要应用领域。目前我国纺织服装印花市场仍以传统印花为主，但是近年来，随着我国对产业环保重视度的提升，以及下游市场对于终端消费品质量款式的要求提升，数码印花技术在产业内的应用不断扩大。数码印花技术不仅可以满足下游客户个性化、及时交货的需求，也为提升能源利用效率与降低环境污染提供了有效的解决方案。

根据中国印染行业协会的数据，我国纺织服装领域数码印花产量占比由 2015 年的 2.1% 大幅提高至 2023 年的 18.2%，数码印花产量规模由 2015 年的 4 亿米增长到 2023 年的 37 亿米，CAGR 为 32.06%。

2015-2023 年国内纺织服装领域数码印花和传统印花产量

单位：亿米



注：数据来源为中国印染行业协会。

因此，随着居民可支配收入和消费水平的不断提升，对纺织服装等产品种类、工艺等多样化需求也逐步提升；同时在环保政策推动下，传统重污染性印染产业持续转型升级，具有环保绿色和即时交付优势的数码印花市场需求持续增长。未来数码印花技术将逐步实现对传统印花技术的替代，市场渗透率进一步提高，市场需求加速增长。

B.水性墨材料

根据智研咨询的相关数据，我国水性油墨市场需求持续增长，市场规模持续扩张，2009 年我国水性油墨行业市场规模仅 12.5 亿元，2023 年增至 60.4 亿元，CAGR 接近 12%。

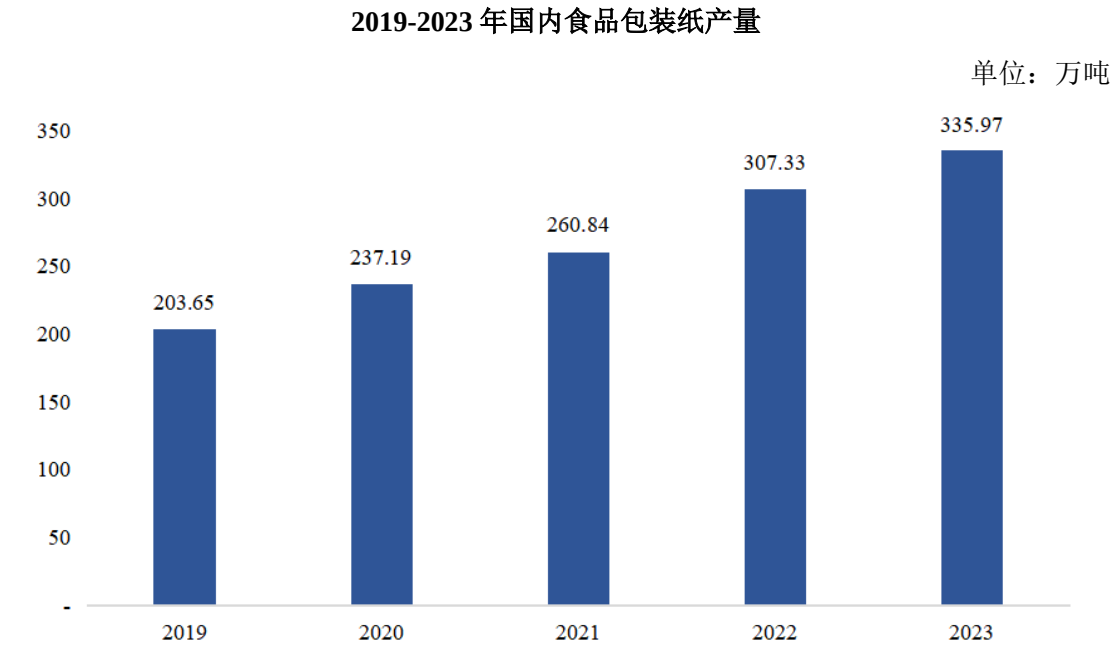
目前公司的水性墨材料主要为装饰纸水性印刷墨，主要应用于家居装饰行业装饰纸的印刷。根据中国日用化工协会出具的证明，2023 年我国装饰纸水性印刷墨的产量为 10.84 万吨。

装饰纸水性印刷墨是装饰纸生产过程中印刷在装饰原纸上的水性墨，与装饰原纸同为装饰纸产业链的重要原材料。近年来，我国装饰原纸销量呈稳步增长态势，根据中国林产工业协会数据，2015-2024 年国内印刷用装饰原纸销量由 49.00 万吨增长至 99.19 万吨，CAGR 为 8.15%。

随着我国城镇化水平持续提高，居民人均收入持续增长，城市新住宅的建造和旧城改造产业的稳步发展带来的房地产建筑装饰行业复苏，将进一步推动个性化、轻量化、外表美观的定制家具市场需求，由此带动中高端装饰纸需求高增。此外，在森林资源日益紧缺的情况下，人造板可以提升木材综合利用率，缓解木材供需矛盾。因此，相对于传统的实木材料，基于人造板的家具、地板和木门等产品拥有更大的市场潜力，居民对住房、装修的刚性消费需求将拉动装饰纸行业持续稳定发展，从而带动配套的装饰纸水性印刷墨市场需求。

C.食品包装材料及其他

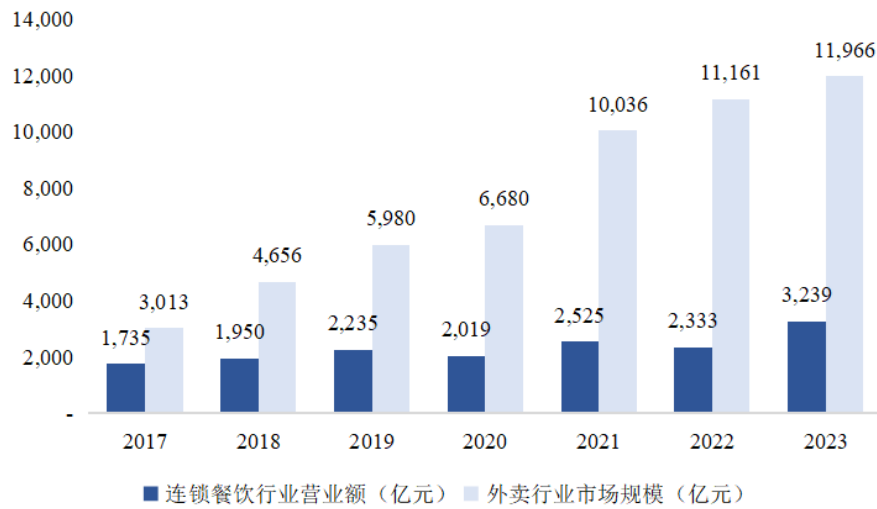
近年来，我国食品包装原纸市场规模呈稳步增长趋势，根据智研瞻产业研究院统计数据，2019-2023 年我国食品包装特种纸产量从 203.65 万吨增长至 335.97 万吨，CAGR 为 13.33%。2019-2023 年我国食品包装纸产量如下：



注：数据来源为智研瞻产业研究院。

根据国家统计局数据，2011-2023 年，我国连锁餐饮企业收入从 1,120.39 亿元增长至 3,239.00 亿元，年复合增长率为 9.25%。同时由于外卖方便、快捷的特点以及餐饮信息化水平的提高，我国外卖餐饮规模持续增长。根据智研咨询、国家信息中心和饿了么即时电商研究中心的统计数据，2017-2023 年，我国外卖行业市场规模从 3,013 亿元上升至 11,966 亿元，CAGR 为 25.84%。

2017-2023 年国内连锁餐饮行业营业额和外卖行业市场规模



注：数据来源为国家统计局，国家信息中心和饿了么即时电商研究中心。

同时近年来限塑令在欧盟、美国、英国、日本、澳大利亚、印度等全球主要国家或地区迅速开展，降低一次性塑料制品使用率，大力发展纸基替代材料成为全球环保政策共识。随着限塑令政策推行，规范化、绿色化、安全化的纸质食品包装需求将逐渐增加。

②客户对高品质产品及优质服务能力的需求

发行人下游客户覆盖纺织印花企业、装饰纸印刷生产企业、食品包装纸生产企业等不同领域。各领域的下游客户均有对高品质产品及优质服务能力的需求。

在产品力方面，公司共有 5 项数码纸基新材料和装饰纸水性印刷墨被认定为国际先进或国内领先，发行人数码纸基新材料产品包含即干、快干、自粘、经济等多种型号，产品功能齐全，能够满足不同客户的需求，除常见服饰、工艺品及户外广告外，公司数码纸基新材料还可应用在深色服饰、高档服饰、骑行服等功能性服装、地毯、滑板等对转印效果要求较高的领域。发行人装饰纸水性印刷墨具有良好印刷适应性、稳定性、高耐晒和色彩饱和度。此外，发行人装饰纸水性印刷墨产品包含不同价位的多种系列产品，以及其他特殊用途产品，例如珠光系列和防伪系列等，能够满足各类客户需求以及个性化、定制化需求。

在服务能力方面，经过多年的发展，发行人在主营产品领域内已拥有广泛的知名度并建立了良好的品牌形象和行业口碑。发行人建立了行业经验丰富、服务

态度真诚的销售及销售支持团队，能够快速响应客户的需求，有效解决客户在产品采购及产品使用过程中遇到的问题，充分满足客户对优质服务能力的需求。

(2) 发行人客户采购频次情况

报告期内持续与发行人存在业务往来客户中，前五名客户（按同一控制企业合并计算销售收入）的交易金额及采购频次情况如下：

2025 年 1-6 月					
序号	客户名称	合作年限	交易金额(万元)	交易金额占持续与发行人交易总额比例	采购频次(次/月)
1	苏州印美达纸业科技有限公司	3 年以上	1,821.73	7.08%	39.17
2	晋江市英伦迪峰印花有限公司	3 年以上	1,509.40	5.87%	17.50
3	XARION INDUSTRIES INC.	3 年以上	979.96	3.81%	4.00
4	杭州小斑马装饰材料有限公司	3 年以上	812.11	3.16%	8.67
5	山东领辰纸业有限公司	2-3 年	734.25	2.85%	8.33
合计			5,857.45	22.76%	
2024 年度					
序号	客户名称	合作年限	交易金额(万元)	交易金额占持续与发行人交易总额比例	采购频次(次/月)
1	苏州印美达纸业科技有限公司	3 年以上	3,866.06	8.75%	39.67
2	XARION INDUSTRIES INC.	3 年以上	2,304.76	5.22%	6.92
3	晋江市英伦迪峰印花有限公司	3 年以上	1,939.51	4.39%	11.50
4	南京瀚润纸业有限公司	3 年以上	1,469.56	3.33%	17.17
5	杭州小斑马装饰材料有限公司	3 年以上	1,454.59	3.29%	9.92
合计			11,034.48	24.97%	
2023 年度					
序号	客户名称	合作年限	交易金额(万元)	交易金额占持续与发行人交易总额比例	采购频次(次/月)
1	苏州印美达纸业科技有限公司	3 年以上	3,293.89	7.31%	34.42
2	XARION INDUSTRIES INC.	3 年以上	1,885.58	4.19%	5.75
3	南京瀚润纸业有限公司	3 年以上	1,621.65	3.60%	23.83
4	天津华彩顺成装饰材料有限公司	3 年以上	1,610.65	3.58%	9.00
5	广西中林装饰材料集团有限公司	3 年以上	1,518.22	3.37%	4.25
合计			9,929.99	22.04%	
2022 年度					
序号	客户名称	合作年限	交易金额(万元)	交易金额占持续与发行人交易总额比例	采购频次(次/月)

1	苏州印美达纸业科技有限公司	3 年以上	2,119.22	5.42%	20.25
2	天津华彩顺成装饰材料有限公司	3 年以上	1,900.11	4.86%	9.25
3	Electronic Sign Supply Corp.	3 年以上	1,661.72	4.25%	6.67
4	XARION INDUSTRIES INC.	3 年以上	1,576.47	4.03%	7.25
5	广西中林装饰材料集团有限公司	3 年以上	1,329.88	3.40%	6.58
合计			8,587.40	21.94%	

注：采购频次=年度订单数量/12 或半年度订单数量/6。

公司与主要客户采取签署框架合同并按需下订单的业务合作模式，公司根据客户下达的订单组织生产和发货。报告期内，公司主要客户采购频次较高，客户与公司业务往来关系密切。

综上，结合下游发展情况、客户的需求、发行人与主要客户长期稳定的合作历史和良好的合作关系，预计未来合作仍将持续。

（四）说明生产型客户和贸易型客户的销售占比、平均单价、毛利率，是否存在较大差异；分别说明各期生产型客户和贸易型客户的前五大客户主要情况，贸易型客户对应销售区域或终端客户情况

1、生产型客户和贸易型客户的销售占比、平均单价、毛利率，是否存在较大差异

报告期内，公司生产型客户和贸易型客户的销售金额及占主营业务收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比
生产型客户	21,308.90	82.80%	42,396.15	79.77%	39,623.24	79.47%	34,293.87	77.65%
其中：数码纸基新材料	9,889.87	38.43%	15,691.34	29.52%	11,765.18	23.60%	9,694.69	21.95%
水性墨材料	7,492.10	29.11%	16,622.33	31.28%	18,391.15	36.89%	15,792.67	35.76%
食品包装材料及其他	3,926.93	15.26%	10,082.47	18.97%	9,466.91	18.99%	8,806.51	19.94%
贸易型客户	4,425.36	17.20%	10,752.74	20.23%	10,235.74	20.53%	9,868.88	22.35%
其中：数码纸基新材料	3,847.43	14.95%	9,717.59	18.28%	9,605.93	19.27%	9,274.06	21.00%
水性墨材料	351.19	1.36%	825.78	1.55%	629.81	1.26%	594.81	1.35%
食品包装材料及其他	226.75	0.88%	209.37	0.39%	-	-	-	-
合计	25,734.26	100.00%	53,148.88	100.00%	49,858.98	100.00%	44,162.75	100.00%

（1）数码纸基新材料的生产型客户及贸易型客户对应的销售单价及毛利率情况，差异原因及合理性

报告期内，公司数码纸基新材料产品下游不同类型客户的销售单价及毛利率情况如下：

单位：元/平方米

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	销售单价	毛利率	销售单价	毛利率	销售单价	毛利率	销售单价	毛利率
生产型客户	0.40	11.43%	0.54	15.67%	0.68	19.64%	0.64	12.45%
贸易型客户	0.81	25.06%	0.86	24.78%	0.88	25.03%	0.86	21.02%
合计	0.47	15.30%	0.63	19.15%	0.76	22.06%	0.73	16.64%

由上表可知，数码纸基新材料销售给贸易型客户的单价和毛利率均高于生产型客户的毛利率。由于公司数码纸基新材料产品具有多种规格、型号，不同规格、型号产品销售定价存在差异，不同类型客户采购的具体产品规格、型号的差异导致了其单价及毛利率差异。

贸易型客户主要采购小卷、散片产品，而生产型客户主要采购大卷、小卷产品。小卷、散片产品系大卷产品按一定规格、尺寸裁切而得，较大卷多了一道裁切工序，因此经济附加值更高，公司对同型号的产品，散片产品定价最高、小卷产品次之、大卷产品定价最低，毛利率水平亦是如此。此外，公司 2024 年新增销售 SPS 产品，该产品目前尚未盈利毛利率水平较低，且客户主要为生产型客户，进一步拉低了 2024 年和 2025 年 1-6 月生产型客户毛利率。

报告期内，生产型客户采购的主要产品及毛利率与贸易型客户采购的主要产品及毛利率对比情况如下：

单位：元/平方米

项目	主要销售产品类型	销售金额占比	销售单价	毛利率	毛利率贡献度
2025 年 1-6 月					
生产型客户	大卷	88.52%	0.38	9.82%	8.69%
	小卷	9.48%	0.70	22.38%	2.12%
	合计	98.00%	0.40	11.03%	10.81%
贸易型客户	小卷	69.79%	0.84	20.40%	14.24%
	散片	19.21%	1.27	41.90%	8.05%
	合计	88.99%	0.91	25.04%	22.28%

项目	主要销售产品类型	销售金额占比	销售单价	毛利率	毛利率贡献度
2024 年度					
生产型客户	大卷	82.59%	0.51	14.19%	11.72%
	小卷	14.95%	0.70	22.30%	3.33%
	合计	97.54%	/	/	15.05%
贸易型客户	小卷	73.81%	0.82	20.44%	15.09%
	散片	19.09%	1.28	41.50%	7.92%
	合计	92.91%	/	/	23.01%
2023 年度					
生产型客户	大卷	78.45%	0.66	19.20%	15.07%
	小卷	18.69%	0.75	19.06%	3.56%
	合计	97.14%	/	/	18.63%
贸易型客户	小卷	77.89%	0.84	21.50%	16.75%
	散片	16.72%	1.30	40.92%	6.84%
	合计	94.61%	/	/	23.59%
2022 年度					
生产型客户	大卷	75.75%	0.61	12.13%	9.19%
	小卷	22.67%	0.70	12.23%	2.77%
	合计	98.42%	/	/	11.96%
贸易型客户	小卷	75.82%	0.87	18.54%	14.05%
	散片	14.68%	1.27	38.53%	5.66%
	合计	90.50%	/	/	19.71%

由上表可知，公司对生产型客户和贸易型客户销售不同规格的产品价格和毛利率存在差异。贸易型客户主要采购小卷、散片产品，收入占比在 90%以上，由于小卷、散片毛利率较高，其对贸易型客户整体毛利率的贡献度较高。而生产型客户主要采购大卷产品，其中大卷产品占比在 75%以上，是生产型客户毛利率主要构成部分。

综上，由于生产型客户、贸易型客户主要采购的产品收入占比及各类产品价格、毛利率存在差异，共同导致了生产型客户和贸易型客户的销售价格、毛利率的差异，该等差异具有合理性。

（2）水性墨材料的生产型客户及贸易型客户对应的销售单价及毛利率情况，差异原因及合理性

报告期内，公司水性墨材料产品下游不同类型客户的销售单价及毛利率情况

如下：

单位：元/kg

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	销售单价	毛利率	销售单价	毛利率	销售单价	毛利率	销售单价	毛利率
生产型客户	14.48	43.74%	16.03	43.09%	17.11	42.61%	17.87	39.96%
贸易型客户	*	*	*	*	*	*	*	*
合计	14.24	43.30%	15.74	42.58%	16.88	42.20%	17.57	39.35%

公司水性墨材料贸易型客户仅 1 家——临沂诚源商贸有限公司（以下简称“临沂诚源”），其从公司采购的产品主要为其他水墨系列中的水墨助剂。水墨助剂系装饰纸印刷后在浸胶过程中添加的各类助剂，助剂在装饰纸生产中使用量较少，销售单价通常低于有色墨系列产品价格。由于生产型客户主要采购有色墨系列产品进行装饰纸生产印刷，因此公司对生产型客户的销售单价高于对临沂诚源的销售单价，该等差异具有合理性。

报告期内，公司向临沂诚源销售的水墨助剂产品类型多达数十种，不同助剂的价格差异较大。其中，公司向临沂诚源销售的主要产品为 W560 钛白浆。公司销售给临沂诚源的 W560 钛白浆价格和毛利率均低于销售给生产型客户的价格和毛利率，主要原因系公司对其销量大，公司给予临沂诚源更低的价格。此外，水墨助剂市场较为分散，客户的开拓及维护难度较大，考虑水墨助剂市场特点及开发难度，公司给予贸易商的价格相对较低，给予贸易商合理的利润率，具有商业合理性。

（3）食品包装材料及其他的生产型客户及贸易型客户对应的销售单价及毛利率情况，差异原因及合理性

报告期内，公司食品包装材料及其他产品下游不同类型客户的销售单价及毛利率情况如下：

单位：元/吨

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	销售单价	毛利率	销售单价	毛利率	销售单价	毛利率	销售单价	毛利率
生产型客户	7,804.93	6.39%	7,277.11	0.97%	7,999.51	6.73%	7,987.34	5.34%
贸易型客户	*	*	*	*	/	/	/	/
合计	7,746.70	6.81%	7,250.64	1.21%	7,999.51	6.73%	7,987.34	5.34%

公司 2024 年和 2025 年 1-6 月新增贸易型客户主要为广东永绿新材料科技有限公司（以下简称“广东永绿”），广东永绿主营食品包装制造等业务，基于其积累的客户资源，亦从事纸张贸易业务。2024 年和 2025 年 1-6 月，公司对广东永绿销售收入分别为 209.06 万元和 175.88 万元。广东永绿向公司采购的食品包装原纸主要为 80g 和 100g 的白牛皮纸。公司销售给广东永绿的白牛皮纸（80g、100g）销售单价低于生产型客户销售单价，毛利率高于生产型客户毛利率，主要是因为广东永绿采购的白牛皮纸性能指标较为基础，无直接接触食品的性能要求，而生产型客户对性能指标要求较高，基础型白牛皮纸的生产成本低于食品级白牛皮纸，进而销售价格也低于食品级白牛皮纸，同时由于公司食品级白牛皮纸面临的市场竞争较为激烈，虽然单位售价高于基础型白牛皮纸，但因其生产成本也较高，因此造成销售给广东永绿的白牛皮纸单价较低而毛利率较高的情况。

2、各期生产型客户和贸易型客户的前五大客户主要情况，贸易型客户对应销售区域或终端客户情况

（1）生产型客户主要情况

报告期各期，发行人对前五大生产型客户的销售情况如下：

单位：万元						
期间	序号	客户名称	销售产品	主营业务收入	占主营业务收入比例	与发行人的关联关系
2025 年 1-6 月	1	苏州印美达纸业科技有限公司	数码纸基 新材料	1,821.73	7.08%	无关联关系
	2	晋江市英伦迪峰印花有限公司		1,509.40	5.87%	
	3	XARION INDUSTRIES INC.		979.96	3.81%	
	4	杭州小斑马装饰材料有限公司	水性墨材料	812.11	3.16%	
	5	龙游县星蓝贸易有限公司	数码纸基 新材料	779.86	3.03%	
	合计			5,903.06	22.94%	
2024 年度	1	苏州印美达纸业科技有限公司	数码纸基 新材料	3,866.06	7.27%	无关联关系
	2	XARION INDUSTRIES INC.		2,304.76	4.34%	
	3	晋江市英伦迪峰印花有限公司		1,939.51	3.65%	

	4	杭州小斑马装饰材料有限公司	水性墨材料	1,454.59	2.74%	
	5	临沂江源装饰材料有限公司		1,269.25	2.39%	
	合计			10,834.17	20.38%	/
2023 年度	1	苏州印美达纸业科技有限公司	数码纸基 新材料	3,293.89	6.61%	无关联 关系
	2	XARION INDUSTRIES INC.		1,885.58	3.78%	
	3	天津华彩顺成装饰材料有限公司	水性墨材 料	1,610.65	3.23%	
	4	广西中林装饰材料集团有限公司		1,518.22	3.05%	
	5	南京甲骨文科技有限公司	数码纸基 新材料	1,482.52	2.97%	
	合计			9,790.85	19.64%	/
2022 年度	1	苏州印美达纸业科技有限公司	数码纸基 新材料	2,119.22	4.80%	无关联 关系
	2	天津华彩顺成装饰材料有限公司	水性墨材 料	1,900.11	4.30%	
	3	XARION INDUSTRIES INC.	数码纸基 新材料	1,576.47	3.57%	
	4	广西中林装饰材料集团有限公司	水性墨材 料	1,329.88	3.01%	
	5	南京甲骨文科技有限公司	数码纸基 新材料	1,236.29	2.80%	
	合计			8,161.96	18.48%	/

注 1：前五名客户按照受同一实际控制人控制企业的合并口径列示。

注 2：晋江市英伦迪峰印花有限公司的统计口径包括：晋江市英伦迪峰印花有限公司、晋江市润峰纸制品贸易有限公司，前述公司实际控制人为亲属关系。

注 3：报告期内，菲律宾企业 XARION 委托货代公司 TWIN J 与公司签署订单并从公司采购产品。公司名义客户为 TWIN J，实际客户为 XARION。2024 年 2 月开始，XARION 已停止通过 TWIN J 下单，直接与公司签署订单。上表合并列示公司与 TWIN J、XARION 的交易金额。

上述生产型客户的主要情况如下：

序号	合并口径披露客户名称	单体客户名称	合作历史	客户成立时间	注册资本	业务规模
1	苏州印美达纸业科技有限公司	苏州印美达纸业科技有限公司	2020 年以前开始合作至今	2014-05-26	3,000 万元	*
2	XARION INDUSTRIES INC.	XARION INDUSTRIES INC.	2020 年以前开始合作至今	2002-08-28	2,000 万菲律宾比索(约 253.32 万人民币)	*
3	晋江市英伦迪峰印花有限公司	晋江市英伦迪峰印花有限公司	2020 年以前开始合作至今	2018-05-21	360 万元	*
		晋江市润峰纸制品贸易有限公司		2021-04-12	100 万元	*
4	杭州小斑马装饰材料有限公司	杭州斑斓谷新材料科技有限公司	同控下杭州小斑马装饰材料有限公司与公司自 2016 年合作至今，2024 年仅由主体杭州斑斓谷新材料科技有限公司与公司交易	2021-12-28	2,000 万元	*
5	临沂江源装饰材料有限公司	临沂江源装饰材料有限公司	2020 年以前开始合作至今	2011-03-11	500 万元	*
6	天津华彩顺成装饰材料有限公司	天津华彩顺成装饰材料有限公司	2020 年以前开始合作至今	2016-12-29	1,000 万元	*
		广东华彩顺成装饰材料有限公司		2018-05-11	2,000 万元	*
		常州华彩顺成新材料科技有限公司		2022-07-14	1,000 万元	*
7	广西中林装饰材料集团有限公司	广西中林装饰材料集团有限公司	2020 年以前开始合作至今	2018-02-06	2,000 万元	*

序号	合并口径披露客户名称	单体客户名称	合作历史	客户成立时间	注册资本	业务规模
		广西智升新材料科技有限公司		2020-03-26	200 万元	*
		山东尚品世家装饰材料材料有限公司		2022-05-27	300 万元	*
8	南京甲骨文科技有限公司	南京甲骨文科技有限公司	2020 年以前开始合作至今	2002-04-30	1,000 万元	*
		宿州河姆渡电子商务有限公司		2019-10-18	100 万元	*
		江苏天之印数码打印材料有限公司		2012-09-11	2,000 万元	*
9	龙游县星蓝贸易有限公司	龙游县星蓝贸易有限公司	2024 年开始合作至今	2021-10-27	100 万元	*

注 1：客户主要情况根据访谈、网络查询、中信保报告等方式获取，“/”表示未获取相关信息。上表人民币金额按 2025 年 6 月 30 日汇率折算。

注 2：同一实际控制人控制的多家企业与公司发生业务往来的，以最早合作时间算。

(2) 贸易型客户主要情况及贸易型客户对应销售区域或终端客户情况

报告期各期，发行人对前五大贸易型客户的销售情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	销售产品	主营业务收入	占主营业务收入比例	与发行人的关联关系
2025 年 1-6 月	1	上海全服国际贸易有限公司	数码纸基新材料	468.02	1.82%	无关联关系
	2	南京瀚润纸业有限公司		457.71	1.78%	
	3	Electronic Sign Supply Corp.		391.34	1.52%	
	4	临沂诚源商贸有限公司	水性墨材料	351.19	1.36%	
	5	上海仁易标贴科技有限公司	数码纸基新材料	277.17	1.08%	
	合计			1,945.43	7.56%	/
2024 年度	1	南京瀚润纸业有限公司	数码纸基新材料	1,469.56	2.76%	无关联关系
	2	Electronic Sign Supply Corp.		1,301.97	2.45%	
	3	上海全服国际贸易有限公司		1,002.15	1.89%	
	4	临沂诚源商贸有限公司	水性墨材料	825.78	1.55%	
	5	YUNYI ZHU	数码纸基新材料	817.16	1.54%	
	合计			5,416.61	10.19%	/
2023 年度	1	南京瀚润纸业有限公司	数码纸基新材料	1,621.65	3.25%	无关联关系
	2	Electronic Sign Supply Corp.		1,319.54	2.65%	
	3	上海全服国际贸易有限公司		908.58	1.82%	
	4	临沂诚源商贸有限公司	水性墨材料	629.81	1.26%	
	5	Rütschi Digital Service Provider	数码纸基新材料	521.65	1.05%	
	合计			5,001.23	10.03%	/
2022 年度	1	Electronic Sign Supply Corp.	数码纸基新材料	1,661.72	3.76%	无关联关系
	2	南京瀚润纸业有限公司		1,134.36	2.57%	
	3	义乌市尚图进出口有限公司		710.62	1.61%	
	4	上海仁易标贴科技有限公司		705.30	1.60%	

	5	上海全服国际贸易有限公司		677.35	1.53%	
		合计		4,889.34	11.07%	/

注 1：南京泽之晨数码科技有限公司系南京瀚润纸业有限公司全资子公司，合并列示南京瀚润纸业有限公司、南京泽之晨数码科技有限公司与公司之间的交易金额。

注 2：2024 年，YUNYI ZHU 存在直接下单与公司交易情形，以及通过 Arcoiris Inkjet Mexico S.A. de C.V.、CAPITALZEER S.A.de C.V.、REINN P&G MANAGEMENT LOGISTICS S.A.de C.V.等向公司下单的情形。在后者情形中，实际客户为 YUNYI ZHU。上表中，YUNYI ZHU 的销售收入为上述两类交易金额合计。

注 3：2022 年，义乌市尚图进出口有限公司、义乌市印鹿电子商务有限公司、游震、王长玉、王玉珠、游银珠、Photolock inc.与公司之间的交易实际均由游震控制，合并计算其与公司之间的交易金额。

上述贸易型客户的主要情况及对应销售区域或终端客户情况如下：

序号	合并口径披露客户名称	单体客户名称	合作时间	客户成立时间	注册资本	实缴资本	业务规模	对应销售区域或终端客户情况
1	南京瀚润纸业有限公司	南京瀚润纸业有限公司	2020 年以前开始合作至今	2005-01-31	500 万元	382.9 万元	*	境内境外均有，如南非企业 Chemosol (Pty) Limited
		南京泽之晨数码科技有限公司		2016-08-12	200 万元	200 万元	*	
2	Electronic Sign Supply Corp.	Electronic Sign Supply Corp.	2020 年以前开始合作至今	2008-01-01	500 万美元	/	*	哥伦比亚
3	上海全服国际贸易有限公司	上海全服国际贸易有限公司	2020 年合作至今	2016-12-26	300 万元	300 万元	*	菲律宾, Kelin Graphics System Corp.
4	临沂诚源商贸有限公司	临沂诚源商贸有限公司	2020 年合作至今	2020-06-17	100 万元	-	*	山东, 下游客户如临沂市昌宏装饰材料有限公司、山东勃森朗泰纸业有限公司
5	YUNYI ZHU	YUNYI ZHU	2022 年合作至今	2014-07-30	个体户不适用	个体户不适用	*	墨西哥
6	R ütschi Digital Service Provider	R ütschi Digital Service Provider	2020 年以前开始合作至今	2019-05-13	25,000 瑞士法郎（约 22.43 万人民币）	/	*	泰国, Transfertech Co., Ltd.
7	义乌市尚图进出口有限公司	义乌市尚图进出口有限公司	2020 年以前开始合作至今	2014-08-08	100 万元	-	*	菲律宾, 当地广告企业

序号	合并口径披露 客户名称	单体客户名称	合作时间	客户成立时间	注册资本	实缴资本	业务规模	对应销售区域或终端 客户情况
		义乌市印鹿电子商务有限公司		2022-08-01	10 万元	3.2 万元	*	
		游震、王长玉、王玉珠、游银珠		不涉及	不涉及	不涉及	*	
		Photolock inc.		2014-07-17	1,500 万菲律宾比索 (约 189.99 万人民币)	1,000 万菲律宾比索 (约 126.66 万人民币)	*	
8	上海仁易标贴科技有限公司	上海仁易标贴科技有限公司	2020 年以前开始 合作至今	2013-10-23	900 万元	900 万元	*	巴西

注 1：客户主要情况根据访谈、网络查询、中信保报告等方式获取，“/”表示未获取相关信息。上表人民币金额按 2025 年 6 月 30 日汇率折算。

注 2：同一实际控制人控制的多家企业与公司发生业务往来的，以最早合作时间算。

（五）说明发行人境外销售的主要国家和地区分布，公司产品所属贸易品类在主要销售区域的关税税率变化情况，与公司关税缴纳情况是否相符；海关报关数据、运保费、出口退税与各期境外销售收入的匹配性

1、发行人境外销售的主要国家和地区分布，公司产品所属贸易品类在主要销售区域的关税税率变化情况，与公司关税缴纳情况是否相符

公司境外销售收入根据公司出口目的港所在国家和地区划分的情况如下：

单位：万元

期间	序号	国家/地区	销售产品	出口金额	占出口金额比例
2025 年 1-6 月	1	菲律宾	数码纸基新材料	1,120.50	38.08%
	2	哥伦比亚		335.29	11.39%
	3	印度尼西亚		317.11	10.78%
	4	泰国		231.75	7.88%
	5	墨西哥		209.18	7.11%
	合计			2,213.83	75.23%
2024 年 度	1	菲律宾	数码纸基新材料	2,606.63	33.21%
	2	墨西哥		1,126.89	14.36%
	3	哥伦比亚		1,094.51	13.94%
	4	印度尼西亚		700.86	8.93%
	5	俄罗斯	水性墨材料、数码 纸基新材料	488.97	6.23%
	合计			6,017.86	76.66%
2023 年度	1	菲律宾	数码纸基新材料	2,273.38	32.52%
	2	哥伦比亚		1,049.78	15.01%
	3	墨西哥		869.21	12.43%
	4	印度尼西亚		754.83	10.80%
	5	泰国		570.57	8.16%
	合计			5,517.77	78.92%
2022 年度	1	菲律宾	数码纸基新材料	2,395.45	35.51%
	2	哥伦比亚		1,164.47	17.26%
	3	墨西哥		736.00	10.91%
	4	泰国		627.48	9.30%
	5	意大利		340.93	5.05%
	合计			5,264.33	78.04%

注：上表中金额为出口报关完税金额。

公司产品主要出口国（按目的港统计）为菲律宾、印度尼西亚、泰国等东南

亚国家，墨西哥、哥伦比亚等美洲国家，俄罗斯、意大利等欧洲国家。

报告期内，俄罗斯对进口的数码纸基新材料存在 15%进口关税税率，水性墨材料存在 5%的进口关税税率，其他主要国家相关产品进口关税税率为 0。公司产品所属贸易品类在主要销售区域的进口关税由客户承担，公司无需缴纳关税，公司不存在关税缴纳的情况。

2、海关报关数据、运保费、出口退税与各期境外销售收入的匹配性

(1) 公司海关报关数据与各期境外销售收入的匹配性

报告期内，公司外销收入与海关报关数据如下：

单位：万元

项目	序号	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
外销收入	A	2,670.82	7,189.39	6,302.49	6,047.79
其中：海运费	B	26.98	187.79	54.50	112.20
阿里巴巴平台外销收入（由客户自行报关出口）	C	12.48	17.40	13.93	6.10
扣减海运费和阿里巴巴平台由客户自行报关收入后的境外收入	D=A-B-C	2,631.36	6,984.20	6,234.06	5,929.49
海关报关金额	E	2,609.81	6,996.03	6,201.45	5,969.44
差异金额	F=D-E	21.55	-11.83	32.61	-39.95
差异率	G=F/D	0.82%	-0.17%	0.52%	-0.67%

注：公司境外销售收入包括境外线下销售收入、境外线上销售收入和海运费收入，其中境外线上收入系公司通过阿里巴巴平台对外销售，阿里巴巴平台销售存在公司将产品运输到客户指定收货点后，由客户自行汇总报关出口情形。

由上表可知，公司外销收入与海关报关数据存在一定差异，但整体差异金额和差异率较小，主要系汇率差异及公司取得提单确认收入时间与海关录入报关信息时间之间的差异所致。公司外销收入与海关报关数据具有匹配性。

(2) 公司运保费与各期境外销售收入的匹配性

公司主要的贸易方式有 FOB、CIF 和 CNF，其中 CIF 和 CNF 贸易方式下，货物自装运港到目的港的运费、运保费（以下统称“运保费”）由公司支付。报告期内，公司运保费占外销收入比例如下：

单位：万元

项 目	序 号	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
外销收入	A	2,670.82	7,189.39	6,302.49	6,047.79
其中：CNF 和 CIF 模式下的收入金额	B	845.03	2,434.11	785.16	2,125.96
运保费	C	26.98	187.79	54.50	112.20
运保费占比	D=C/B	3.19%	7.71%	6.94%	5.28%

2022 年至 2024 年，公司运保费占 CNF 和 CIF 模式下收入金额的占比逐年增加，2025 年 1-6 月运保费占比有所下降，主要原因系：1）2022 年度，公司 CNF 和 CIF 模式下的客户主要集中在东南亚，2023 年和 2024 年，CNF 和 CIF 模式下的客户主要集中在北美洲，将产品送至北美洲的运保费较高，CNF 和 CIF 模式下客户所在地的地区结构变化使得海运费占比增加；2）2024 年，全球海运费价格整体呈上涨趋势，公司主要物流服务商上调海运费价格，因此 2024 年运保费占比增长较大；3）2025 年 1-6 月，公司 CNF 和 CIF 模式下的客户主要集中在东南亚，将产品运至东南亚的运保费较低，CNF 和 CIF 模式下客户所在地的地区结构变化使得海运费占比减少。

（3）公司出口退税与各期境外销售收入的匹配性

报告期内，公司外销产品包括数码纸基新材料、水性墨材料和食品包装材料及其他，其中数码纸基新材料和食品包装材料及其他不享受出口退税政策，水性墨材料的退税率为 13%。报告期内，公司外销收入和报税数据具体如下：

单位：万元

项 目	序 号	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
外销收入	A	2,670.82	7,189.39	6,302.49	6,047.79
其中：海运费收入及阿里平台（由客户自行报关部分）收入	B（注）	39.46	205.19	68.43	118.30
公司应申报的外销收入金额	C=A-B	2,631.36	6,984.20	6,234.06	5,929.49
免抵退税申报表免抵退税额	D	4.73	55.15	16.10	-
退税率	E	13.00%	13.00%	13.00%	13.00%
申报免抵退税出口销售金额	F	36.36	424.22	123.85	-
报关出口申报的不可退税收入金额	G	2,561.03	6,571.81	6,077.46	5,969.44

报关的不可退税金额与申报免抵退税出口销售金额之和	H=F+G	2,597.39	6,996.03	6,201.31	5,969.44
差异	I=C-H	33.97	-11.83	32.75	-39.95
差异率	J=I/C	1.29%	-0.17%	0.53%	-0.67%

注：海运费收入及阿里平台（由客户自行报关）收入，公司无需报关。

由上表可知，公司申报免抵退税出口销售金额和报关出口不可退税收入金额之和与公司应申报的外销收入金额对比差异较小，主要系汇率差异及公司取得提单确认收入时间与海关录入报关信息时间之间的差异。公司外销收入与出口退税数据具有匹配性。

（六）分别说明各期境内、境外前十大客户销售数量、生产周期、收入确认周期、收入确认证据（合同、出库单、运输单、签收单、验收单、报关单、提单、回款单等）获取情况、回款情况；说明上述客户收入确认时点参照的具体单据，收入确认标准的披露及执行是否准确

1、分别说明各期境内、境外前十大客户销售数量、生产周期、收入确认周期、收入确认证据（合同、出库单、运输单、签收单、验收单、报关单、提单、回款单等）获取情况、回款情况

报告期内，公司境内前十大客户销售数量和回款情况如下：

单位：万平方米、吨、万元

期 间	客户名称	产品类别	销售数量	应收账款余额	回款情况	回款比例
2025 年 1-6 月	苏州印美达纸业科技有限公司	数码纸基新材料	3,133.96	436.81	433.88	99.33%
	晋江市英伦迪峰印花有限公司	数码纸基新材料	4,562.30	910.94	473.75	52.01%
		食品包装材料及其他	2.72			
	杭州小斑马装饰材料有限公司	水性墨材料	416.98	612.52	259.97	42.44%
	龙游县星蓝贸易有限公司	数码纸基新材料	3,347.74	406.85	406.85	100.00%
	山东领辰纸业有限公司	食品包装材料及其他	854.06	161.81	161.81	100.00%
	南京甲骨文科技有限公司	数码纸基新材料	846.89	94.70	92.78	97.97%

	江苏佳饰家新材料集团股份有限公司	水性墨材料	457.96	365.44	300.14	82.13%
	广西中林装饰材料集团有限公司	水性墨材料	393.52	1,195.52	150.00	12.55%
	临沂江源装饰材料有限公司	水性墨材料	426.53	455.29	180.00	39.54%
2024年度/2024年末	苏州印美达纸业科技有限公司	数码纸基新材料	6,470.79	333.19	333.19	100.00%
	晋江市英伦迪峰印花有限公司	数码纸基新材料	5,077.46	856.25	856.25	100.00%
	南京瀚润纸业有限公司	数码纸基新材料	1,822.79	298.64	298.52	99.96%%
	杭州小斑马装饰材料有限公司	水性墨材料	814.14	466.49	466.49	100.00%
	临沂江源装饰材料有限公司	水性墨材料	873.49	298.88	298.88	100.00%
	广西中林装饰材料集团有限公司	水性墨材料	745.65	1,261.26	890.00	70.56%
	南京甲骨文科技有限公司	数码纸基新材料	1,468.77	213.65	213.65	100.00%
	天津华彩顺成装饰材料有限公司	水性墨材料	681.59	359.57	359.57	100.00%
	江苏佳饰家新材料集团股份有限公司	水性墨材料	682.91	291.81	291.81	100.00%
	上海全服国际贸易有限公司	数码纸基新材料	1,147.47	8.98	8.98	100.00%
2023年度/2023年末	苏州印美达纸业科技有限公司	数码纸基新材料	5,378.37	92.50	92.50	100.00%
		食品包装材料及其他	13.93			
	南京瀚润纸业有限公司	数码纸基新材料	1,886.75	417.91	417.91	100.00%
	广西中林装饰材料集团有限公司	水性墨材料	858.51	944.08	944.08	100.00%
	南京甲骨文科技有限公司	数码纸基新材料	1,772.46	277.96	277.96	100.00%
	天津华彩顺成装饰材料有限公司	水性墨材料	822.75	244.23	244.23	100.00%
	佛山科乐福新材料科技有限公司	水性墨材料	655.45	146.36	146.36	100.00%
	临沂江源装饰材料有限公司	水性墨材料	791.65	89.27	89.27	100.00%
	江苏佳饰家新材料集团股份有限公司	水性墨材料	547.93	211.80	211.80	100.00%
	杭州小斑马装饰材料有限公司	水性墨材料	537.38	152.61	152.61	100.00%
	上海全服国际贸易有限公司	数码纸基新材料	1,009.36	-	-	/

2022 年度 /202 2 年 末	苏州印美达纸业科 技有限公司	数码纸基新 材料	3,575.50	99.50	99.50	100.00%
	天津华彩顺成装饰 材料有限公司	水性墨材料	942.26	85.92	85.92	100.00%
	广西中林装饰材料 集团有限公司	水性墨材料	743.32	713.10	713.10	100.00%
	南京甲骨文科技有 限公司	数码纸基新 材料	1,587.43	228.50	228.50	100.00%
	南京瀚润纸业有限 公司	数码纸基新 材料	1,264.81	350.45	350.45	100.00%
	临沂江源装饰材料 有限公司	水性墨材料	726.53	129.74	129.74	100.00%
	平阳县永强纸业有 限公司	食品包装材 料及其他	1,411.07	261.77	261.77	100.00%
	苏州市华荣纸品有 限公司	数码纸基新 材料	1,475.39	128.13	128.13	100.00%
		食品包装材 料及其他	2.10			
	四川德必隆新材料 科技有限公司	水性墨材料	486.35	209.55	209.55	100.00%
	浙江华丰纸业科技 有限公司	食品包装材 料及其他	821.47	77.68	77.68	100.00%

注：对同一控制下企业销量合并列示，回款情况为统计截止日为 2025 年 8 月 31 日，下同。

公司各期境外前十大客户销售数量情况如下：

单位：万平方米、吨、万元

期间	客户名称	产品类别	销售数量	应收账款余额	回款情况	回款比例
2025 年 1-6 月	XARION INDUSTRIES INC.	数码纸基新 材料	1,396.80	271.89	271.89	100.00%
	Electronic Sign Supply Corp.	数码纸基新 材料	490.70	194.91	142.27	72.99%
	Rüetschi Digital Service Provider	数码纸基新 材料	408.57	50.98	50.98	100.00%
	PT. NANO SNG	数码纸基新 材料	351.59	0.01	0.01	100.00%
	Pt. Mulia Mandiri Supply	数码纸基新 材料	109.75	-	-	/
	SISCOPRINT SA DE CV	数码纸基新 材料	97.75	-	-	/
	GRAPHIX SUPPLY WORLD(PTY) LTD	数码纸基新 材料	85.86	6.85	6.85	100.00%
	YUNYI ZHU	数码纸基新 材料	88.59	56.60	0.44	0.78%

	UNISKY SIGN MATERIAL CO.,LIMITED	数码纸基新材料	62.49	0.01	0.01	100.00%
	Fiber Center International HK Co., Ltd.	食品包装材料及其他	52.17	-	-	/
2024年度/2024年末	XARION INDUSTRIES INC.	数码纸基新材料	3,358.80	266.93	266.93	100.00%
	Electronic Sign Supply Corp.	数码纸基新材料	1,678.67	370.83	370.83	100.00%
	YUNYI ZHU	数码纸基新材料	974.66	110.83	54.37	49.06%
	schattdecor LLC	水性墨材料	190.00	-	-	/
	PT. NANO SNG	数码纸基新材料	568.05	-	-	/
	Pt. Mulia Mandiri Supply	数码纸基新材料	400.58	-	-	/
	R ü etschi Digital Service Provider	数码纸基新材料	386.70	19.77	19.77	100.00%
	GRAPHIX SUPPLY WORLD(PTY) LTD	数码纸基新材料	186.30	40.95	40.95	100.00%
	SISCOPRINT SA DE CV	数码纸基新材料	112.92	-	-	/
	TERRY TOWN CORPORATION	数码纸基新材料	73.48	-	-	/
2023年度/2023年末	XARION INDUSTRIES INC.	数码纸基新材料	2,582.94	121.15	121.15	100.00%
	Electronic Sign Supply Corp.	数码纸基新材料	1,734.44	239.15	239.15	100.00%
	R ü etschi Digital Service Provider	数码纸基新材料	624.94	31.14	31.14	100.00%
	YUNYI ZHU	数码纸基新材料	534.48	33.79	33.49	99.11%
	SISCOPRINT SA DE CV	数码纸基新材料	285.85	23.97	23.97	100.00%
	PT. NANO SNG	数码纸基新材料	442.71	0.00	0.00	100.00%
	Pt. Mulia Mandiri Supply	数码纸基新材料	320.71	-	-	/
	PT. Putra Mutiara Jaya	数码纸基新材料	257.80	-	-	/
	schattdecor LLC	水性墨材料	40.15	-	-	/
	GRAPHIX SUPPLY WORLD(PTY) LTD	数码纸基新材料	97.20	-	-	/

2022 年度 /2022 年末	Electronic Sign Supply Corp.	数码纸基新材料	2,062.80	289.85	289.85	100.00%
	XARION INDUSTRIES INC.	数码纸基新材料	2,099.26	41.39	41.39	100.00%
	R ü etschi Digital Service Provider	数码纸基新材料	653.27	31.19	31.19	100.00%
	Photolock inc.	数码纸基新材料	344.98	-	-	/
	YUNYI ZHU	数码纸基新材料	441.75	-	-	/
	ATEC Srl a socio unico (注)	数码纸基新材料	790.05	38.94	24.75	63.55%
	SISCOPRINT SA DE CV	数码纸基新材料	253.08	46.13	46.13	100.00%
	Pt Mulia Mandiri Supply	数码纸基新材料	171.93	-	-	/
	YTY DIGITAL PRINT CORP	数码纸基新材料	136.05	-	-	/
	PT Putra Mutiara Jaya	数码纸基新材料	128.88	-	-	/

注：ATEC Srl a socio unico 自 2023 年不再与公司发生业务往来，公司于 2025 年 5 月对其长期挂账无法收回的应收款全部核销，截至 2025 年 6 月 30 日，公司对其应收账款余额为 0。

由上表可知，公司境内以及境外前十名客户整体回款情况良好。

报告期内，公司数码纸基新材料、水性墨材料、食品包装材料及其他生产周期分别为 7-21 天、1-2 天、5-14 天。公司境内前十名客户收入确认周期为 1-7 天，境外前十名客户收入确认周期为 3-15 天，根据目的地远近有所波动。

公司境内前十名客户收入确认证据获取了合同、发票、出库单、运输单以及签收单，其中客户上门自提情况不涉及运输单。公司境外前十名客户报告期内收入确认证据获取了合同/订单、发票、出库单、报关单以及提单。

2、说明上述客户收入确认时点参照的具体单据，收入确认标准的披露及执行是否准确

报告期内，上述客户收入确认时点参照的具体单据情况如下：

客户类型	收入确认时点参照的具体单据	收入确认标准	确认时点
境内前十名客户	以客户签收确认的送货单、客户签收确认的物流信息作为收入确认依据	公司已根据合同约定将产品交付给客户并由客户确认接收、已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认	客户或其指定的物流签收公司产品

境外前十名客户	以货运提单作为收入确认依据	公司已根据合同约定将产品报关，取得提单、已收取货款或取得了收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认	货交承运人，并办理出口报关手续，取得提单
---------	---------------	---	----------------------

公司的产品销售合同，均属于在某一时点履行履约义务。根据《企业会计准则第 14 号——收入》相关规定，对于在某一时点履行的履约义务，公司在客户取得相关商品控制权时点确认收入。公司在收到客户或其指定的物流签收确认的送货单、货运提单或者线上平台显示客户已经确认收货时确认收入，收入确认方法合理，符合会计准则规定。

综上，报告期内公司收入确认方法合理谨慎，收入确认方法符合企业会计准则规定，收入确认标准的披露及执行准确。

【中介机构回复】

一、中介机构关于上述事项的核查情况及核查意见

（一）产品结构变动情况及对未来业绩影响

1、核查程序

保荐机构、申报会计师执行了如下核查程序：

（1）访谈发行人销售人员，了解发行人各类产品用途、应用领域及配套产品情况；访谈发行人的管理人员，了解发行人数码纸基新材料机内涂布和机外涂布生产工艺、成品投入、产品性能的差异，应用前景及公司建设衢州东大二号线的原因。

（2）获取发行人收入明细表，计算发行人各类产品平均单价；查询市场、同行业可比公司相同或相似产品的销售价格。

（3）获取发行人分产品的产销量数据、收入明细表，分析数码纸基新材料产品产量、销量、销售额、毛利率的变动原因。

（4）获取发行人期后订单数据、衢州东大财务报表、SPS 产量数据，分析发行人未来业绩的持续性和毛利率的稳定性。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

（1）发行人报告期内生产的数码纸基新材料和水性墨材料不存在配套使用关系，客户不存在向发行人配套合并采购情形，报告期内两类产品销量波动存在差异系各自下游市场需求变化、公司客户开拓情况等因素综合导致的结果。

（2）发行人数码纸基新材料单价变动主要系产品结构及各结构产品价格变动综合影响所致；水性墨材料单价持续下降主要系原材料采购价格下降的同时对部分系列产品进行降价所致；2022年至2024年，食品包装材料及其他单价整体呈下降趋势，与可比公司产品价格变动趋势一致，主要系衢州东大新产线试运行阶段生产出的试机纸销售价格较低，且食品包装材料市场竞争加剧，原有产品适当降价所致，2025年1-6月，公司食品包装材料及其他单价有所上升主要系试机纸销售的减少及食品防油纸市场价格的波动所致。公司主要产品价格变动均具有合理性。发行人SPS产品收入的快速增长将为公司营业收入带来新的增长点，且将使得数码纸基新材料的收入占比进一步提升，水性墨材料及食品包装材料及其他的收入占比下降。

（3）2024年数码纸基新材料销售额增长率低于产量增长率、产销率及销售单价下降主要系机内涂布生产的SPS产品产量、销量增加量较大，而该类产品的销售单价较低所致。

（4）发行人机外涂布产品以高克重数码纸基新材料为主，其物料投入成本较机内涂布更大，产品性能更佳，因此机外涂布产品的平均单价较机内涂布产品平均单价更高。为了满足下游客户对数码纸基新材料全系列产品的需求，同时也为抓住数码印花行业快速发展的机遇，进一步提高在数码纸基新材料领域的市场占有率，提升公司整体经营规模，发行人通过规划建设二号线，并于2024年投产销售进入低克重数码纸基新材料市场，具有合理性。

（5）发行人在手订单充足，营业收入随着二号线投产持续增长、二号线产能利用率不断提升，公司未来销售收入不存在持续下滑的风险。由于SPS产品

售价和毛利率低于公司原有数码纸基新材料的售价和毛利率，随着公司 SPS 销售收入占比的增加，收入结构的变动将会导致公司综合毛利率下降。

（二）客户稳定性及销售真实性

1、核查程序

保荐机构、申报会计师执行了如下核查程序：

（1）获取发行人收入明细表，对各产品线客户按收入进行分层，统计并分析各层的客户数量、收入总金额、平均销售金额、毛利率情况。

（2）获取发行人收入明细表，按销售区域、客户类别对客户进行分层统计，对境内外主要客户、主要生产型客户、主要贸易型客户进行走访、查询公开资料、中信保报告等方式了解主要客户情况，核查其与发行人的关联关系。取得主要贸易型客户的进销存明细，对其下游终端客户进行走访，了解贸易型客户实现销售情况。

（3）获取发行人收入明细表、销售订单明细表，统计和分析报告期内与发行人持续发生业务往来客户情况、合作年限、采购频次；查阅下游行业发展报告，分析发行人客户需求。

（4）获取发行人收入明细表、电子口岸数据，对境外客户按出口国统计，查询主要出口国关税政策；获取公司报告期内运保费明细，分析运保费与外销收入的匹配性；取得公司免抵退税申报数据明细，分析出口退税数据与外销收入的匹配性。

（5）查阅境内外前十大客户合同、出库单、运输单、签收单、报关单、提单、回款单等资料，核查发行人收入确认依据是否充足、确认时点是否准确。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

（1）发行人已按销售金额对各产品条线（区分机外及机内涂布）客户进行分层列示。

(2) 公司境内外前十大客户中，绝大部分客户自报告期前即与公司开始合作，合作关系稳定。龙游县星蓝贸易有限公司、江西协盈印花有限公司于 2024 年开始与公司合作并成为公司 2025 年 1-6 月前十大客户，主要系公司新产品 SPS 于 2024 年开始销售推广的结果。领辰纸业于 2022 年成立当年与公司开始合作，领辰纸业主要人员具有多年食品包装纸行业从业经历，领辰纸业主动寻找供应商，接触公司后认可公司产品品质、价格和服务，2022 年合作至今并在 2025 年 1-6 月成为公司前十大客户。报告期内开始与公司合作的 YUNYI ZHU、schattdecor LLC、PT. NANO SNG、GRAPHIX SUPPLY WORLD(PTY) LTD、TERRY TOWN CORPORATION、UNISKY SIGN MATERIAL CO.,LIMITED、Fiber Center International HK Co., Ltd.的成立时间较与公司开始合作时间均相隔 5 年以上，不存在成立不久即成为发行人主要客户的情况。公司主要客户均具备一定的经营规模。

(3) 报告期内与发行人持续发生业务往来的客户主营业务收入占比较高，发行人业务往来以长期合作的客户为主。结合下游发展情况、客户的需求、发行人与主要客户长期稳定的合作历史和良好的合作关系，预计未来合作仍将持续。

(4) 数码纸基新材料销售给贸易型客户的单价和毛利率均高于生产型客户的毛利率，主要系生产型客户、贸易型客户主要采购的产品收入占比及各类产品价格、毛利率存在差异，共同导致了生产型客户和贸易型客户的销售价格、毛利率的差异，该等差异具有合理性。水性墨材料仅一家贸易型客户临沂诚源，发行人销售给临沂诚源的主要产品为 W560 钛白浆，其价格和毛利率均低于销售给生产型客户的价格和毛利率，主要原因系公司对其销量大，而对其他客户销量少，公司给予临沂诚源更低的价格，同时考虑水墨助剂市场特点及开发难度，公司给予贸易商的价格相对较低，给予贸易商合理的利润率，具有商业合理性。食品包装材料主要贸易型客户为广东永绿，公司销售给广东永绿的白牛皮纸(80g、100g)销售单价低于生产型客户销售单价，毛利率高于生产型客户毛利率，主要是因为广东永绿采购的是基础型白牛皮，具体产品型号性能与其他客户不同，导致产品价格和毛利率存在差异，具有合理性。

(5) 发行人已列示前五大生产型客户和贸易型客户的主要情况，发行人前五大生产型客户和贸易型客户较为稳定，不存在剧烈变动，且均与发行人保持多年合作关系，不存在异常情况。

(6) 发行人产品主要出口国（按目的港统计）为菲律宾、印度尼西亚、泰国等东南亚国家，墨西哥、哥伦比亚等美洲国家，俄罗斯、意大利等欧洲国家。报告期内，俄罗斯对进口的数码纸基新材料存在 15%进口关税税率，水性墨材料存在 5%的进口关税税率，其他主要国家相关产品进口关税税率为 0。公司产品所属贸易品类在主要销售区域的进口关税由客户承担，公司无需缴纳关税，公司不存在关税缴纳的情况。发行人海关报关数据、运保费、出口退税与各期境外销售收入具有匹配性。

(7) 公司境内以及境外前十名客户整体回款情况良好。上述客户均有相应的收入确认证据。报告期内公司收入确认方法合理谨慎，收入确认方法符合《企业会计准则》规定，收入确认标准的披露及执行准确。

二、说明与收入确认真实性、截止性相关的核查方法、核查过程、单据覆盖比例及核查结论

（一）关于收入确认真实性、截止性相关的核查方法、核查过程、单据覆盖比例

保荐机构和申报会计师对发行人收入真实性的核查情况如下：

1、了解公司销售与收款交易相关的内部控制，评估内控设计的合理性，并测试销售内部控制是否有效执行。

2、取得主要客户销售合同，识别与商品控制权转移相关的条款，评价收入确认政策是否符合企业会计准则的规定。

3、获取公司报告期内收入明细表、应收账款回款明细表，对公司收入变动、产品价格变动、毛利率变动、应收账款期后回款进行分析。

4、检查销售合同或订单、销售发票、签收单、出口报关单、提单等相关原

始单据并执行销售细节测试。对报告期内客户回款情况进行检查，核查回款金额及比例如下：

单位：万元

项目	序号	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入	A	25,892.18	53,698.50	50,457.29	44,570.23
销售回款核查金额	B	25,810.56	51,260.50	59,255.32	35,739.95
销售回款核查金额占营业收入的比例	C=B/A	99.68%	95.46%	117.44%	80.19%

5、获取期后的销售退货明细，检查资产负债表日后是否存在大额的销售退回情况。

6、查阅主要客户工商登记信息，了解客户的成立时间、注册资本、经营范围、股东及主要人员等公开信息，了解客户成立时间与注册资本是否与其交易规模相匹配，相关股东和人员是否与公司存在关联方关系等。

7、对主要客户进行实地走访，观察客户经营场所，了解客户的经营范围、经营规模、人员规模、与公司的合作时间、向公司采购占客户同类产品采购的比例、与公司是否存在关联方关系等信息，确认报告期各期销售情况以及客户经营情况及是否与采购规模相匹配。保荐机构、申报会计师对发行人客户走访比例如下：

单位：万元

项目	序号	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入	A	25,892.18	53,698.50	50,457.29	44,570.23
走访客户对对应收入金额	B	19,669.48	41,904.90	40,316.35	34,600.83
走访比例	C=B/A	75.97%	78.04%	79.90%	77.63%

8、对报告期各期客户销售额进行排序，抽选交易金额较大的客户并对交易额、应收账款余额信息进行函证，报告期各期销售额抽样比例均不低于 85%。

（1）保荐机构函证情况

单位：万元

项目	序号	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入	A	25,892.18	53,698.50	50,457.29	44,570.23
发函金额	B	22,010.05	45,653.07	43,740.43	37,934.50
发函比例	C=B/A	85.01%	85.02%	86.69%	85.11%
回函确认金额	D	20,781.90	45,361.86	43,740.43	37,934.50
回函比例	E=D/A	80.26%	84.48%	86.69%	85.11%

(2) 申报会计师函证情况

单位：万元

项目	序号	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入	A	25,892.18	53,698.50	50,457.29	44,570.23
发函金额	B	22,848.33	49,510.93	45,186.23	40,702.07
发函比例	C=B/A	88.24%	92.20%	89.55%	91.32%
回函确认金额	D	20,589.26	45,835.17	39,165.94	34,667.94
回函比例	E=D/A	79.52%	85.36%	77.62%	77.78%

9、对报告期各期末截止日前后 1 个月收入进行抽查，检查出库单、物流送货单、签收单、报关单、发票等支持性文件判断收入是否确认在恰当的期间。保荐机构、申报会计师执行截止性测试的核查比例及结果情况如下：

单位：万元

项目	序号	2025 年 6 月 30 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
截止日前一个月	收入金额	A	6,282.62	6,224.08	4,780.29
	截止测试金额	B	5,687.90	6,191.29	4,220.48
	截止测试比例	C=B/A	90.53%	99.47%	88.29%
截止日后一个月	收入金额	D	3,806.19	2,847.72	4,463.30
	截止测试金额	E	3,318.91	2,716.27	3,967.29
	截止测试比例	F=E/D	87.20%	95.38%	88.89%

(二) 核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为发行人收入确认真实、完整，不存在跨

期调节收入情形。

三、说明发行人，主要股东、董监高及近亲属，员工及前员工与主要客户及其关联方资金往来的核查情况，说明核查标准及核查比例，是否存在其他利益安排

（一）核查情况、核查标准及核查比例

1、账户完整性的核查情况

针对发行人、持股 5%以上法人股东，保荐机构、申报会计师已取得企业信用报告、已开立银行账户结算清单，在账户清单的基础上，陪同核查对象前往银行实地获取其在报告期内包含交易对手方及交易内容的银行对账单，确认银行账户的完整性。

针对实际控制人及其近亲属、持股 5%以上自然人股东、董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员、关键岗位人员等自然人，保荐机构、申报会计师综合考虑相关人员的银行账户开立情况，陪同前往银行实地获取银行流水，涵盖 6 家大型国有银行（工商银行、中国银行、农业银行、邮政储蓄银行、建设银行、交通银行）、10 家主要股份制银行（招商银行、兴业银行、中信银行、华夏银行、浦发银行、光大银行、平安银行、浙商银行、民生银行、广发银行）及 7 家其他本地银行（杭州银行、宁波银行、台州银行、泰隆银行、桐庐农商行、衢江农商行、杭州联合银行）等。此外，保荐机构、申报会计师通过云闪付 APP “一键查卡”功能，核实是否存在遗漏的个人账户，同时通过筛选银行流水中交易对方显示为相关人员本人的记录，查看相应的交易账户是否已全部调取，确认银行账户的完整性。

2、执行的主要核查程序

（1）针对发行人，保荐机构、申报会计师执行的主要核查程序如下：

①交叉复核账务记录中涉及的银行账户，检查银行对账单期末余额与银行日记账期末余额的一致性；根据不同主体，选定重要性水平，核对重要银行流水对账单的交易金额、交易对手方及交易内容与银行日记账的一致性。

②对报告期内交易往来进行梳理,对涉及的交易对手方、交易内容进行核查,判断是否具有真实交易背景、是否存在异常资金往来、是否存在体外资金循环等情形;将交易对手方与公司报告期内的主要客户及其关联方、供应商及其关联方、公司股东、公司员工、公司关联方进行比对,分析是否存在异常。

③获取重要银行流水的原始交易凭证、支撑性材料等,如银行收付款单据、销售发票、供应商付款单据等,分析与经营活动、资产购置等的匹配性。

(2) 针对自然人和持股 5%以上法人股东,保荐机构、申报会计师执行的主要核查程序如下:

①对资金流水进行复核,根据核查重要性标准,对报告期内资金流水进行梳理,重点关注是否存在大额、频繁的存现、取现,以及是否与客户、供应商等存在资金往来。

②就核查结果存在疑问的资金流水对相关人员进行访谈,了解交易背景、往来原因等,结合其他尽调信息进行复核、佐证和分析。

③针对资金往来情况,已进行相关访谈,并取得款项进出记录、借款协议等;针对大额存取现情况,获得存现资金来源和取现资金去处的支持性证据;针对日常开支,取得购房购车、消费记录、聊天记录等材料。

④获取自然人针对银行账户完整性、资金往来原因的承诺函。

⑤访谈发行人主要客户及供应商,以核查相关人员与发行人主要客户及其关联方、主要供应商及其关联方是否存在资金往来以及其他利益安排。

公司独立董事(戴李宗、叶雪芳、潘传勤)因未参与公司具体经营、涉及个人隐私等原因,未提供银行流水;公司离职财务人员(杨小波,2023年2月离职)因已离职、涉及个人隐私等原因,未提供银行流水。针对受限情况,保荐机构、申报会计师执行了替代措施进行核查,具体情况如下:

替代措施	核查内容
核查是否与客户、供应商存在关联关系	通过走访主要客户、供应商以及通过天眼查、企查查等公开渠道查询,确认前述核查受限人员是否与公司主要客户、供应商存在关联关系

核查是否与其他核查主体存在异常资金往来	通过对公司及其子公司、控股股东、实际控制人及其近亲属、董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员、关键岗位人员等主体的银行流水交易对手方进行核查,确认前述核查受限主体与其他核查主体是否存在异常资金往来
取得《关于资金流水的承诺函》	核查受限人员已出具《关于资金流水的承诺函》,承诺: (1)不存在代公司进行收取销售货款、支付采购款项或其他与公司业务相关的款项往来等体外资金循环情形; (2)不存在代公司支付成本、费用或者采用无偿或不公允的交易价格向公司提供经济资源情形; (3)不存在通过其他方式与公司的客户或供应商发生异常交易往来或输送商业利益的情形。

3、资金往来核查标准和核查比例

保荐机构、申报会计师设定核查重要性标准如下:

主体	重要性水平
公司	1、与公司客户、供应商发生的单笔金额(或当日累计)为 50.00 万元及以上的交易。 2、与除公司客户、供应商外其他法人发生的单笔金额(或当日累计)为 30.00 万元及以上的交易。 3、与自然人发生的单笔金额(或当日累计)为 5.00 万元及以上的交易。 4、若单笔金额未达到上述标准,当日向同一对象连续交易的,如合并计算后达到前述重要性水平则一并纳入核查范围。 5、与公司实际控制人、关联方(包括董事、取消监事会前在任监事和高级管理人员)发生的交易,无论金额大小。 6、金额虽未超过 30 万元,但交易对方不是客户或供应商,且金额恰好为整数的交易(如 10 万元、15 万元等)。 7、小于上述核查标准但交易对手需要重点关注的交易或其他异常交易。
自然人及持股 5%以上法人股东	单笔金额 5 万元,当日向同一对象连续交易的,如合并计算后达到前述重要性水平则一并纳入核查范围。

保荐机构、申报会计师已核查公司、自然人及持股 5%以上法人股东等主体在 2022 年 1 月 1 日至 2025 年 6 月 30 日的资金流水,核查范围及各核查对象账户明细如下:

类别	序号	主体	与公司的关系	核查账户数量(个)
公司	1	杭州华大海天科技股份有限公司	公司	9
	2	杭州华大海天科技股份有限公司分公司	公司分公司	1
	3	衢州东大复合材料科技有限公司	公司子公司	8
	4	衢州东大复合材料科技有限公司桐庐分公司	公司子公司的分公司	1
	5	杭州华大海天贸易有限公司	公司子公司	1
	6	杭州润意科技有限公司	公司子公司	1

类别	序号	主体	与公司的关系	核查账户数量（个）
	7	杭州润畅数码科技有限公司（2023年8月注销）	公司子公司	2
实际控制人	8	林贤福	董事长、总经理	7
	9	吕德水	董事、副总经理	18
董事	10	陈志春	董事、5%以上股东	14
	11	张大同	董事、副总经理	12
取消监事会前在任监事	12	付玉芳（2024年7月退休）	曾任监事会主席，总经理助理	7
	13	朱金金	取消监事会前在任监事、生产副总监兼生产部经理	11
	14	吕杭	取消监事会前在任监事会主席、生产总监	7
	15	杨小芳（2024年11月起任监事）	取消监事会前在任职工监事、研发部办公室主任	8
高级管理人员	16	雷德华（2024年11月退休）	曾任副总经理	13
	17	夏桂玲	董秘、常务副总经理	7
	18	彭彩霞	财务总监	18
关键岗位人员	19	林春梅	行政专员，个人股东，林贤福之妹	25
	20	刘梅红	衢州东大总经理助理，兼东大财务经理	14
	21	洪秀丽	会计主管	3
	22	叶尔	费用会计	9
	23	黄益	财务部副经理	14
	24	潘晓婷（2022年2月入职）	出纳	10
	25	刘曼恬（2024年10月离职）	曾任衢州东大出纳	11
	26	童琳琳	衢州东大主办会计	12
	27	卓莺	销售支持部经理	6
	28	闻柳萍	总经理助理兼采购部（含项目）经理	11
	29	白向丽（2024年7月离职）	衢州东大采购经理	9
	30	杨柏松	生产副经理	8
	31	方建卫	衢州东大总经理助理	10
	32	吴雄彪	销售副总监、林贤福妹夫	13
	33	廖赛芬	销售总监助理兼销售部（国外）经理	11
	34	姜玮	衢州东大销售部经理	10

类别	序号	主体	与公司的关系	核查账户数量（个）
	35	陈耀坤	销售部经理	14
	37	陈学未	研发部经理	9
	38	李树林（2023 年 6 月入职，2025 年 10 月离职）	衢州东大副总经理	20
	39	刘思博（2022 年 12 月入职）	人力资源总监助理兼经理	12
	40	陈泓宇（2024 年 12 月离职）	审计经理助理	14
	41	郎哲慧（2024 年 2 月入职）	财务主管	14
	42	陶婷婷（2024 年 4 月入职）	曾任衢州东大出纳，2024 年 7 月调岗为应付会计	8
	43	祝子怡（2024 年 7 月入职）	衢州东大出纳	10
	44	胡瑶（2025 年 1 月起任审计部副经理）	审计部副经理	8
关联方	45	李晓军	林贤福配偶	15
	46	林岚珣	林贤福女儿，市场部经理	9
	47	蔡碧瑜	股东、吕德水之配偶	14
	48	刘向东	清蔚贸易的代持股东	8
	49	宜启新（杭州）企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	员工持股平台，实控人林贤福控制的其他企业	1
	50	杭州清蔚贸易有限公司（2023 年 2 月注销）	林贤福控制的其他企业	1

注 1：报告期内新入职人员，资金流水核查期间自入职当月 1 日至 2025 年 6 月 30 日。

注 2：除上述银行账户外，保荐机构、申报会计师已取得并核查实控人及其近亲属、董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员、主要财务人员及主要部门负责人的微信、支付宝账户明细。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为，发行人及其主要股东、董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员、核心岗位员工和实际控制人近亲属与主要客户及关联方不存在异常资金往来及其他利益安排。

四、说明对客户分散度较高所采取的针对性核查方式及抽样标准，重要性水平确定是否恰当

根据《中国注册会计师审计准则第 1221 号——计划和执行审计工作时的重大性》第十条规定“在制定总体审计策略时，注册会计师应当确定财务报表整体的重要性。根据被审计单位的特定情况，如果存在一个或多个特定类别的交易、

账户余额或披露，其发生的错报金额虽然低于财务报表整体的重要性，但合理预期可能影响财务报表使用者依据财务报表作出的经济决策，注册会计师还应当确定适用于这些交易、账户余额或披露的一个或多个重要性水平”。保荐机构和申报会计师按照利润总额 5.00%作为财务报表整体重要性，按照财务报表整体重要性 65%的比例作为实际执行的重要性。

报告期内，根据利润总额的 5.00%，公司各期的财务报表整体重要性水平和实际执行的重要性水平如下：

单位：万元

项目	序号	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
利润总额	A	3,286.61	7,169.09	9,398.45	5,902.38
财务报表整体重要性水平	B=A*5%	164.33	358.45	469.92	295.12
实际执行的重要性水平	C=B*65%	106.81	233.00	305.45	191.83
收入金额在实际重要性水平以上的客户数量	D	56.00	59.00	45.00	59.00
收入金额在实际重要性水平以上的客户收入合计	E	18,719.85	37,554.47	32,082.74	32,042.01
营业收入	F	25,892.18	53,698.50	50,457.29	44,570.23
重要性水平以上客户收入金额占比（%）	G=E/F	72.30	69.94	63.58	71.89

由上表可知，按照财务报表实际执行的重要性水平进行核查，该重要性水平以上的客户收入金额分别为 71.89%、63.58%、69.94%和 72.30%，分别覆盖了公司各期前 59 名、45 名、59 名和 56 名客户以及各类产品各期大额客户，重要性水平合理。

根据选定的重要性水平，以发函收入金额不低于营业收入金额的 85%、走访客户对应收入金额不低于营业收入的 75%为标准，按金额大小排序抽取客户进行函证、走访。

综上，保荐机构和申报会计师认为重要性水平选择适当。

五、说明贸易商销售中终端客户的核查程序及比例，穿透核查具体形式及获取证据比例

保荐机构、申报会计师主要通过走访贸易型客户、取得贸易型客户进销存数据、销售明细并对部分下游客户走访的方式对贸易型客户终端销售情况进行核查。

（一）对贸易型客户进行走访

（1）访谈发行人销售负责人和财务总监，了解公司销售模式和客户构成，了解主要贸易型客户的基本情况、销售产品信息、定价方式，向贸易型客户销售的原因，是否对贸易型客户存在特殊的销售政策，贸易型客户退换货情况，与发行人是否存在关联关系等。

（2）对主要贸易型客户进行访谈，了解其基本情况、股权结构，与公司及其控股股东、实际控制人和董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员是否存在关联关系，双方合作历史、销售模式、定价方式等。保荐机构及会计师在访谈时了解了贸易型客户的下游客户情况、贸易型客户是否顺利实现销售、是否存在配合发行人进行囤货的情况。

经核查，公司贸易型客户已顺利实现销售，不存在配合发行人进行囤货的情况。

保荐机构和会计师对贸易型客户访谈比例如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
贸易型客户营业收入①	4,425.36	10,752.74	10,235.74	9,868.88
访谈的贸易型客户对应收入金额②	3,313.87	8,323.11	8,142.82	7,657.40
贸易型客户走访比例③=②/①	74.88%	77.40%	79.55%	77.59%

注：会计师对 Electronic Sign Supply Corp.和 SISCO PRINT SA DE CV 采取实地走访方式，由于未能办理签证，保荐机构对该两家客户采取视频访谈方式。

（二）取得贸易型客户进销存

获取贸易型客户的进销存数据，了解其报告期内从公司采购产品、销售产品和期末库存产品情况。经核查，贸易型客户已顺利实现销售，贸易型客户的库存量与其采购量、销售量匹配、合理，贸易型客户不存在库存积压情况。

保荐机构和会计师获取贸易型客户进销存情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
贸易型客户营业收入①	4,425.36	10,752.74	10,235.74	9,868.88
获取进销存的贸易型客户对应收入金额②	3,012.44	8,073.51	7,816.34	7,451.80
获取进销存的贸易型客户收入占比③=②/①	68.07%	75.08%	76.36%	75.51%

报告期内，保荐机构和会计师获取进销存的贸易型客户的销售数量与期末库存数量情况如下：

单位：万平方米、吨

产品	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
数 码 纸 基 新 材 料	公司向获取进销存的贸易型客户的销量	3,165.12	8,572.51	8,434.51	7,761.38
	获取进销存的贸易型客户期末库存数量	421.15	866.32	688.89	772.85
	期末库存数量占当期销量比例	13.31%	10.11%	8.17%	9.96%
水 性 墨 材 料	公司向获取进销存的贸易型客户的销量	333.35	718.20	517.96	488.93
	获取进销存的贸易型客户期末库存数量	19.63	25.49	10.53	42.95
	期末库存数量占当期销量比例	5.89%	3.55%	2.03%	8.78%
食 品 包 装 材 料 及 其 他	公司向获取进销存的贸易型客户的销量	52.17	0.32	/	/
	获取进销存的贸易型客户期末库存数量	-	-	/	/
	期末库存数量占当期销量比例	-	-	/	/

（三）获取贸易型客户的销售明细、对部分贸易型客户的终端客户进行穿透访谈

发行人对贸易型客户的销售模式为买断式销售，不对贸易型客户的销售行为、区域进行管理和控制，日常经营过程不掌握贸易型客户下游客户信息，部分贸易型客户基于自身商业机密考虑拒绝向发行人及中介机构提供其下游客户的信息

或安排对其下游客户进行走访。经过与贸易型客户反复沟通，保荐机构及会计师获取了部分贸易型客户的销售明细，对部分贸易型客户的下游客户进行了穿透访谈。保荐机构及会计师通过向贸易型客户的下游客户穿透访谈，了解了下游客户向贸易型客户的采购数量，是否存在配合贸易型客户囤货情形或大额退换货的情形。

经核查，贸易型客户的下游客户向贸易型客户采购数量与贸易型客户对外销售数量相匹配，贸易型客户的下游客户不存在配合贸易型客户囤货或大额退换货的情形。

保荐机构及会计师获取贸易型客户销售明细及穿透访谈的贸易型客户情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
贸易型客户营业收入①	4,425.36	10,752.74	10,235.74	9,868.88
获取销售明细的贸易型客户对应收入金额②	1,362.96	2,932.02	2,949.24	2,925.94
获取销售明细的贸易型客户收入占比③=②/①	30.80%	27.27%	28.81%	29.65%
穿透访谈下游客户的贸易型客户所对应收入金额④	1,753.20	4,039.64	4,076.21	3,599.46
其中：实地走访方式	1,018.31	2,084.32	2,060.04	1,759.80
视频询问方式	734.88	1,955.31	2,016.18	1,839.66
穿透访谈下游客户的贸易型客户收入占比⑤=④/①	39.62%	37.57%	39.82%	36.47%

六、第三方回款真实性的核查情况，说明主要客户回款方代客户支付必要性及合理性的核查证据

报告期内，公司存在的第三方回款情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
第三方回款金额合计	1,202.24	2,545.96	2,409.45	2,622.91
其中：①境外客户指定付款	1,105.27	2,482.71	2,291.34	2,392.19
②境内客户所属集团通过集团其他公司付款	-	-	20.70	-
③境内客户的法定代表人、实际控制人、股东或其亲属、	45.00	33.87	34.67	166.11

员工付款				
④境内客户商业合作伙伴付款	23.02	-	-	8.45
⑤境内客户因诉讼纠纷由法院付款	-	-	-	9.20
⑥阿里巴巴平台第三方回款	28.95	29.38	62.74	46.96
营业收入	25,892.18	53,698.50	50,457.29	44,570.23
第三方回款金额占营业收入比例	4.64%	4.74%	4.78%	5.88%

注 1：第三方回款金额按公司收到的款项金额统计，对于国内客户回款则包括增值税部分，统计时未予剔除。

注 2：基于谨慎性考虑，将第三方支付平台阿里巴巴国际站的回款作为第三方回款。

报告期内，公司第三方回款金额分别为 2,622.91 万元、2,409.45 万元、2,545.96 万元和 1,202.24 万元，占营业收入的比例分别为 5.88%、4.78%、4.74%和 4.64%，整体占比较低。公司第三方回款涉及的主要客户为 XARION，为菲律宾企业，报告期内其通过指定实际控制人进行回款，境外回款金额分别为 1,788.41 万元、2,054.16 万元、2,447.92 万元和 1,096.77 万元。该客户出于结算便捷性、商业习惯、外汇支付等方面的考虑，指定第三方付款，符合外贸业务特点，具有必要性和商业合理性。

针对公司第三方回款的真实性及主要客户采用第三方回款方式的必要性和合理性，保荐机构和申报会计师实施了如下核查程序：

1、与公司销售人员、财务人员访谈，了解报告期内发生第三方回款的基本情况，取得公司关于第三方回款的制度文件、第三方回款明细表。

2、对报告期内单笔 10 万元以上第三方回款进行回款抽样测试，查阅凭证后附付款单据中付款人名称，对付款人与记账人不一致的予以记录，与前述形成的第三方回款明细表进行交叉核验，并核查公司是否存在向客户异常退款情形，验证第三方回款的真实性。

3、查阅大额第三方回款涉及的销售合同/销售订单、出库单、签收单/出口报关单、发票、会计凭证、销售回款凭证等支持性证据，核查第三方回款的真实性。

4、核查客户和付款方出具的第三方回款说明文件/协议，并对 XARION 相

关主体的代付情况执行访谈程序，核实客户与第三方回款的支付方的关系以及第三方回款的原因及商业合理性。

经核查，保荐机构及申报会计师认为：报告期内公司第三方回款涉及的交易是真实的，主要客户 XARION 出于结算便捷性、商业习惯、外汇支付等方面的考虑，指定第三方付款，符合外贸业务特点，具有必要性和商业合理性。

问题 5、采购及生产真实性

(1) 采购额与销售额变动差异较大。根据申请文件：①报告期各期原材料采购额分别为 27,134.07 万元、28,954.43 万元、34,916.04 万元，其中木浆采购额由 12,985.14 万元增长至 20,575.55 万元，其他材料采购变动较小。②公司 2024 年个别月份（2 月和 4 月）钛白粉采购均价高于国内市场价格。③公司存货账面价值分别为 9,406.90 万元、10,184.42 万元和 14,796.44 万元，主要是库存原材料增长。请发行人：①说明原材料采购量、库存量与各期末在手订单是否匹配；各期末库存商品中已签订销售合同的金额及占比，无订单对应的存货具体内容及用途、库龄，分别说明期后销售结转情况。②结合前述情况说明 2024 年采购原材料金额、库存原材料金额大幅增长的原因，存货周转率明显下降的合理性，采购及生产模式是否发生调整。③结合问题①②及 2024 年待抵扣进项税额大幅增长的情况，说明 2024 年是否存在超量备货降低账面货币资金的情形。④说明各类原材料各期研发、生产领料数量及金额，各类产品各工序生产过程及原材料消耗过程，单位产品各类原材料成本占比；说明各期产品配方是否发生明显变化，木浆采购额增长而连接料、功能助剂采购额基本持平的合理性及具体依据，领料量与产量是否匹配。⑤说明主要供应商的具体情况（包括但不限于股权结构、成立时间、注册资本、经营规模、发行人采购额在其销售额中的占比），是否存在成立不久、营业额或参保人数较少即成为发行人主要供应商的情形；说明供应商类型（报关代理商、贸易商还是生产商），采购内容、数量及单价的情况。⑥说明与主要供应商合作背景，是否存在前员工设立或经营、关联方亲属任职的供应商，主要供应商及其相关方与发行人及其相

关方是否存在关联关系或其他利益安排。⑦结合材料性能、供应商、最终产品、最终客户的差异及对应数量等，说明 2024 年高价采购钛白粉的合理性。⑧说明报告期内供应商结构发生较大变化的原因；山东加林国际贸易发展有限公司终端供应商情况，通过其报关进口的合理性，是否属于行业惯例，向其采购木浆金额大幅减少、结算货币由人民币变更为美元的原因；说明 2024 年向 CELULOSA ARAUCO Y CONSTITUCION S.A.、GRAND WAY HOLDING PTE. LTD. 等境外供应商木浆采购额增长的原因，前述供应商是否属于转口贸易商，相关原材料是否受出口国政策限制，境外采购是否稳定。⑧说明应对木浆、钛白粉价格大幅波动的主要措施及效果。

（2）能源采购变动与产量匹配性。报告期内蒸汽及天然气采购量增长趋势与电力采购存在差异，且单价下降，采购单价低于政府指导定价。请发行人：①结合机器能耗、开工时长、生产工序等说明各类产品生产与能源消耗的对应关系，各类能源采购及消耗量差异原因，与产品产量是否匹配。②说明报告期内发行人能源供应商及采购单价，采购单价低于政府指导定价的原因，是否存在由其他方代垫成本费用情形。③说明各类能源消耗等制造费用在产成品、在产品之间的分配方式，与产量的匹配性，是否符合《企业会计准则》规定。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见。（2）说明对发行人采购真实性、成本完整性、成本结转截止性相关的核查过程、核查证据、覆盖比例及核查结论。（3）说明贸易商或报关代理商终端供应商穿透核查程序及比例。（4）说明产量真实性、存货真实性的核查过程，监盘过程中是否开箱、称重等，相关程序核查比例。（5）说明对报关代理商相关代理费用的结算标准，与进货量是否匹配；对相应供应商资金流水核查情况，是否与发行人及关联方、发行人客户或其他供应商存在异常资金往来，异常情形的认定标准及比例。

【公司回复】

一、采购额与销售额变动差异较大

（一）说明原材料采购量、库存量与各期末在手订单是否匹配；各期末库

存商品中已签订销售合同的金额及占比，无订单对应的存货具体内容及用途、库龄，分别说明期后销售结转情况

1、原材料采购量、库存量与各期末在手订单的匹配情况

公司特种纸业务的主要原材料为木浆，水性油墨业务的主要原材料为钛白粉。报告期内，公司木浆、钛白粉各期采购量、期末库存量与在手订单情况如下：

项目	2025年6月30日 /2025年1-6月	2024年12月31日 /2024年度	2023年12月31日 /2023年度	2022年12月31日 /2022年度
木浆采购量（吨）	29,780.49	44,628.02	32,805.50	24,600.62
木浆库存量（吨）	22,946.94	12,806.86	4,957.07	3,732.73
数码纸基新材料在手订单（万平方米）	5,862.88	5,307.28	2,820.57	3,242.62
食品包装材料及其他在手订单（吨）	3,133.46	1,629.85	1,250.00	1,352.97
钛白粉采购量（吨）	940.80	2,195.00	2,505.40	1,757.33
钛白粉库存量（吨）	216.33	191.49	158.82	120.88
水性墨材料在手订单（吨）	629.77	460.50	556.26	863.63

注 1：在手订单数量包含意向订单，下同。

注 2：公司存货中存在子公司衢州东大内部销售给华大海天作为其生产数码纸基新材料的原纸的库存商品，在手订单数量包括该部分内部销售产品，下同。

注 3：2022 年末未统计在手订单数量，因此其在手订单数量取期后 2 个月的销量。

报告期内木浆采购量、库存量与期末特种纸业务在手订单数量整体增长，趋势一致。2024 年末及 2025 年 6 月末木浆库存量增长比例高于数码纸基新材料和食品包装材料及其他的期末在手订单量的增长比例，主要系当期公司在木浆市场价格低位时进行备货，库存增加所致。报告期各期末，公司钛白粉库存量相对较小，略有上升。公司钛白粉采购量 2024 年较上年有所下降，与 2024 年末水性墨材料在手订单数量下降相匹配。

2、各期末库存商品中已签订销售合同的金额及占比，无订单对应的存货具体内容及用途、库龄，分别说明期后销售结转情况

（1）各期末库存商品中已签订销售合同的金额及占比

报告期各期末，公司库存商品中已签订销售合同的金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2025年6月30日 /2025年1-6月	2024年12月31 日/2024年度	2023年12月31 日/2023年度	2022年12月31 日/2022年度
库存商品余额①	5,698.40	5,580.10	4,892.43	4,162.68
已签订合同（含意向 订单）金额②	5,424.34	4,377.01	4,054.76	5,326.71
占比（订单覆盖率） ③=②/①	95.19%	78.44%	82.88%	127.96%

注：2022年末未统计在手订单金额，因此其在手订单金额取期后2个月的销售金额。

2022年末公司未统计在手订单金额，期后2个月的收入金额占2022年末库存商品余额比率为127.96%；2023年、2024年末和2025年6月末，公司已签订销售合同（含意向订单）金额占库存商品余额的比例（订单覆盖率）分别为82.88%、78.44%和95.19%，覆盖率较高。公司库存商品余额与公司订单规模相匹配。

（2）无订单对应的存货具体内容及用途、库龄

库存商品方面，整体来看，报告期各期末公司已签订销售合同（含意向订单）的金额占库存商品余额比例较高，订单覆盖率较高，除此之外，公司存在部分暂无订单对应的库存商品，主要系公司根据销售经验进行适当备货。公司其他存货中，发出商品均有订单对应，除此之外，公司存货中的在途物资、原材料主要为公司生产所需的木浆、颜料等原材料，无直接对应订单；半成品、在产品主要为公司生产过程的中间产品及在产品，无直接对应订单；低值易耗品主要为公司价值较低的消耗用品，无直接对应订单。

报告期内公司各类存货库龄情况（账面余额）如下：

单位：万元

存货类别	2025/6/30				
	1年以内	1年以内占比	1-2年	2年以上	合计
在途物资	5,469.52	100.00%	-	-	5,469.52
原材料	6,864.20	92.50%	315.49	241.39	7,421.07
半成品	466.39	88.27%	49.16	12.84	528.39
库存商品	4,719.26	82.82%	629.26	349.87	5,698.40
发出商品	185.62	100.00%	-	-	185.62
在产品	478.21	100.00%	-	-	478.21
低值易耗品	156.23	67.32%	56.49	19.35	232.06
合计	18,339.43	91.64%	1,050.40	623.45	20,013.28

存货类别	2024/12/31				
	1 年以内	1 年以内占比	1-2 年	2 年以上	合计
在途物资	831.52	100.00%	-	-	831.52
原材料	6,574.49	93.04%	271.71	220.38	7,066.58
半成品	427.49	84.14%	60.05	20.53	508.07
库存商品	4,592.09	82.29%	698.24	289.77	5,580.10
发出商品	176.42	100.00%	-	-	176.42
在产品	586.43	100.00%	-	-	586.43
低值易耗品	194.09	82.71%	23.90	16.66	234.65
合计	13,382.52	89.31%	1,053.90	547.34	14,983.77
存货类别	2023/12/31				
	1 年以内	1 年以内占比	1-2 年	2 年以上	合计
原材料	3,796.71	91.66%	326.21	18.02	4,140.94
半成品	604.20	89.77%	53.73	15.16	673.09
库存商品	4,247.57	86.86%	415.68	229.18	4,892.43
发出商品	131.30	100.00%	-	-	131.30
在产品	378.94	100.00%	-	-	378.94
低值易耗品	101.40	73.38%	16.65	20.13	138.18
合计	9,260.12	89.43%	812.27	282.50	10,354.88
存货类别	2022/12/31				
	1 年以内	1 年以内占比	1-2 年	2 年以上	合计
原材料	3,926.89	98.46%	121.97	-	4,048.86
半成品	527.60	94.51%	26.83	3.81	558.24
库存商品	3,453.26	82.96%	532.36	177.05	4,162.68
发出商品	210.52	100.00%	-	-	210.52
在产品	458.93	100.00%	-	-	458.93
低值易耗品	70.80	59.86%	47.49	-	118.29
合计	8,648.01	90.48%	728.65	180.86	9,557.53

注：公司半成品主要为数码纸基新材料涂布完毕后的半成品，其剩余工序主要为裁切；在产品主要为尚在生产过程中处于加工或等待加工的产品。

报告期各期末，公司 1 年以内的存货金额占比约为 90%，公司主要存货库龄均在 1 年以内，公司存货库龄结构良好。

（3）各类存货期后结转情况

截至 2025 年 8 月 31 日，报告期各期末公司存货各项目期后结转率情况如下：

单位：万元

存货类别	项目	2025/6/30	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
------	----	-----------	------------	------------	------------

在途物资	账面余额	5,469.52	831.52	-	-
	期后结转金额	1,207.22	831.52	-	-
	期后结转比例	22.07%	100.00%	-	-
原材料	账面余额	7,421.07	7,066.58	4,140.94	4,048.86
	期后结转金额	2,426.91	4,883.11	3,858.76	3,907.32
	期后结转比例	32.70%	69.10%	93.19%	96.50%
半成品	账面余额	528.39	508.07	673.09	558.24
	期后结转金额	218.41	415.34	630.20	547.13
	期后结转比例	41.34%	81.75%	93.63%	98.01%
库存商品	账面余额	5,698.40	5,580.10	4,892.43	4,162.68
	期后结转金额	2,797.30	4,100.82	4,294.02	4,005.86
	期后结转比例	49.09%	73.49%	87.77%	96.23%
发出商品	账面余额	185.62	176.42	131.30	210.52
	期后结转金额	183.27	176.42	131.30	210.52
	期后结转比例	98.74%	100.00%	100.00%	100.00%
在产品	账面余额	478.21	586.43	378.94	458.93
	期后结转金额	478.21	586.43	378.94	458.93
	期后结转比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
低值易耗品	账面余额	232.06	234.65	138.18	118.29
	期后结转金额	68.96	130.17	105.72	106.22
	期后结转比例	29.72%	55.47%	76.51%	89.79%
合计	账面余额	20,013.28	14,983.77	10,354.88	9,557.53
	期后结转金额	7,380.29	11,123.80	9,398.94	9,235.98
	期后结转比例	36.88%	74.24%	90.77%	96.64%

注：期后结转情况统计至 2025 年 8 月末。

截至 2025 年 8 月末，公司报告期各期末存货的期后结转比例分别为 96.64%、90.77%、74.24%和 36.88%。其中，原材料的期后结转比例分别为 96.50%、93.19%、69.10%和 32.70%，2024 年末和 2025 年 6 月末期后结转比例较低主要系当期公司在木浆市场价格低位进行备货，木浆库存增加所致。公司 2025 年 6 月末的在途物资均为木浆，截至 2025 年 8 月末尚有部分存放于港口暂未完成入库，预计将在 2025 年 9 月后陆续完成入库。库存商品的期后销售结转比例分别为 96.23%、87.77%、73.49%和 49.09%，2024 年末和 2025 年 6 月末库存商品结转率较低主要系当期末部分库存商品截至 2025 年 8 月末暂未销售，预计将在 2025 年 9 月后陆续实现销售。

（二）结合前述情况说明 2024 年采购原材料金额、库存原材料金额大幅增长的原因，存货周转率明显下降的合理性，采购及生产模式是否发生调整

1、2024 年原材料采购金额、库存原材料金额大幅增长的原因

报告期内，公司采购的主要原材料为木浆和钛白粉，其采购金额和期末库存金额情况如下：

（1）木浆

年度	采购金额（万元）	期末库存金额（万元）
2025 年 1-6 月	12,792.37	10,001.42
2024	20,575.55	5,939.76
2023	14,592.42	2,305.75
2022	12,985.14	2,248.29

（2）钛白粉

年度	采购金额（万元）	期末库存金额（万元）
2025 年 1-6 月	1,313.25	302.38
2024	3,427.25	292.31
2023	4,014.29	237.32
2022	3,040.22	182.86

报告期内，随着公司生产经营规模的不断扩大，公司原材料采购金额和库存原材料金额相应增大。2024 年和 2025 年 1-6 月，公司原材料采购金额和库存原材料金额较上年增长主要系当期木浆市场行情处于低位，公司木浆备货增加所致。

2、存货周转率明显下降的合理性，采购及生产模式是否发生调整

报告期各期末，公司存货账面余额分别为 9,557.53 万元、10,354.88 万元、14,983.77 万元和 20,013.28 万元，报告期各期公司存货周转率（次/年）分别为 3.79、3.72、3.26 和 2.30（年化）。2024 年和 2025 年 1-6 月存货周转率较上期下降主要系期末存货余额明显增加所致。报告期各期末，公司各类存货余额变化情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
原材料	7,421.07	7,066.58	4,140.94	4,048.86

项目	2025 年 1-6 月	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
低值易耗品	232.06	234.65	138.18	118.29
在产品	478.21	586.43	378.94	458.93
半成品	528.39	508.07	673.09	558.24
库存商品	5,698.40	5,580.10	4,892.43	4,162.68
发出商品	185.62	176.42	131.30	210.52
在途物资	5,469.52	831.52	-	-
合计	20,013.28	14,983.77	10,354.88	9,557.53

随着公司生产经营规模的不断扩大，公司存货规模相应增大。其中，2024 年末公司原材料和在途物资较上年末增加约 3,800 万元，2025 年 1-6 月公司在途物资较 2024 年增加约 4,600 万元，主要系当期木浆市场行情处于低位，公司备货增加所致。

综上，公司 2024 年和 2025 年 1-6 月存货周转率明显下降主要系公司 2024 年和 2025 年 1-6 月木浆备货增加从而导致当期末存货余额较 2023 年末明显增加所致，具备合理性。报告期内，公司主要采取以产定购的采购模式和以销定产的生产模式。此外，对于木浆等大宗原材料，公司会持续跟踪行情变动，根据市场供需变动以及公司库存情况进行适当备货。公司采购及生产模式未发生调整。

（三）结合问题①②及 2024 年待抵扣进项税额大幅增长的情况，说明 2024 年是否存在超量备货降低账面货币资金的情形

如本题①②所述，报告期内公司木浆采购量、库存量与期末特种纸业务在手订单数量整体增长，趋势一致。同时，考虑到 2024 年木浆市场行情处于相对低位，公司备货有所增加，使得公司 2024 年存货余额增长，存货周转率有所降低，当期末待抵扣进项税额主要为木浆采购对应的待抵扣进项税额，待抵扣进项税额随木浆采购金额增加而对应增长。

对于公司生产所需的木浆和钛白粉等大宗原材料，公司会持续跟踪市场行情变动，定期对原材料价格变动趋势进行总结、分析、预测；当原材料价格短期内发生较大波动时，采购部门会及时向公司高级管理人员汇报，迅速调整采购策略进行应对。同时，采购部门会参考原材料历史价格波动情况，在原材料价格较低时适当备货，控制整体采购成本。

综上，公司 2024 年对木浆的备货降低了公司账面货币资金，但是木浆备货系公司根据采购备货策略所做决策，具备合理性。

（四）说明各类原材料各期研发、生产领料数量及金额，各类产品各工序生产过程及原材料消耗过程，单位产品各类原材料成本占比；说明各期产品配方是否发生明显变化，木浆采购额增长而连接料、功能助剂采购额基本持平的合理性及具体依据，领料量与产量是否匹配

1、说明各类原材料各期研发、生产领料数量及金额

报告期内，公司各类原材料各期研发、生产领料数量及金额明细如下：

单位：吨、万元

明细	2025 年 1-6 月			
	生产领用数量	研发领用数量	生产领用金额	研发领用金额
木浆	19,283.79	523.49	8,707.24	240.10
颜料	1,071.61	8.02	2,092.78	25.92
连接料	2,167.05	96.03	1,741.42	105.95
功能助剂	1,824.82	65.73	1,447.71	81.84
包材辅料及其他	3,806.66	105.57	361.29	9.20
合计	28,153.92	798.85	14,350.44	463.01

（续上表）

明细	2024 年度			
	生产领用数量	研发领用数量	生产领用金额	研发领用金额
木浆	36,456.76	1,145.31	16,927.40	538.07
颜料	2,444.48	21.08	4,920.95	85.50
连接料	3,478.39	187.82	3,215.65	246.71
功能助剂	3,864.72	159.92	3,104.88	171.54
包材辅料及其他	7,411.66	224.56	731.94	20.91
合计	53,656.02	1,738.68	28,900.82	1,062.72

（续上表）

明细	2023 年度			
	生产领用数量	研发领用数量	生产领用金额	研发领用金额
木浆	31,403.79	1,007.10	14,624.03	473.19
颜料	2,729.38	23.96	5,568.23	66.50
连接料	2,922.98	124.96	3,063.54	193.76
功能助剂	3,339.28	158.71	3,106.95	193.78

包材辅料及其他	6,908.06	269.12	781.71	27.61
合计	47,303.48	1,583.85	27,144.46	954.84

(续上表)

明细	2022 年度			
	生产领用数量	研发领用数量	生产领用金额	研发领用金额
木浆	23,753.68	779.43	12,190.28	413.07
颜料	2,011.80	20.51	5,061.07	51.37
连接料	2,618.20	107.76	3,031.02	212.46
功能助剂	1,788.79	135.01	2,495.04	208.86
包材辅料及其他	5,299.32	219.67	637.65	27.40
合计	35,471.80	1,262.39	23,415.05	913.17

注 1：包材辅料及其他的计量单位类型较多，因此仅统计单位为吨的原材料数量。

注 2：木浆领用数量包含回炉木浆。

2、说明各类产品各工序生产过程及原材料消耗过程

(1) 水性墨材料

工序	生产过程描述	主要消耗原材料类型
投料	投入颜料，添加功能助剂进行分散	颜料、功能助剂
研磨	加入连接料后进行研磨	连接料
调墨	添加功能助剂后，调粘度、PH、色相等指标	功能助剂
出料	品管检测合格，进行出料	包材辅料及其他

(2) 数码纸基新材料

① 机外涂布

工序	生产过程描述	主要消耗原材料类型
放卷	将热转印原纸母卷吊装上机	热转印原纸
涂布	将涂层均匀地涂布在原纸上	涂液
干燥	高温气流吹拂涂层表面进行干燥	/
烘缸整饰	经过烘缸进行整饰，提升纸张的平整性	/
收卷	将涂布完成的基材收成母卷	包材辅料及其他
复卷	将涂布完成的母卷根据生产计划复卷成大卷或半成品	包材辅料及其他
裁切	根据客户的需求分切成对应的规格尺寸	包材辅料及其他

② 机内涂布

工序	生产过程描述	主要消耗原材料类型
----	--------	-----------

碎浆	按工艺要求碎解木浆纤维	木浆
打浆	通过打浆分丝帚化纤维、满足纸张抄造质量要求	木浆
配浆	按工艺要求混合木浆	功能助剂
上网成型	整齐排列木浆纤维，纸页成型快速脱水	/
压榨	使湿纸幅进一步脱水	/
干燥	使纸页达到下一步工序要求的干度	/
机内涂布	加涂液赋予纸页特殊功能	涂液
红外干燥	使涂层快速干燥	/
干燥	使纸页达到成品纸要求的干度	/
压光	提升成品纸平整度、平滑度等	/
卷纸	按生产计划要求收卷	/
复卷	按生产计划要求分切	包材辅料及其他
打包	按成品纸包装要求打包	包材辅料及其他
成品入库	检验合格后入库	/

(3) 食品包装材料及其他

工序	生产过程描述	主要消耗原材料类型
碎浆	按工艺要求碎解木浆纤维	木浆
打浆	通过打浆分丝帚化纤维、满足纸张抄造质量要求	木浆
配浆	按工艺要求混合木浆	功能助剂
上网成型	整齐排列木浆纤维，纸页成型快速脱水	/
压榨	使湿纸幅进一步脱水	/
干燥	使纸页达到下一步工序要求的干度	/
表胶	加助剂赋予纸页特殊功能	功能助剂
干燥	使纸页达到成品纸要求的干度	/
压光	提升成品纸平整度、平滑度等	/
卷纸	按生产计划要求收卷	/
复卷	按生产计划要求分切	包材辅料及其他
打包	按成品纸包装要求打包	包材辅料及其他
成品入库	检验合格后入库	/

3、说明单位产品各类原材料成本占比

(1) 水性墨材料

分类	2025 年 1-6 月占 比	2024 年 度占比	2023 年 度占比	2022 年 度占比	2025 年 1-6 月较 2024 年占比变动	2024 年较 2023 年占 比变动	2023 年较 2022 年占 比变动
颜料	52.85%	53.71%	55.58%	53.64%	-0.86%	-1.88%	1.95%
连接料	19.46%	20.06%	20.19%	22.52%	-0.60%	-0.13%	-2.34%

功能助剂	22.82%	22.00%	19.94%	19.87%	0.82%	2.06%	0.07%
包材辅料及其他	4.87%	4.23%	4.29%	3.97%	0.64%	-0.06%	0.32%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	-	-	-

(2) 数码纸基新材料

分类	2025 年 1-6 月占比	2024 年度占比	2023 年度占比	2022 年度占比	2025 年 1-6 月较 2024 年占比变动	2024 年较 2023 年占比变动	2023 年较 2022 年占比变动
木浆	81.03%	83.19%	83.60%	81.66%	-2.16%	-0.41%	1.94%
连接料	5.93%	6.50%	6.15%	7.02%	-0.56%	0.34%	-0.87%
功能助剂	8.05%	5.78%	5.86%	3.82%	2.28%	-0.09%	2.04%
包材辅料及其他	4.98%	4.54%	4.38%	7.50%	0.45%	0.15%	-3.11%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	-	-	-

(3) 食品包装材料及其他

分类	2025 年 1-6 月占比	2024 年度占比	2023 年度占比	2022 年度占比	2025 年 1-6 月较 2024 年占比变动	2024 年较 2023 年占比变动	2023 年较 2022 年占比变动
木浆	84.90%	86.71%	82.91%	88.36%	-1.81%	3.80%	-5.45%
连接料	4.90%	4.17%	5.45%	3.36%	0.73%	-1.27%	2.09%
功能助剂	5.39%	5.28%	7.27%	3.41%	0.11%	-1.99%	3.87%
包材辅料及其他	4.81%	3.84%	4.37%	4.88%	0.97%	-0.53%	-0.51%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	-	-	-

报告期内，公司水性墨材料产品主要由颜料、连接料和功能助剂构成，数码纸基新材料和食品包装材料及其他产品主要由木浆构成，各类原材料成本占比整体保持稳定，略有波动，主要系受木浆等原材料价格变动、细分产品结构变化及外购纸基影响。

4、说明各期产品配方是否发生明显变化，木浆采购额增长而连接料、功能助剂采购额基本持平的合理性及具体依据

（1）说明各期产品配方是否发生明显变化

报告期内，公司水性墨材料产品配方主要由颜料、连接料和功能助剂构成，数码纸基新材料和食品包装材料及其他产品配方主要由木浆构成，各类原材料成本占比整体保持稳定，公司产品配方未发生明显变化。

（2）木浆采购额增长而连接料、功能助剂采购额基本持平的合理性及具体依据

① 备货情况和备货政策

报告期各期末，公司原材料、在产品和在途物资中分材料类型的明细如下：

单位：万元

分类		2025 年 6 月末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
原材料和在产品					
外购	木浆	4,630.18	5,108.24	2,305.76	2,248.29
	颜料	521.54	474.41	400.14	423.99
	连接料	213.59	319.60	328.88	411.26
	功能助剂	546.79	446.46	413.33	471.94
	包材辅料及其他	367.69	359.19	481.87	653.37
自制	纸基	1,619.49	945.11	589.89	298.94
在途物资					
外购	木浆	5,469.52	831.52	-	-
合计		13,368.80	8,484.53	4,519.87	4,507.79

由上表可知，报告期各期末，公司木浆储备金额逐年增加，功能助剂和连接料的合计储备金额基本持平。2025 年 6 月末和 2024 年末木浆余额较 2022 年末大幅增加，木浆储备增加使得木浆采购量增长较大。另一方面，对于木浆等大宗原材料，公司会持续跟踪市场行情变动，参考原材料历史价格波动情况，在原材料价格较低时适当备货，控制整体采购成本。考虑到 2024 年和 2025 年 1-6 月木浆市场行情处于相对低位，公司备货有所增加，使得公司 2024 年和 2025 年 1-6 月木浆采购额较 2022 年和 2023 年大幅增长。

对于连接料和功能助剂而言，市场供应充足，且其在公司主要产品中的成本占比较小，其价格波动不会对公司成本造成重大影响，因此公司对于连接料和功能助剂整体备货较少，报告期内其采购额整体随经营规模略有增长，基本持平。

② 产量增加使得木浆采购额增长

木浆主要用于生产数码纸基新材料和食品包装材料及其他，其占数码纸基新材料和食品包装材料及其他产品的单位成本比例为 85%左右，是公司主要原材料之一。报告期内，公司以上两种产品的产量逐年增加，产量明细如下：

产品	项 目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
数码纸基新材料(机外涂布)	产量（万平方米）	13,310.53	30,190.89	28,598.25	25,692.71
食品包装材料及其他(含数码纸基新材料-机内涂布部分)	产量（吨）	22,489.62	41,317.12	35,621.17	27,205.27

如上表所示，报告期内，公司数码纸基新材料和食品包装材料及其他的产量逐年增加，木浆耗用量也有所增加，木浆采购量同步增长，因此产量增加使得木浆采购量增加具有合理性。

5、说明各期领料量与产量是否匹配

报告期内，公司水性墨材料产品原材料主要由颜料、连接料和功能助剂构成，数码纸基新材料和食品包装材料及其他产品原材料主要为木浆，各类原材料成本占比整体保持稳定，各类产品主要原材料领料量与产量匹配情况如下：

（1）水性墨材料

单位：吨

分类	2025 年 1-6 月		
	生产领用数量	产量	单位产量领用量
颜料	1,071.61	5,602.59	0.19
连接料	305.52	5,602.59	0.05
功能助剂	846.91	5,602.59	0.15

（续上表）

分类	2024 年度		
	生产领用数量	产量	单位产量领用量

颜料	2,444.40	10,866.60	0.22
连接料	676.19	10,866.60	0.06
功能助剂	1,751.57	10,866.60	0.16

(续上表)

分类	2023 年度		
	生产领用数量	产量	单位产量领用量
颜料	2,729.32	11,195.72	0.24
连接料	628.33	11,195.72	0.06
功能助剂	1,668.72	11,195.72	0.15

(续上表)

分类	2022 年度		
	生产领用数量	产量	单位产量领用量
颜料	2,011.72	9,773.47	0.21
连接料	730.35	9,773.47	0.07
功能助剂	1,211.45	9,773.47	0.12

(2) 数码纸基新材料和食品包装材料及其他

木浆对应的产品为公司子公司衢州东大生产的数码热转印原纸(随后内部销售给公司用于生产数码纸基新材料)、食品包装纸材料及其他、经济型数码纸基新材料(SPS)(属于数码纸基新材料产品)。因此木浆对应的产量根据衢州东大生产的产品进行统计,明细如下:

单位: 吨

分类	2025 年 1-6 月		
	生产领用数量	产量	单位产量领用量
木浆	19,283.79	22,489.62	0.86

(续上表)

分类	2024 年度		
	生产领用数量	产量	单位产量领用量
木浆	36,456.76	41,317.12	0.88

(续上表)

分类	2023 年度		
	生产领用数量	产量	单位产量领用量
木浆	31,403.79	35,621.17	0.88

(续上表)

分类	2022 年度		
	生产领用数量	产量	单位产量领用量
木浆	23,753.68	27,205.27	0.87

如上表所示,报告期内,公司主要产品原材料单位产品领用量基本保持稳定,公司主要产品领料与产量相匹配。

(五) 说明主要供应商的具体情况(包括但不限于股权结构、成立时间、注册资本、经营规模、发行人采购额在其销售额中的占比),是否存在成立不久、营业额或参保人数较少即成为发行人主要供应商的情形;说明供应商类型(报关代理商、贸易商还是生产商),采购内容、数量及单价的情况

1、主要供应商的具体情况(包括但不限于股权结构、成立时间、注册资本、经营规模、发行人采购额在其销售额中的占比)

报告期内,公司各期前五大供应商的基本情况如下:

供应商名称	单体供应商名称	股权结构	成立时间	注册资本	经营规模	采购额占其 销售额比例	与公司合作历史	员工情况
杭州华旺新材料科技股份有限公司	杭州华旺新材料科技股份有限公司	截至 2025 年 6 月 30 日：杭州华旺实业集团有限公司（25.33%）、 斜江浩（18.18%）	2009-12-30	46,389.19 万人民币	华旺科技 （605377.SH） 2024 年营业收入为 37.68 亿元	1.52%	2022 年开始合作至今	华旺科技 （605377.SH） 2024 年末员工人数为 1,018 人
	杭州华锦进出口有限公司	杭州华旺新材料科技股份有限公司（100%）	2004-09-08	8,000 万人民币				
	海南新业进出口有限公司	杭州华旺新材料科技股份有限公司（100%）	2022-06-08	800 万人民币				
	浙旺新材料（海南）有限公司	杭州华旺新材料科技股份有限公司（100%）	2021-03-24	800 万人民币				
	HONGKONG HUAJIN HOLDING CO., LIMITED	杭州华旺新材料科技股份有限公司（100%）	2024-03-08	50 万港元				
	GRAND WAY HOLDING PTE LTD	杭州华旺新材料科技股份有限公司（100%）	2013-03-18	150 万新加坡元				
	马鞍山华旺新材料科技有限公司	杭州华旺新材料科技股份有限公司（100%）	2017-09-14	60,537.70 万人民币				

CELULOSA ARAUCO Y CONSTITUCION S.A.	CELULOSA ARAUCO Y CONSTITUCION S.A.	Empresas Copec (99.99%)	1970 年	803.618 百万美元	*	小于 1%	2023 年开始合作至今	截至 2022 年末员工总数为 19,043 人
山东加林国际贸易发展有限公司	山东加林国际贸易发展有限公司	陈煜 (100%)	1998-03-27	25,000 万人民币	*	小于 2%	2019 年开始合作至今	2023 年员工人数为 20 人
	FOREST STAR (HONG KONG) LIMITED	FORESTWORLD HOLDING COMPANY LIMITED (100%)	2017-12-13	10,000 港币	*			2023 年员工人数为 3 人
上海誉衡商贸有限公司	上海誉衡商贸有限公司	魏海杰 (70%)、张艺 (30%)	2007-06-11	300 万人民币	*	小于 5%	2014 年开始合作至今	2023 年员工人数为 5 人
宁波梅山保税港区林远进出口有限公司	宁波梅山保税港区林远进出口有限公司	浙江瀚顺企业管理有限公司 (99%)、骆将建 (1%)	2022-03-29	1,000 万人民币	*	小于 2%	2023 年开始合作至今	2023 年员工人数为 18 人
厦门建发股份有限公司	上海建发纸业有限公司	厦门建发浆纸集团有限公司 (95%)、厦门纸源工贸有限公司 (5%)	2009-03-19	5,000 万人民币	建发股份 (600153.SH) 2024 年营业收入为 7,012.96 亿元	0.01%	2019 年开始合作至今	建发股份 (600153.SH) 2024 年末员工人数为 47,422 人
	Hong Kong Paper Sources Co., Limited	厦门建发浆纸集团有限公司 (100%)	2011-11-29	/				
	黑龙江三都国际贸易有限公司	绥芬河市三都纸	2021-02-07	10,000 万				

		业有限责任公司（49%）、满洲里金发贸易有限公司（31%）、上海昌鹭源贸易有限公司（20%）		人民币				
	海南森虹贸易有限公司	上海富颖贸易有限公司（49%）、满洲里金发贸易有限公司（31%）、上海昌鹭源贸易有限公司（20%）	2021-04-14	10,000 万人民币				
杭州百孚新材料有限公司	杭州百孚新材料有限公司	江景霞（95%）、胡丽娟（5%）	2019-07-05	500 万人民币	*	约 5%	2022 年开始合作至今	2023 年员工人数为 10-20 人
甘肃华羚乳品股份有限公司	甘肃华羚乳品股份有限公司	甘肃华羚实业集团有限公司（91.8889%）、敏福祥（8.1111%）	2010-11-11	4,500 万人民币	*	小于 2%	2010 年开始合作至今	2023 年员工人数为 300 人
嘉兴浙宇贸易有限公司	嘉兴浙宇贸易有限公司	赵军华（40%）、赖传华（30%）、张向俊（30%）	2018-11-08	200 万人民币	*	小于 1%	2020 年开始合作至今	2023 年员工人数为 12 人
湖北晨鸣科技实业有限公司	湖北晨鸣科技实业有限公司	黄冈晨鸣浆纸有限公司（51%）、	2024-09-29	5,000 万人民币	湖北晨鸣科技实业有限公司	小于 0.1%	2025 年开始合作至今	ST 晨鸣（000488.SZ）

		山东晨鸣纸品销售有限公司 (49%)			为 ST 晨鸣 (000488.SZ) 集团内控股子公司, ST 晨鸣 2024 年营业收入为 227.29 亿元			2024 年末员工人数为 9,594 人
龙佰集团股份有限公司	龙佰襄阳钛业有限公司	龙佰集团股份有限公司 (100%)	2011-04-29	30,000 万元人民币	龙佰集团 (002601.SZ) 2024 年营业收入为 275.39 亿元	小于 0.1%	2023 年开始合作至今	龙佰集团 (002601.SZ) 2024 年末员工人数为 19,385 人
	河南佰利联新材料有限公司	龙佰集团股份有限公司 (100%)	2016-05-19	170,000 万人民币				

注 1: 资料来源为上市公司年报、访谈记录、工商查询信息、Orbis 全球企业数据库。

注 2: 浙旺新材料(海南)有限公司已于 2023 年 6 月注销。

注 3: 山东加林国际贸易发展有限公司、FOREST STAR (HONG KONG) LIMITED 实际控制人为亲属关系, 出于谨慎性考虑, 将其与公司交易金额合并列示。

注 4: 采购额占供应商销售额比例采用公司 2024 年对供应商的采购额占供应商 2023 年营业额进行估算(华旺科技、建发股份、ST 晨鸣、龙佰集团营业额使用其 2024 年收入), 美元兑人民币汇率取 7.20 进行估算。

注 5: 同一实际控制人控制的多家企业与公司发生业务往来的, 以最早合作时间算。

2、成立不久、营业额或参保人数较少即成为发行人主要供应商的情形

发行人主要供应商中，宁波梅山保税港区林远进出口有限公司和湖北晨鸣科技实业有限公司成立次年成为公司主要供应商。营业额方面，除杭州百孚新材料有限公司营业额低于 3 亿元外，其余供应商营业规模均高于 3 亿元。员工人数方面，上海誉衡商贸有限公司、宁波梅山保税港区林远进出口有限公司、杭州百孚新材料有限公司、嘉兴浙宇贸易有限公司系贸易商，员工人数较少。

宁波梅山保税港区林远进出口有限公司系公司木浆供应商，该公司于 2022 年于宁波梅山保税港设立，实际控制人拥有较为广泛的木浆贸易资源，年木浆销售额超过 20 万吨，2023 年销售额超过 10 亿元，经营规模较大。同时该公司也同为新三板挂牌公司惠同股份（834189.NQ）2024 年前五大供应商。

湖北晨鸣科技实业有限公司系公司木浆供应商，该供应商为大型制浆、造纸公司 ST 晨鸣（000488.SZ）的子公司，ST 晨鸣 2024 年营业收入为 227.29 亿元，经营规模较大，公司于 2025 年开始与该供应商建立合作关系，不存在异常情形。

上海誉衡商贸有限公司系公司木浆供应商，该公司于 2007 年成立，2023 年销售额超过 3 亿元，经营规模较大。公司于 2014 年与该供应商建立合作关系，报告期内合作关系稳定。同行业上市公司仙鹤股份、恒达新材也曾与上海誉衡商贸有限公司存在木浆交易。

杭州百孚新材料有限公司、嘉兴浙宇贸易有限公司为公司钛白粉及颜料的供应商，其分别为知名钛白粉生产商中信钛业股份有限公司和龙佰集团（002601.SZ）的授权经销商，公司向其采购具备商业合理性。

综上，公司与上述成立时间不久、营业额或参保人数较少的供应商合作具备商业合理性。

3、主要供应商类型（报关代理商、贸易商还是生产商），采购内容、数量及单价的情况

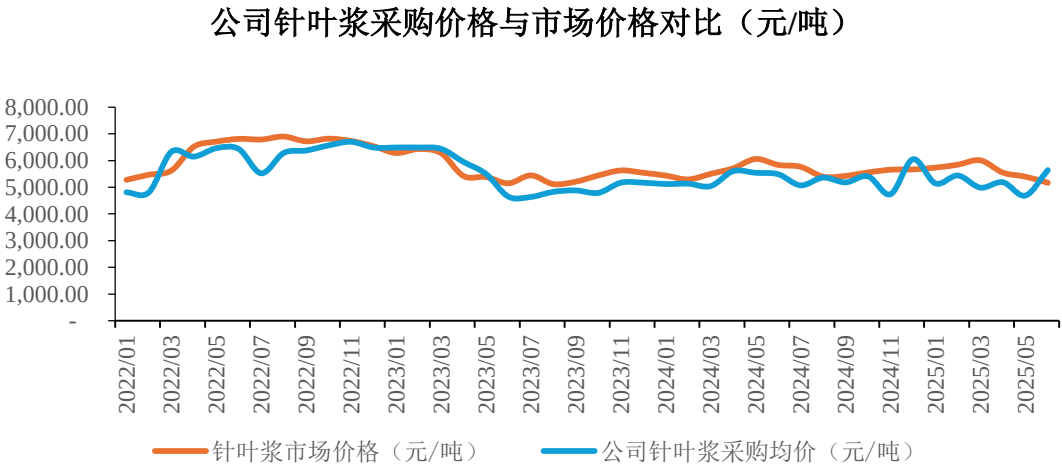
报告期内，公司前五大供应商的供应商类型、主要采购原材料的采购内容、数量及单价情况如下：

单位：吨、元/KG

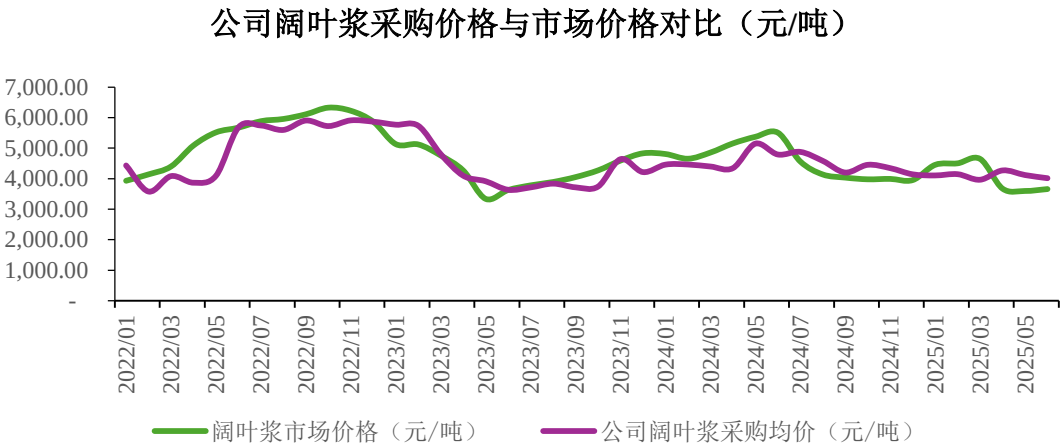
序号	公司名称	采购内容	供应商类型	2025 年 1-6 月采购数量	2025 年 1-6 月采购单价	2024 年采购数量	2024 年采购单价	2023 年采购数量	2023 年采购单价	2022 年采购数量	2022 年采购单价
1	杭州华旺新材料科技股份有限公司	木浆	贸易商	11,416.23	4.04	11,056.26	4.55	12,681.40	4.28	3,174.71	5.94
2	CELULOSA ARAUCO Y CONSTITUCION S.A.	木浆	生产商	1,019.55	4.09	509.86	4.51	203.74	3.92	-	-
3	山东加林国际贸易发展有限公司	木浆	贸易商	4,459.93	4.07	498.87	4.44	349.07	3.83	966.59	4.79
4	上海誉衡商贸有限公司	木浆	贸易商	287.13	5.18	238.76	5.23	227.52	4.94	56.89	4.75
5	宁波梅山保税港区林远进出口有限公司	木浆	贸易商	-	-	298.15	4.44	217.40	4.92	-	-
6	厦门建发股份有限公司	木浆	贸易商	4,843.22	4.19	12,190.56	4.45	5,897.73	4.68	3,350.04	6.35
7	杭州百孚新材料有限公司	钛白粉	贸易商	-	-	346.00	17.16	744.00	16.62	310.00	15.49
8	甘肃华羚乳品股份有限公司	连接料 (树脂)	生产商	30.00	48.08	98.00	56.19	158.18	71.65	163.00	71.37
9	嘉兴浙宇贸易有限公司	钛白粉	贸易商	4.00	13.01	2.00	16.19	143.00	12.90	737.25	16.25
10	湖北晨鸣科技实业有限公司	木浆	生产商	2,975.25	4.52	-	-	-	-	-	-
11	龙佰集团股份有限公司	钛白粉	生产商	574.00	12.38	924.00	13.45	725.00	14.46	-	-

报告期内，公司主要供应商类型为贸易商或生产商，其采购单价与主要原材料市场价格走势不存在重大差异。

木浆方面，报告期内市场价格与公司采购价格对比如下：



数据来源：Wind 资讯

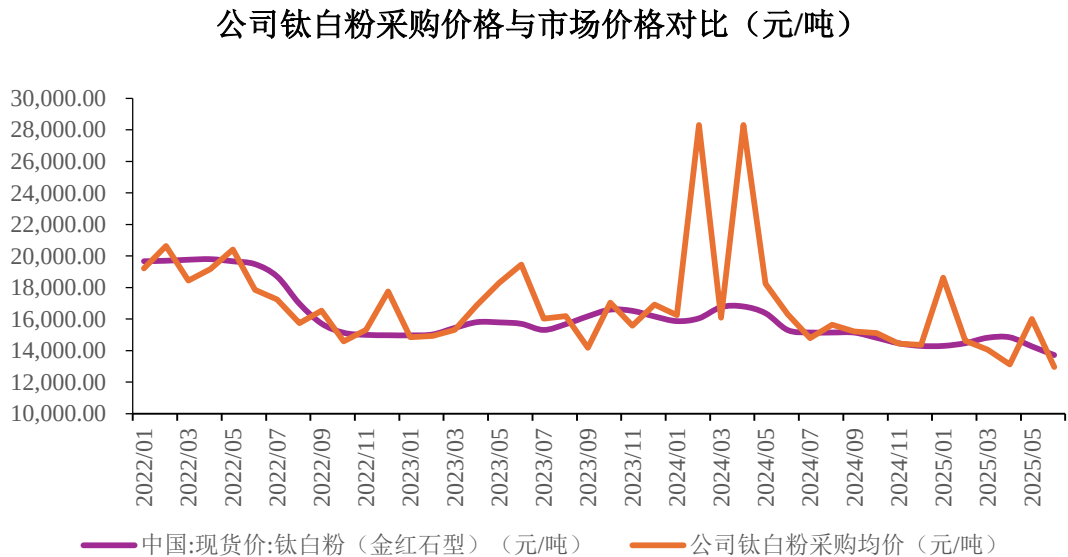


数据来源：Wind 资讯

由上图可知，报告期内公司木浆采购价格变动趋势与木浆市场价格变动趋势基本一致。公司不同供应商之间的采购价格变动存在差异，主要系采购时点不同、采购品种差异所致，如公司 2022 年从不同供应商处采购木浆价格的差异主要系公司从山东加林国际贸易发展有限公司和上海誉衡商贸有限公司采购的木浆主要集中在 2022 年第一季度，此时市场价格相对较低，公司从杭州华旺新材料科技股份有限公司和厦门建发股份有限公司采购的木浆主要集中在后三个季度，此

时市场价格较高。

钛白粉方面，报告期内的市场价格与公司采购价格对比如下：



数据来源：Wind 资讯

由上图可知，报告期内公司钛白粉采购价格整体变动趋势与国内钛白粉市场价格变动趋势基本一致，2024 年 2 月和 4 月公司钛白粉采购均价高于国内市场价格，主要系公司当月仅采购进口钛白粉所致，进口钛白粉主要供某些特定型号产品使用，价格显著高于国内钛白粉价格。公司不同供应商之间的采购价格变动存在差异，主要系采购时点不同所致，2022 年公司对杭州百孚新材料有限公司的采购集中在四季度，此时钛白粉价格处于 2022 年低位，单价相对较低，2023 年和 2024 年钛白粉市场平均价格较 2022 年四季度略有上升，因此公司 2023 年和 2024 年对其采购单价小幅上升。对于嘉兴浙宇贸易有限公司（以下简称“嘉兴浙宇”）而言，公司 2022 年对其的采购则主要集中在前三季度，此时市场价格处于 2022 年高位，因此公司 2022 年对其采购价格较高。2023 年，公司对其采购时间为 2023 年 1-4 月份，此时市场价格较 2022 年前三季度明显下降，因此公司 2023 年对其采购价格较 2022 年明显下降。2024 年和 2025 年 1-6 月，公司对嘉兴浙宇采购较少，且采购型号有所变化，采购价格 2024 年有所上升，2025 年 1-6 月采购价格下降。公司从不同供应商处采购的钛白粉均价差异主要系采购的钛白粉型号不同所致。

（六）说明与主要供应商合作背景，是否存在前员工设立或经营、关联方亲属任职的供应商，主要供应商及其相关方与发行人及其相关方是否存在关联关系或其他利益安排

公司与报告期内前五大供应商的合作背景情况如下：

序号	公司名称	主要采购原材料	合作背景
1	杭州华旺新材料科技股份有限公司	木浆	华旺科技（605377.SH）系大型木浆贸易商，市场知名度高，公司于 2022 年开始与该供应商建立合作关系，报告期内合作关系稳定。
2	CELULOSA ARAUCO Y CONSTITUCION S.A.	木浆	为应对偶发的船运不及时等突发事件导致贸易商货源短缺的情况，公司于 2023 年底开始与智利大型木浆生产商 CELULOSA ARAUCO Y CONSTITUCION S.A. 合作，保障木浆稳定供应。
3	山东加林国际贸易发展有限公司	木浆	木浆贸易商，销售额规模较大，公司于 2019 年与该供应商建立合作关系，报告期内合作关系稳定。
4	上海誉衡商贸有限公司	木浆	木浆贸易商，销售额规模较大，公司于 2014 年与该供应商建立合作关系，报告期内合作关系稳定。
5	宁波梅山保税港区林远进出口有限公司	木浆	木浆贸易商，销售额规模较大，公司于 2023 年与该供应商建立合作关系，合作关系稳定。
6	厦门建发股份有限公司	木浆	建发股份（600153.SH）系大型木浆贸易商，市场知名度高，公司于 2019 年开始与该供应商建立合作关系，报告期内合作关系稳定。
7	杭州百孚新材料有限公司	钛白粉	该供应商为知名钛白粉生产商中信钛业股份有限公司的授权经销商，公司于 2022 年开始与其合作，报告期内合作关系稳定。
8	甘肃华羚乳品股份有限公司	树脂	甘肃华羚集团始建于 1994 年 10 月，为知名酪蛋白树脂供应商，公司于 2001 年即与该公司前身建立合作关系，报告期内合作关系稳定。
9	嘉兴浙宇贸易有限公司	钛白粉	该供应商为知名钛白粉生产商龙佰集团（002601.SZ）的授权经销商，公司于 2020 年开始与其合作，报告期内合作关系稳定。
10	湖北晨鸣科技实业有限公司	木浆	该供应商为大型制浆、造纸公司 ST 晨鸣（000488.SZ）的子公司，公司于 2025 年开始与该供应商建立合作关系。
11	龙佰集团股份有限公司	钛白粉	龙佰集团（002601.SZ）系大型钛白粉生产商，公司于 2023 年开始与其合作，报告期内合作关系稳定。

公司与主要供应商合作背景具备合理性，报告期内，公司主要供应商与公司相互独立，不存在前员工设立或经营、关联方亲属任职的供应商，公司主要供应商及其相关方与公司及相关方不存在关联关系或其他利益安排。

（七）结合材料性能、供应商、最终产品、最终客户的差异及对应数量等，说明 2024 年高价采购钛白粉的合理性。

公司采购的钛白粉型号主要分为进口钛白粉和国产钛白粉，公司 2024 年采购的不同类型钛白粉在材料性能、供应商、最终产品、最终客户的差异及对应数量等方面的比较情况如下：

型号	材料性能	主要供应商	最终产品	最终客户	市场价格范围（元/KG）	采购数量（吨）	采购均价（元/KG）	采购金额占比
进口钛白粉	主要采用氯化法工艺，原料纯度高，材料稳定性高（耐候性高）、白度高，分散均匀，遮盖力高	上海中庸贸易有限公司	主要用于生产公司水性墨材料中较为高端的白墨产品，最终用于生产耐候性高、稳定性好的高端装饰纸等材料	装饰纸客户，如江苏佳饰家新材料集团股份有限公司	约 21-29	134.43	28.32	11.11%
国产钛白粉	主要采用硫酸法工艺，原材料纯度较进口钛白粉低，在材料稳定性、白度、分散性和遮盖力方面较进口钛白粉低	杭州百孚新材料有限公司、中信钛业股份有限公司、龙佰襄阳钛业有限公司	主要用于公司水性墨材料中的普通白墨产品，最终用于生产普通装饰纸等材料	装饰纸客户，如天津华彩顺成装饰材料有限公司	约 14-19	2,060.88	14.78	88.89%

注：进口钛白粉市场价格取报告期内中国进口钛白粉平均单价（数据截至 2023 年 12 月）的范围，国产钛白粉市场价格取报告期内国内金红石型钛白粉现货价的范围，数据来源为 Wind 资讯。

如上表所示，进口钛白粉原料纯度高，其在材料稳定性、白度、分散度上优于国产钛白粉，适用于生产水性墨材料中高端白墨产品，最终用于生产耐候性高、稳定性好的高端装饰纸等材料。进口钛白粉系公司为满足不同客户对产品性能的要求而采购的钛白粉种类，其 2024 年采购额占钛白粉采购金额的比例为 11.11%，占比较小，该类型钛白粉采购价格与市场价格不存在较大差异，公司 2024 年 2 月和 4 月钛白粉采购均价较高主要系当月公司只采购了进口钛白粉而未采购其他类型钛白粉，因此当月公司钛白粉的采购均价上升，具备合理性。

（八）说明报告期内供应商结构发生较大变化的原因；山东加林国际贸易发展有限公司终端供应商情况，通过其报关进口的合理性，是否属于行业惯例，向其采购木浆金额大幅减少、结算货币由人民币变更为美元的原因；说明 2024 年向 CELULOSA ARAUCO Y CONSTITUCION S.A.、GRAND WAY HOLDING PTE. LTD.等境外供应商木浆采购额增长的原因，前述供应商是否属于转口贸易商，相关原材料是否受出口国政策限制，境外采购是否稳定

1、报告期内供应商结构发生较大变化的原因

报告期内，公司前五大供应商的变动情况及变化原因如下：

序号	公司名称	主要采购原材料	2025 年 1-6 月 采购额	2024 年采 购额	2023 年采 购额	2022 年采 购额	变化原因
1	杭州华旺新材料科技股份有限公司	木浆	第 1 名	第 1 名	第 1 名	第 3 名	公司与该供应商合作较为稳定，公司 2023 年对其采购金额增长主要受价格因素的影响。
2	CELULOSA ARAUCO Y CONSTITUCION S.A.	木浆	第 8 名	第 3 名	第 10 名	未合作	公司于 2023 年底开始与智利大型木浆生产商 CELULOSA ARAUCO Y CONSTITUCION S.A.合作，保障木浆稳定供应，以应对偶发的船运不及时等突发事件导致贸易商货源短缺的情况。采购金额变化主要受价格因素的影响。
3	山东加林国际贸易发展有限公司	木浆	第 3 名	第 4 名	第 4 名	第 1 名	公司与该木浆贸易商合作较为稳定，公司对其采购规模的变化主要受价格因素的影响。
4	上海誉衡商贸有限公司	木浆	第 23 名	第 6 名	第 3 名	第 14 名	
5	宁波梅山保税港区林远进出口有	木浆	未合作	第 5 名	第 7 名	未合作	

序号	公司名称	主要采购原材料	2025年1-6月采购额	2024年采购额	2023年采购额	2022年采购额	变化原因
	限公司						
6	厦门建发股份有限公司	木浆	第 2 名	第 2 名	第 2 名	第 2 名	
7	杭州百孚新材料有限公司	钛白粉	未合作	第 10 名	第 4 名	第 12 名	该公司为中信钛业股份有限公司授权钛白粉贸易商，采购金额变化主要受价格因素及供应及时性的影响。
8	甘肃华羚乳品股份有限公司	树脂	第 25 名	第 13 名	第 6 名	第 5 名	合作稳定，2024 年和 2025 年 1-6 月排名下降一方面系树脂价格整体下降及增加了对其他树脂供应商的采购，因此对其采购金额有所下降，另一方面因公司在 2024 年和 2025 年 1-6 月采购木浆占比较高，树脂类供应商采购占比相对下降，因此其供应商采购额排名对应下降。
9	嘉兴浙宇贸易有限公司	钛白粉	第 141 名	第 180 名	第 28 名	第 4 名	该公司为龙佰集团（002601.SZ）授权钛白粉贸易商。采购金额变化主要受价格因素及供应及时性的影响。
10	湖北晨鸣科技实业有限公司	木浆	第 4 名	未合作	未合作	未合作	该供应商为大型制浆、造纸公司 ST 晨鸣（000488.SZ）的子公司，公司于 2025 年开始与该供应商建立合作关系。
11	龙佰集团股份有限公司	钛白粉	第 5 名	第 7 名	第 8 名	未合作	龙佰集团（002601.SZ）系大型钛白粉生产商，公司于 2023 年开始与其合作，报告期内合作关系较为稳定。

由上表可知，报告期内公司与供应商合作关系整体较为稳定，报告期各期供应商的新增或退出及采购金额的变化均具有合理的业务背景。

2、山东加林国际贸易发展有限公司终端供应商情况，通过其报关进口的合理性，是否属于行业惯例，向其采购木浆金额大幅减少、结算货币由人民币变更为美元的原因

山东加林国际贸易发展有限公司（以下简称“山东加林”）系木浆贸易商，其销售的木浆主要为来自巴西的金鱼木浆和加拿大的北木木浆。公司与山东加林的交易系公司作为买方购买山东加林自身拥有货权的木浆，山东加林自行采购满足双方合同约定的木浆品牌，包括品种、规格、数量，不存在山东加林为公司代

理报关进口的情形。

报告期内，公司对山东加林的采购金额如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	年度采购额占比	金额	年度采购额占比	金额	年度采购额占比	金额	年度采购额占比
木 浆 采 购 额	1,813.50	9.22%	2,216.54	6.35%	1,335.72	4.61%	4,627.37	17.05%

注：山东加林、FOREST STAR (HONG KONG) LIMITED 实际控制人为亲属关系，出于谨慎性考虑，将其与公司交易金额合并列示。

山东加林系木浆贸易商，根据齐峰新材（002521.SZ）招股说明书，山东加林为其 2007 年至 2009 年前五名木浆供应商；2024 年，山东加林亦与民丰特纸（600235.SH）存在交易。山东加林供应木浆在市场上有同类供应商供货，因此公司主要考虑价格因素来决定采购规模，公司对山东加林 2023 年采购规模有所下降主要系受价格因素的影响，具备合理性。报告期内，公司与山东加林签订的采购合同主要为人民币标价及结算，存在少数按美元标价的合同，根据合同约定情况，公司在提货时的结算货币仍为人民币，因此不存在结算货币变更为美元的情形。

3、2024 年向 CELULOSA ARAUCO Y CONSTITUCION S.A.、GRAND WAY HOLDING PTE. LTD.等境外供应商木浆采购额增长的原因，前述供应商是否属于转口贸易商，相关原材料是否受出口国政策限制，境外采购是否稳定

（1）2024 年向 CELULOSA ARAUCO Y CONSTITUCION S.A.、GRAND WAY HOLDING PTE. LTD.等境外供应商木浆采购额增长的原因

公司采取以销定产的生产模式，报告期内，公司采购需求总体随销售规模稳步提升。木浆供应商选择方面，公司主要选取国际和国内大型贸易商和制造商作为公司木浆供应商。对于贸易商而言，公司主要根据其供应价格是否具有优势，供应品种是否适合公司进行选择，同时会考虑产品品质的稳定性和供应的及时性。报告期内，公司主要从国内外大型贸易商中综合比价选取。对于制造商而言，公司主要根据其供货质量、价格、规模和稳定性方面综合进行选取。自 2023 年底开始，公司开始增加选择木浆制造商，一方面在一定程度上分散偶发的船运不及

时、贸易商货源临时短缺的风险；另一方面，公司能够通过直接对接国外生产商进一步了解国际木浆行情，有助于公司对木浆现货市场价格的判断。报告期内，公司选择合作的木浆制造商主要为位于智利的全球知名林产品生产企业、商品木浆重要供应商之一 CELULOSA ARAUCO Y CONSTITUCION S.A.，其属于行业内的老牌直接生产商，供应保障系数高。因此，公司 2024 年对 CELULOSA ARAUCO Y CONSTITUCION S.A.的采购额出现增长。GRAND WAY HOLDING PTE. LTD.系华旺科技（605377.SH）旗下注册于新加坡的全资贸易子公司、贸易平台公司。华旺科技为公司主要供应商之一，与公司在报告期内合作较为稳定，2024年华旺科技根据集团货物调配情况选择 GRAND WAY HOLDING PTE. LTD. 与公司进行合作，因此当期公司与 GRAND WAY HOLDING PTE. LTD.等境外供应商交易额增长。

（2）前述供应商是否属于转口贸易商，相关原材料是否受出口国政策限制，境外采购是否稳定

CELULOSA ARAUCO Y CONSTITUCION S.A 系木浆生产商，不属于转口贸易商。GRAND WAY HOLDING PTE. LTD.系华旺科技旗下贸易平台公司，其向公司销售的木浆系由木浆原产地巴西港口直接运送至中国，不涉及通过第三国中转的情况，GRAND WAY HOLDING PTE. LTD.不属于转口贸易商。

公司采购的木浆原产国主要为巴西、智利、加拿大等国家，其均为木浆主产国，上述国家不存在对木浆出口进行政策限制的情形。同时，木浆市场全球一体化程度较高，世界上主要的木浆生产国有巴西、智利、芬兰、瑞典、俄罗斯、印度尼西亚等，虽然各地的生产环境、气候条件、政策变动等因素可能会对木浆的供应量造成一定影响，但从整体来看，木浆作为大宗商品，全球的木浆供给相对充足，各主要生产国不存在对木浆出口进行限制的情形，公司对于木浆的境外采购整体保持稳定。

（九）说明应对木浆、钛白粉价格大幅波动的主要措施及效果

公司主要原材料为木浆和钛白粉，当主要原材料价格大幅波动时，公司的应对控制措施如下：

1、密切关注原材料市场行情，适时进行主动备货

公司会持续跟踪市场行情变动，定期对原材料价格变动趋势进行总结、分析、预测；当原材料价格短期内发生较大波动时，采购部门会及时向公司高级管理人员汇报，迅速调整采购策略进行应对。

对于公司生产所需的木浆和钛白粉等大宗原材料，采购部门会参考原材料历史价格波动情况，在原材料价格较低时适当备货，控制整体采购成本；同时公司日常经营中通过加强与供应商沟通，及时获取供应商调价信息，在原材料价格大幅上调前适时备货，降低整体采购成本。

2、建立多元化的供应商采购渠道

公司积极开发新的原材料合格供应商，一方面增加供货渠道，确保原材料供应充足，另一方面提高自身议价能力。

3、根据市场情况执行下游客户价格传导机制

在原材料价格波动时，公司综合考虑原材料价格波动的幅度以及市场竞争价格变化的情况，对产品定价进行调整，在保证合理利润空间和市场竞争力的前提下，对下游客户进行价格传导。

报告期内，公司上述应对原材料价格大幅波动措施执行效果良好，原材料价格波动未对公司经营状况产生重大不利影响。

二、能源采购变动与产量匹配性

（一）结合机器能耗、开工时长、生产工序等说明各类产品生产与能源消耗的对应关系，各类能源采购及消耗量差异原因，与产品产量是否匹配

1、结合机器能耗、开工时长、生产工序等说明各类产品生产与能源消耗的对应关系

报告期内，公司电力和蒸汽能耗呈增长趋势，主要系公司开工时长和机器设备增加导致能耗增加。报告期内，公司主要产品生产过程中使用的机器设备、开工时长和生产过程中的能源消耗情况如下：

产品类别	生产过程中使用的主要机器设备	2025 年 1-6 月开工时长（小时/	2024 年度 开工时长（小时/ 年）	2023 年度 开工时长（小时/ 年）	2022 年 度开工时 长（小时/ 年）	生产与能源消耗的对应关系
------	----------------	----------------------	---------------------	---------------------	----------------------	--------------

		年)				
数码纸基新材料（机外涂布）	涂布线、复卷机、分切机	7,194.00	20,570.00	20,350.00	19,800.00	主要生产工序均涉及电力消耗，干燥和烘缸整饰阶段涉及燃气消耗
水性墨材料	水墨自动化生产线、分散机、砂磨机	1,480.00	2,224.00	2,304.00	2,216.00	主要生产工序均涉及电力消耗，投料阶段涉及燃气消耗
数码纸基新材料（机内涂布）	造纸机（二号线）	2,552.04	4,992.00	/	/	主要生产工序均涉及电力消耗，配浆、上网成型、干燥和机内涂布涉及蒸汽消耗，红外干燥涉及天然气消耗
食品包装材料及其他	造纸机（一号线、三号线）	7,080.00	14,280.00	15,888.00	12,936.00	主要生产工序均涉及电力消耗，配浆、上网成型、干燥和压光涉及蒸汽消耗

注 1：数码纸基新材料和食品包装材料及其他开工时长按照每条生产线实际生产天数*工作时长汇总计算。

注 2：水性墨材料开工时长按照实际生产天数*工作时长（8 小时）计算。

注 3：数码纸基新材料（机内涂布）的开工时长包含了由二号线生产的少量食品包装材料及其他。

注 4：食品包装材料及其他的开工时长包含由一号线和三号线生产的食品包装材料及其他和主要用于内部销售的热转印原纸。

2、各类能源采购及消耗量差异原因，与产品产量是否匹配

报告期内，公司能源采购除用于生产消耗外，还用于食堂、宿舍楼和研发等非生产消耗，因此总能源采购量与生产消耗量存在少量差异。公司按照生产实际能源消耗量计提能源费用，公司产品产量与主要生产能源消耗匹配情况如下：

产品类别	主要能耗种类	产量单位	能耗数量单位	2025 年 1-6 月			2024 年度		
				产量	能耗	单位能耗	产量	能耗	单位能耗
机外涂布的数码纸基新材料	电	万平方米	度	13,310.53	1,186,530.60	89.14	30,190.89	3,160,224.20	104.67
	燃气	万平方米	立方米		784,679.00	58.95		1,915,777.47	63.46
水性墨材料	电	吨	度	5,602.59	208,658.00	37.24	10,866.60	413,992.00	38.10
	燃气	吨	立方米		225,878.00	40.32		464,186.64	42.72
食品包装材料及其他	电	吨	度	22,489.62	17,151,753.00	762.65	41,317.12	30,355,585.64	734.70
	蒸汽	吨	吨		61,903.00	2.75		112,068.73	2.71

(续上表)

产品类别	主要能耗种类	产量单位	能耗数量单位	2023 年度			2022 年度		
				产量	能耗	单位能耗	产量	能耗	单位能耗
机外涂布的数码纸基新材料	电	万平方米	度	28,598.25	2,925,739.20	102.30	25,692.71	2,734,051.17	106.41
	燃气	万平方米	立方米		1,927,387.00	67.40		1,810,864.11	70.48
水性墨材料	电	吨	度	11,195.72	384,834.00	34.37	9,773.47	355,793.57	36.40
	燃气	吨	立方米		460,482.00	41.13		410,252.67	41.98
食品包装材料及其他	电	吨	度	35,621.17	24,651,432.84	692.04	27,205.27	18,782,064.24	690.38
	蒸汽	吨	吨		96,026.37	2.70		73,527.09	2.70

注：衢州东大生产食品包装材料及其他和机内涂布的数码纸基新材料，上表食品包装材料及其他产量包含机内涂布的数码纸基新材料。

如上表所示，公司机外涂布的数码纸基新材料 2025 年 1-6 月燃气单位能耗较 2024 年略有下降，电力单位能耗较 2024 年下降较多，主要系：1、公司为降低能耗，对 1 号线和 3 号线进行提速，提速后产线生产效率提高，单位产量耗用的能耗下降；2、公司优化生产订单排布，避免因换刀、调试等导致机器空转，减少无效能耗。公司机外涂布的数码纸基新材料 2024 年燃气单位能耗较 2022 年和 2023 年略有下降，电力单位能耗较 2023 年略有上升，主要系 2024 年公司 5 号涂布线开工时长较长，该生产线为气刀涂布工艺，其汽耗低于其他涂布线、电耗高于其他涂布线。水性墨材料主要能源单位消耗量整体保持稳定。衢州东大生产的机内涂布的数码纸基新材料和食品包装材料及其他 2024 年以来电力的单位能耗有所增长主要系衢州东大 2 号线 2024 年试运行阶段单位能耗有所增加所致，公司产品能源消耗与产品产量相匹配。

（二）说明报告期内发行人能源供应商及采购单价，采购单价低于政府指导价的原因，是否存在由其他方代垫成本费用的情形

1、报告期内发行人能源供应商及采购单价

报告期内，公司主要能源供应商及采购单价明细如下：

（1）电力供应商

供应商	2025 年 1-6 月		
	采购金额（万元）	采购量（万千瓦时）	采购单价（元/千瓦时）
国网浙江省电力有限公司衢州供电公司	1,074.23	1,811.78	0.59
国网浙江省电力有限公司桐庐县供电公司	92.26	139.80	0.66
桐庐寰泰光伏发电有限公司	19.48	38.13	0.51
合计	1,185.97	1,989.71	0.60

（续上表）

供应商	2024 年度		
	采购金额（万元）	采购量（万千瓦时）	采购单价（元/千瓦时）
国网浙江省电力有限公司衢州供电公司	2,319.06	3,505.90	0.66

国网浙江省电力有限公司桐庐供电公司	260.85	331.79	0.79
桐庐寰泰光伏发电有限公司	47.84	84.74	0.56
合计	2,627.75	3,922.43	0.67

(续上表)

供应商	2023 年度		
	采购金额 (万元)	采购量(万千瓦时)	采购单价 (元/千瓦时)
国网浙江省电力有限公司衢州供电公司	1,884.82	2,747.34	0.69
国网浙江省电力有限公司桐庐供电公司	231.46	292.93	0.79
桐庐寰泰光伏发电有限公司	47.21	80.79	0.58
合计	2,163.49	3,121.06	0.69

(续上表)

供应商	2022 年度		
	采购金额 (万元)	采购量(万千瓦时)	采购单价 (元/千瓦时)
国网浙江省电力有限公司衢州供电公司	1,407.32	2,035.98	0.69
国网浙江省电力有限公司桐庐供电公司	221.04	276.50	0.80
桐庐寰泰光伏发电有限公司	48.70	80.28	0.61
合计	1,677.06	2,392.76	0.70

(2) 蒸汽供应商

供应商	2025 年 1-6 月		
	采购金额 (万元)	采购量 (万吨)	采购单价 (元/吨)
衢州东港环保热电有限公司	1,181.79	6.51	181.47
合计	1,181.79	6.51	181.47

(续上表)

供应商	2024 年度		
	采购金额 (万元)	采购量 (万吨)	采购单价 (元/吨)
衢州东港环保热电有限公司	2,341.11	12.57	186.28
合计	2,341.11	12.57	186.28

(续上表)

供应商	2023 年度		
	采购金额（万元）	采购量（万吨）	采购单价（元/吨）
衢州东港环保热电有限公司	2,203.48	10.46	210.60
合计	2,203.48	10.46	210.60

（续上表）

供应商	2022 年度		
	采购金额（万元）	采购量（万吨）	采购单价（元/吨）
衢州东港环保热电有限公司	2,107.49	7.97	264.38
合计	2,107.49	7.97	264.38

（3）燃气供应商

供应商	2025 年 1-6 月		
	采购金额（万元）	采购量（万立方米）	采购单价（元/立方米）
桐庐杭燃燃气有限公司	380.55	106.36	3.58
衢州新奥燃气有限公司	39.58	11.06	3.58
合计	420.13	117.42	3.58

（续上表）

供应商	2024 年度		
	采购金额（万元）	采购量（万立方米）	采购单价（元/立方米）
桐庐杭燃燃气有限公司	916.89	253.08	3.62
衢州新奥燃气有限公司	20.43	5.71	3.58
合计	937.32	258.79	3.62

（续上表）

供应商	2023 年度		
	采购金额（万元）	采购量（万立方米）	采购单价（元/立方米）
桐庐杭燃燃气有限公司	977.33	250.60	3.90
合计	977.33	250.60	3.90

（续上表）

供应商	2022 年度		
	采购金额（万元）	采购量（万立方米）	采购单价（元/立方米）
桐庐杭燃燃气有限公司	980.26	232.78	4.21
合计	980.26	232.78	4.21

2、说明采购单价低于政府指导定价的原因，是否存在由其他方代垫成本费用情形

(1) 天然气、蒸汽政府指导价对比

报告期内，公司天然气和蒸汽采购价格与政府指导价对比情况如下：

能源项目	2025 年 1-6 月采购均价	2025 年 1-6 月政府指导价	2024 年采购均价	2024 年政府指导价	2023 年采购均价	2023 年政府指导价	2022 年采购均价	2022 年政府指导价
天然气 (元 / 立方米)	3.58	3.58	3.62	3.64	3.90	3.91	4.21	4.20
蒸汽 (元 / 吨)	181.47	181.65	186.28	185.86	210.60	214.98	264.38	262.61

注 1：天然气政府指导价按照加权平均价格计算。2022 年度政府指导价（按煤改气用户指导价执行）不含税金额为：1-10 月 4.21 元/立方米，11-12 月 4.15 元/立方米。2023 年度政府指导价不含税金额为：1-3 月 4.15 元/立方米；4-12 月 3.83 元/立方米。2024 年度政府指导价不含税金额为：1-3 月 3.83 元/立方米；4-12 月 3.58 元/立方米。2025 年 1-6 月政府指导价不含税金额为 3.58 元/立方米。

注 2：蒸汽指导价格为每月发布，按用汽量分档，上表根据公司年度采购数量估算的月度采购量对应档位价格取全年每个月平均数填写。

报告期内，公司天然气和蒸汽采购价格整体跟随当地政府指导价呈下降趋势，整体价格水平和下降幅度与政府指导价不存在较大差异。

(2) 电费政府指导价对比

公司电价采用峰谷分时计费（按 10 千伏以内区间计算）。2024 年 3 月 1 日之前，电费计价按照尖峰、高峰和低谷三阶段执行，执行时间和均价如下：

单位：元/度

类型	用电时间段	时长（小时）	2022 年均价	2023 年均价	2024 年 1-2 月均价
尖峰	19: 00-21: 00	2	1.29	1.30	1.23
高峰	8: 00-11: 00; 13: 00-19: 00; 21: 00-22: 00	10	1.08	1.07	0.95
低谷	11: 00-13: 00、22: 00-次日 8: 00	12	0.34	0.34	0.32
加权均价			0.73	0.73	0.66

注 1：电力价格为含税价，增值税税率为 13%，下同。

注 2：电力均价按照加权平均的方式计算，下同。

2024 年 3 月 1 日起，供电部门调整大工业电价用户峰谷时段划分，按季节划分峰谷时段，且增加平段时间，春秋季（2-6 月和 9-11 月）的执行时间和均价

统计如下：

类型	用电时间段	时长（小时）	2024 年春秋季均价（元/度）	2025 年 1-6 月春秋季均价（元/度）
尖峰	/	/	/	/
高峰	8:00-11:00、 13:00-17:00	7	1.14	1.04
平时段	17:00-24:00	7	0.69	0.63
低谷	0:00-8:00、 11:00-13:00	10	0.31	0.28
加权均价			0.66	0.60

夏冬季（1 月、7 月、8 月和 12 月）的执行时间和均价统计如下：

类型	用电时间段	时长（小时）	2024 年夏冬季均价（元/度）	2025 年 1-6 月夏冬季均价（元/度）
尖峰	9:00-11:00、 15:00-17:00	4	1.32	1.21
高峰	8:00-9:00、 17:00-23:00	7	1.10	1.01
平时段	13:00-15:00、 23:00-24:00	3	0.67	0.61
低谷	0:00-8:00、 11:00-13:00	10	0.25	0.23
加权均价			0.73	0.67

由上表可知，报告期内政府用电指导价采用峰谷分时电价计费，均价范围为 0.20-1.17 元/度（不含税），按各时间段时长计算的加权不含税均价在 0.65 元/度左右。公司电力供应商主要为国网浙江省电力有限公司，公司报告期内从国网浙江省电力有限公司采购的电力单价范围为 0.60-0.80 元/度（与政府指导价加权均价的差异系公司用电时间不是全天平均用电），公司电力采购价格按照政府指导价制定，采购单价与政府指导价不存在较大差异。

综上，公司按照政府指导价格进行能源采购，主要能源采购单价与政府指导价不存在重大差异。公司不存在由其他方代垫成本费用的情形。

（三）说明各类能源消耗等制造费用在产成品、在产品之间的分配方式，与产量的匹配性，是否符合《企业会计准则》规定

报告期内，公司各类能源消耗仅在产成品之间按照一定比例（不同类型的制造费用按照不同标准分配，公司选取的标准有产量、定额因子结合产量、机器工

时)进行分配。公司产品的生产周期较短,期末在产品耗用的能源费用远低于产成品,且期末在产品数量较少,因此公司各类能源消耗未在在产品间分配具有合理性。公司主要能源消耗与产量的匹配性详见本题回复之“二、(一)、2、各类能源采购及消耗量差异原因,与产品产量是否匹配”部分。

根据《企业会计准则第1号——存货》第三章第七条规定“制造费用,是指企业为生产产品和提供劳务而发生的各项间接费用。企业应当根据制造费用的性质,合理地选择制造费用分配方法。在同一生产过程中,同时生产两种或两种以上的产品,并且每种产品的加工成本不能直接区分的,其加工成本应当按照合理的方法在各种产品之间进行分配。”公司在报告期内,一贯以一定比例(不同类型的制造费用按照不同标准分配,公司选取的标准有产量、定额因子结合产量、机器工时)作为能源消耗的分配标准在产成品之间分配,未变更分配方式。公司产品生产周期较短,在产品数量较少,因此期末未在在产品间分配能源费用具有合理性,符合企业会计准则规定。

【中介机构回复】

一、中介机构关于上述事项的核查情况及核查意见

(一) 采购额与销售额变动差异较大

1、核查程序

保荐机构、申报会计师执行了如下核查程序:

(1) 获取公司报告期各期末在手订单情况,了解无订单存货的具体内容和用途,获取公司存货的库龄明细情况,分析存货的期后结转情况。

(2) 了解公司2024年原材料采购金额增长的原因、木浆备货情况和背景,查阅木浆市场价格,分析公司木浆备货使得当期采购额增加,存货周转率下降的合理性,了解公司采购和生产模式是否发生调整。

(3) 了解公司2024年待抵扣进项税额大幅增长的原因,了解公司木浆备货情况和政策,判断公司是否存在超量备货降低账面货币资金的情形。

(4) 获取各类原材料研发、生产耗用明细,了解各类产品各工序生产过程

和原材料消耗过程，计算单位产品各类原材料成本占比，通过计算结果分析各期产品配方是否发生明显变化，了解木浆储备情况、备货情况和对应产品情况，分析木浆采购额增长的合理性，了解连接料、功能助剂的采购政策，分析其报告期内采购额基本持平的合理性。计算各类主要原材料的领料量与对应产品产量的配比关系，分析领料量与产量是否匹配。

（5）获取发行人关于前五大供应商的基本情况，了解是否存在成立不久、营业额或参保人数较少的情形并了解存在该情况的供应商与公司合作背景，查阅公司采购合同，了解公司主要供应商类型，获取公司采购明细，计算公司向主要供应商的采购单价。

（6）对主要供应商进行实地访谈，查看其经营场所，访谈了解其主营业务、实际经营规模，及其与发行人交易的规模情况，合作背景情况；通过公开资料查询主要供应商成立时间、注册资本、参保人数等资料，核查其经营范围、经营规模等是否与其和公司的交易规模相匹配；并核查其实际控制人等主要人员，核查是否存在前员工设立或经营、关联方亲属任职的供应商，核查主要供应商及其相关方与公司及其相关方是否存在关联关系或其他利益安排。

（7）了解公司不同类型钛白粉的材料性能、供应商、最终产品和最终客户的差异，分析公司 2024 年采购高价进口钛白粉的合理性。

（8）了解公司采购政策，分析供应商结构变化原因，同时通过对主要供应商进行实地走访进行验证；查阅公司与山东加林的采购合同，对山东加林进行实地走访，了解其终端供应商情况和与公司的合作模式，核查公司是否存在通过山东加林进行报关进口的情形，了解公司对山东加林采购金额减少的原因和合同标价货币及结算货币情况，核查是否存在结算货币由人民币变更为美元的情形及原因。查阅采购合同，了解公司向 CELULOSA ARAUCO Y CONSTITUCION S.A.、GRAND WAY HOLDING PTE. LTD.采购额增长的原因，了解公司向其采购货物的流转情况和采购模式，分析其是否属于转口贸易商；查阅公开资料，了解木浆主要出口国的贸易政策。

（9）了解公司应对木浆、钛白粉等主要原材料价格大幅波动的措施及效果。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

（1）报告期内木浆采购量、库存量与期末特种纸业务在手订单数量整体增长，趋势一致。2024 年末及 2025 年 6 月末木浆库存量增长比例高于数码纸基新材料和食品包装材料及其他的期末在手订单量的增长比例，主要系当期公司在木浆市场价格低位时进行备货，库存增加所致。报告期各期末，公司钛白粉库存量相对较小，略有上升。公司钛白粉采购量 2024 年较上年有所下降，与 2024 年末水性墨材料在手订单数量下降相匹配。公司已签订销售合同（含意向订单）金额占库存商品余额的比例较高，库存商品余额与订单规模相匹配。公司无订单对应的存货均有合理用途，公司主要存货库龄均在 1 年以内，存货库龄结构良好。报告期内，公司库存商品的期后销售结转比例分别为 96.23%、87.77%、73.49%和 49.09%，2024 年末和 2025 年 6 月末库存商品结转率较低主要系当期末部分库存商品截至 2025 年 8 月末暂未销售，预计将在 2025 年 9 月后陆续实现销售。

（2）报告期内，随着公司生产经营规模的不断扩大，公司原材料采购金额和库存原材料金额相应增大。2024 年和 2025 年 1-6 月，公司原材料采购金额和库存原材料金额较上年增长主要系当期木浆市场行情处于低位，公司木浆备货增加所致。公司 2024 年存货周转率明显下降主要系公司 2024 年木浆备货增加从而导致当期末存货余额较 2023 年末明显增加所致，具备合理性。报告期内，公司主要采取以产定购的采购模式和以销定产的生产模式，采购及生产模式未发生调整。

（3）公司 2024 年对木浆的备货降低了公司账面货币资金，但是木浆备货系公司根据采购备货策略所做决策，具备合理性。

（4）报告期内，公司水性墨材料产品原材料主要由颜料、连接料和功能助剂构成，数码纸基新材料和食品包装材料及其他产品原材料主要为木浆，各类原材料成本占比整体保持稳定，公司产品配方未发生明显变化。报告期内，公司主要产品原材料单位耗用量基本保持稳定，公司主要产品领料与产量相匹配。

（5）发行人主要供应商中，存在少数成立时间不久、营业额或参保人数较

少的供应商，公司与上述成立时间不久、营业额或参保人数较少的供应商合作具备商业合理性。

（6）公司与主要供应商合作背景具备合理性，报告期内，公司主要供应商与公司相互独立，不存在前员工设立或经营、关联方亲属任职的供应商，公司主要供应商及其相关方与公司及相关方不存在关联关系或其他利益安排。

（7）进口钛白粉系原料纯度高，其在材料稳定性、白度、分散度上优于国产钛白粉，适用于生产水性墨材料中高端白墨产品，最终用于生产耐候性高、稳定性好的高端装饰纸等材料。公司 2024 年 2 月和 4 月钛白粉采购均价较高主要系当月公司只采购了进口钛白粉而未采购其他类型钛白粉，因此当月公司钛白粉的采购均价上升，具备合理性。

（8）公司与山东加林的交易系公司作为买方购买山东加林自身拥有货权的木浆，不存在山东加林为公司代理报关进口的情形。CELULOSA ARAUCO Y CONSTITUCION S.A 系木浆生产商，不属于转口贸易商。GRAND WAY HOLDING PTE. LTD.系华旺科技旗下贸易平台公司，不涉及通过第三国中转的情况，不属于转口贸易商。木浆主要生产国不存在对木浆出口进行限制的情形，公司对于木浆的境外采购整体保持稳定。

（9）报告期内，公司应对原材料价格大幅波动措施执行效果良好，原材料价格波动未对公司经营状况产生重大不利影响。

（二）能源采购变动与产量匹配性

1、核查程序

保荐机构、申报会计师执行了如下核查程序：

（1）了解公司生产过程中使用的主要机器设备、能源消耗情况、开工时长，计算单位开工时长的能源消耗数据，获取主要产品的产量和能源消耗数据，分析能源消耗与产品产量是否匹配。

（2）获取公司能源采购明细表和相关能源政府指导价文件，对比公司采购价与政府指导价的差异情况，核查是否存在由其他方代垫成本费用的情形。

(3) 了解公司各类能源消耗制造费用在产成品、在产品之间的分配方式，查阅企业会计准则，判断公司会计处理是否符合企业会计准则相关规定。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

(1) 报告期内，公司生产设备的电力和蒸汽能耗呈增长趋势，主要系公司开工时长和机器设备增加导致能耗增加，公司数码纸基新材料产品（机外涂布）主要生产工序均涉及电力消耗，干燥和烘缸整饰阶段涉及燃气消耗；水性墨材料主要生产工序均涉及电力消耗，投料阶段涉及燃气消耗；数码纸基新材料产品（机内涂布）主要生产工序均涉及电力消耗，配浆、上网成型、干燥和机内涂布涉及蒸汽消耗，红外干燥涉及天然气消耗；食品包装材料及其他主要生产工序均涉及电力消耗，配浆、上网成型、干燥和压光涉及蒸汽消耗。报告期内，公司能源采购除用于生产消耗外，还用于食堂、宿舍楼和研发等非生产消耗，因此总能源采购量与生产消耗量存在少量差异。公司按照生产实际能源消耗量计提能源费用，公司产品产量与主要生产能源消耗匹配。

(2) 报告期内，公司按照政府指导价格进行能源采购，主要能源采购单价与政府指导价不存在重大差异。公司不存在由其他方代垫成本费用的情形。

(3) 报告期内，公司各类能源消耗仅在产成品之间按照一定比例（不同类型的制造费用按照不同标准分配，公司选取的标准有产量、定额因子结合产量、机器工时）进行分配。公司产品的生产周期较短，期末在产品耗用的能源费用远低于产成品，且期末在产品数量较少，因此公司各类能源消耗未在产品间分配具有合理性，相关处理符合企业会计准则规定。

二、说明对发行人采购真实性、成本完整性、成本结转截止性相关的核查过程、核查证据、覆盖比例及核查结论

1、查阅公司采购相关的管理制度，了解采购与付款相关的关键内部控制，评价内部控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性。

2、获取报告期公司采购明细表，对采购业务进行细节测试，检查与采购业务相关的合同、订单、入库单、发票等，检查公司向供应商付款情况。

3、对公司报告期各期主要供应商进行访谈，了解双方合作背景、业务开展模式、双方结算方式、合同执行情况等。

4、对公司报告期各期主要供应商实施函证程序，核实报告期各期的采购额和期末余额。

5、获取报告期内分月成本计算表，分析公司营业成本结构和销售产品中单位耗材变动情况及原因，复核材料成本归集、结转的准确性；检查成本核算方法是否符合实际经营情况和会计准则规定并保持一贯性。

6、分析报告期内各类产品入库单位成本及其变动情况，核实其与公司产量、原材料采购单价、单耗变动是否匹配，是否存在异常以核实公司产品成本的完整性。

7、获取报告期内公司主要原材料的平均采购单价及其变动情况统计数据，并结合主要原材料的市场价格变动趋势，分析公司原材料的平均采购单价变动的合理性，核实公司产品成本的完整性。

8、检查报告期内各期末前后原材料领料记录及原始单据，核查是否存在原材料成本结转跨期的情形。

9、获取公司制造费用明细表及制造费用明细账，检查报告期内各期末前后制造费用记账凭证及原始单据，核查是否存在制造费用结转跨期的情形。

10、核对公司各期销售收入确认的规格型号、数量与营业成本结转是否一致，核查是否存在营业成本结转跨期的情形。

11、通过网络查询主要供应商的工商信息，了解其注册地、主要经营范围、注册资本、成立时间和股东构成等信息，核查与发行人及其关联方是否存在关联关系。

12、核查报告期各期公司控股股东、实际控制人及其配偶、董事（除外部董事）、取消监事会前在任监事、高管、关键岗位人员等开立或控制的银行账户资金流水，核查是否与供应商存在异常资金往来，是否存在为公司代垫成本费用等利益输送的情形。

13、对公司主要供应商进行走访，函证，具体核查比例如下：

(1) 函证情况统计

① 保荐机构函证情况

单位：万元

项目	序号	2025年6月 30日/2025年 1-6月	2024年12月 31日/2024年 度	2023年12月 31日/2023年 度	2022年12月 31日/2022年 度
主要供应商应付账款期末余额函证					
应付账款余额	A	7,580.54	6,946.57	6,285.97	4,013.39
发函金额	B	5,980.01	5,131.52	5,519.59	3,062.57
发函比例	C=B/A	78.89%	73.87%	87.81%	76.31%
回函确认金额	D	5,980.01	5,131.52	5,519.59	3,062.57
回函比例	E=D/A	78.89%	73.87%	87.81%	76.31%
主要原材料供应商不含税采购金额函证					
采购总额	A	19,670.51	34,916.04	28,954.43	27,120.99
发函金额	B	17,507.31	32,411.15	28,423.64	25,624.17
发函比例	C=B/A	89.00%	92.83%	98.17%	94.48%
回函确认金额	D	17,507.31	32,411.15	28,423.64	25,624.17
回函比例	E=D/A	89.00%	92.83%	98.17%	94.48%

② 申报会计师函证情况

单位：万元

项目	序号	2025年6月 30日/2025年 1-6月	2024年12月 31日/2024年 度	2023年12月 31日/2023年 度	2022年12月 31日/2022年 度
主要供应商应付账款期末余额函证					
应付账款余额	A	7,580.54	6,946.57	6,285.97	4,013.39
发函金额	B	6,283.33	6,106.07	5,459.25	2,549.03
发函比例	C=B/A	82.89%	87.90%	86.85%	63.51%
回函确认金额	D	5,998.16	5,902.71	4,734.00	2,546.80
回函比例	E=D/A	79.13%	84.97%	75.31%	63.46%
主要原材料供应商不含税采购金额函证					
采购总额	A	19,670.51	34,916.04	28,954.43	27,120.99
发函金额	B	18,606.10	33,152.36	27,320.31	25,914.26
发函比例	C=B/A	94.59%	94.95%	94.36%	95.55%
回函确认金额	D	18,049.68	32,975.71	27,320.31	24,471.80
回函比例	E=D/A	91.76%	94.44%	94.36%	90.23%

(2) 供应商走访情况如下

单位：万元

项目	2025 年 6 月 30 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
走访供应商对应采购金额	15,474.03	28,423.27	23,575.78	20,807.86
采购金额	19,670.51	34,916.04	28,954.43	27,120.99
走访比例	78.67%	81.40%	81.42%	76.72%

14、对公司存货进行抽盘，具体情况如下：

单位：万元

报告期	2025/6/30	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
盘点范围、品种	原材料、库存商品、半成品、低值易耗品、在产品	原材料、库存商品、半成品、低值易耗品、在产品	原材料、库存商品、半成品、低值易耗品、在产品	原材料、库存商品、半成品、低值易耗品、在产品
盘点地点	桐庐、衢州	桐庐、衢州	桐庐、衢州	桐庐、衢州
盘点方法	实地抽盘	实地抽盘	实地抽盘	实地抽盘
账面余额	20,013.28	14,983.77	10,354.88	9,557.53
抽盘金额	19,408.99	13,822.40	9,644.58	8,155.51
抽盘比例	96.98%	92.25%	93.14%	85.33%

注：2022 年末保荐机构尚未接受业务委托，未参与盘点，上表 2022 年数据为申报会计师监盘情况。

综上，经核查，公司的采购具有真实性，成本归集完整，成本结转准确。

三、说明贸易商或报关代理商终端供应商穿透核查程序及比例

1、公司木浆和钛白粉供应商中存在贸易商，不存在报关代理商。对于木浆和钛白粉而言，由于其市场供应充足，产品标准化程度高，具备公允的市场价格，其终端供应商多为大型直接生产商，经营风险较低，因此保荐机构和申报会计师结合产品特性通过以下程序对贸易商的终端供应商进行核查：

(1) 查看采购合同，对主要贸易商进行实地走访，了解终端供应商情况。

(2) 检查贸易商代理资质，取得生产商授权贸易商进行销售的授权代理资质文件。

2、相关程序核查比例

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
----	--------------	---------	---------	---------

通过走访确认终端供应商的贸易商对应采购金额①	10,573.06	19,669.09	15,988.49	13,922.76
通过获取资质证明确认终端供应商的贸易商对应采购金额②	184.47	1,181.27	2,339.34	2,165.62
核查金额合计③	10,573.06	19,669.09	15,988.49	13,922.76
贸易商总采购金额④	11,495.28	20,203.39	16,240.51	15,033.58
核查比例⑤=③/④	91.98%	97.36%	98.45%	92.61%

注 1：贸易商总采购金额为公司从木浆、钛白粉贸易商中采购的金额。

注 2：核查金额合计中取得资质的贸易商采购金额与走访采购金额未重复计算。

四、说明产量真实性、存货真实性的核查过程，监盘过程中是否开箱、称重等，相关程序核查比例

1、产量真实性、存货真实性的核查过程

（1）获取公司原材料、产成品的收发存明细表，核对公司产成品入库数量与产量数据是否匹配；根据原材料领料数量及各类产成品入库数量，计算产品主要原材料单耗数据，确认单耗数据是否异常及在报告期内是否稳定，并与 BOM 清单进行核对，核实产品产量的真实性。

（2）获取公司报告期内主要能源耗用量统计数据，分析主要能源耗用量与产量的匹配关系是否存在异常。

（3）走访公司主要客户，向客户确认公司向其销售金额的真实性，并结合客户的经营状况分析公司对其销售金额、增长比例与客户业务规模的匹配性。

（4）对原材料、库存商品、自制半成品等存货实施实地监盘；对发出商品实施函证、检查合同及发货单据、获取期后结转单据等；对在途物资检查采购合同、进口报关单、运输记录等。

2、监盘过程中是否开箱、称重等，相关程序核查比例。

报告期期末，保荐机构和申报会计师对存货进行了抽盘，盘点比例超过 90%，盘点结果实物与账面记录相符，不存在重大差异。抽盘过程中，保荐机构和申报会计师主要核对了存货标签上的批次号及重量，抽取部分存货进行称重，称重重

量与账面重量不存在较大差异。

报告期各期末，保荐机构和申报会计师实施的抽盘程序及比例如下：

单位：万元

报告期	2025/6/30	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
盘点范围、品种	原材料、库存商品、半成品、低值易耗品、在产品	原材料、库存商品、半成品、低值易耗品、在产品	原材料、库存商品、半成品、低值易耗品、在产品	原材料、库存商品、半成品、低值易耗品、在产品
盘点地点	桐庐、衢州	桐庐、衢州	桐庐、衢州	桐庐、衢州
盘点方法	实地抽盘	实地抽盘	实地抽盘	实地抽盘
账面余额	20,013.28	14,983.77	10,354.88	9,557.53
抽盘金额	19,408.99	13,822.40	9,644.58	8,155.51
抽盘比例	96.98%	92.25%	93.14%	85.33%

注：2022 年末保荐机构尚未接受业务委托，未参与盘点，上表 2022 年数据为申报会计师监盘情况。

五、说明对报关代理商相关代理费用的结算标准，与进货量是否匹配；对相应供应商资金流水核查情况，是否与发行人及关联方、发行人客户或其他供应商存在异常资金往来，异常情形的认定标准及比例

公司主要原材料供应商中不存在报关代理商，不存在相关代理费用。

保荐机构和申报会计师核查了报告期内公司、持股 5%以上法人股东、实际控制人及其近亲属、持股 5%以上自然人股东、董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员、关键岗位人员等自然人的资金账户完整性及银行流水。保荐机构和申报会计师核查公司与相关供应商流水时，将除支付货款外的往来款项即认定为异常情形，核查公司相关人员个人流水时，将与供应商或供应商关联方的往来款项即认定为异常情形。

同时，保荐机构和申报会计师对主要供应商进行走访，确认走访供应商与公司及其关联方之间不存在借款、垫付资金等非经营性资金往来。

经核查，公司及其主要股东、董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员、核心岗位员工和实际控制人近亲属与公司主要供应商不存在异常资金往来及其他利益安排。

问题 6、应收款项增长的合理性

根据申请文件：（1）2024 年应收账款账面价值同比增长 44.2%，信用期外应收账款占比提高。（2）报告期内，公司经营活动产生的现金流量与同期净利润差异较大。

请发行人：（1）结合报告期内老客户信用政策、实际回款周期变动、新增产品导致客户结构变动等，量化分析应收账款增长来自于新客户还是老客户。

（2）结合前述情形说明 2024 年四季度销售占比未显著提高的情况下，应收账款周转率下降的原因，与可比公司是否一致。（3）说明应收账款逾期标准；结合逾期客户的具体情况，说明最近一年逾期占比提高的原因，是否存在回款恶化的迹象。（4）结合报告期内业务模式、供应商及客户信用期、应收应付科目余额变化情况，现收现付占收入、成本比例等，说明各期经营活动产生的现金流量净额显著低于净利润的原因。（5）说明各期应收票据及应收账款融资贴现、背书金额，票据前后手是否属于与发行人签订经济合同的往来客户、报告期内是否存在无真实交易背景的票据往来。（6）量化分析银行承兑汇票票据贴现金额与财务费用、经营活动现金流、收到的其他与筹资活动有关的现金的匹配关系，是否符合相关监管规则要求，贴现费用计入投资收益是否符合《企业会计准则》规定。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

【公司回复】

一、结合报告期内老客户信用政策、实际回款周期变动、新增产品导致客户结构变动等，量化分析应收账款增长来自于新客户还是老客户

（一）报告期内老客户信用政策、实际回款周期变动

报告期内，公司主营业务收入前五名客户信用政策、实际回款周期情况如下：

单位：月

客户名称	是否属于老客户	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		信用政策	实际回款周期（已年化）	信用政策	实际回款周期	信用政策	实际回款周期	信用政策	实际回款周期
苏州印美达纸业科技有限公司	是	*	1.27	*	0.66	*	0.35	*	0.43
天津华彩顺成装饰材料有限公司	是	*	4.92	*	3.04	*	1.23	*	1.04

客户名称	是否属于老客户	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		信用政策	实际回款周期（已年化）	信用政策	实际回款周期	信用政策	实际回款周期	信用政策	实际回款周期
Electronic Sign Supply Corp.	是	*	4.34	*	2.81	*	2.41	*	1.86
XARION INDUSTRIES INC.	是	*	1.65	*	1.01	*	0.52	*	0.16
广西中林装饰材料集团有限公司	是	*	12.35	*	10.81	*	6.55	*	5.38
南京瀚润纸业有限公司	是	*	3.42	*	2.93	*	2.84	*	2.92
晋江市英伦迪峰印花有限公司	是	*	3.51	*	2.90	*	3.10	*	3.38
杭州小斑马装饰材料有限公司	是	*	3.99	*	2.55	*	2.11	*	1.52
龙游县星蓝贸易有限公司	否	*	2.33	*	2.42	*	/	*	/

注 1：上表中客户按照受同一实际控制人控制企业的合并口径列示。客户首次与公司合作时间在报告期前的，该客户为报告期内老客户。同一实际控制人控制的多家企业与公司发生业务往来的，以最早合作时间算。

注 2：实际回款周期=12/（当期销售收入*2/（应收账款期初余额+应收账款期末余额）），其中 2025 年 1-6 月实际回款周期已年化处理。

注 3：公司信用政策中的月结指当月销售货物，当月末前回款；月结 30 天（账期 1 个月）指当月销售货物，次月末前回款，以此类推。部分客户信用政策与实际回款周期存在差异，主要因部分客户存在超信用期回款或年初年末应收账款余额较大所致。

报告期内，公司主要客户中除因 2024 年新增销售新产品 SPS，公司新增龙游县星蓝贸易有限公司为主要客户外，其余主要客户均为老客户。报告期内，公司根据市场行情及与客户协商，除对部分客户如 2024 年对广西中林装饰材料集团有限公司（以下简称“广西中林”）、2025 年 1-6 月对南京瀚润纸业有限公司和晋江市英伦迪峰印花有限公司的信用政策进行调整外，其他主要客户信用政策均不存在明显变化。

2022 年、2023 年公司主要客户实际回款周期相对稳定。广西中林及天津华彩顺成装饰材料有限公司（以下简称“天津华彩”）2024 年、2025 年 1-6 月回款周期较长且回款周期增长较多，杭州小斑马装饰材料有限公司（以下简称“杭州小斑马”）2025 年 1-6 月回款周期较长且回款周期增长较多，主要受客户自身经营资金周转情况、水性墨材料下游行业周期性波动以及公司年中催促客户回款力度较小所致。公司主要向广西中林、天津华彩和杭州小斑马出售装饰纸水性印刷墨产品，该产品直接应用于装饰纸印刷，终端产品通常应用于家居装饰行业，受家居装饰行业波动影响，该行业内企业回款速度变慢，并向上游的装饰纸水性

印刷墨行业进行传导。2025 年 1-6 月，公司对其他主要客户的回款周期有所增长，主要系公司年中催促客户回款力度较小所致。

2024 年，因部分老客户信用政策调整及回款周期变长，老客户应收账款余额有所增长。

（二）新增产品导致客户结构变动

报告期内，公司主营业务收入分产品构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
数码纸基新材料	13,737.30	53.38%	25,408.93	47.81%	21,371.11	42.86%	18,968.76	42.95%
水性墨材料	7,843.29	30.48%	17,448.10	32.83%	19,020.96	38.15%	16,387.48	37.11%
食品包装材料及其他	4,153.68	16.14%	10,291.85	19.36%	9,466.91	18.99%	8,806.51	19.94%
合计	25,734.26	100.00%	53,148.88	100.00%	49,858.98	100.00%	44,162.75	100.00%

2024 年，公司开始销售一款新产品经济型数码热升华转印纸（SPS），导致公司数码纸基新材料 2024 年、2025 年 1-6 月收入占比分别提升至 47.81%、53.38%。

2024 年，公司 SPS 产品销售金额为 3,076.78 万元，前五名主要客户情况如下：

单位：万元

项目	SPS 销售金额	占 SPS 销售金额比例	2024 年末应收账款余额	是否为新客户
晋江市英伦迪峰印花有限公司	1,121.58	36.45%	856.25	原数码纸基新材料客户，公司向其新增销售 SPS 系列产品
龙游县星蓝贸易有限公司	469.02	15.24%	197.68	新增客户，以销售 SPS 产品为主
江西协盈印花有限公司	304.39	9.89%	39.25	新增客户，以销售 SPS 产品为主
广州市金祥盛纸业有限公司	200.76	6.52%	29.69	新增客户，以销售 SPS 产品为主
苏州印美达纸业	157.56	5.12%	333.19	原数码纸基新材料客户，公

科技有限公司				司向其新增销售 SPS 系列产品
合计	2,253.32	73.24%	1,456.06	/

2025 年 1-6 月，公司 SPS 产品销售金额为 3,785.20 万元，前五名主要客户情况如下：

单位：万元

项目	SPS 销售金额	占 SPS 销售金额比例	2025 年 6 月末应收账款余额	是否为新客户
晋江市英伦迪峰印花有限公司	918.03	24.25%	910.94	原数码纸基新材料客户，公司向其新增销售 SPS 系列产品
龙游县星蓝贸易有限公司	762.23	20.14%	406.85	新增客户，以销售 SPS 产品为主
江西协盈印花有限公司	488.27	12.90%	-	新增客户，以销售 SPS 产品为主
广州市金祥盛纸业有限公司	281.26	7.43%	51.69	新增客户，以销售 SPS 产品为主
万丽源数码科技（河源）有限公司	261.19	6.90%	222.55	新增客户，以销售 SPS 产品为主
合计	2,710.97	71.62%	1,592.04	/

公司 SPS 产品属于经济型数码热升华转印纸。2024 年以来公司新产品 SPS 上市销售，既包括对原有数码纸基新材料客户新增销售 SPS 产品，也包括新开拓 SPS 产品客户。2024 年、2025 年 1-6 月，因新产品销售带来的主要新客户应收账款余额为 266.62 万元、681.10 万元。

（三）量化分析应收账款增长来自于新客户还是老客户

1、2025 年 6 月末较 2024 年末变动情况

2025 年 6 月末公司应收账款余额较上年末增长 460.03 万元，变动较小，主要系营业收入同比增长所致。2025 年 6 月末应收账款余额较上年末增长情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 6 月末应收账款余额	2024 年末应收账款余额	增长额
----	-------------------	---------------	-----

老客户	12,363.84	12,223.91	139.93
新客户	320.10	-	320.10
合计	12,683.94	12,223.91	460.03

注：公司根据首次合作时间来区分新老客户，客户与公司首次合作当年为新客户，在其后年度为老客户。同一实际控制人控制的多家企业与公司发生业务往来的，以最早合作时间算。下同。

2025 年 6 月末公司应收账款余额增长较小，既有新客户开拓导致的应收账款余额增长，又有老客户交易增加带来应收账款余额增长。

2、2024 年末较 2023 年末变动情况

2024 年末公司应收账款余额较上年末增长 3,757.88 万元，主要系数码纸基新材料收入增长以及水性墨材料客户受下游家居装饰行业的周期性波动影响，回款周期有所变长所致。2024 年末应收账款余额较上年末增长情况如下：

单位：万元

项目	2024 年末应收账款余额	2023 年末应收账款余额	增长额
老客户	11,235.43	8,466.03	2,769.39
新客户	988.48	-	988.48
合计	12,223.91	8,466.03	3,757.88

2024 年末公司应收账款余额增长主要来自于老客户，2024 年末老客户应收账款余额增长额为 2,769.39 万元，占比为 73.70%。部分老客户由于交易规模增加或由于下游行业周期性波动影响导致实际回款周期变长，应收账款余额增长。

3、2023 年末较 2022 年末变动情况

2023 年末，公司应收账款余额较上年末增长 572.44 万元，主要系营业收入增长所致。2023 年末应收账款余额较上年末增长情况如下：

单位：万元

项目	2023 年末应收账款余额	2022 年末应收账款余额	增长额
老客户	8,202.01	7,893.60	308.41
新客户	264.02	-	264.02
合计	8,466.03	7,893.60	572.44

2023 年末公司应收账款余额增长较小，既有新客户开拓导致的应收账款余

额增长，又有老客户交易增加带来应收账款余额增长。

二、结合前述情形说明 2024 年四季度销售占比未显著提高的情况下，应收账款周转率下降的原因，与可比公司是否一致

报告期内，公司分业务应收账款周转率情况如下：

单位：万元、次/年

公司名称	项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
特种纸业务	应收账款余额	5,004.75	5,420.17	3,559.12	3,850.42
	主营业务收入	17,890.97	35,700.78	30,838.02	27,775.26
	应收账款周转率	6.86	7.95	8.32	7.48
水性油墨业务	应收账款余额	7,679.19	6,803.61	4,901.81	4,043.18
	主营业务收入	7,843.29	17,448.10	19,020.96	16,387.48
	应收账款周转率	2.17	2.98	4.25	4.44
公司整体水平	应收账款周转率	4.16	5.19	6.17	6.02

注：2025 年 1-6 月应收账款周转率已年化。

报告期内，公司应收账款周转率分别为 6.02 次/年、6.17 次/年、5.19 次/年和 4.16 次/年，2024 年度公司应收账款周转率有所下降，主要系水性油墨业务应收账款周转率下降，回款速度减慢所致。公司的水性墨材料主要为装饰纸水性印刷墨，直接应用于装饰纸印刷，终端产品通常应用于家居装饰行业，该行业具有回款周期较长的行业特性，叠加近年来下游行业存在周期性波动，回款速度变慢，亦向上游的装饰纸水性印刷墨行业进行传导，公司水性墨材料中主要老客户回款速度变慢。2025 年 1-6 月，公司应收账款周转率较 2024 年有所下降，主要原因为：（1）2024 年以来随着特种纸业务收入的增长，应收账款余额稳步增长，但因为特种纸业务 2023 年末应收账款余额较低，导致 2025 年 1-6 月特种纸业务应收账款周转率低于 2024 年度。（2）公司年中催促客户回款力度较小以及水墨下游行业存在周期性波动，回款速度变慢，所以导致水墨业务应收账款周转率有所下降。

报告期内，公司与可比公司应收账款周转率情况如下：

单位：次/年

所属行业	公司名称	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
特种纸	冠豪高新	7.33	7.77	7.91	8.96
	仙鹤股份	6.19	5.99	5.92	5.77
	五洲特纸	7.36	6.29	5.69	6.73
	恒达新材	5.21	5.50	5.06	6.50
	同行业公司平均值	6.52	6.39	6.14	6.99
	公司特种纸业务	6.86	7.95	8.32	7.48
水性油墨	蓝宇股份	2.82	3.70	4.00	3.87
	杭华股份	3.61	3.82	3.81	3.85
	长联科技	1.63	1.82	1.89	1.98
	天威新材	2.72	3.46	3.90	3.71
	同行业公司平均值	2.70	3.20	3.40	3.35
	公司水性油墨业务	2.17	2.98	4.25	4.44
-	公司整体水平	4.16	5.19	6.17	6.02

注：2025 年 1-6 月应收账款周转率已年化。

2022 年至 2024 年，公司特种纸业务应收账款周转率相对稳定，高于可比公司均值，与冠豪高新较为接近，主要系公司应收账款管理较为严格所致。2025 年 1-6 月，公司特种纸业务应收账款周转率有所下降，略高于可比公司均值。2024 年以来公司特种纸业务收入持续增长，带动应收账款余额稳步增长，但因为特种纸业务 2023 年末应收账款余额较低，导致 2025 年 1-6 月特种纸业务应收账款周转率低于 2024 年度。

水性油墨业务可比公司应收账款周转率均值 2022 年至 2024 年相对稳定，2025 年 1-6 月有所下降。2024 年、2025 年 1-6 月，公司水性油墨业务应收账款周转率变动趋势与可比公司一致，下降幅度高于可比公司，主要系公司产品及应用领域和可比公司不同所致。公司的水性墨材料主要为装饰纸水性印刷墨，用于装饰纸印刷领域，终端应用于家居装饰领域。公司水性墨材料应收账款周转率受下游家居装饰领域影响有所波动。同行业公司的产品中的水性墨产品用于纺织印花、食品饮料、医药卷烟和日化用品、广告图像、出版物等不同领域，应用领域与公司产品应用领域不同。

三、说明应收账款逾期标准；结合逾期客户的具体情况，说明最近一年逾期占比提高的原因，是否存在回款恶化的迹象

（一）说明应收账款逾期标准；结合逾期客户的具体情况，说明最近一年逾期占比提高的原因

公司将客户的超过双方约定的信用期的应收账款金额认定为逾期金额。

报告期各期末，公司逾期应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 6 月 30 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
信用期内应收账款	7,175.42	56.57%	6,597.05	53.97%	5,501.82	64.99%	5,027.05	63.69%
信用期外应收账款	5,508.52	43.43%	5,626.86	46.03%	2,964.21	35.01%	2,866.55	36.31%
合计	12,683.94	100.00%	12,223.91	100.00%	8,466.03	100.00%	7,893.60	100.00%

2024 年末，逾期应收账款金额为 5,626.86 万元，较上年末增加 2,662.65 万元，占比为 46.03%，较上年末增加 11.02 个百分点。

2025 年 6 月末，逾期应收账款金额为 5,508.52 万元，较上年末减少 118.34 万元，占比为 43.43%，较上年末减少 2.60 个百分点。

2024 年末，公司逾期金额前十名客户情况如下：

单位：万元

公司名称	销售产品类别	2024 年末应收账款余额	逾期金额	信用政策	2023 年末应收账款余额	逾期金额	信用政策
广西中林装饰材料集团有限公司	水性墨材料	1,261.26	785.05	*	944.08	501.10	*
晋江市英伦迪峰印花有限公司	数码纸基新材料	856.25	486.68	*	80.39	34.58	*
Electronic Sign Supply Corp.	数码纸基新材料	370.83	370.83	*	239.15	-	*
苏州印美达纸业科技有限公司	数码纸基新材料	333.19	333.19	*	92.50	92.50	*
义乌市尚图进出口有限公司	数码纸基新材料	329.10	313.52	*	55.82	55.82	*
XARION INDUSTRIES INC	数码纸基新材料	266.93	266.93	*	121.15	121.15	*

天津华彩顺成装饰材料有限公司	水性墨材料	359.57	255.97	*	244.23	-	*
龙游县星蓝贸易有限公司	数码纸基新材料	197.68	197.68	*	-	-	*
临沂诚源商贸有限公司	水性墨材料	343.04	163.37	*	290.50	168.41	*
杭州临安中顺装饰材料有限公司	水性墨材料	194.15	158.31	*	57.78	4.03	*
合计	/	4,512.00	3,331.52	/	2,125.61	977.58	/

2025 年 6 月末，公司逾期金额前十名客户情况如下：

单位：万元

公司名称	销售产品类别	2025 年 6 月末应收账款余额	逾期金额	信用政策
广西中林装饰材料集团有限公司	水性墨材料	1,195.52	598.44	*
晋江市英伦迪峰印花有限公司	数码纸基新材料	910.94	489.78	*
苏州印美达纸业科技有限公司	数码纸基新材料	436.81	436.81	*
XARION INDUSTRIES INC	数码纸基新材料	271.89	271.89	*
菏泽迈格装饰新材料有限公司	水性墨材料	422.75	224.79	*
Electronic Sign Supply Corp.	数码纸基新材料	194.91	194.91	*
万丽源数码科技（河源）有限公司	数码纸基新材料	222.55	190.41	*
杭州锦尚新材料有限公司	水性墨材料	229.91	175.69	*
天津华彩顺成装饰材料有限公司	水性墨材料	320.46	165.85	*
杭州临安中顺装饰材料有限公司	水性墨材料	177.82	147.00	*
合计	/	4,383.56	2,895.58	/

2024 年末公司主要逾期客户 2023 年末、2024 年末的逾期金额分别为 977.58 万元、3,331.52 万元。2024 年末主要客户逾期金额较上年末增加 2,353.94 万元，占逾期增加金额的 88.41%。2025 年 6 月末，公司逾期应收账款金额较 2024 年末略有下降。

上述主要客户 2024 年末、2025 年 6 月末逾期金额占比较高的主要原因系：

（1）公司与数码纸基新材料客户约定的信用期相对较短，通常为月结或月结 30 天，部分客户因资金周转问题，存在逾期回款情况。同时公司数码纸基新材料新产品 SPS 于 2024 年量产并实现销售，为配合新产品推广，公司对 SPS 产品相关客户采取相对宽松的应收账款管理策略。（2）对于水性墨材料客户，其下游客户为家居装饰行业企业，下游家居装饰行业近年来存在周期性波动，回款速度变

慢,进而导致相关客户对公司回款速度变慢,回款时间超过与公司约定的信用期。

(二) 是否存在回款恶化的迹象

报告期内, 公司应收账款账龄情况如下:

单位: 万元

账龄	2025年6月30日	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日
1年以内	12,332.25	11,900.42	8,246.60	7,737.35
1年以内占比	97.23%	97.35%	97.41%	98.02%
1至2年	243.48	236.81	172.17	125.66
2至3年	54.65	44.12	28.36	13.46
3年以上	53.55	42.55	18.90	17.13
合计	12,683.94	12,223.91	8,466.03	7,893.60

公司应收账款账龄以1年以内为主, 整体账龄较短。报告期各期末, 1年以内应收账款余额占比分别为98.02%、97.41%、97.35%和97.23%。

2024年末, 公司逾期金额前十名客户期后回款情况如下:

单位: 万元

公司名称	2024年末应收账款余额	逾期金额	期后回款金额	期后回款比例
广西中林装饰材料集团有限公司	1,261.26	785.05	890.00	70.56%
晋江市英伦迪峰印花有限公司	856.25	486.68	856.25	100.00%
Electronic Sign Supply Corp.	370.83	370.83	370.83	100.00%
苏州印美达纸业科技有限公司	333.19	333.19	333.19	100.00%
义乌市尚图进出口有限公司	329.10	313.52	313.77	95.34%
XARION INDUSTRIES INC	266.93	266.93	266.93	100.00%
天津华彩顺成装饰材料有限公司	359.57	255.97	359.57	100.00%
龙游县星蓝贸易有限公司	197.68	197.68	197.68	100.00%
临沂诚源商贸有限公司	343.04	163.37	343.04	100.00%
杭州临安中顺装饰材料有限公司	194.15	158.31	128.12	65.99%

注 1: 期后回款比例统计至 2025 年 8 月 31 日。

注 2: 杭州柒柒新材料科技有限公司为杭州临安中顺装饰材料有限公司同控下公司, 杭州柒柒新材料科技有限公司 2025 年 1-8 月退货 61.67 万元, 杭州临安中顺装饰材料有限公司期后应收账款减少比例为 97.76%。

2024 年末, 公司逾期金额前十名客户应收账款期后收回比例相对较高, 广西中林等客户因资金周转原因, 尚未完全回款。

综上，虽然由于公司对新产品客户采取较为宽松的应收账款管理策略、水性墨材料下游家居装饰行业存在周期性波动以及客户资金周转等原因，导致公司最近一年末应收账款逾期金额有所增加，但是报告期各期末公司应收账款账龄以1年以内为主，整体账龄较短。2024年末，公司逾期金额前十名客户应收账款期后回款比例相对较高，公司整体回款情况良好。

四、结合报告期内业务模式、供应商及客户信用期、应收应付科目余额变化情况，现收现付占收入、成本比例等，说明各期经营活动产生的现金流量净额显著低于净利润的原因

（一）业务模式、供应商及客户信用期对经营活动现金流的影响

报告期内，公司主营业务收入来自数码纸基新材料、水性墨材料、食品包装材料及其他等三类产品，主要采取直接销售模式，下游客户涉及纺织印花、家居装饰、食品包装等行业领域。公司结合客户所属行业、行业地位及口碑、社会信用状况及历史合作情况，给予客户不同的信用期。报告期内，公司给予客户的信用期一般为月结、30天、60天、90天、120天。

公司主要采取以产定购的采购模式，主要原材料为木浆、钛白粉等大宗商品，供应商主要为该等大宗商品的生产商或贸易商。此外，对于木浆等大宗原材料，公司会持续跟踪行情变动，根据市场供需变动以及公司库存情况进行适当备货。供应商给予公司的信用期一般以预付、月结、30天为主，整体信用期限短于公司给予客户的信用期限，导致公司整体现金流入时间晚于现金支付时间。

（二）应收应付科目余额变化情况

报告期各期末，公司应收票据、应收账款、应收款项融资、预付账款等主要的经营性应收项目余额变动以及应付票据、应付账款、合同负债、其他流动负债等主要的经营性应付项目余额变动以及如下：

单位：万元

项目	2025年1-6月		2024年12月31日		2023年12月31日		2022年12月31日
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
应收票据	7,751.94	-13.47%	8,958.38	-15.16%	10,559.33	35.31%	7,803.66
应收账款（账面余	12,683.94	3.76%	12,223.91	44.39%	8,466.03	7.25%	7,893.60

额)							
应收款项融资	818.71	42.42%	574.84	-55.92%	1,304.21	58.18%	824.49
预付账款	538.73	-28.12%	749.49	54.17%	486.15	-5.08%	512.14
其他非流动资产(定期存单)	2,125.03	1.50%	2,093.54	3.13%	2,030.04	/	0.00
合计	23,918.34	-2.77%	24,600.15	7.68%	22,845.76	34.12%	17,033.89
应付票据	5,149.42	-44.74%	9,317.87	30.88%	7,119.56	27.41%	5,588.06
应付账款	7,580.54	9.13%	6,946.57	10.51%	6,285.97	56.63%	4,013.39
减:应付长期资产款	893.36	-9.17%	983.51	-32.35%	1,453.74	40.76%	1,032.79
合同负债	462.14	-0.71%	465.42	124.14%	207.65	-43.96%	370.51
其他流动负债	4,936.42	-29.19%	6,971.15	8.37%	6,432.98	7.94%	5,960.03
递延收益	599.50	-7.29%	646.67	463.32%	114.80	-44.58%	207.15
应交税费	303.44	-55.93%	688.52	-58.98%	1,678.69	22.30%	1,372.62
应付职工薪酬	499.24	-20.42%	627.35	-18.27%	767.58	32.51%	579.26
合计	18,637.33	-24.48%	24,680.05	16.67%	21,153.49	24.01%	17,058.25

2023 年末主要的经营性应收项目较 2022 年末增加 34.12%，2024 年末主要的经营性应收项目较 2023 年末增长 7.68%，主要系公司经营状况良好，销售规模扩大使得应收款项余额增加所致。2025 年 6 月末主要的经营性应收项目较 2024 年末下降 2.77%，主要系应收票据余额减少所致。

2023 年末主要的经营性应付项目较 2022 年末增长 24.01%，2024 年末主要的经营性应付项目较 2023 年末增长 16.67%，主要系采购额逐年增长，应付账款及开立新的承兑汇票增加所致。2025 年 6 月末主要的经营性应付项目较 2024 年末下降 24.48%，主要系应付票据余额减少所致。

（三）现收现付占收入成本比例情况

报告期内，公司现收现付占收入成本比例情况如下：

单位：万元

明细项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售商品、提供劳务收到的现金（A）	18,669.83	36,981.19	32,415.33	32,022.02
营业收入（B）	25,892.18	53,698.50	50,457.29	44,570.23
现收占营业收入比例（C=A/B）	72.11%	68.87%	64.24%	71.85%
购买商品、接受劳务支付的现金（D）	21,212.45	25,753.37	21,746.01	23,668.26
营业成本（E）	20,099.93	41,264.58	37,059.44	34,476.82
现付占营业成本比例（F=D/E）	105.53%	62.41%	58.68%	68.65%

毛利（G=B-E）	5,792.24	12,433.93	13,397.85	10,093.41
现收现付净额（H=A-D）	-2,542.62	11,227.82	10,669.32	8,353.76

报告期内，公司现收现付净额低于毛利金额，因此使得经营活动产生的现金流量净额低于净利润。

（四）各期经营活动产生的现金流量净额显著低于净利润的原因

报告期内，公司净利润调整为经营活动产生的现金流量净额如下表所示：

单位：万元

项 目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
经营活动产生的现金流量净额	-6,763.52	3,077.17	1,297.40	2,540.95
净利润	2,935.06	6,346.68	8,533.80	5,153.21
经营活动现金流量净额与净利润差额	-9,698.58	-3,269.51	-7,236.40	-2,612.26
差额具体项目构成				
1、利润表项目导致的差异				
减值损失和减值准备	166.50	308.42	149.50	128.85
长期资产折旧摊销以及报废和处置损失	1,201.78	2,255.61	1,607.79	1,619.90
公允价值变动损失、财务费用以及投资损失（收益以“一”号填列）	74.83	-10.67	-25.32	2.73
影响金额小计	1,443.11	2,553.37	1,731.97	1,751.48
2、资产负债表项目导致的差异				
经营性应收项目的减少（增加以“一”号填列）	-3,328.70	-3,823.24	-10,255.73	-7,036.39
经营性应付项目的增加（减少以“一”号填列）	-2,672.29	2,703.52	2,211.26	3,556.16
存货的减少（增加以“一”号填列）	-5,127.23	-4,692.84	-885.49	-951.35
递延所得税资产减少以及递延所得税负债增加（资产增加、负债减少以“一”号填列）	-13.46	-10.32	-38.42	67.84
影响金额小计	-11,141.69	-5,822.88	-8,968.37	-4,363.74
影响金额合计	-9,698.58	-3,269.51	-7,236.40	-2,612.26

由上表可知，报告期内，公司经营活动现金流量净额低于净利润金额分别为 2,612.26 万元、7,236.40 万元、3,269.51 万元和 9,698.58 万元。报告期内，经营

活动现金流量净额低于净利润的主要影响为资产负债表项目的影响。

按照《监管规则适用指引——会计类第 1 号》的规定，将不符合金融资产终止确认条件的票据贴现作为筹资活动现金流量列示。剔除该部分金额影响后，公司经营活动现金流量净额低于净利润金额分别为 1,726.44 万元、5,846.07 万元、2,948.31 万元和 8,245.03 万元。

由于客户的信用期与供应商存在差异，客户信用期整体较供应商信用期更长，报告期内，公司各期经营性应收项目的增加额均大于经营性应付项目的增加额，对经营活动现金流量净额低于净利润有较大影响。以下对剔除票据贴现作为筹资活动现金流量列示后的经营活动现金流量净额低于净利润金额的原因进行分年度分析。

（1）2025 年 1-6 月经营活动现金流量净额低于净利润金额 8,245.03 万元

2025 年度经营活动现金流量净额较低，主要系资产负债表项目中存货金额增加 5,127.23 万元，使得 2025 年 1-6 月经营活动产生的现金流量净额减少 5,127.23 万元。公司存货增加系主要原材料木浆备货增加所致。因此公司购买商品、接受劳务支付的现金的增加幅度高于营业成本增加幅度，使得经营活动产生的现金流量净额低于当期净利润。

（2）2024 年度经营活动现金流量净额低于净利润金额 2,948.31 万元

2024 年度经营活动现金流量净额较低，主要系资产负债表项目中存货金额增加 4,692.84 万元，使得 2024 年度经营活动产生的现金流量净额减少 4,692.84 万元。公司存货增加系主要原材料木浆 2024 年市场行情整体处于低位，公司增加木浆备货。因此公司购买商品、接受劳务支付的现金的增加幅度高于营业成本增加幅度，使得经营活动产生的现金流量净额低于当期净利润。

（3）2023 年度经营活动现金流量净额低于净利润金额 5,846.07 万元

2023 年度经营活动现金流量净额较低，主要系资产负债表项目中经营性应收项目的增加额大于经营性应付项目的增加额，使得 2023 年度经营活动产生的现金流量净额减少 8,044.46 万元，主要原因系①2023 年销售规模增加，但 2023 年度现收比率较 2022 年度下降 7.61%，现收现付净额占毛利的比率较 2022 年度

下降 3.13%，因此经营活动产生的现金流量净额低于当期净利润；②2023 年度购买定期存单 2,000.00 万元作为经营活动现金流出列示，2023 年度该定期存单确认利息收入金额为 30.04 万元，因此使得经营活动产生的现金流量净额低于当期净利润。

（4）2022 年度经营活动现金流量净额低于净利润金额 1,726.44 万元

公司 2022 年度经营活动现金流量净额低于净利润金额较低，主要原因系 2022 年度现收现付净额较毛利金额低 1,739.65 万元，因此经营活动现金流量净额的增长幅度低于净利润金额的增长幅度。

综上所述，各期经营活动产生的现金流量净额显著低于净利润的原因主要系（1）不符合终止确认条件的票据贴现作为筹资活动现金流列示；（2）客户信用期整体较供应商信用期更长，公司现收现付净额低于毛利金额，经营性应收项目的增加额大于经营性应付项目的增加额；（3）2024 年和 2025 年 1-6 月存货金额增加幅度高于营业成本增加幅度；（4）2023 年度购买定期存单 2,000.00 万元作为经营活动现金流量列示。

五、说明各期应收票据及应收账款融资贴现、背书金额，票据前后手是否属于与发行人签订经济合同的往来客户、报告期内是否存在无真实交易背景的票据往来

（一）各期应收票据及应收账款融资贴现、背书金额

报告期内，公司各期应收票据背书金额和贴现金额明细如下：

单位：万元

项 目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
应收票据背书	12,613.63	25,888.20	25,966.93	16,453.87
应收票据贴现	2,613.10	2,028.50	1,726.30	1,349.58
合 计	15,226.74	27,916.70	27,693.24	17,803.45

（二）票据前后手是否属于与发行人签订经济合同的往来客户、报告期内是否存在无真实交易背景的票据往来

1、票据前后手是否属于与发行人签订经济合同的往来客户

报告期内，公司收到票据的前手主要为与公司签订经济合同的客户，存在少量前手为供应商的情形。报告期内，公司前手为供应商的金额分别为 22.76 万元、22.26 万元、103.33 万元和 0 万元，其中 2022 年为票据找零，2023 年、2024 年为退货后供应商退回的货款。2022 年至 2024 年，公司背书转让票据的后手均属于与公司发生采购业务的供应商，2025 年 1-6 月，公司背书转让票据的后手为客户的金额为 7.30 万元，系客户退货后退回的货款。

2、报告期内是否存在无真实交易背景的票据往来

为提高票据使用效率，公司报告期内存在票据使用不规范情形，主要为供应商票据找零，具体情况如下：

单位：万元

项 目	涉及类型	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
供应商票据找零	找回票据	-	-	-	22.76
	找回银行存款	-	-	1.45	11.42
合计		-	-	1.45	34.18

公司上述票据找零均具备真实的交易背景，上述背书转入的票据均用于公司的日常生产经营活动，背书转出的票据均已到期承兑，不存在票据逾期或欠息的情形。自 2024 年起，公司未再发生票据找零情形。

六、量化分析银行承兑汇票票据贴现金额与财务费用、经营活动现金流、收到的其他与筹资活动有关的现金的匹配关系，是否符合相关监管规则要求，贴现费用计入投资收益是否符合《企业会计准则》规定

（一）量化分析银行承兑汇票票据贴现金额与财务费用、经营活动现金流、收到的其他与筹资活动有关的现金的匹配关系，是否符合相关监管规则要求

报告期内，公司银行承兑汇票票据贴现金额与财务费用、经营活动现金流、收到的其他与筹资活动有关的现金的匹配关系如下：

单位：万元

项目	序号	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
未终止确认的票据贴现	A	1,463.10	324.00	1,400.00	894.85
财务费用——票据贴现利息支出	B	9.55	2.79	9.66	9.03

应收票据贴现率	$C=B/A$	0.65%	0.86%	0.69%	1.01%
收到其他与筹资活动有关的现金	$D=A-B$	1,453.56	321.21	1,390.34	885.82
终止确认的票据贴现	E	1,150.00	1,704.50	326.30	454.73
投资收益——票据贴现利息支出	F	8.07	9.01	0.59	3.07
应收款项融资贴现率	$G=F/E$	0.70%	0.53%	0.18%	0.67%
销售商品、提供劳务收到的现金	$H=E-F$	1,141.93	1,695.49	325.71	451.66

如上表所示，报告期内，公司银行承兑汇票票据贴现金额与财务费用、经营活动现金流、收到的其他与筹资活动有关的现金具有匹配性。

根据《监管规则适用指引——会计类第1号》规定，“若银行承兑汇票贴现不符合金融资产终止确认条件，因票据贴现取得的现金在资产负债表中应确认为一项借款，该现金流入在现金流量表中相应分类为筹资活动现金流量；若银行承兑汇票贴现符合金融资产终止确认的条件，相关现金流入则分类为经营活动现金流量”。

公司将终止确认的银行承兑汇票票据贴现金额计入经营活动现金流，将未终止确认的银行承兑汇票票据贴现金额计入筹资活动现金流量符合监管规则要求。

（二）贴现费用计入投资收益是否符合《企业会计准则》规定

公司将列报于“应收款项融资”的银行承兑汇票的票据贴现费用计入投资收益。

《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》要求企业应当根据其管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产划分为以下三类：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

分类为以摊余成本计量的金融资产的需同时符合下列条件：（1）企业管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；（2）该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产需同时符合下列条件：（1）企业管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标

又以出售该金融资产为目标；（2）该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

根据中国证监会于 2021 年 12 月 24 日发布的《监管规则适用指引——会计类第 2 号》，如果一项金融资产对外“出售”但并未终止确认，意味着企业仍将通过收取该金融资产存续期内合同现金流量的方式实现经济利益，该种业务模式不满足“通过持有并出售金融资产产生整体回报”的情形。因此，金融资产管理业务模式中“出售”，应当是满足会计终止确认条件下的金融资产出售行为。

公司的银行承兑汇票主要是以背书转让为目的，公司在判断其持有的应收票据是否满足出售的业务模式时会综合考虑承兑方的信用等级，具体划分方式如下：

票据类型	公司管理金融资产的业务模式	分类/列报
银行承兑汇票	信用等级一般的商业银行，背书时不满足终止确认条件，以收取合同现金流量为目标	分类为以摊余成本计量的金融资产，列报于“应收票据”项目
	信用等级较高的 15 家商业银行，背书时满足终止确认条件，属于既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标	分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，列报于“应收款项融资”项目

公司根据《中国银保监会办公厅关于进一步加强企业集团财务公司票据业务监管的通知》（银保监办发[2019]133 号）并参考《上市公司执行企业会计准则案例解析（2019）》等文件,遵照谨慎性原则,对应收票据承兑行的信用等级进行了划分,分为信用等级较高的 6 家大型商业银行和 9 家全国性股份制商业银行以及信用等级一般的其他商业银行。6 家大型商业银行分别为中国银行、中国农业银行、中国建设银行、中国工商银行、中国邮政储蓄银行、交通银行，9 家全国性股份制商业银行分别为招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行。上述银行信用良好，资金实力雄厚，经营情况良好，根据 2020 年银行主体评级情况，上述银行主体评级均达到 AAA 级且未来展望稳定，公开信息未发现曾出现票据违约到期无法兑付的情形，因此，公司将其划分为信用等级较高银行。此部分银行承兑的银行承兑汇票到期不获支付的可能性较低，故在银行承兑汇票进行背书转让后，符合终止确认条件，因此管理此类银行承兑汇票的业务模式满足出售的条件；此外，由于公司对于部分该类银行承兑的汇票亦会持有至到期，因此管理此类银行承兑汇

票的业务模式分为既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标，根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》将其计入应收款项融资。应收款项融资作为金融资产列示，损益计入投资收益符合《企业会计准则》规定。

【中介机构回复】

一、核查程序

针对上述事项，保荐机构及会计师执行了以下核查程序：

1、获取了公司应收账款明细表、主要客户合同、主营业务分产品构成明细表、SPS 销售明细表，核查公司主要客户的信用政策、实际回款周期，分析应收账款增长主要来自于新客户还是老客户。

2、获取了公司应收账款分业务明细表并计算应收账款周转率，获取同行业可比公司应收账款周转率数据并进行对比，访谈公司财务总监，核查应收账款周转率下降的原因，以及与同行业可比公司存在差异的原因。

3、获取公司主要客户逾期明细表，分析逾期金额增长的原因；获取公司应收账款账龄明细表，主要逾期客户期后回款情况；访谈公司财务总监，了解公司应收账款逾期标准、主要逾期客户的情况、逾期金额增长的原因及回款是否存在恶化的迹象。

4、获取公司主要客户销售合同，检查其信用政策及信用期限；获取公司主要供应商采购合同，检查其信用政策及信用期限；获取并分析应收应付科目余额变化情况、现收现付占收入成本比例情况；分析经营活动产生的现金流量净额与净利润之间差异的原因。

5、查阅公司报告期各期收取的应收票据的前手方是否为与公司签订经济合同的往来客户，并抽样检查大额应收票据形成所对应的支持性文件；访谈公司财务总监，了解报告期内票据使用不规范情况。

6、查阅报告期各期的现金流量表及编制底稿，分析银行承兑汇票票据贴现金额与财务费用、经营活动现金流、收到的其他与筹资活动有关的现金是否具备匹配关系；对照企业会计准则应收票据与应收款项融资的认定标准，分析公司应

收票据和应收款项融资的分类是否符合相关规定；获取公司报告期各期末已背书或已贴现未到期票据清单，并抽取样本进行检查，结合承兑人及承兑人所属集团的信用等级，分析主要风险和报酬的转移情况，是否符合终止确认条件；分析贴现费用计入投资收益是否符合规定。

二、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、2024 年末公司应收账款余额增长较快，2025 年 6 月末公司应收账款余额较 2024 年末变动较小。2024 年，公司除对广西中林信用政策略有调整外，其他主要客户信用政策均不存在明显变化。2024 年公司主要客户实际回款周期有所增长，主要受客户自身经营资金周转情况及水性墨材料下游行业周期性波动所致。2024 年公司数码纸基新材料收入占比有所提高主要系公司新产品 SPS 上市销售所致，新产品销售带来的 2024 年末应收账款余额增长较小。2024 年末公司应收账款余额增长主要来自于老客户，部分老客户由于交易规模增加导致应收账款余额增长或由于下游行业周期性波动影响导致实际回款周期变长，应收账款余额增长。

2、2024 年度公司应收账款周转率有所下降，主要系 2024 年水性油墨业务应收账款周转率下降所致。水性油墨业务应收账款周转率下降主要系公司装饰纸水性印刷墨产品直接应用于装饰纸印刷，终端产品通常应用于家居装饰行业，该行业具有回款周期较长的行业特性，叠加近年来下游行业存在周期性波动，回款速度变慢，亦向上游的装饰纸水性印刷墨行业进行传导。2025 年 1-6 月，公司应收账款周转率较 2024 年有所下降，主要原因为：（1）2024 年以来随着特种纸业务收入的增长，应收账款余额稳步增长，但因为特种纸业务 2023 年末应收账款余额较低，导致 2025 年 1-6 月特种纸业务应收账款周转率低于 2024 年度。（2）公司年中催促客户回款力度较小以及水墨下游行业存在周期性波动，回款速度变慢，所以导致水墨业务应收账款周转率有所下降。

2022 年至 2024 年，公司特种纸业务应收账款周转率整体保持稳定，高于可比公司均值，与冠豪高新较为接近，主要系公司应收账款管理较为严格所致。2025 年 1-6 月，公司特种纸业务应收账款周转率有所下降，略高于可比公司均值。2024

年、2025 年 1-6 月，公司水性油墨业务应收账款周转率下降，变动趋势与可比公司一致，下降幅度高于可比公司，主要系公司产品及应用领域和可比公司不同所致。

3、公司将客户的超过双方约定的信用期的应收账款金额认定为逾期金额。2024 年末、2025 年 6 月末，公司客户逾期金额占比较高，主要系（1）公司与数码纸基新材料客户约定的信用期相对较短，通常为月结或月结 30 天，部分客户因资金周转问题，存在逾期回款情况。同时公司数码纸基新材料新产品 SPS 于 2024 年量产并实现销售，为配合新产品推广，公司对 SPS 产品相关客户采取相对宽松的应收账款管理策略。（2）水性墨材料下游家居装饰行业存在周期性波动，回款速度变慢，进而导致相关客户对公司回款速度变慢，回款时间超过与公司约定的信用期。公司应收账款账龄以 1 年以内为主，整体账龄较短。截至 2025 年 8 月末，公司 2024 年末逾期金额前十名客户应收账款期后回款比例相对较高，公司整体回款情况良好。

4、报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额显著低于净利润的原因主要系（1）不符合终止确认条件的票据贴现作为筹资活动现金流列示；（2）客户信用期整体较供应商信用期更长，公司现收现付净额低于毛利金额，经营性应收项目的增加额大于经营性应付项目的增加额；（3）2024 年和 2025 年 1-6 月存货金额增加幅度高于营业成本增加幅度；（4）2023 年度购买定期存单 2,000.00 万元作为经营活动现金流量列示。

5、公司收到票据的前手主要为与公司签订经济合同的客户，存在少量前手为供应商的情形。报告期内，公司前手为供应商的金额分别为 22.76 万元、22.26 万元、103.33 万元和 0 万元，其中 2022 年为票据找零，2023 年、2024 年为退货后供应商退回的货款。2022 年至 2024 年，公司背书转让票据的后手均属于与公司发生采购业务的供应商，2025 年 1-6 月，公司背书转让票据的后手为客户的金额为 7.30 万元，系客户退货后退回的货款。公司 2022 年和 2023 年存在票据找零情况，自 2024 年起，公司未再发生票据找零情形。

6、公司银行承兑汇票票据贴现金额与财务费用、经营活动现金流、收到的其他与筹资活动有关的现金具有匹配性，符合监管规则要求。部分票据贴现费用

计入投资收益符合企业会计准则规定。

问题 7、关于固定资产大幅增长的合理性

根据申请文件：（1）报告期内发行人固定资产由 1.19 亿元增长至 2.11 亿元。（2）2024 年发行人墨水产线产能利用率各期均维持在 50%左右。（3）发行人与浙江富泰建设有限公司签订 4,543.60 万元建造合同，相关项目于 2024 年 2 月开工。

请发行人：（1）结合固定资产增加数量、建造成本、单位产能贡献、转固与开工时间等，分产品条线说明产能增长与固定资产余额的匹配性。（2）说明报告期内固定资产余额增长相关的决策过程、招标过程、主要资产定价情况及公允性、采购资金/票据流转过程，相关资产出让/建设方与发行人及其关联方及近亲属资金往来情况，相关固定资产采购是否真实。（3）说明新增资产转固、试运行、正式投产时间，各阶段产量情况、折旧会计处理情况，衢州东大 2 号线 2024 年 1-3 月的折旧摊销费用计入管理费用的合规性。（4）说明衢州东大 2 号线项目已基本投产、产能利用率下降的背景下建设新项目的背景，对应产品条线及未来产能预计增长情况，相关交易的真实、公允性。（5）说明衢州东大 2 号线产能爬坡及期后达产情况；结合产能利用率下降及墨水产能利用率情况，说明是否存在闲置、关停的设备，相关折旧的入账方式，减值准备计提是否充分。（6）结合衢州东大 2 号线与浙江富泰承建项目转固情况，说明新增折旧预计对 2025 年利润产生的影响。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，同时说明验证固定资产采购及投产真实性的核查程序、证据类型及比例。

【公司回复】

一、结合固定资产增加数量、建造成本、单位产能贡献、转固与开工时间等，分产品条线说明产能增长与固定资产余额的匹配性

（一）结合固定资产增加数量、建造成本、单位产能贡献、转固与开工时间

2022 年初至 2024 年末，报告期内公司固定资产由 1.19 亿元增长至 2.11 亿

元，变动情况如下：

单位：万元

项 目	房屋及建筑物	机器设备	运输工具	其他设备	合计
一、账面原值：					
期初余额	8,355.40	8,532.05	346.32	191.42	17,425.20
报告期增加金额	4,298.40	9,548.35	183.90	274.53	14,305.16
报告期减少金额	200.44	187.69	154.34	17.66	560.12
期末余额	12,453.36	17,892.71	375.88	448.29	31,170.24
二、累计折旧					
期初余额	1,708.28	3,495.61	288.59	131.23	5,623.70
报告期增加金额	1,434.27	3,133.13	96.77	125.42	4,789.59
报告期减少金额	61.43	156.85	144.93	16.63	379.84
期末余额	3,081.12	6,471.89	240.43	240.02	10,033.45
三、账面价值					
期末账面价值	9,372.24	11,420.82	135.45	208.27	21,136.79
期初账面价值	6,647.13	5,036.45	57.73	60.20	11,801.50

注：上表中期初指 2022 年初，期末指 2024 年末。

2025 年 6 月末，公司固定资产账面原值为 31,270.45 万元，较 2024 年末的固定资产账面原值增加 100.20 万元，变动幅度 0.32%，变动较小。

2022 年至 2024 年各年末，公司固定资产规模呈增加趋势，主要系房屋及建筑物、机器设备规模增长所致。

公司的产线并非由多个可独立工作的机台组成，仅当产线下的机器设备同时工作时方能正常生产，产能与产线数量相关。2022 年至 2024 年，公司新增的主要固定资产对应的产线、新增产线的建造成本、单位产能贡献、转固与开工时间如下：

产线名称	资产类型	购建成本（万元）	开工时间	转固时间	产品、产能	单位产能贡献（元/吨）[注 1]	产线状态
衢州东大 2 号线项目	房屋及建筑物	2,185.79	2022 年 2 月	2024 年 3 月 [注 2]	食品包装材料、机内涂布数码纸基新材料 3 万吨	3,291.05	已投产
	机器设备	7,653.23					
	其他设备	34.14					
	小计	9,873.16					

年产 10 亿平方米数码热升华转印纸项目（一期）	房屋及建筑物	1,927.26	2021 年 11 月	2023 年 8 月	不适用	不适用	仅建成房屋，尚未购置设备
	通用设备	6.27					
	小计	1,933.53					
年产 2 万吨水性功能材料项目	房屋及建筑物	159.33	2020 年 6 月	2022 年 4 月	水性墨材料 2 万吨	611.66	已投产
	机器设备	1,061.17					
	通用设备	2.82					
	小计	1,223.31					
合 计		13,030.01	/	/	/	/	/

注 1：单位产能贡献=报告期内新增固定资产的购建成本/产线产能。

注 2：衢州东大 2 号线项目科研楼和厂房二于 2023 年 8 月转固；厂房四于 2023 年 12 月转固；供配电增容工程于 2023 年 12 月转固；主要生产设备于 2024 年 3 月转固；产线整体于 2024 年 3 月达到预定可使用状态转固。

2022 年至 2024 年，由于新增产线而增加的固定资产账面原值为 13,030.01 万元，占该期间新增的固定资产原值比例为 91.09%。其中，年产 10 亿平方米数码热升华转印纸项目（一期）为公司募投项目，截至本问询回复出具日，仅建成了房屋，尚未购置机器设备，不影响报告期产能。衢州东大 2 号线项目于 2024 年初投入试运行，公司 2024 年新增食品包装材料、机内涂布数码纸基新材料产能 3 万吨。年产 2 万吨水性功能材料项目于 2021 年末投入试运行，公司 2022 年新增水性墨材料产能 2 万吨。

（二）分产品条线说明产能增长与固定资产余额的匹配性

报告期内，公司房屋及建筑物原值、机器设备原值与分产品条线的产能匹配情况如下：

项目	2025 年 1-6 月（末）		2024 年度（末）		2023 年度（末）		2022 年度（末）
	数值	变动幅度	数值	变动幅度	数值	变动幅度	数值
房屋及建筑物原值（万元）	12,460.74	0.06%	12,453.36	1.48%	12,271.88	47.50%	8,320.09

机器设备原值（万元）		17,980.94	0.49%	17,892.71	65.08%	10,838.82	10.17%	9,837.86
数码纸基新材料（机外涂布）	产能（万平方米）	16,750.80	-4.38%	35,037.09	23.33%	28,409.24	12.33%	25,291.93
水性墨材料	产能（吨）	10,000.00	-	20,000.00	-	20,000.00	-	20,000.00
食品包装材料及其他+数码纸基新材料（机内涂布）	产能（吨）	35,000.00	-	70,000.00	75.00%	40,000.00	-	40,000.00

注：2025 年 1-6 月产能较 2024 年变动幅度按照年化产能计算。

1、2023 年较 2022 年变动

2023 年末，公司固定资产中房屋及建筑物原值为 12,271.88 万元，较上年末增加 3,951.79 万元，主要系华大海天年产 10 亿平方米数码热升华转印纸项目（一期）主体厂房及子公司衢州东大 2 号线项目主体厂房等转固所致。

2023 年末，机器设备原值为 10,838.82 万元，较上年末增加 1,000.96 万元，主要系子公司衢州东大 2 号线项目供配电增容工程转固所致，衢州东大 2 号线项目的主要生产线试生产时间为 2024 年 1 月，转固时间为 2024 年 3 月，故不影响 2023 年食品包装材料及其他产品产能。

2023 年公司数码纸基新材料产能增加，主要系原有产线（主要为数码纸基新材料 5 号线）于 2023 年 9 月调试优化后投入生产所致。

2、2024 年较 2023 年变动

2024 年末，公司房屋及建筑物原值变动较小。2024 年末，公司机器设备原值为 17,892.71 万元，较上年末增加 7,053.89 万元，主要系子公司衢州东大 2 号线项目主要生产设备转固所致。该条产线于 2024 年初投产，主要用于生产食品包装材料及机内涂布的数码纸基新材料，公司 2024 年新增食品包装材料、机内涂布数码纸基新材料产能 3 万吨。

如前所述，公司数码纸基新材料 5 号线于 2023 年 9 月调试优化后投入生产，因此 2024 年公司数码纸基新材料产能较 2023 年有所增加。

3、2025 年 1-6 月较 2024 年变动

2025 年 6 月末，公司房屋及建筑物原值、机器设备原值较上年末变动较小。

公司水性墨材料、食品包装材料及机内涂布数码纸基新材料产能未变化。2025年上半年机外涂布的数码纸基新材料涂布生产线工作情况与2024年度一致。公司机外涂布的数码纸基新材料产能略有下降，主要系公司机外涂布的数码纸基新材料产能按照法定工作日天数乘涂布生产线日产能计算，2025上半年法定工作日天数较2024年略有变化所致。

综上，报告期内公司分产品线产能增长与固定资产余额具备匹配性。

二、说明报告期内固定资产余额增长相关的决策过程、招标过程、主要资产定价情况及公允性、采购资金/票据流转过程，相关资产出让/建设方与发行人及其关联方及近亲属资金往来情况，相关固定资产采购是否真实

（一）说明报告期内固定资产余额增长相关的决策过程、招标过程、主要资产定价情况及公允性、采购资金/票据流转过程

1、固定资产余额增长相关的决策过程

公司建立了《在建工程和固定资产管理制度》等内部控制制度，制度明确了固定资产的购建流程。根据制度规定，公司执行全面的预算制度，每年年初由各部门负责人、财务总监、总经理讨论确定全年预算，由财务部将业务部门的预算汇总成预算合并报表，由总经理审批。公司在实际决策过程中严格按照内部控制执行，固定资产的购建均历经请购、审批等完整流程。

2、招标过程、主要资产定价情况及公允性、采购资金/票据流转过程

公司对于房屋建筑物及大型生产线主要采用招标方式确定供应商，并在评标过程审查供应商资质、比对供应商报价；对于小型设备的采购主要由采购部门向设备供应商询价，通过比对供应商设备指标以及报价确定供应商。

2022年初至2024年末，报告期内公司固定资产由1.19亿元增长至2.11亿元，增长较快。2025年6月末，公司固定资产账面原值为31,270.45万元，较2024年末的固定资产账面原值增加100.20万元，变动幅度0.32%，变动较小。

2022年至2024年，公司主要新增资产及供应商的招标或询价过程如下：

项 目	资产名称	2022年至 2024年资	招标/询 价方式	开标/询 价时间	评标/询价方 式	中标供应商
-----	------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------

		产原值增加金额 (万元) [注 1]				
年产 10 亿平方米数码热升华转印纸项目（一期）	1#、2#、3#、4#厂房	1,892.79	邀请招标	2021 年 10 月	经评审的最低价中标法	浙江正利建设有限公司[注 2]
衢州东大 2 号线项目	厂房、科研楼、消防工程等	2,185.79	邀请招标	2021 年 12 月	经评审的最低价中标法	衢盛建设集团有限公司
	特种纸机	2,158.33	邀请招标	2022 年 6 月	经评审的最低价中标法	山东信和造纸工程股份有限公司
	供配电扩容工程	799.37	邀请招标	2023 年 5 月	经评审的最低价中标法	衢州光明电力工程有限公司
	光伏系统工程	438.98	邀请招标	2024 年 1 月	综合评估法	浙江东宇电气股份有限公司
年产 2 万吨水性功能材料项目	1 号生产线	781.46	询价	2021 年 3 月	综合评估法	浙江中控技术股份有限公司
	立体仓库	181.06	询价	2021 年 3 月	综合评估法	浙江中控技术股份有限公司
华大 7#复卷机	7#复卷机	103.51	询价	2024 年 3 月	综合评估法	常州市伯山机械有限公司
合 计		8,541.29				

注 1：2022 年至 2024 年资产原值增加金额指 2024 年末固定资产原值-2022 年初固定资产原值，非供应商中标金额，中标供应商为该资产的主要供应商。

注 2：浙江正利建设有限公司曾用名杭州中正钢构有限公司。

报告期内，公司对于房屋建筑物及大型生产线主要采用招标方式确定供应商，对于小型设备的采购主要通过询价方式确定供应商。公司主要固定资产采购均会经历询价比价，最终定价通过在招标或询价的过程中比对三家及以上意向供应商的报价，并综合考虑供应商资质、建筑服务能力、设备型号及性能、售后服务等多方面因素后确定，公司主要资产定价公允。

公司与供应商直接签订合同，供应商货款在审批后，按照合同约定的结算方式，以银行存款或票据的形式支付给供应商。

（二）相关资产出让/建设方与发行人及其关联方及近亲属资金往来情况，相关固定资产采购是否真实

相关资产出让/建设方与发行人不存在关联关系。公司已进行流水核查，流

水核查情况参见“问题 4、业绩真实性及持续性”之“【中介机构回复】、三、说明发行人，主要股东、董监高及近亲属，员工及前员工与主要客户及其关联方资金往来的核查情况，说明核查标准及核查比例，是否存在其他利益安排”。经流水核查，公司及公司关键个人（公司实际控制人及亲属、公司董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及公司关键岗位人员等）与相关资产出让/建设方不存在其他资金往来。

经盘点固定资产、实地查看房屋及建筑物，检查资产的权属文件，检查采购合同、采购发票、工程造价决算资料和核对资金流水，相关固定资产采购真实。

三、说明新增资产转固、试运行、正式投产时间，各阶段产量情况、折旧会计处理情况，衢州东大 2 号线 2024 年 1-3 月的折旧摊销费用计入管理费用的合规性

（一）说明新增资产转固、试运行、正式投产时间，各阶段产量情况、折旧会计处理情况

报告期内，公司新增资产转固、试运行、正式投产时间，各阶段产量情况、折旧会计处理情况如下：

项 目	资产名称	转固时间	试运行阶段[注 1]			正式投产阶段		
			时间	产量（吨）	折旧分摊科目	时间	产量（吨）[注 2]	折旧分摊科目
衢州东大 2 号线项目	科研楼	2023 年 8 月	不适用	不适用	管 理 费 用	不适用	不适用	管 理 费 用
	厂房二[注 3]	2023 年 8 月			制 造 费 用			制 造 费 用
	厂房四[注 3]	2023 年 12 月	2024 年 1 月-2024 年 3 月	1,880.04	管 理 费 用	2024 年 4 月-至今	9,223.35	制 造 费 用
	机器设备	供配电扩容工程于 2023 年 12 月转固、主要设备于 2024 年 3 月转固			制 造 费 用			制 造 费 用
年产 10 亿平方米数码热升华	3#厂房[注 4]	2023 年 8 月	不适用	不适用	制 造 费 用	不适用	不适用	制 造 费 用

转印纸项目 (一期)	其他厂房				管理费用			管理费用
年产2万吨水性功能材料项目	机器设备	2022年4月	2021年12月 -2022年3月	1,933.00	制造费用	2022年 4月-至今	9,088.00	制造费用

注1：试运行阶段指设备投入使用至转固，正式投产阶段指设备转固至今。

注2：正式投产阶段的产量为正式投产后满一年的产量。

注3：厂房二主要用于仓库，因此折旧计入制造费用。

注4：3#厂房目前主要作为纸基仓库使用，因此折旧计入制造费用。

如上表所示，公司产线在试运行阶段由于设备稳定性不足，尚未达到预定可使用状态，公司投料试产，在确定设备可以满足预期性能参数即达到预定可使用状态时再进行转固，因此试运行阶段产量相对较低。

固定资产的折旧在试运行阶段和正式投产后均根据受益对象进行分配，对于与生产相关的厂房和设备的折旧计入制造费用，与生产无关的计入管理费用。

（二）衢州东大2号线2024年1-3月的折旧摊销费用计入管理费用的合规性

衢州东大2号线中的厂房部分，其中厂房四于2023年12月达到预定可使用状态，公司对其进行转固，但产线于2024年4月开始正式投产。由于2024年1-3月产线未正式投产，生产未从该厂房的折旧中受益，根据“谁受益、谁承担”的原则，折旧计入管理费用。

四、说明衢州东大2号线项目已基本投产、产能利用率下降的背景下建设新项目的背景，对应产品条线及未来产能预计增长情况，相关交易的真实、公允性

（一）说明衢州东大2号线项目已基本投产、产能利用率下降的背景下建设新项目的背景，对应产品条线及未来产能预计增长情况

公司募投项目“年产2.5万吨高档食品包装原纸、0.5万吨新型转移印花原纸及3万吨新型热转印功能型数码纸技改扩建项目”包括两条生产线，衢州东大2号线项目为其中的一条产线，公司使用自有资金进行建设，于2024年初投入试运行，衢州东大2号线新增食品包装原纸及机内涂布的数码纸基新材料产能为3万吨。

衢州东大 2 号线自 2024 年初投入试运行，于 2024 年 3 月转固，该产线在正式投产后仍持续处于设备调试优化状态，因此受产线调试和投产初期产能爬坡等因素影响，该产线 2024 年产能利用率较低。

公司本次募集资金将用于“年产 2.5 万吨高档食品包装原纸、0.5 万吨新型转移印花原纸及 3 万吨新型热转印功能型数码纸技改扩建项目”第 2 条生产线的建设，第 2 条生产线将新增食品包装原纸及机内涂布的数码纸基新材料产能 3 万吨。公司建设新项目的主要原因如下：

（1）把握市场发展趋势

近年来，数码纸基新材料和食品包装材料行业处于快速发展趋势，公司投资建设新项目，有利于顺应行业发展，提高市场占有率，巩固行业地位。

公司生产的数码纸基新材料属于工业用特种纸，主要应用于纺织服装、工艺品以及户外广告的印花，其中纺织服装印花是数码纸基新材料目前的主要应用领域。数码印花近年来呈现快速发展趋势，根据中国印染行业协会的数据，我国纺织服装领域数码印花产量占比由 2015 年的 2.1% 大幅提高至 2023 年的 18.2%，数码印花产量规模由 2015 年的 4 亿米增长到 2023 年的 37 亿米，CAGR 高达 32.06%。伴随数码印花的蓬勃发展和广泛应用，数码印花技术的核心承印材料数码纸基新材料市场需求呈增长的态势。

在食品包装材料领域，随着现代食品工业加工技术日益丰富，产品种类逐渐增加，食品包装纸的应用范围正不断扩大。另一方面，随着近年来限塑令在欧盟、美国、英国、日本、澳大利亚、印度等全球主要国家或地区迅速开展，降低一次性塑料制品使用率、大力发展纸基替代材料成为全球环保政策共识。随着环境保护要求提高，我国限塑令亦全面升级。随着限塑令政策推行，规范化、绿色化、安全化的纸质食品包装需求将逐渐增加。近年来，我国食品包装原纸市场规模呈稳步增长趋势，根据智研瞻产业研究院统计数据，2019-2023 年我国食品包装特种纸产量从 203.65 万吨增长至 335.97 万吨，CAGR 为 13.33%。

（2）丰富产品系列，扩展业务格局

数码纸基新材料根据克重不同可进一步细分为高克重产品（通常为 60g/m^2

以上)和低克重产品,两类产品因吸墨量、转印效果和单价的差异,客户群体和目标市场有所差异。

报告期内,公司数码纸基新材料产品以高克重(60g/m^2 以上)为主,在高克重数码纸基新材料领域已形成一系列具有行业领先性的核心技术。根据中国造纸学会特纸委出具的说明推算,公司在高克重产品市场占有率达到30%以上,在高克重领域行业地位突出。为进一步抢占低克重产品市场份额,扩展整体业务格局,公司基于现有高克重产品领域成熟的研究体系和研究成果,在报告期内对低克重数码纸基新材料产品开展了“纸基功能热升华SPS膜的关键技术研究”等研发项目,攻克了包括提高机内涂布的数码纸基新材料产品质量等在内的技术难题,积极布局低克重产品领域。

该项目规划产线可实现食品包装原纸、热转印原纸以及SPS的灵活生产,单条产线年设计产能为3万吨。公司已利用自筹资金完成其中一条产线建设,并于2024年投产,该产线目前已具备SPS的量产能力,是公司营业收入新的增长点。

该项目实施一方面可以提升公司现有产品产能,另一方面是公司技术成果转化经营成果的成功尝试和完善产品体系、扩展业务格局的重大突破,帮助公司持续提升在数码纸基新材料领域的市场份额和品牌覆盖力,将成为公司未来经营业绩稳定增长的驱动力。

(3) 进一步发挥协同效应

“年产2.5万吨高档食品包装原纸、0.5万吨新型转移印花原纸及3万吨新型热转印功能型数码纸技改扩建项目”规划产线可实现食品包装原纸、热转印原纸以及SPS的灵活生产。公司可根据公司经营战略和实际订单情况,灵活生产热转印原纸和SPS产品,其中生产的热转印原纸主要供应华大海天用于生产机外涂布的数码纸基新材料产品。因此,本项目的实施深度契合集团纵向协同的一体化发展战略,有助于构建内部供应链闭环,统一调控的生产节奏将充分发挥母子公司间资源共享、工序衔接的协同优势,显著降低生产成本,为公司产品降本增效注入新动能,提升公司整体产品竞争力。

（二）相关交易的真实、公允性

公司已完成“年产 2.5 万吨高档食品包装原纸、0.5 万吨新型转移印花原纸及 3 万吨新型热转印功能型数码纸技改扩建项目”其中一条生产线（衢州东大 2 号线）的建设，公司未来将使用募集资金建设第二条生产线。

衢州东大 2 号线中的房屋建筑物及大型生产线主要采用招标方式确定供应商，对于小型设备的采购主要通过询价方式确定供应商。公司综合考察供应商资质、服务能力，通过询比价确定采购价格，定价公允。

经盘点固定资产、实地查看房屋及建筑物，检查资产的权属文件，检查采购合同、采购发票和核对资金流水，公司衢州东大 2 号线的固定资产采购真实。

五、说明衢州东大 2 号线产能爬坡及期后达产情况；结合产能利用率下降及墨水产能利用率情况，说明是否存在闲置、关停的设备，相关折旧的入账方式，减值准备计提是否充分

（一）说明衢州东大 2 号线产能爬坡及期后达产情况

衢州东大 2 号线自 2024 年 4 月正式投产后分季度产量数据如下：

时间范围	产量（吨）	环比增长
2024 年第二季度	2,119.90	/
2024 年第三季度	1,388.98	-34.48%
2024 年第四季度	2,518.87	81.35%
2025 年第一季度	3,195.61	26.87%
2025 年第二季度	3,307.38	3.50%

如上表所示，衢州东大 2 号线自正式投产后，除 2024 年第三季度存在一段时间的产线优化，未全负荷生产导致产量有所下降外，往后各个季度产量环比均持续增长，2025 年第二季度产量同比增长达到 56.02%。衢州东大 2 号线产量在持续爬坡攀升中。

衢州东大 2 号线投产后，预计增加年产能 3 万吨，2025 年半年度产量为 6,502.99 吨，预计年产量超过 13,000.00 吨。

（二）结合产能利用率下降及墨水产能利用率情况，说明是否存在闲置、关停的设备，相关折旧的入账方式，减值准备计提是否充分

报告期内，公司水性墨材料、食品包装材料及其他和机内涂布的数码纸基新材料产能利用率情况如下：

主体	产品	项目	2025 年 1-6 月	2024 年 度	2023 年 度	2022 年 度
华大海天	水性墨材料	产能（吨）①	10,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00
		产量（吨）②	5,602.59	10,866.60	11,195.72	9,773.47
		产能利用率 ③=②/①	56.03%	54.33%	55.98%	48.87%
衢州东大	食品包装材料及其他+数码纸基新材料（机内涂布）[注 1]	产能（吨） ①	35,000.00	70,000.00 [注 2]	40,000.00	40,000.00
	食品包装材料及其他	产量（吨） ②	16,758.04	36,952.76	35,621.17	27,205.27
	数码纸基新材料（机内涂布）	产量（吨） ③	5,731.57	4,364.36	-	-
	食品包装材料及其他+数码纸基新材料（机内涂布）	产能利用率 ④=（②+③）/ ①	64.26%	59.02%	89.05%	68.01%

注 1：食品包装材料及其他主要为食品包装原纸和热转印原纸，食品包装原纸均对外销售，热转印原纸主要由衢州东大销售至华大海天进行进一步涂布加工，极少量对外销售。

注 2：衢州东大原有 4 万吨/年的造纸产能，一条新产线 2024 年投产后新增产能 3 万吨/年。

报告期内，公司水性墨材料产能利用率分别为 48.87%、55.98%、54.33%和 56.03%，报告期内整体较为稳定，略有上升。公司产能利用率在报告期内未达 100%，主要系公司水性墨材料新产线自 2021 年 12 月投入试运行，为匹配未来市场需求，该产线根据“两班倒”即产线每天运行 16 个小时测算产能数据，设计的理论产能较高。公司实际按订单需求进行排产，生产线在工作日均正常运行，但未达每天 16 个小时的运行时间。

报告期内，公司子公司衢州东大生产的食品包装材料及其他、机内涂布的数码纸基新材料合计产能利用率为 68.01%、89.05%、59.02%和 64.26%，2024 年以来产能利用率有所下降主要系衢州东大 2 号线于 2024 年初投产后处于试运行及调试优化阶段，该产线产量处于爬坡状态。若剔除该产线调试影响，衢州东大产线 2024 年、2025 年 1-6 月产能利用率分别为 83.52%、79.93%。

报告期内，公司设备均在正常运行，不存在闲置、关停设备的情形。

公司设备的折旧按照“谁受益、谁承担”的原则，根据经营活动的不同计入成本或费用，具体请参见本题之“三、说明新增资产转固、试运行、正式投产时间，各阶段产量情况、折旧会计处理情况，衢州东大2号线2024年1-3月的折旧摊销费用计入管理费用的合规性”的相关回复内容。

公司各项固定资产使用状态良好，适用当前生产经营需要，能够持续产生经济效益，不存在预计可收回价值低于账面价值的固定资产，不存在减值迹象，公司未对固定资产计提减值准备。

六、结合衢州东大2号线与浙江富泰承建项目转固情况，说明新增折旧预计对2025年利润产生的影响

衢州东大2号线折旧金额测算如下：

单位：万元

项 目	资产类型	原值	残值率	摊销期限(月)	2025年预计 计提折旧金 额
衢州东大二 号线	房屋及建筑物	2,185.79	5%	240	103.83
	机器设备	7,653.23	5%	120	706.48
	其他设备	34.14	5%	60	6.49
小 计		9,873.16			816.79

注：衢州东大二号线原值取2024年末原值金额。

衢州东大2号线已于2024年及之前完工转固，2024年已计提折旧金额631.26万元，2025年预计计提折旧金额及对2025年利润的影响额为816.79万元，衢州东大2号线2025年折旧金额较2024年增加185.53万元。

浙江富泰承建的项目系公司的“技术创新中心与总部大楼项目”，该项目预计2026年完工，因此该项目2025年度不存在新增折旧，预计对2025年度利润不会产生影响。

【中介机构回复】

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，同时说明验证固定资产采购及投产真实性的核查程序、证据类型及比例。

一、核查程序

针对上述事项，保荐机构及会计师执行了以下核查程序：

1、获取公司固定资产明细表、固定资产清单、报告期内各产线产能利用率清单、查看新增生产线开工建设及转固的资料，访谈总经理助理、财务总监，了解报告期内公司新增固定资产的情况、报告期内新增产线建设情况及目前状态、产能变化的原因、新增固定资产与产能的关系，分析产能增长与固定资产余额的匹配关系。

2、获取报告期内固定资产相关内控制度、报告期内固定资产招标资料及询价资料、抽查购置固定资产的付款凭证，核查公司及公司关键个人（实际控制人及亲属、公司董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员等）的流水，对固定资产进行盘点、实地查看房屋及建筑物，检查资产的权属文件，检查采购合同、采购发票、工程造价决算资料，访谈总经理助理、财务总监，了解固定资产采购流程、招标流程、主要资产定价依据及公允性、采购资金/票据流转过程、是否有与资产出让/建设方的异常资金往来。

3、取得新增产线的转固资料、折旧会计处理情况、抽查新增产线折旧相关会计凭证，取得公司新增产线的产量明细表，访谈公司财务总监，了解折旧会计处理情况、衢州东大2号线2024年1-3月的折旧摊销费用计入管理费用的原因。

4、取得“年产2.5万吨高档食品包装原纸、0.5万吨新型转移印花原纸及3万吨新型热转印功能型数码纸技改扩建项目”的可研报告，取得衢州东大2号线相关的招标文件，实地盘点并查看房屋及建筑物，检查资产的权属文件，检查采购合同、采购发票，访谈公司总经理助理、财务总监，了解衢州东大产能利用率下降的原因，了解新建项目未来新增加产能情况，分析产能利用率下降背景下未来新建项目的原因。

5、取得衢州东大2号线产量明细表，盘点固定资产，查看ERP生产入库情况，访谈公司生产总监、财务总监，了解衢州东大产能利用率下降的原因及水性墨材料产能利用率较低的原因，了解设备是否存在闲置、关停的情况，固定资产是否存在减值。

6、取得衢州东大2号线固定资产明细表及折旧计算表，取得浙江富泰施工

合同，访谈公司总经理助理、财务总监，了解衢州东大 2 号线折旧对 2025 年利润的影响，“技术创新中心与总部大楼项目”建设完成的时间，相关折旧对 2025 年利润的影响。

二、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、报告期内，公司新增产线主要为衢州东大 2 号线、年产 10 亿平方米数码热升华转印纸项目（一期）和年产 2 万吨水性功能材料项目。年产 10 亿平方米数码热升华转印纸项目（一期）仅建成房屋，尚未购置设备，对报告期内产能没有影响。报告期内，公司水性墨材料、子公司衢州东大食品包装材料及其他、机内涂布的数码纸基新材料产能增加，与固定资产余额的增长具有匹配性；公司机外涂布的数码纸基新材料产能变化主要系原有产线调试优化结束投入生产所致。

2、公司固定资产购置建设按照内部控制制度的规定执行，公司对于房屋建筑物及大型生产线主要采用招标方式确定供应商，对于小型设备的采购主要采用询价确定供应商，公司主要新增资产招标或询价流程均对比三家及以上意向供应商的报价，并综合考虑供应商资质及服务能力后确定，主要资产定价公允。经流水核查，公司及公司关键个人（公司实际控制人及亲属、公司董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及公司关键岗位人员等）与相关资产出让/建设方不存在其他资金往来。经盘点固定资产、实地查看房屋及建筑物，检查资产的权属文件，检查采购合同、采购发票、工程造价决算资料和核对资金流水，相关固定资产采购真实。

3、固定资产的折旧在试运行阶段和正式投产后均根据受益对象进行分配，对于与生产相关的厂房和设备的折旧计入制造费用，与生产无关的计入管理费用。衢州东大 2 号线中的厂房部分，其中厂房四于 2023 年 12 月达到预定可使用状态，公司对其进行转固，但产线于 2024 年 4 月开始正式投产。由于 2024 年 1-3 月产线未正式投产，生产未从该厂房的折旧中受益，根据“谁受益、谁承担”的原则，折旧计入管理费用符合规定。

4、衢州东大 2 号线自 2024 年初投入试运行，于 2024 年 3 月转固，该产线

在正式投产后仍持续处于设备调试优化状态，因此受产线调试和投产初期产能爬坡等因素影响，该产线 2024 年产能利用率较低。建设新项目有利于公司把握数码纸基新材料和食品包装材料行业快速发展的趋势，丰富数码纸基新材料产品系列，扩展业务格局，进一步发挥母子公司之间的协同作用。衢州东大 2 号线中的房屋建筑物及大型生产线主要采用招标方式确定供应商，对于小型设备的采购主要通过询价方式确定供应商。公司综合考察供应商资质、服务能力，通过询比价确定采购价格，相关交易真实、公允。

5、衢州东大 2 号线产量处于持续爬坡状态。公司水性墨材料产能利用率较低主要系该产线按照每天运行 16 个小时测算理论产能，设计的理论产能较大，公司实际按订单需求进行排产，生产线在工作日正常运行，但未达每天 16 小时所致。子公司衢州东大生产的食品包装材料及其他、机内涂布的数码纸基新材料 2024 年产能利用率有所下降主要系衢州东大 2 号线于 2024 年初投产后处于试运行及调试优化阶段，该产线产量处于爬坡状态。报告期内，公司设备均在正常运行，不存在闲置、关停设备的情形。公司设备的折旧按照“谁受益、谁承担”的原则，根据经营活动的不同计入成本或费用。公司设备不存在减值迹象，公司未对固定资产计提减值准备。

6、衢州东大 2 号线已于 2024 年及之前完工转固，2024 年已计提折旧金额 631.26 万元，2025 年预计计提折旧金额及对 2025 年利润的影响额为 816.79 万元，衢州东大 2 号线 2025 年折旧金额较 2024 年增加 185.53 万元。浙江富泰承建的项目系公司的“技术创新中心与总部大楼项目”，该项目预计 2026 年完工，因此该项目 2025 年度不存在新增折旧，预计对 2025 年度利润不会产生影响。

三、验证固定资产采购及投产真实性的核查程序、证据类型及比例

1、获取公司固定资产及采购相关的内部控制制度，评价其设计有效性，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制运行的有效性。

2、获取公司在建工程和固定资产台账，检查台账完整性，并与财务账核对。

3、抽取并检查在建工程、固定资产的采购合同、发票、工程进度资料（如有）和货款及工程款支付记录，核对交易金额的准确性和完整性。

4、检查公司的转固验收资料，包括转固验收单，竣工验收和决算资料，并实地查看资产的运行状态，检查是否已达到预定可使用状态。

5、向主要固定资产供应商函证交易金额和期末余额。通过公开信息检查供应商工商信息，检查供应商是否具备相应资质。对交易金额较大的供应商实施走访程序。

6、检查房屋建筑物相关权证，核对权属关系。

7、对在建工程和固定资产实施监盘程序，监盘比例及监盘情况如下：

项目	2025 年 6 月末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
盘点时间	华大海天： 2025/7/3 衢州东大： 2025/6/30、 2025/7/9	华大海天： 2025/2/20； 衢州东大： 2024/12/31、 2025/1/21	华大海天： 2024/1/5； 衢州东大： 2023/12/30、 2024/1/18	华大海天： 2022/12/26、 2023/3/30； 衢州东大： 2022/12/31、 2023/2/14
盘点地点	浙江省杭州市桐庐县华大海天厂区、浙江省衢州市衢江区衢州东大厂区			
盘点人员	财务部，固定资产使用部门、归口管理部门的相应人员			
监盘人员	保荐机构、会计师	保荐机构、会计师	保荐机构、会计师	会计师
盘点范围	房屋及建筑物、机器设备、运输工具和其他设备等全部固定资产以及在建工程			
盘点方法	实地盘存法			
盘点程序	1、监盘前取得公司的盘点计划、固定资产及在建工程盘点表，与固定资产卡片账核对是否相符，确定固定资产及在建工程地点、监盘范围、监盘比例。2、根据既定的监盘计划抽盘固定资产，对照公司的固定资产盘点表中固定资产名称、数量、规格和存放地点对实物进行逐项核对，重点关注本年新增的固定资产。检查资产使用状况，关注是否存在毁损、陈旧、报废、闲置等情形。查看在建工程完工状态以及是否有推迟转固的迹象。固定资产及在建工程监盘时实施从实物到账、账到实物的双向检查，以测试盘点表的完整性和准确性。在监盘过程中形成书面记录，做好监盘核对工作。3、完成监盘总结，对监盘结果汇总记录进行复核。			
固定资产 监盘金额(万元)	28,438.17	29,270.95	21,416.52	16,213.30
固定资产 监盘比例	90.94%	93.91%	89.57%	86.61%
在建工程 监盘金额 (万元)	3,178.42	2,470.08	5,816.59	2,809.50

在建工程 监盘比例	100.00%	99.81%	99.70%	96.85%
--------------	---------	--------	--------	--------

问题 8、研发费用核算准确性

根据申请文件，公司研发费用分别为 2,142.83 万元、2,242.06 万元和 2,396.53 万元，主要包括材料投入、职工薪酬、燃料动力费、折旧费等。

请发行人：（1）说明领用原材料与研发形成副产品、研发废料的数量、质量对应关系。（2）说明研发副产品或废料对外销售或继续用于生产的情况，相关会计处理方式，销售时是否将相关研发费用转出至成本，相关内控措施能否有效确保报告期内相关成本核算的完整性。（3）说明发行人是否存在因客户定制化需求，将涂层、墨水配方等调配设计费用归集为研发费用，将生产环节发生的消耗性的材料费用归集于研发支出的情况。（4）说明研发活动与生产活动产线使用的情况，是否共用产线，相关制造费用分摊情况及控制措施。（5）说明研发人员与生产人员划分标准，是否存在非全时研发人员、兼职人员、外部技术顾问等，相关职工具体研发贡献、薪酬归集情况及控制措施。（6）说明报告期内研发项目产业化情况；各项目形成收入的金额，研发成果体现在已销售产品中（涂层或墨水配方等）的支持性证据。

请保荐机构、申报会计师发表明确意见，并说明针对上述事项（6）执行的核查程序、证据类型及比例。

【公司回复】

一、说明领用原材料与研发形成副产品、研发废料的数量、质量对应关系

公司研发项目主要包括数码纸基新材料、水性墨材料和食品包装材料和其他三类，其中，机外涂布的数码纸基新材料项目领料主要为纸基，水性墨材料领料主要为连接料、功能助剂、颜料等，食品包装材料和其他及机内涂布的数码纸基新材料领料主要为木浆。各类型研发项目领料原材料与研发形成副产品、研发废料的对应关系如下：

（一）机外涂布的数码纸基新材料相关研发项目

公司机外涂布的数码纸基新材料项目领料主要为纸基，领用原材料研发去向

包括研发成品和研发废纸销售，具体情况如下：

年度	研发领用纸基重量（吨）	领料去向说明	重量（吨）
2025 年 1-6 月	335.13	1、研发成品销售	16.21
		2、废品销售数量	374.73
		合计	390.94
2024 年	932.37	1、研发成品销售	63.24
		2、废品销售数量	946.95
		合计	1,010.19
2023 年	775.57	1、研发成品销售	17.26
		2、废品销售数量	830.74
		合计	848.00
2022 年	745.52	1、研发成品销售	22.76
		2、废品销售数量	813.45
		合计	836.21

注：公司领料去向合计重量大于领用的纸基重量，少量的差异主要为数码纸基新材料上涂液干重。

（二）水性墨材料相关研发项目

公司水性墨产品研发领料主要为连接料、功能助剂及颜料。研发去向包括：1、研发成品销售或送样；2、对于不可降解的部分颜料无机物通过废污泥和废水性墨进行固废处置（下表重量中包含了作为处理介质的生化污泥重量）；3、可降解原料例如树脂等通过沉淀、分层、酶降解等处理后直接排放。具体情况如下：

年度	研发领用（吨）	研发去向说明	重量（吨）
2025 年 1-6 月	46.87	1、销售/送样	-
		2、不可降解的原材料通过废污泥和废水性墨进行固废处置	55.72
2024 年	139.86	1、销售/送样	3.00
		2、不可降解的原材料通过废污泥和废水性墨进行固废处置	99.28
2023 年	140.53	1、销售/送样	3.00
		2、不可降解的原材料通过废污泥和废水性墨进行固废处置	86.62
2022 年	207.60	1、销售/送样	5.00
		2、不可降解的原材料通过废污泥和废水性墨进行固废处置	54.67

注 1：可降解原料通过沉淀、分层、酶降解等处理后直接排放，无法统计重量；

注 2：2022 年度研发领用量和研发去向数量之间差异为 147.93 吨，较 2023 年度和 2024 年度差异较大，主要系报告期内公司从污水处理厂获取的生化处理污泥浓度和污泥处理效率不同所致。

（三）食品包装材料及其他及机内涂布的数码纸基新材料相关研发项目

食品包装材料和其他、机内涂布的数码纸基新材料项目领料主要为木浆，研发领料去向主要包括：1、研发产生废纸（主要用于回炉）；2、研发送样；3、研发产生的浆渣。具体情况如下：

年度	研发领用木浆数量（吨）	研发去向说明	重量（吨）
2025 年 1-6 月	523.49	1、研发产生的废纸数量	302.63
		2、研发送样	-
2024 年	1,145.31	1、研发产生的废纸数量	650.61
		2、研发送样	0.40
2023 年	1,007.10	1、研发产生的废纸数量	600.69
		2、研发送样	1.96
2022 年	779.43	1、研发产生的废纸数量	441.92
		2、研发送样	0.90

注：对于研发产生的浆渣，公司将其与生产产生的浆渣一同进行固废处置，报告期内转运的浆渣总量分别为 1,059.00 吨、1,340.50 吨、1,022.13 吨和 500.38 吨。

综上，公司研发领用的原材料最终形成研发副产品（含成品销售或送样）或研发废料，研发物料消耗具备合理性。

二、说明研发副产品或废料对外销售或继续用于生产的情况，相关会计处理方式，销售时是否将相关研发费用转出至成本，相关内控措施能否有效确保报告期内相关成本核算的完整性

（一）说明研发副产品或废料对外销售或继续用于生产的情况，相关会计处理方式，销售时是否将相关研发费用转出至成本

报告期内，公司研发产生的用于对外销售或继续生产的副产品或废料主要为研发废纸。其中华大海天产生的废纸为对外销售或对子公司衢州东大进行销售，衢州东大产生的研发废纸通过回炉形成纸浆在生产中回收投料使用。公司研发废纸销售时，将相关研发费用转出至成本，相关会计处理如下：

1、华大海天产生的研发废纸

（1）对外销售

公司以研发废纸交付转移并取得相应凭据作为确认收入和结转成本的时点，

具体会计处理如下：

①按照销售金额确认收入

借：应收账款

贷：其他业务收入——废料收入

②按照销售金额确认成本并冲减研发费用

借：其他业务成本——废料成本

贷：研发费用——研发费用转出

③报告期末未销售部分的研发废纸确认存货

每年年末，若存在研发产生的废纸未销售的情况，按照废纸的预计售价冲减研发费用，并确认存货，具体会计处理如下：

借：库存商品

贷：研发费用——研发费用转出

（2）对子公司衢州东大进行销售

公司对子公司衢州东大销售研发废纸，在合并财务报表层面按照子公司衢州东大的折浆比例，将废纸折算成木浆价值（木浆平均采购单价*折浆数量）调减合并层面研发费用金额，合并层面的会计处理如下：

借：主营业务成本——食品包装材料及其他

贷：研发费用

2、衢州东大产生的研发废纸

子公司衢州东大当月产生的研发废纸全部用于回炉，每月末不存在研发废纸。子公司衢州东大每月末将研发废纸按照折浆率换算成木浆数量，按照“木浆平均采购单价*木浆数量”方式计算回炉木浆金额并冲减研发费用，具体会计处理如下：

借：原材料-回炉木浆

贷：研发费用——研发费用转出

（二）相关内控措施能否有效确保报告期内相关成本核算的完整性

公司建立了《废纸管理办法》等内控制度对废纸进行管理，具体情况如下：

1、华大海天废纸管理

华大海天产生的废纸主要为纸张边角料、不合格废纸、报废的成品纸。对于生产产生的纸张边角料部分由管道进行自动收集（如纸边），对于研发活动产生的废纸由研发中试人员手动收集。研发活动产生的废纸收集后分类存放于研发废纸周转区（与生产废纸周转区严格区分）。行政部对废纸打捆存放，负责废纸的保管，厂区内设有监控，废纸车辆进出在门卫处登记管理。

报告期内，华大海天每月清理出售废纸。为提高管理效率，公司废纸在产生时，分类分区域管理，不进行称重，在销售时与废料客户共同称重。公司的废纸销售由行政部负责，行政部每月将废纸询价情况向分管的副总经理请示后进行出售。废纸客户通常上门自提废纸，由废纸客户、行政部人员、财务人员共同对废纸进行称重，取得一式两联的过磅单。行政部人员编制废纸出库单，并登记废纸销售台账。行政部人员与废纸客户对账后，将过磅单、出库单汇总交至财务部，由财务部开具发票，由废纸客户向华大海天付款。

华大海天废纸分区域管理、定期出售、厂区监控管理，研发废纸和生产废纸销售时分开称重、开票，相关内控制度有效。

2、衢州东大废纸管理

衢州东大产生的废纸，主要作为纸浆在生产中回收投料使用。对于生产相关废纸，衢州东大每月末对车间废纸进行盘点，将盘点的废纸折成纸浆进行入库，并于次月初领用出库；对于研发产生的废纸，衢州东大在研发废纸产生后对其折成纸浆进行入库，当月领用出库。

综上，公司研发废料与生产废料分区域管理，研发废料相关管理和内控制度有效，会计处理规范，能够确保相关成本核算的完整性。

三、说明发行人是否存在因客户定制化需求，将涂层、墨水配方等调配设

计费用归集为研发费用，将生产环节发生的消耗性的材料费用归集于研发支出的情况

公司设有专门的研发部门全面负责公司的相关研发活动，研发部门按照《产品开发流程》《研发流程管理制度》等制度要求进行研发活动管理，公司研发活动已建立较为完善的研发流程，和生产活动相互独立，准确区分。报告期内，公司研发费用按照研发项目进行归集，主要包括研发过程中的直接投入、职工薪酬、折旧费用、燃料与动力费等。因客户定制化需求产生的涂层或墨水配方调配设计费用属于生产环节，不涉及研发项目，因此公司不存在将其归集为研发费用的情形。

研发领料方面，公司的研发领料和生产领料的流程相互独立、领用部门和领料人员相互独立、财务核算相互独立，公司通过 ERP 系统的特定字段区分研发领料单和生产领料单。公司可以保证研发领料和生产领料能够准确区分。公司不存在将生产环节发生的消耗性的材料费用归集于研发支出的情况。

四、说明研发活动与生产活动产线使用的情况，是否共用产线，相关制造费用分摊情况及控制措施

（一）研发活动与生产活动产线使用的情况

报告期内，公司持续进行研发投入，公司研发活动基本流程如下：

项目	研发活动
主要目的	研究新配方、开发新产品、改进工艺等。
主要特征	配方、工艺反复调整；小批量，非连续性。
研发原理	探究工艺技术方案（原料选型、配比、工艺参数设定等）与性能指标之间的经验关系，并应用于生产实践，以实现生产工艺（例如原纸表面施胶工艺、涂布工艺优化）的不断优化和改进，产品质量和性能的迭代升级以及应用场景的拓展。以“一种抗水防潮热升华转印原纸关键技术研究”项目为例，其研发原理为：1、探索烷基烯酮二聚体（AKD）在湿部的添加量。AKD的内酯环为反应官能团，能与纤维表面的羟基反应，从而固着在纤维上，并在纤维表面定向，可赋予纸张优良的抗水性能。研究不同AKD用量对原纸抗水防潮的影响；2、表面施胶工艺优化。通过使用AKD表面施胶剂与不同类型淀粉复配，提高原纸表面抗水防潮效果。通过湿部AKD与表面施胶工艺的优化，提高热升华转印原纸抗水防潮效果，稳定产品质量。
试验流程	主要流程为项目立项→实验室研究→研发中试→结题验收。具体试验流程为：1、项目确认立项后，进行前期准备工作，包括设计多种实验方案，包括原材料等配方设计和分析；2、开展实验室试制，实验室试制是在实验室中对配方设计等生产方案进行探索，过程中会尝试多种实验方案；3、实验

项目	研发活动
	方案通过实验室试制评价后，申请中试，确定生产装置流程、对生产配方、工艺进行反复调整并记录试产情况；4、中试完成，客户试样，经不断评估后进行总结并申请结题验收。

由上表可知，在研发活动试验流程中，为验证工艺技术方案能够用于生产实践，公司需要借用生产线进行研发中试，因此公司研发活动存在共用产线的情形，涉及的环节主要在研发中试环节。

（二）相关制造费用分摊情况及控制措施

对于共用生产线时公司研发活动的燃料及动力费、折旧费用等制造费用，公司根据研发活动占用产线的工时占产线运转总工时的比例对相关制造费用进行分摊。

内部控制制度方面，公司建立了《研发流程管理制度》《研发经费管理核算办法》等制度，对研发机器工时管理作出了规定，公司研发部负责统计研发活动中机器工时，每天根据研发实际情况记录机器工时，月未经部门经理或总监核实审批后形成分项目机器工时文件，汇总至财务部对相关费用进行分摊。报告期内，公司相关管理和内控制度健全，公司有效地执行了上述内部控制制度，将相关制造费用在各研发项目间进行了准确分配。

五、说明研发人员与生产人员划分标准，是否存在非全时研发人员、兼职人员、外部技术顾问等，相关职工具体研发贡献、薪酬归集情况及控制措施

（一）研发人员与生产人员划分标准

公司将专职从事研发活动的人员认定为研发人员，对于既从事研发活动又从事非研发活动的人员，公司结合该人员对研发活动的实际贡献将当期研发工时占比高于 50% 的人员认定为研发人员。除此之外，公司将其他从事生产活动的人员认定为生产人员。报告期内，公司研发人员具备相关专业背景或行业工作经验，能够对公司研发工作起到支撑作用，研发人员认定标准明确。

（二）是否存在非全时研发人员、兼职人员、外部技术顾问等，相关职工具体研发贡献、薪酬归集情况及控制措施

1、是否存在非全时研发人员、兼职人员、外部技术顾问等，相关职工具体

研发贡献、薪酬归集情况

报告期内，公司存在非全时研发人员、兼职人员和外部技术顾问的情形。除全职研发人员外，参与公司研发项目的其他人员主要分为四类，其研发贡献和薪酬归集情况如下：

（1）管理人员参与研发项目，按照工时记录将薪酬分摊

报告期内，公司管理人员兼职从事研发工作的人员为林贤福、吕德水和夏桂玲，其专业背景、研发贡献具体如下：

姓名	专业背景	研发贡献
林贤福	博士，高分子化学与物理	拟定研发规划、牵头研发活动开展、为研发活动提供技术支持、资源调配等工作，在实际工作中参与研发项目立项、技术难题讨论，听取并指导研发人员在项目中的技术开发进展。定期听取研发部门的汇报，参与研发项目的讨论会议，针对项目和产品进行具体的设计安排，沟通具体的技术细节，组成专家评审委员会对研发项目进行评审等
吕德水	硕士，化学、工商管理	在实际工作中参与研发项目立项、技术难题讨论，听取并指导研发人员在项目中的技术开发进展。定期听取研发部门的汇报，参与研发项目的讨论会议，针对项目和产品进行具体的设计安排，沟通具体的技术细节，组成专家评审委员会对研发项目进行评审等
夏桂玲	本科，生物科学	1、协助制定研发开发流程，协助参与研发过程管理、课题讨论与评审；2、参与部分研发项目的立项、论证、技术探讨、资源调配等工作

报告期内，公司根据其研发工作和管理工作工时占比将其薪酬分摊计入研发费用，具体分配情况如下：

单位：万元

期间	姓名	职务	工资总额	研发费用中分摊的薪酬	占比	管理费用中分摊的薪酬	占比
2025年1-6月	林贤福	董事长、总经理	24.23	7.18	29.65%	17.05	70.35%
	吕德水	董事、副总经理	23.39	8.41	35.96%	14.98	64.04%
	夏桂玲	常务副总经理、董事会秘书	19.21	6.46	33.65%	12.75	66.35%
	合计		66.83	22.06	33.01%	44.77	66.99%
2024年	林贤福	董事长、总经理	46.65	13.96	29.93%	32.69	70.07%
	吕德水	董事、副总经理	44.40	15.70	35.37%	28.70	64.63%
	夏桂玲	常务副总经理、董事会秘书	38.02	13.24	34.83%	24.78	65.17%
	合计		129.07	42.90	33.24%	86.16	66.76%
2023年	林贤福	董事长、总经理	50.98	14.06	27.58%	36.92	72.42%

	吕德水	董事、副总经理	48.62	17.07	35.11%	31.55	64.89%
	夏桂玲	常务副总经理、 董事会秘书	39.29	14.35	36.52%	24.94	63.48%
	合计		138.89	45.48	32.75%	93.41	67.25%
2022 年	林贤福	董事长、总经理	49.97	20.90	41.83%	29.07	58.17%
	吕德水	董事、副总经理	44.95	16.30	36.26%	28.65	63.74%
	夏桂玲	常务副总经理、 董事会秘书	35.18	11.83	33.63%	23.35	66.37%
	合计		130.10	49.03	37.69%	81.07	62.31%

综上分析，公司上述管理人员拥有多年行业经验，对市场情况、产品技术、生产工艺有较强的认知，参与研发活动有助于公司研发项目顺利进行，公司根据其研发工作和管理工作工时占比将其薪酬分摊计入研发费用具备合理性。

（2）生产人员等研发辅助人员参与研发项目，按照工时记录将薪酬分摊

公司部分研发项目在研发过程中存在使用生产机器进行试验的情况，生产机器由车间生产人员进行操作，因此部分研发项目需要少量生产人员等辅助人员参与指导。公司研发人员中的辅助人员情况如下：

姓名	认定为研发辅助人员期间	部门	专业背景
方建卫	2024 年、2025 年 1-6 月	总经办（分管生产、设备动力等工作）	制浆造纸工艺
邵清云	2024 年、2025 年 1-6 月	生产部	/
许志浩	2023、2024 年、2025 年 1-6 月	二车间	/
胡利胜	2024 年、2025 年 1-6 月	设备动力	/
任培超	2024 年、2025 年 1-6 月	设备动力	电气自动化技术
曾玲玲	2024 年、2025 年 1-6 月	质量部	造纸
魏胜胜	2024 年、2025 年 1-6 月	2024 年 6 月前在二车间， 2024 年 6 月调入研发部， 2025 年 3 月调回二车间	精细化学品生产技术

注 1：公司根据辅助人员当期研发工时占其总工时的比例是否超过 50%作为研发人员认定标准，上述人员在当期研发工时均超过了 50%。

注 2：2022 年无辅助人员研发工时超过其总工时 50%的员工。

公司对上述人员参与研发活动进行了工时统计，工时记录经相关负责人审核确认后，公司财务部每月按照研发活动工时占总工时的比例分配研发费用，分配情况如下：

单位：万元

期间	姓名	工资总额	研发费用中分摊的薪酬	占比	其他费用中分摊的薪酬	占比
2025年1-6月	方建卫	14.23	6.59	46.30%	7.64	53.70%
	邵清云	10.14	4.30	42.43%	5.84	57.57%
	许志浩	7.14	3.15	44.16%	3.99	55.84%
	胡利胜	6.04	2.71	44.83%	3.33	55.17%
	任培超	4.31	1.93	44.74%	2.38	55.26%
	曾玲玲	4.25	1.96	46.18%	2.29	53.82%
	魏胜胜	5.19	3.03	58.44%	2.16	41.56%
2024年	方建卫	24.57	11.87	48.31%	12.70	51.69%
	邵清云	17.53	8.32	47.46%	9.21	52.54%
	许志浩	13.89	6.40	46.06%	7.49	53.94%
	胡利胜	13.03	6.30	48.33%	6.73	51.67%
	任培超	9.17	4.40	47.98%	4.77	52.02%
	曾玲玲	7.69	3.83	49.74%	3.87	50.26%
	魏胜胜	10.47	6.24	59.55%	4.24	40.45%
2023年	许志浩	13.02	9.25	71.03%	3.77	28.97%

注：公司财务部每月按照研发活动工时占总工时的比例对当月人员工资分配研发费用。部分人员研发费用中分摊的薪酬占比低于50%，主要系年终奖部分未计入研发费用所致。

综上，公司根据其研发工时占总工时的比例将上述人员薪酬分摊计入研发费用，具备合理性。

（3）研发工时占比超过50%的非全时研发人员参与研发项目，按照工时记录将薪酬分摊

公司研发人员主要为全时研发人员，出于公司实际需要，公司报告期内付玉芳作为研发人员曾同时参与公司管理等非研发活动，但其主要工作精力仍为研发工作（当期研发工时占比超过50%），其具体人员情况如下：

姓名	专业背景	承担的具体研发工作
付玉芳	化工	1、深度参与“可降解纸基功能复合膜的设计与微观结构研究”项目研发工作；2、协助参与研发过程管理、课题讨论与评审，参与部分研发项目的立项、论证、技术探讨、资源调配等工作。

注：付玉芳于2023年1月开始参与公司管理等非研发活动，2024年7月退休。

公司对付玉芳参与研发活动进行了工时统计，工时记录经相关负责人审核确认后，公司财务部每月按照研发活动工时占总工时的比例分配研发费用，分配情

况如下：

单位：万元

期间	工资总额	研发费用中分摊的薪酬	占比	管理费用中分摊的薪酬	占比
2024 年	14.95	11.23	75.11%	3.72	24.89%
2023 年	30.78	22.28	72.38%	8.50	27.62%
2022 年	28.46	28.46	100.00%	-	-

注：付玉芳 2022 年为全职研发人员，于 2023 年 1 月开始参与公司管理等非研发活动，2024 年 7 月退休。

综上，公司根据其研发工时占总工时的比例将其薪酬分摊计入研发费用，具备合理性。

（4）外部技术顾问参与研发项目

为提升公司研发实力，公司建立了博士后工作站与高校联合进行博士后培养，具体情况如下：

姓名	专业背景	承担的具体研发工作
孙蓉	博士，生物材料	进行“可降解纸基功能复合膜的设计与微观结构研究”项目的研发工作
丁晓良	博士，皮革化学与工程	进行“植物蛋白质的改性方法与结构特征及其功能化研究”项目的研发工作
黄星雨	博士，制浆造纸工程	进行“纤维素基新颖功能膜构筑设计及其应用研究”项目的研发工作
吴起	博士，化学	杭州市钱江特聘专家，指导公司与高校联合培养的博士后研发人员并指导项目研发工作
袁丛辉	博士，化学	杭州市钱江特聘专家，指导公司与高校联合培养的博士后研发人员并指导项目研发工作
夏波	博士，化学	浙江农林大学教师，研发顾问，参与和指导公司研发工作

上述人员为在公司博士后工作站中工作的博士后及特聘指导专家或研发顾问，公司已与其签订劳务协议并按月支付其薪酬，其人员薪酬在其服务期内全额计入公司研发费用，具备合理性。

2、控制措施

控制措施方面，公司建立了《研发流程管理制度》《研发经费管理核算办法》等制度，对研发工时管理作出了规定，相关研发工时管理制度健全。公司研发部负责统计研发活动中人员工时，每天根据研发人员的实际工作情况记录工时，月未经部门总监核实审批后形成分项目工时文件。报告期内，公司有效地执行了上

述制度，针对上述四类参与公司研发项目的其他人员，公司以其参与研发项目的工时为基础分摊至对应研发项目，研发费用归集和分配准确。

六、说明报告期内研发项目产业化情况；各项目形成收入的金额，研发成果体现在已销售产品中（涂层或墨水配方等）的支持性证据

（一）研发项目产业化情况

公司研发项目主要涉及新技术和新产品的研发、现有产品的更新迭代、生产工艺的优化和基础技术的储备等。公司研发项目产业化主要为研发项目成果不断应用于公司新产品和现有产品的更新和工艺优化，并形成产品销售收入。

报告期内，公司主要研发项目在 2022 年底开始陆续结项，结项的研发项目于 2023 年、2024 年和 2025 年 1-6 月实现产业化收入分别为 10,389.87 万元、22,242.16 万元和 10,845.83 万元，体现了公司研发项目具有较好的经济效果，具体情况如下：

单位：万元						
项目类别	项目名称	结项后产生收入期间	产品/系列	2025 年 1-6 月收入	2024 年收入	2023 年收入
数码纸基新材料	热转印纸基烫画膜的关键技术研究	2023 年 12 月至今	HP 系列	7.22	14.66	0.04
	热升华转印用膜转移涂液配方研究开发	2024 年至今	6107	1,425.24	3,605.53	-
			6107D	624.73	1,181.42	-
	防金属划痕速干纸的关键技术与研究	2023 年至今	84 系列产品	2,054.17	4,198.00	4,076.23
	气刀涂布工艺匹配性研究	2023 年至今	7105	-	-	0.08
			7104	29.66	97.61	33.26
			6105	105.52	293.43	247.07
			HP 系列	7.22	14.66	70.96
	消除热升华转印纸“泡泡纱”纸病的关键技术与研究	2023 年至今	6105	105.52	293.43	247.07
			6108	764.82	1,616.04	248.31
	超高转移率温敏粘性纸的设计开发与研究	2023 年至今	H6610	-	-	5.36
			6510	34.45	93.51	88.36

项目类别	项目名称	结项后产生收入期间	产品/系列	2025 年 1-6 月收入	2024 年收入	2023 年收入
	经济型刮刀涂布热升华转印纸的设计开发及研究	2023 年至今	5109	26.44	64.57	43.30
			5107	16.41	60.83	31.75
			5110	70.07	112.35	15.73
	秒撕型纸基烫画膜(HP1308)涂层配方及生产工艺研究	2025 年 4 月至今	HP1308、HP1310	7.20	-	-
	小计			5,158.73	11,337.96	4,860.41
水性墨材料	装饰纸打印墨水的关键技术研究	2025 年至今	黄色浆	1.55	-	-
	透明型装饰纸水性印刷墨关键技术	2024 年 9 月至今	R5212	0.58	1.15	-
	高性价比冲淡剂配方技术研究	2024 年 9 月至今	V3002	72.01	40.01	-
			V5002	2.05	0.11	-
	高清晰冲淡剂的材料与合成研究	2024 年至今	V5008	96.29	241.17	-
			V7000	18.60	5.25	-
	5000 系列装饰纸水性墨关键技术研究	2024 年至今	R5203	343.95	797.14	-
			Y5120	5.10	105.47	-
	高性价比白墨材料与配方研究	2024 年至今	W5607	576.25	907.55	-
			W5601	33.69	603.22	-
			W5611	142.71	41.89	-
	装饰纸高清晰冲淡剂配方设计	2023 年至今	V5005	0.32	1.09	11.06
	装饰纸印刷韧性黑墨配方设计	2023 年至今	BK53 系列（除 BK5300）	364.49	779.40	650.58
	水性亮彩珠光悬浮关键技术	2023 年至今	P54 系列	28.54	100.58	160.02
	高耐晒装饰纸水性印刷白墨配方技术研究	2023 年至今	W5602L	147.12	937.10	1,243.80
	高耐晒黄相红装饰纸水性印刷墨关键技术研究	2023 年至今	R5202	24.06	121.40	129.21
	小计			1,857.29	4,688.87	2,194.68
食品包装	高性能环保防油纸的研究及应用	2024 年 6 月至今	所有食品防油纸	2,277.83	2,647.40	-

项目类别	项目名称	结项后产生收入期间	产品/系列	2025 年 1-6 月收入	2024 年收入	2023 年收入
材料及其他	新型防水剂在食品包装原纸防水领域的研究和应用	2024 年 6 月至今	普通食品包装纸	190.54	570.39	-
			食品防油纸（II）	57.44	45.87	-
			本色食品防油纸	389.45	380.10	-
			白牛皮(F)	496.48	534.10	-
			白牛皮	860.29	1,529.59	-
	高性能纤维基透析原纸的关键技术研发	2024 年至今	透析纸	-3.54	5.70	-
	聚丙烯酰胺增强机理研究及其应用	2024 年至今	热升华转印原纸	8.21	41.66	-
	一种抗水防潮热升华转印原纸关键技术研究	2024 年至今	热升华转印原纸	8.21	41.66	-
	一种提高热升华原纸表面强度的关键技术与产业化	2023 年至今	热升华转印原纸	8.21	41.66	664.26
	一种复合生物酶改性淀粉的工艺研究	2023 年至今	热升华转印原纸	8.21	41.66	664.26
			白牛皮	860.29	2,416.08	2,081.21
			普通食品包装纸	190.54	694.51	589.32
	高性能快干型热升华转印原纸关键技术与产业化	2023 年至今	热升华转印原纸	8.21	41.66	664.26
	低克重防油纸工艺技术的研究	2025 年至今	所有食品防油纸（克重 40g 以内）	851.31	-	-
小计				3,829.82	6,215.33	3,334.78
总计				10,845.83	22,242.16	10,389.87

注：部分研发项目涉及多个产业化产品，在计算公司研发项目产业化收入时只计算一次。

（二）研发成果体现在已销售产品中的支持性证据

公司研发项目主要涉及新技术和新产品的研发、现有产品的更新迭代、生产

工艺的优化和基础技术的储备等，其中，能够体现在已销售产品的研发项目类型如下：

在研发新产品方面，公司根据现有产品矩阵、市场需求情况、行业技术发展趋势和公司战略规划持续进行新产品的研发。新产品的研发包括对尚未量产的新产品初次开发研究和对刚开始量产的新产品，在使用过程中发现的问题进行配方优化。例如“热转印纸基烫画膜的关键技术研究”，系对公司刚开始量产的新产品热转印纸基烫画膜的深入研究，其研发产业化产品为 HP 系列，涉及的支持性证据包括该研发项目的立项报告，试产报告和结题报告，公司研发部门在项目结项后向生产部门出具的新技术应用审批单等。

在现有产品迭代方面，公司综合考虑下游市场发展情况、客户提出的需求反馈、行业技术发展趋势等因素，持续更新迭代现有产品，例如为了匹配不断提高的数码印刷设备性能，公司热升华转印纸产品推出了即干型、快干型和经济型产品，以及为了满足下游需求的珠光性、防伪性装饰纸水性墨。公司持续优化更新现有产品，保持产品的市场竞争力，扩大市场份额。例如“透明型装饰纸水性印刷墨关键技术”“高性价比冲淡剂配方技术研究”系对公司现有装饰纸水性印刷墨产品的更新，从提高油墨透明性、提高冲淡剂耐水性和透胶性以及降低生产成本等方面优化配方设计。涉及的支持性证据包括该研发项目的立项报告，试产报告和结题报告，公司研发部门在项目结项后向生产部门出具的新技术应用审批单等。

综上，公司研发项目产业化主要为研发项目成果不断应用于公司新产品和现有产品的更新和工艺优化，并形成产品销售收入。公司研发成果体现在已销售产品中的支持性证据主要包括研发项目的立项报告、试产报告、结题报告和公司研发部门在项目结项后向生产部门出具的新技术应用审批单等。

【中介机构回复】

一、核查上述事项并发表明确意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取公司研发领料明细，了解研发形成副产品或研发废料的去向情况，获取研发成品销售或送样明细、研发废料形成明细或固废处置资料，分析研发物料消耗的合理性。

2、查阅企业会计准则相关规定，向公司了解企业研发副产品或废料对外销售或继续用于生产的情况及会计处理过程，核实会计处理是否与企业会计准则相关规定相符。

3、查阅公司《产品开发流程》《研发流程管理制度》等研发内部控制制度，了解公司研发费用归集流程；获取研发机器工时记录表，了解公司对于共用生产线时相关制造费用的分配情况；获取公司研发工时记录表，核实公司兼职人员、非全时研发人员工资分配情况，了解研发内部控制制度有效执行情况。

4、取得发行人报告期内研发项目的立项报告、试产报告、结题报告和公司研发部门在项目结项后向生产部门出具的新技术应用审批单等。了解发行人研发项目基本情况、拟实现的目标及进展情况；了解发行人研发项目和销售产品型号的对应情况，分析发行人报告期内研发项目产业化形成的销售收入。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、公司研发领用的原材料最终形成研发副产品（含成品销售或送样）或研发废料，研发物料消耗具备合理性。

2、公司研发产生的用于对外销售或继续生产的副产品或废料主要为研发废纸。公司研发废纸销售时将相关研发费用转出至成本。公司研发废料相关管理和内控制度有效，会计处理规范，能够确保相关成本核算的完整性。

3、公司不存在因客户定制化需求将涂层、墨水配方等调配设计费用归集为研发费用、将生产环节发生的消耗性的材料费用归集于研发支出的情况。

4、在研发活动试验流程中，为验证工艺技术方案能够用于生产实践，公司需要借用生产线进行研发中试，因此公司研发活动存在共用产线的情形，涉及的环节主要在研发中试环节。对于共用生产线时公司研发活动的燃料及动力费、折

旧费用等制造费用，公司根据研发活动占用产线的工时占产线运转总工时的比例对相关制造费用进行分摊。公司建立了《研发流程管理制度》《研发经费管理核算办法》等内控制度，对研发机器工时管理作出了规定，公司在报告期内有效执行了上述内控制度，相关制造费用在各研发项目间分配准确。

5、公司将专职从事研发活动的人员认定为研发人员，对于既从事研发活动又从事非研发活动的人员，公司结合该人员对研发活动的实际贡献将当期研发工时占比高于 50%的人员认定为研发人员。公司存在非全时研发人员、兼职人员、外部技术顾问等，对于管理人员参与研发项目、生产人员等研发辅助人员参与研发项目和非全时研发人员，公司按其研发工时占总工时占比将其薪酬分摊计入研发费用。对于外部技术顾问，公司按其劳务协议约定薪酬计入研发费用。公司建立了《研发流程管理制度》《研发经费管理核算办法》等制度，对研发工时管理作出了规定，相关研发工时管理制度健全。报告期内，公司有效地执行了上述制度，研发费用归集和分配准确。

6、公司研发项目产业化主要为研发项目成果不断应用于公司新产品和现有产品的更新和工艺优化，并形成产品销售收入。报告期内，公司主要研发项目在 2022 年结项后于 2023 年、2024 年和 2025 年 1-6 月实现产业化收入分别为 10,389.87 万元、22,242.16 万元和 10,845.83 万元，体现了公司研发项目具有较好的经济效果。公司研发成果体现在已销售产品中的支持性证据主要包括研发项目的立项报告、试产报告、结题报告和公司研发部门在项目结项后向生产部门出具的新技术应用审批单等。

二、针对上述事项（6）执行的核查程序、证据类型及比例

针对公司研发产业化情况，保荐人、申报会计师执行的核查程序、获取的证据类型及比例情况如下：

1、取得公司研发项目台账、研发立项、试产及结项报告，获取公司研发部门在项目结项后向生产部门出具的新技术应用审批单等，了解报告期内各研发项目的研发情况、研发成果和研发项目成果对应的产业化情况。

2、获取公司收入明细表，根据研发项目对应产业化产品计算对应收入金额。

核查比例情况如下：

项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
研发项目产业化收入金额（万元）	10,845.83	22,242.16	10,389.87	-
已取得研发项目相关文件及新技术应用审批单对应的核查金额（万元）	10,845.83	22,242.16	10,389.87	-
核查比例	100.00%	100.00%	100.00%	-

问题 9、其他财务问题

（1）关于筹资活动现金流。根据申请文件，2023 年 11 月，公司决议派发现金股利共计 3,399.00 万元；2024 年 1 月权益分派实施完毕。2024 年分配股利、利润或偿付利息支付的现金为 1,293.11 万元。报告期内发行人未进行股权融资，2023 年吸收投资收到现金 1,401.52 万元。请发行人说明报告期内接受投资与分派股利的具体过程，与现金流量表相关信息是否匹配。

（2）期后财务信息披露合规性。请发行人对照《业务规则适用指引第 2 号》2-6 招股说明书财务报告审计截止日后的信息披露的相关要求，补充完善审计截止日后的财务信息。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

【公司回复】

一、关于筹资活动现金流。请发行人说明报告期内接受投资与分派股利的具体过程，与现金流量表相关信息是否匹配

（一）报告期内股利分配情况

2023 年 11 月 13 日，公司召开 2023 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于公司 2023 年前三季度利润分配方案的议案》，决定以公司现有总股本 55,000,000 股为基数，每 10 股派发现金股利 6.18 元（含税），共计 3,399.00 万元。2024 年 1 月，本次权益分派已实施完毕。

本次权益分派共向 8 名自然人股东分派股利 2,750.10 万元（税前），公司代扣代缴个人所得税 550.02 万元，应向自然人股东实际分派股利 2,200.08 万元（税

后)。本次权益分派共向 5 名非自然人股东分派股利 648.90 万元。

公司 2019 年增资过程中存在出资瑕疵, 8 名自然人股东使用扣税后分红款及个人转账方式, 对出资瑕疵及利息进行了补足, 具体情况参见“问题 2、历史上的出资与股权转让瑕疵及员工持股”之“二、(三) 补足出资的具体过程、金额与资金来源、履行的程序及其有效性”。公司本次权益分派中, 自然人股东将扣税后分红款全部用于弥补出资瑕疵, 因此公司未实际向自然人股东发放分红款, 不涉及筹资活动现金流出。

本次权益分派中, 公司代扣代缴自然人股东个人所得税 550.02 万元以及向非自然人股东分派股利 648.90 万元涉及筹资活动现金流出, 合计 1,198.92 万元。

公司 2024 年筹资活动现金流出中的分配股利、利润或偿付利息支付的现金为 1,293.11 万元, 其中包括权益分派相关的筹资活动现金流出 1,198.92 万元及偿付利息 94.19 万元。

综上, 公司 2024 年度分派股利的具体过程与筹资活动现金流量信息一致。

(二) 报告期内发行人未进行股权融资, 2023 年吸收投资收到现金 1,401.52 万元。

如前所述, 公司 2019 年增资过程中存在出资瑕疵, 8 名自然人股东使用扣税后分红款及转账方式, 对出资瑕疵及利息进行了补足, 具体情况参见“问题 2、历史上的出资与股权转让瑕疵及员工持股”之“二、(三) 补足出资的具体过程、金额与资金来源、履行的程序及其有效性”。

相关股东除税后分红款外, 通过转账方式向公司支付的金额为 1,401.52 万元, 相关现金流量计入 2023 年度吸收投资收到的现金。

综上, 公司 2023 年度接受投资过程与筹资活动现金流量信息一致。

二、期后财务信息披露合规性。请发行人对照《业务规则适用指引第 2 号》2-6 招股说明书财务报告审计截止日后的信息披露的相关要求, 补充完善审计截止日后的财务信息。

公司财务报表审计截止日为 2025 年 6 月 30 日, 天健会计师事务所(特殊普

通合伙)对公司 2025 年 9 月 30 日的合并及母公司资产负债表、2025 年 1-9 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表以及财务报表附注进行了审阅,并出具了《审阅报告》(天健审〔2025〕15552 号)。

公司已在招股说明书“重大事项提示”之“六、财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营状况”和“第八节 管理层讨论与分析”之“八、(一)财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况”中补充披露了财务报告审计截止日后经会计师事务所审阅的主要财务信息及经营状况、2025 年度业绩预告信息。

【中介机构回复】

一、核查程序

针对上述事项,保荐机构及会计师执行了以下核查程序:

1、取得公司 2023 年分红相关三会文件、公司向非自然人股东支付分红款的银行凭证、自然人股东使用分红款向公司补足出资的会计凭证、公司代扣代缴个人所得税的申报资料及会计凭证、公司筹资活动现金流量明细表,核查 2024 年度分派股利的具体过程与筹资活动现金流量信息是否一致。

2、取得 2019 年出资瑕疵相关股东向公司补足支付扣除分红款外应补差额部分的出资凭证、补足出资的记账凭证、天健会计师出具的《实收资本复核报告》等,核查公司 2023 年度接受投资过程与筹资活动现金流量信息是否一致。

3、取得天健会计师出具的 2025 年 1-9 月《审阅报告》,核查招股说明书是否已按要求披露的审计截止日后的财务信息。

二、核查意见

经核查,保荐机构和申报会计师认为:

1、公司 2019 年增资过程中存在出资瑕疵,自然人股东使用扣税后分红款及转账方式,对出资瑕疵及利息进行了补足。公司 2023 年度权益分派中,自然人股东以其扣税后分红款向公司补足历史出资瑕疵,公司未向自然人股东实际发放分红款,不涉及筹资活动现金流出。公司 2024 年度分派股利的具体过程与筹资活动现金流量信息一致。自然人股东向公司转账 1,401.52 万元补足历史出资瑕疵,

相关现金流量计入 2023 年度吸收投资收到的现金，公司 2023 年度接受投资过程与筹资活动现金流量信息一致。

2、天健会计师已出具 2025 年 1-9 月《审阅报告》，公司已按照《业务规则适用指引第 2 号》相关要求披露了审计截止日后的相关信息。

四、募集资金运用及其他事项

问题 10、募投项目必要性及合理性

根据申请文件：（1）发行人拟募资 5 亿元，其中 1 亿元投向年产 10 亿平方米数码热升华转印纸项目（一期）（项目一），1.5 亿元投向年产 2.5 万吨高档食品包装原纸、0.5 万吨新型转移印花原纸及 3 万吨新型热转印功能型数码纸技改扩建项目（项目二），1.1 亿元投向技术创新中心及总部大楼建设项目（一期）（项目三），0.5 亿元投向生产平台的数字化提升与智能化建设项目（项目四），0.9 亿元用于补充流动资金及偿还银行贷款。（2）项目一建成后，发行人将新增 4 亿平方米数码纸基新材料（机外涂布）产能；2024 年，发行人数码纸基新材料（机外涂布）产量为 30,190.89 万平方米，产能利用率为 86.17%。

（3）项目二实施主体衢州东大 2024 年 9 月新投建的 SPS 产线当年毛利率为负，2024 年食品包装材料及其他、数码纸基新材料（机内涂布）产能利用率为 59.02%。

（4）2024 年末发行人货币资金超 1 亿元，短期借款 3,402.84 万元，无长期借款。

请发行人：（1）结合已有与其他在建产能及利用率、产销率、项目一与项目二设计产能、热转印原纸类与数码纸基新材料（机外涂布）产能间的配比情况及内外部销售安排、在手订单、客户储备、各类产品应用领域需求变化趋势、行业整体产能及主要竞争对手产能变化情况，发行人拟采取的产能消化措施等，量化说明在相关产品产能未完全饱和的情况下进一步扩大产能的必要性、合理性，是否存在产能无法消化的风险，并充分揭示。（2）从产能、销量、价格、费用等角度，说明项目一、项目二投资效益测算分析的假设条件、影响因素、测算依据与过程，是否谨慎合理。（3）结合土地房屋储备、项目实施的备案与审批、人员配置等情况，说明各募投项目当前具体建设进度及资金来源，与现有产线及在建工程的关系，是否已经履行必要的审批手续、是否具备相应的组

织实施条件；结合 SPS 产线生产是否达到预期（产能利用率、良率、毛利率等），说明 SPS 产业化能力是否成熟。（4）结合前期新产线、新项目建设周期及各阶段工作等，说明项目一至四的建设实施进度及周期安排是否合理、是否符合行业惯例。（5）结合发行人当前研发与管理人员数量、与研发办公场地的配比情况，项目三场地功能区域划分、建筑面积等，未来研发、管理人员配置，技术创新中心拟开展的研发项目、研发进度安排、所需设备及与现有研发项目、设备、产品的关系，说明项目三建设的必要性与规模合理性。（6）结合当前数字化、智能化建设情况，拟改造产线的产品与产能利用率、现有设备与成新率，以及项目四拟购置的设备与软件、替代现有设备与人力情况及处置方案，数字化智能化改造、建筑工程具体内容，量化说明项目四对提升产品质量和生产效率、降低生产经营成本的具体作用，建筑工程费的必要性及投入资金规模的合理性。（7）结合项目一至四投资额的主要构成情况以及各项目拟购置的主要设备（含软件）类型、数量、市场价格，现有固定资产规模与生产能力配比情况等，详细说明各项目固定资产投资与形成的生产能力是否匹配；各项目各项费用（尤其是工程建设其他费用、预备费、建设期利息）的具体构成明细、测算依据及规模合理性，并补充披露各项目投资主要构成部分对应使用的募集资金情况。（8）量化说明项目一至四建成投产后，增加的折旧摊销对发行人财务、业绩产生的影响。（9）结合发行人货币资金水平、生产经营流动性需求、存贷金额及期限、现金分红情况等，说明拟将募集资金用于补充流动资金及偿还银行贷款的具体用途、测算依据以及必要性、合理性。

请保荐机构核查上述事项，请申报会计师核查上述（2）（6）（7）（8）（9）事项，并发表明确意见。

【公司回复】

一、结合已有与其他在建产能及利用率、产销率、项目一与项目二设计产能、热转印原纸类与数码纸基新材料（机外涂布）产能间的配比情况及内外部销售安排、在手订单、客户储备、各类产品应用领域需求变化趋势、行业整体产能及主要竞争对手产能变化情况，发行人拟采取的产能消化措施等，量化说明在相关产品产能未完全饱和的情况下进一步扩大产能的必要性、合理性，是

否存在产能无法消化的风险，并充分揭示。

（一）已有与其他在建产能及利用率、产销率、项目一与项目二设计产能

本次募投项目中涉及产能扩张的建设项目分别为年产 10 亿平方米数码热升华转印纸项目（一期）（以下简称“项目一”）和年产 2.5 万吨高档食品包装原纸、0.5 万吨新型转移印花原纸及 3 万吨新型热转印功能型数码纸技改扩建项目（以下简称“项目二”）。

报告期内，公司主要产品的产能、产量和产能利用率情况如下：

主体	产品	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
华大海天	数码纸基新材料（机外涂布）	产能（万平方米） ①	16,750.80	35,037.09	28,409.24	25,291.93
		产量（万平方米） ②	13,310.53	30,190.89	28,598.25	25,692.71
		产能利用率 ③=②/①	79.46%	86.17%	100.67%	101.58%
华大海天	水性墨材料	产能（吨）①	10,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00
		产量（吨）②	5,602.59	10,866.60	11,195.72	9,773.47
		产能利用率 ③=②/①	56.03%	54.33%	55.98%	48.87%
衢州东大	食品包装材料及其他+数码纸基新材料（机内涂布）[注 1]	产能（吨） ①	35,000.00	70,000.00 [注 2]	40,000.00	40,000.00
	食品包装材料及其他	产量（吨） ②	16,758.04	36,952.76	35,621.17	27,205.27
	数码纸基新材料（机内涂布）	产量（吨） ③	5,731.57	4,364.36	-	-
	食品包装材料及其他+数码纸基新材料（机内涂布）	产能利用率 ④=（②+③）/①	64.26%	59.02%	89.05%	68.01%

注 1：食品包装材料及其他主要为食品包装原纸和热转印原纸，食品包装原纸均对外销售，热转印原纸主要由衢州东大销售至华大海天进行进一步涂布加工，极少量对外销售。

注 2：衢州东大原有 4 万吨/年的造纸产能，一条新产线 2024 年投产后新增产能 3 万吨/年。

注 3：2024 年、2025 年 1-6 月机内涂布的数码纸基新材料（SPS）产量分别为 4,364.36 吨和 5,731.57 吨，折算为 13,496.57 万平方米和 17,717.32 万平方米（数码纸基新材料产品均按照平方米计价对外销售）。

报告期内，机外涂布的数码纸基新材料产能利用率分别为 101.58%、100.67%、86.17%和 79.46%，产能整体处于较高水平。公司子公司衢州东大生产的食品包装材料及其他、机内涂布的数码纸基新材料合计产能利用率分别为 68.01%、89.05%、59.02%和 64.26%，2024 年以来产能利用率有所下降主要系项目二新产

线于 2024 年初投产后处于试运行及调试优化阶段。若剔除该产线调试优化影响，衢州东大产线 2024 年、2025 年 1-6 月产能利用率分别为 83.52%、79.93%。

报告期内，公司主要产品的销量和产销率情况如下：

产品	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
数码纸基新材料	产量（万平方米）①	31,027.85	43,687.46	28,598.25	25,692.71
	销量（万平方米）②	29,309.68	40,331.94	28,216.30	26,086.03
	产销率③=②/①	94.46%	92.32%	98.66%	101.53%
装饰纸水性印刷墨	产量（吨）①	5,602.59	10,866.60	11,195.72	9,773.47
	销量（吨）②	5,508.71	11,086.85	11,269.72	9,326.08
	产销率③=②/①	98.32%	102.03%	100.66%	95.42%
食品包装材料及其他	产量（吨）①	16,758.04	36,952.76	35,621.17	27,205.27
	对外销量（吨）②	5,361.86	14,194.39	11,834.35	11,025.58
	内部销量（吨）③	10,780.63	23,194.27	21,957.77	17,868.52
	产销率④=（②+③）/①	96.33%	101.18%	94.87%	106.21%

注：食品包装材料及其他中实现对外销售的主要是食品包装原纸和少量的热转印原纸等，内部销售的主要是热转印原纸。

报告期内，公司数码纸基新材料产销率分别为 101.53%、98.66%、92.32%和 94.46%，食品包装材料及其他产销率分别为 106.21%、94.87%、101.18%和 96.33%，报告期内公司两类产品的产销率始终处于较饱和水平。

根据规划，公司项目一设计产能为年产 4 亿平方米机外涂布的数码纸基新材料产品；项目二包含两条产线，目前已有 1 条生产线投产（即衢州东大原纸 2 号线），本次募集资金将主要用于该项目第 2 条产线建设，投产后将增加公司机内涂布数码纸基新材料产品、特种纸原纸（包括食品包装原纸和热转印原纸）的年产能合计 3 万吨。

（二）热转印原纸类与数码纸基新材料（机外涂布）产能间的配比情况及内外部销售安排

根据公司生产经营安排，母公司华大海天建有数码纸基新材料的涂布产线和水性墨产线，主要生产的产品为机外涂布的数码纸基新材料以及装饰纸水性印刷墨；子公司衢州东大建有特种纸的造纸产线，生产的主要产品包括食品包装材料、热转印原纸以及机内涂布的数码纸基新材料等，其产能可根据产品实际需求情况灵活分配，其中热转印原纸主要出售至母公司华大海天，经涂布等核心生产工序

后产出数码纸基新材料对外销售。

公司项目一与项目二机外涂布的数码纸基新材料产品和热转印原纸类产品产能配比情况如下表所示：

项目	实施主体	产品	统计口径	设计年产能
年产 10 亿平方米数码热升华转印纸项目（一期）	华大海天	数码纸基新材料（机外涂布）	产能（万平方米）	40,000.00
年产 2.5 万吨高档食品包装原纸、0.5 万吨新型转移印花原纸及 3 万吨新型热转印功能型数码纸技改扩建项目	衢州东大	热转印原纸、食品包装材料、数码纸基新材料（机内涂布）等	产能（吨）	60,000.00

项目一生产产品为机外涂布的数码纸基新材料，设计产能为年产 40,000.00 万平方米，按纸基平均克重 80 克/平方米计算，每年所需热转印原纸纸基数量为 3.2 万吨。项目二规划包含两条产线，目前已有 1 条生产线投产（即衢州东大原纸 2 号线），本次募集资金将主要用于该项目第 2 条产线建设，该产线投产后亦可灵活生产特种纸原纸（包括食品包装原纸和热转印原纸）和机内涂布数码纸基新材料产品，新增上述产品年产能合计 3 万吨，根据公司生产经营规划，项目二新建产线产能将优先用于生产热转印原纸以适配项目一生产需求，同时兼顾生产食品包装材料等其他产品，项目一和项目二产能配比具备合理性。

报告期内，子公司衢州东大生产的热转印原纸内外部销售情况如下：

单位：吨

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	数量	比例	数量	比例	数量	比例	数量	比例
对内销售	10,772.34	99.61%	23,194.48	99.27%	21,956.58	95.50%	17,865.45	92.47%
对外销售	42.45	0.39%	170.02	0.73%	1,033.98	4.50%	1,455.30	7.53%
合计	10,814.79	100.00%	23,364.51	100.00%	22,990.56	100.00%	19,320.74	100.00%

报告期各期，热转印原纸内部销售数量为 17,865.45 吨、21,957.76 吨、23,194.48 吨和 10,772.34 吨，占合计销售数量的比例为 92.47%、95.50%、99.27% 和 99.61%。报告期内，子公司衢州东大生产的热转印原纸主要出售至母公司华大海天，经涂布等核心生产工序后产出数码纸基新材料对外销售。

（三）在手订单和客户储备情况

截至报告期各期末，公司数码纸基新材料和食品包装材料及其他在手订单情况如下：

项目	2025 年 6 月 30 日 /2025 年 1-6 月	2024 年 12 月 31 日 /2024 年度	2023 年 12 月 31 日 /2023 年度	2022 年 12 月 31 日 /2022 年度
数码纸基新材料在手订单（万平方米）	5,862.88	5,307.28	2,820.57	3,242.62
食品包装材料及其他在手订单（吨）	3,133.46	1,629.85	1,250.00	1,352.97

注 1：在手订单数量包含意向订单；

注 2：公司存货中存在子公司衢州东大内部销售给华大海天作为其生产数码纸基新材料的原纸的库存商品，在手订单数量包括该部分内部销售产品。

注 3：2022 年末未统计在手订单数量，因此其在手订单数量取期后 2 个月的销量。

由上表可知，2024 年末公司数码纸基新材料在手订单数量为 5,307.28 万平方米，较 2023 年的 2,820.57 万平方米增长 88.16%；2024 年末公司食品包装材料及其他在手订单数量为 1,629.85 吨，较 2023 年的 1,250.00 吨增长 30.39%，2025 年 6 月末公司数码纸基新材料和食品包装材料及其他在手订单较 2024 年末均有所增长。报告期内，公司业务发展势头良好，不存在订单大幅减少的情形。

客户拓展方面，公司在绑定现有优质客户深度合作的同时，积极拓展新客户。一方面，公司凭借现有产品已与多家行业内知名公司保持长期稳定合作关系，获得了客户认可。另一方面，公司不断进行技术创新和突破并实现研发成果的产业化，报告期内公司开发的 SPS 等新产品已顺利实现销售。

公司自成立以来始终聚焦主业，致力于数码纸基新材料、水性墨材料以及食品包装材料及其他产品的研发、生产和销售，通过多年的行业积累和市场开拓，已建立起稳定的客户群体和良好的市场口碑，并沉淀了丰富的销售经验。同时，公司拥有一支经验丰富、专业能力扎实且人员稳定的销售及管理团队，能够敏锐捕捉市场机遇，及时响应客户需求，为公司订单的持续获取提供有力保障。公司将持续绑定现有优质客户，及时跟进现有客户的新项目需求，进一步开展合作。

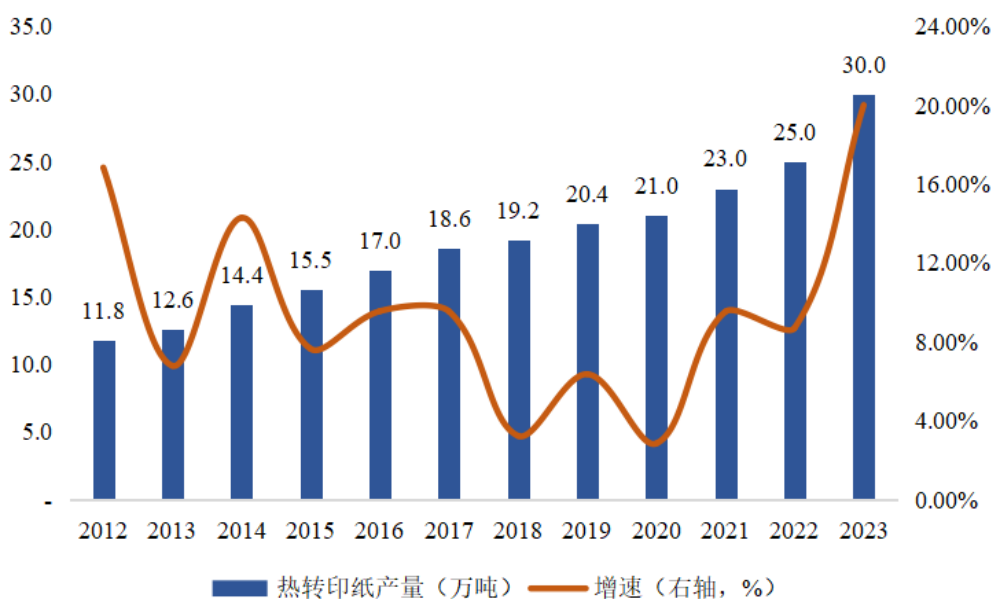
（四）各类产品应用领域需求变化趋势

公司本次募投项目拟扩产的产品主要为数码纸基新材料及食品包装材料，其应用领域需求变化趋势分析如下：

1、数码纸基新材料

公司生产的数码纸基新材料包括数码热升华转印纸和数码热转印纸基烫画膜，均属于数码印花技术的关键材料，目前市场上主要使用的转印材料是数码热升华转印纸。伴随数码印花的蓬勃发展和广泛应用，数码印花技术的核心承印材料热升华转印纸市场需求呈稳步增长的态势。

2012-2023 年国内热升华转印纸产量



注：数据来源为中国造纸学会特纸委。

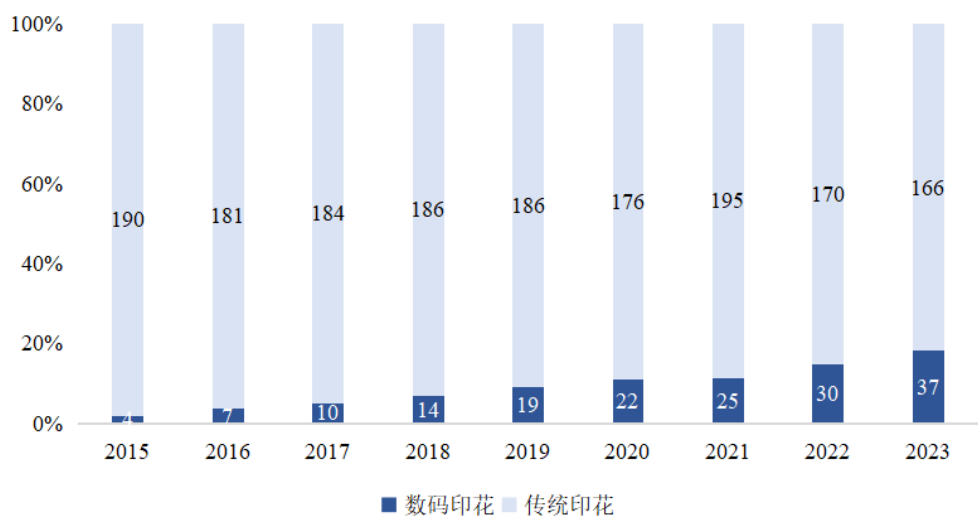
根据中国造纸学会特纸委数据，2015-2023 年，我国热升华转印纸产量由 15.5 万吨增长至 30.0 万吨，CAGR 为 8.60%，市场规模增速较快。

纺织服装印花是数码纸基新材料目前的主要应用领域。目前我国纺织服装印花市场仍以传统印花为主，但是近年来，随着我国对产业环保重视度的提升，以及下游市场对于终端消费品质量款式的要求提升，数码印花技术在产业内的应用不断扩大。数码印花技术不仅可以满足下游客户个性化、及时交货的需求，也为提升能源利用效率与降低环境污染提供了有效的解决方案。

根据中国印染行业协会的数据，我国纺织服装领域数码印花产量占比由 2015 年的 2.1% 大幅提高至 2023 年的 18.2%，数码印花产量规模由 2015 年的 4 亿米增长到 2023 年的 37 亿米，CAGR 为 32.06%。

2015-2023 年国内纺织服装领域数码印花和传统印花产量

单位：亿米



注：数据来源为中国印染行业协会。

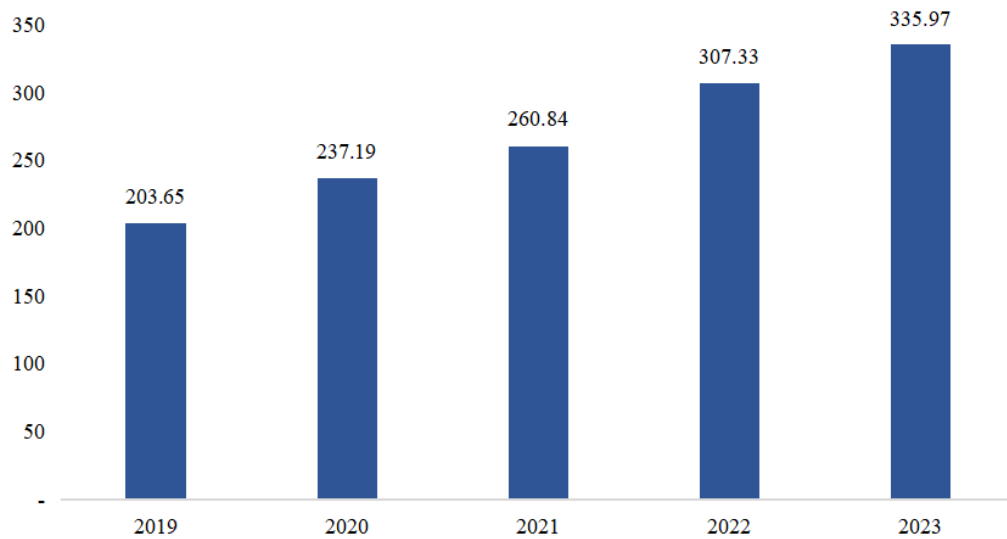
因此随着居民可支配收入和消费水平的不断提升，对纺织服装等产品种类、工艺等多样化需求也逐步提升；同时在环保政策推动下，传统重污染性印染产业持续转型升级，具有环保绿色和即时交付优势的数码印花市场需求持续增长。未来数码印花技术将逐步实现对传统印花技术的替代，市场渗透率进一步提高，市场需求加速增长。

2、食品包装材料及其他

近年来，我国食品包装原纸市场规模呈稳步增长趋势，根据智研瞻产业研究院统计数据，2019-2023 年我国食品包装特种纸产量从 203.65 万吨增长至 335.97 万吨，CAGR 为 13.33%。2019-2023 年我国食品包装纸产量如下：

2019-2023 年国内食品包装纸产量

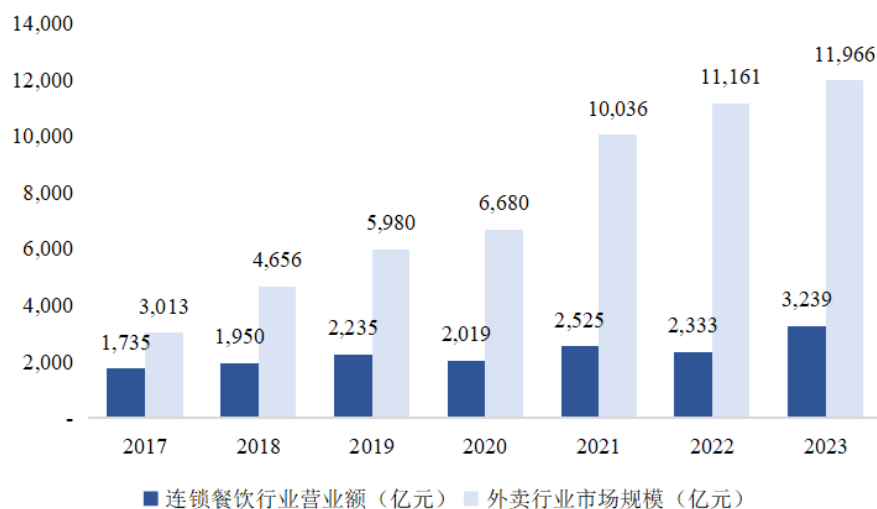
单位：万吨



注：数据来源为智研瞻产业研究院。

根据国家统计局数据，2011-2023 年，我国连锁餐饮企业收入从 1,120.39 亿元增长至 3,239.00 亿元，年复合增长率为 9.25%。同时由于外卖方便、快捷的特点以及餐饮信息化水平的提高，我国外卖餐饮规模持续增长。根据智研咨询、国家信息中心和饿了么即时电商研究中心的统计数据，2017-2023 年，我国外卖行业市场规模从 3,013 亿元上升至 11,966 亿元，CAGR 为 25.84%。

2017-2023 年国内连锁餐饮行业营业额和外卖行业市场规模



注：数据来源为国家统计局，国家信息中心和饿了么即时电商研究中心。

同时近年来限塑令在欧盟、美国、英国、日本、澳大利亚、印度等全球主要国家或地区迅速开展，降低一次性塑料制品使用率，大力发展纸基替代材料成为全球环保政策共识。随着限塑令政策推行，规范化、绿色化、安全化的纸质食品包装需求将逐渐增加。

（五）行业整体产能及主要竞争对手产能变化情况

1、行业整体产能情况

目前数码纸基新材料市场集中度相对较高，国内从事数码纸基新材料的公司包括华大海天、冠豪高新、仙鹤股份和五洲特纸等。在高克重领域，主要厂家为华大海天及冠豪高新。上述企业中，除冠豪高新主要生产基地位于广东省以外，华大海天、仙鹤股份和五洲特纸的主要生产基地均位于浙江省内。

食品餐饮行业本身较为分散，导致食品包装原纸的竞争格局也较分散。大量市场参与者为中小民营企业，产能规模普遍较小，技术装备比较落后，主要在中低端市场进行简单价格竞争。食品包装原纸行业主要生产厂商包括仙鹤股份、五洲特纸和恒达新材等。

上述同行业可比公司基本情况如下：

①冠豪高新（600433.SH）

国内大型涂布新材料研发和生产企业，成立于 1993 年，2003 年于上海证券交易所主板上市，主要特种纸产品包括热敏纸、不干胶标签、热升华转印纸、无碳纸等。冠豪高新主要在数码纸基新材料领域与公司存在竞争。

②仙鹤股份（603733.SH）

国内大型高性能纸基功能材料研发和生产企业，成立于 2001 年，2018 年于上海证券交易所主板上市，主要特种纸产品包括日用消费、商务交流及出版印刷材料、食品与医疗包装材料、烟草行业配套、电气及工业用纸等多个系列。仙鹤股份主要在数码纸基新材料和食品包装材料领域与公司存在竞争。

③五洲特纸（605007.SH）

国内规模较大的特种纸生产企业，成立于 2008 年，2020 年于上海证券交易

所主板上市，主要特种纸产品包括食品包装纸、格拉辛纸、描图纸和热转印纸。五洲特纸主要在数码纸基新材料和食品包装材料领域与公司存在竞争。

④恒达新材（301469.SZ）

国内规模较大的特种纸原纸生产企业，成立于 2002 年，2023 年于深圳证券交易所创业板上市，专业从事特种新型纸基包装材料生产与研发企业，产品涵盖医疗包装、食品包装、工业配套原纸（包括木纹原纸和热转印原纸）和卷烟配套原纸四大系列，其中以医疗包装原纸和食品包装原纸为主。恒达新材主要在食品包装材料领域与公司存在竞争。

2、主要竞争对手产能变化情况

近年来，随着特种纸行业市场规模整体逐渐扩大，市场发展趋势向好，行业内公司竞争有所加剧，各个公司基于自身情况制定了相应的扩产计划，一定程度上反映特种纸行业未来发展空间较大。根据公开信息，报告期内国内同行业可比上市公司冠豪高新（600433.SH）、仙鹤股份（603733.SH）、五洲特纸（605007.SH）、恒达新材（301469.SZ）在数码纸基新材料或食品包装产品领域产能均有增加，具体情况如下：

可比公司	产能变化情况			
	2025年1-6月	2024年	2023年	2022年
冠豪高新（600433.SH）	/	湛江东海岛基地年产6万吨特种纸项目（含热升华转印纸）	/	2021年末热升华转印纸产能为7万吨
仙鹤股份（603733.SH）	/	广西来宾“年产250万吨广西三江口新区高性能纸基新材料”和湖北石首“年产250万吨高性能纸基新材料循环经济”项目已逐步投产	/	2021年末新投产年产3万吨热升华转印原纸和食品包装纸项目
五洲特纸（605007.SH）	/	江西基地新增4万吨数码转印纸产线	浙江基地新增2.2万吨数码转印纸产线	2022年末数码转印纸产能为5万吨、2021年末江西基地50万吨食品包装纸产线投产
恒达新材（301469.SZ）	/	年产5万吨新型包装用纸生产线及1万吨食品医疗纸制	年产3万吨新型包装用纸生产线项	/

可比公司	产能变化情况			
	2025年1-6月	2024年	2023年	2022年
		品深加工项目（在建）	目结项	

（六）发行人拟采取的产能消化措施

为保证本次募投项目新增产能顺利消化，公司已制定全面的产能消化措施，具体如下：

1、持续加大研发投入，强化技术创新，保持行业领先地位

公司长期坚持以技术驱动发展，以创新引领市场，秉承做强做专再做大做全的发展理念，将自主研发和技术积累置于公司发展的首要位置。为巩固和提升公司的技术优势，公司结合行业技术发展趋势及客户需求等，在核心技术、新产品、新材料、新工艺等方面全方位开展研发工作，相继开展了多个方向研发项目，形成了多项发明专利及实用新型专利。

同时，公司坚持以客户需求为导向，及时了解市场需求和产业发展方向，对客户提出的产品功能、性能需求能够及时提供技术反馈，始终关注切实解决客户的痛点问题。公司亦会在提高生产效率、降低生产成本、改进生产工艺等持续推进投入，进一步巩固并提升产品的竞争优势，从而保障本次项目达产后产能的有效消化。

2、深度服务下游优质客户，持续开发新客户

在数码纸基新材料领域，华大海天是行业内最早一批研发成功并实现产业化的公司，依托优秀的研发创新能力、先进的制造工艺和快速响应的服务，为下游客户提供优质的解决方案，在业内形成了良好的口碑及品牌效应。

经过多年的发展，公司凭借丰富的产品种类、优异的产品性能和可靠的交付质量已深度绑定一批信用良好、实力雄厚的客户，在行业内已建立起一定品牌优势。优质且稳定的客户资源是公司实现可持续发展的必要条件，有利于公司保持业绩的稳定增长。公司基于现有产品以及新开发产品持续开发客户，如 2024 年开始量产的 SPS 新产品已顺利开发客户并实现收益，公司目前布局的无氟防油纸产品亦处于客户送样阶段。

同时，公司还将进一步加强销售渠道的拓展和建设，充分利用目前积累的优质大型客户资源，进一步加强头部客户的覆盖和合作，优化营销策略，积极拓展新的优质客户，优质的下游客户资源将成为公司现有产能及本次募投项目新增产能消化的重要保障。

3、合理规划产能释放进度

公司根据募投项目建设进度及生产调试安排、市场需求等因素，为项目的产能规划了合理的释放进度，产能消化压力并不会在短期内集中体现。公司可以利用产能逐步释放的过程中更好的加强人才队伍建设、开拓客户资源并做好技术储备，为行业的快速发展和需求增长做好预期措施，募投项目新增产能可实现稳步消化。

（七）量化说明在相关产品产能未完全饱和的情况下进一步扩大产能的必要性、合理性，是否存在产能无法消化的风险，并充分揭示

1、顺应行业增长扩容趋势，巩固行业地位，发挥核心竞争力

如本题回复之“一、（四）、各类产品应用领域需求变化趋势”所述，公司数码纸基新材料和食品包装材料产品所属行业均呈现稳定发展态势，市场容量呈现稳定扩容趋势。

在数码纸基新材料领域，随着我国对产业环保重视度的提升，以及下游市场对于终端消费品质量款式的要求提升，数码印花市场近年来迎来蓬勃发展，根据中国印染行业协会的数据，我国纺织服装领域数码印花产量占比由 2015 年的 2.10% 大幅提高至 2023 年的 18.20%，数码印花产量规模由 2015 年的 4 亿米增长到 2023 年的 37 亿米，年复合增长率高达 32.06%。在上游市场的带动下，公司生产的数码纸基新材料作为数码转印的关键材料，其市场需求亦呈稳步增长态势。根据中国造纸学会特纸委数据，2015-2023 年，我国热转印纸产量由 15.5 万吨增长至 30.0 万吨，CAGR 为 8.60%，市场规模增速较快。

在食品包装材料领域，随着现代食品工业加工技术日益丰富，产品种类逐渐增加，对食品包装材料的要求趋于多样化，如防霉保鲜、防油防水、透气防潮、阻菌抗菌、烹饪适应性等，食品包装纸的应用范围正不断扩大。

近年来，我国食品包装原纸市场规模呈稳步增长趋势，根据智研瞻产业研究院统计数据，2019-2023 年我国食品包装特种纸产量从 203.65 万吨增长至 335.97 万吨，年复合增长率为 13.33%。

面对数码纸基新材料、食品包装材料行业市场容量确定性扩大、客户需求快速增长的市场环境，行业内领先企业持续扩产，以把握市场发展机遇，根据公开披露信息，公司同行业可比上市公司如冠豪高新、仙鹤股份、五洲特纸、恒达新材等均已积极进行新产能布局。公司作为行业内主要生产企业之一，凭借产品竞争力和核心技术优势已占据一定规模的市场份额。公司项目一、项目二的实施能够帮助公司进行产能布局，为公司未来响应客户增长需求提供支撑，助力公司进一步实现规模效应。同时，上述项目将引入先进的生产设备，在提高产品交付质量和交付效率的同时，为公司前瞻性技术研究成果转化提供坚实的设备基础。

综上，上述项目的实施是公司顺应市场增长浪潮，巩固行业地位和进一步发挥核心竞争优势的战略举措，具备必要性、合理性。

2、规避产能瓶颈，匹配公司业务扩张速度

如本题回复之“一、（二）、3、发行人产能利用率”所述，报告期内，公司机外涂布的数码纸基新材料产能利用率分别为 101.58%、100.67%、86.17%和 79.46%，若剔除衢州东大新产线调试优化的影响，报告期内，公司食品包装材料及其他产能利用率分别为 68.01%、89.05%、83.52%和 79.93%。报告期内，公司产能利用率整体处于较高水平。

报告期内，公司数码纸基新材料和食品包装材料及其他产销率情况如下表所示：

产品	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
数码纸基新材料	94.46%	92.32%	98.66%	101.53%
食品包装材料及其他（注）	96.33%	101.18%	94.87%	106.21%

注：子公司衢州东大生产的食品包装材料及其他中热转印原纸产品主要为自用，销量口径包含衢州东大对华东大海天的内部销售。

报告期内，公司数码纸基新材料产销率分别为 101.53%、98.66%、92.32%和 94.46%，食品包装材料及其他产销率分别为 106.21%、94.87%、101.18%和 96.33%，报告期内公司两类产品的产销率始终处于较饱和水平。

综上，报告期内，公司的产能利用率维持在较高水平，产销率亦始终保持在较饱和水平，显示出市场对公司产品的强劲需求。报告期内公司经营业绩呈逐年增长态势，2022年至2024年公司营业收入分别为44,570.23万元、50,457.29万元和53,698.50万元，数码纸基新材料销量从2022年的26,086.03万平方米增长至2024年的40,331.94万平方米，年复合增长率为24.34%，食品包装材料及其他销量从2022年的11,025.58吨增长至2024年的14,194.39吨，年复合增长率为13.46%，公司亟需新产线、新产能规避产能瓶颈，以应对持续增长的客户需求和持续扩张的业务规模。

另一方面，公司项目一、项目二存在协同效应。项目一对应主要产品为机外涂布的数码纸基新材料，设计产能为年产40,000.00万平方米，按产品平均克重80克/平方米计算，每年所需热转印原纸纸基数量为3.2万吨。公司项目二规划年产能合计6万吨，该产能亦可根据公司经营战略和实际订单情况，灵活生产食品包装材料、热转印原纸和SPS产品，根据公司生产经营规划，项目二新产线产能将优先适配项目一生产需求，用于生产热转印原纸。因此，本项目的实施深度契合集团纵向协同的一体化发展战略，有助于构建内部供应链闭环，可满足公司机外涂布数码纸基新材料产品的生产需求。

综上，公司项目一、项目二的实施将帮助公司有效规避产能瓶颈，避免因产能不足导致的订单流失，适配公司现阶段业务扩张进程，具有必要性、合理性，新增产能无法消化的风险较低。

公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“四、（二）新增产能无法及时消化的风险”进行风险提示，具体情况如下：

“公司本次募投项目建成达产后，将扩大公司整体生产经营规模，使公司的产能有较大的提升。尽管公司对本次募投项目进行了审慎的可行性论证，但如果未来在募投项目实施过程中，宏观经济环境、市场需求、行业竞争状况、国际贸易政策等因素发生不利变化，公司将面临无法及时消化新增产能的风险，从而导致募投项目预期收益受到不利影响。”

二、从产能、销量、价格、费用等角度，说明项目一、项目二投资效益测算分析的假设条件、影响因素、测算依据与过程，是否谨慎合理

（一）年产 10 亿平方米数码热升华转印纸项目（一期）

1、产品销售单价测算

根据规划，项目一拟生产产品主要为机外涂布的数码纸基新材料产品，细分产品主要为即干型、快干型数码热升华转印纸以及数码热转印纸基烫画膜，该募投项目投产产品预测单价主要系根据公司同类或类似产品销售单价及订单价格、竞品价格、下游市场客户需求等因素进行合理估算。

报告期内，公司即干型、快干型数码热升华转印纸以及数码热转印纸基烫画膜销售数量及单价情况如下表所示：

单位：万平方米、元/平方米

产品	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	销量	单价	销量	单价	销量	单价	销量	单价
即干型热升华转印纸	2,184.87	0.94	4,350.23	0.96	4,140.14	0.98	3,077.62	0.92
快干型热升华转印纸	10,567.56	0.69	24,096.52	0.70	21,945.70	0.73	19,777.27	0.74
数码热转印纸基烫画膜	3.26	2.22	6.38	2.29	36.55	1.95	-	-

公司产品销售价格受到产品生产成本、产品销售策略、市场竞争程度、客户采购及商务谈判等多种因素影响，在一定范围内存在波动。基于谨慎性原则，假设项目一生产的即干型热升华转印纸、快干型热升华转印纸以及数码热转印纸基烫画膜单价分别为 0.94 元/平方米、0.62 元/平方米及 1.94 元/平方米，略低于现有产品销售价格区间，单价测算谨慎合理。

2、收入测算

报告期各期，公司数码纸基新材料产品整体销量分别为 26,086.03 万平方米、28,216.30 万平方米、40,331.94 万平方米和 29,309.68 万平方米，2022 年至 2024 年的年复合增长率为 24.34%。报告期各期，公司机外涂布的数码纸基新材料产品产能利用率分别为 101.58%、100.67%、86.17%和 79.46%，目前公司机外涂布的数码纸基新材料产品产能已基本饱和。

本项目建设期为 2 年，考虑到下游应用市场需求、客户验证过程需要时间等影响因素，产品需求释放过程时间相对较长，预计将于投产后第四年顺利达产。

达产年收入测算如下表所示：

序号	产品名称	产量 (亿平方米)	达产年单价 (元/平方米)	销售收入 (万元)
1	即干型热升华转印纸	2.60	0.94	24,440.00
2	快干型热升华转印纸	1.00	0.62	6,200.00
3	数码热转印纸基烫画膜	0.40	1.94	7,760.00

3、成本及费用测算

本次募投项目成本和费用主要包括生产成本、制造费用、销售费用、管理费用及研发费用等，其中生产成本具体包括材料费用及直接人工，制造费用包括间接人工、折旧与摊销、主要燃料动力费用、设备修理费用、其他制造费用。直接材料成本主要系综合考虑公司既往生产情况及本次募投项目实际情况合理估算，直接人工成本主要系综合考虑项目规模所需生产相关人员数量、公司历史薪酬水平及项目所在地区薪酬水平合理估算，折旧摊销费用依据公司会计政策和本项目资产投入情况进行合理估算，其他制造费用主要系综合考虑公司既往生产情况及本项目实际情况等因素合理估算。

4、主要税费测算

根据现行的税收政策规定，本项目增值税按照应纳税增值额（应纳税额按应纳税销售额乘以适用税率、扣除当期允许抵扣的进项税）计算；城市维护建设税按实际缴纳流转税额的 5%计缴，所得税税率按 15%预计。

5、利润测算过程

基于上述假设条件及影响因素，项目一稳定达产后达产年主要效益指标测算具体如下：

单位：万元

项目	达产年
营业收入	38,400.00
营业成本及费用	30,984.84
营业税金及附加	234.39
利润总额	7,180.77
所得税（15%）	1,077.12
净利润	6,103.66

项目达产年份利润总额为 7,180.77 万元，缴纳所得税款为 1,077.12 万元，净利润为 6,103.66 万元，毛利率为 27.89%，净利率为 15.89%。

综上，本项目实施后生产的产品可形成有效需求，预估的投资效益具有谨慎、合理的测算依据。

（二）年产 2.5 万吨高档食品包装原纸、0.5 万吨新型转移印花原纸及 3 万吨新型热转印功能型数码纸技改扩建项目

1、产品销售单价测算

根据规划，项目二拟生产产品主要为高档食品包装原纸、新型转移印花原纸及新型转印功能数码纸，其中生产的新型转移印花原纸主要销售给母公司华大海天经过涂布等关键生产工序后产出数码纸基新材料对外销售，生产的新型转印功能数码纸对应细分产品为机内涂布的经济型数码热升华转印纸（SPS），该募投项目投产产品预测单价主要系根据公司同类或类似产品销售单价及订单价格、竞品价格、下游市场客户需求等因素进行合理估算。

报告期内，公司热转印原纸、机内涂布的经济型数码热升华转印纸、食品包装材料及其他销售数量及单价情况如下表所示：

单位：吨、元/吨

产品	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	销量	单价	销量	单价	销量	单价	销量	单价
热转印原纸	10,814.79	6,598.50	23,364.51	6,712.03	22,990.56	7,140.82	19,320.74	6,732.95
机内涂布的经济型数码热升华转印纸	5,046.28	7,500.97	3,613.30	8,567.49	-	-	-	-
食品防油纸系列产品	2,586.68	8,963.62	4,359.68	9,147.19	4,967.81	9,473.99	3,605.36	9,455.84

注 1：上表列示热转印原纸包括内部交易的数量。

公司产品销售价格受到产品生产成本、产品销售策略、市场竞争程度、客户采购及商务谈判等多种因素影响，在一定范围内存在波动。根据公司产品规划，本项目生产高档食品包装原纸、新型转移印花原纸及新型转印功能数码纸测算单价分别为 9,420.00 元/吨、6,800.00 元/吨、11,000.00 元/吨，其中项目二规划生产的食品包装材料为高端防油纸（如无氟防油纸），产品性能优异，具有高附加值，报

告期内公司防油纸系列产品单价分别为 9,455.84 元/吨、9,473.99 元/吨、9,147.19 元/吨和 8,963.62 元/吨，测算单价谨慎合理；报告期内，公司热转印原纸销售单价分别为 6,732.95 元/吨、7,140.82 元/吨、6,712.03 元/吨和 6,598.50 元/吨，测算单价为 6,800.00 元/吨，测算单价谨慎合理；新型转印功能数码纸测算单价略高于现有产品单价主要系衢州东大新产线 2024 年调试优化及市场竞争、公司销售策略等因素影响，产品销售定价较低。综上，本项目产品测算单价合理。

2、收入测算

报告期各期，公司数码纸基新材料产品整体销量分别为 26,086.03 万平方米、28,216.30 万平方米、40,331.94 万平方米和 29,309.68 万平方米，2022 年至 2024 年的年复合增长率为 24.34%。报告期各期，公司食品包装材料及其他整体销量分别为 11,025.58 吨、11,834.35 吨、14,194.39 吨和 5,361.86 吨，2022 年至 2024 年的年复合增长率为 13.46%，剔除衢州东大新产线调试优化影响，报告期内食品包装材料及机内涂布的数码纸基新材料产能利用率分别为 68.01%、89.05%、83.52%和 79.93%。

报告期内，公司数码纸基新材料、食品包装材料及其他两类产品销售呈现增长趋势，产能利用率亦保持在较高水平。

本项目建设期为 2 年，考虑到下游应用市场需求、客户验证过程需要时间等印象因素，产品需求释放过程时间相对较长，预计将于投产后第四年顺利达产。

达产年收入测算如下表所示：

序号	产品名称	产量（万吨）	达产年单价（元/吨）	销售收入（万元）
1	高档食品包装原纸	2.50	9,420.00	23,550.00
2	新型转移印花原纸	0.50	6,800.00	3,400.00
3	新型转印功能数码纸	3.00	11,000.00	33,000.00

3、成本及费用测算

本次募投项目成本和费用主要包括生产成本、制造费用、销售费用、管理费用及研发费用等，其中生产成本具体包括材料费用及直接人工，制造费用包括间接人工、折旧与摊销、主要燃料动力费用、设备修理费用、其他制造费用。直接

材料成本主要系综合考虑公司既往生产情况及本次募投项目实际情况合理估算，直接人工成本主要系综合考虑项目规模所需生产相关人员数量、公司历史薪酬水平及项目所在地区薪酬水平合理估算，折旧摊销费用依据公司会计政策和本项目资产投入情况进行合理估算，其他制造费用主要系综合考虑公司既往生产情况及本项目实际情况等因素合理估算。

4、主要税费测算

根据现行的税收政策规定，本项目增值税按照应纳税增值额（应纳税额按应纳税销售额乘以适用税率、扣除当期允许抵扣的进项税）计算；城市维护建设税按实际缴纳流转税额的 5%计缴，所得税税率按 15%预计。

5、利润测算过程

基于上述假设条件及影响因素，项目二稳定达产后达产年主要效益指标测算具体如下：

单位：万元

项目	达产年
营业收入	59,950.00
营业成本及费用	52,907.81
营业税金及附加	291.07
利润总额	6,751.11
所得税（15%）	1,012.67
净利润	5,738.44

项目达产年份利润总额为 6,751.11 万元，缴纳所得税款为 1,012.67 万元，净利润为 5,738.44 万元，毛利率为 18.22%，净利率为 9.57%。

综上，本项目实施后生产的产品可形成有效需求，预估的投资效益具有谨慎、合理的测算依据。

三、结合土地房屋储备、项目实施的备案与审批、人员配置等情况，说明各募投项目当前具体建设进度及资金来源，与现有产线及在建工程的关系，是否已经履行必要的审批手续、是否具备相应的组织实施条件；结合 SPS 产线生产是否达到预期（产能利用率、良率、毛利率等），说明 SPS 产业化能力是否成熟。

（一）结合土地房屋储备、项目实施的备案与审批、人员配置等情况，说明各募投项目当前具体建设进度及资金来源，与现有产线及在建工程的关系，是否已经履行必要的审批手续、是否具备相应的组织实施条件

1、土地房屋储备情况

截至本问询回复出具日，公司本次募投项目中建设项目对应土地、房屋情况如下表所示：

项目	项目位置	土地储备情况	房屋储备情况
年产 10 亿平方米数码热升华转印纸项目（一期）	杭州市桐庐县凤川街道董家路 152 号	自有土地，浙（2022）桐庐县不动产权第 0018452 号	新建厂房等建筑已完工
年产 2.5 万吨高档食品包装原纸、0.5 万吨新型转移印花原纸及 3 万吨新型热转印功能型数码纸技改扩建项目	衢州市衢江区天湖二路 1 号 1 幢	自有土地，浙（2024）衢州市不动产权第 0006568 号	新建厂房等建筑已完工
技术创新中心及总部大楼建设项目（一期）	桐庐县开发区马家路与陈山路交叉口	自有土地，浙（2024）杭州市不动产权第 0067252 号	厂房等建筑尚在建设
生产平台的数字化提升与智能化建设项目	杭州市桐庐县凤川街道白云源东路 599 号	自有土地，浙（2024）杭州市不动产权第 0243118 号	现有厂房改造，无需新建厂房

由上表可知，公司本次募投项目均在自有土地上实施，公司已取得了对应不动产权证书，具备组织实施条件。

2、项目实施的备案与审批情况

截至本问询回复出具日，公司本次募投项目中需要完成备案、审批手续的项目均已取得相应备案文件或环评批复，具备组织实施条件，具体情况如下表所示：

序号	项目名称	文件
1	年产 10 亿平方米数码热升华转印纸项目（一期）	《浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表》（2107-330122-04-01-871505）
2		《关于杭州华大海天科技股份有限公司桐庐经济开发区 64 号工业地块年产 10 亿平方米数码热升华转印纸项目环境影响报告表的审批意见》（杭环桐批〔2024〕35 号）
3	年产 2.5 万吨高档食品包装原纸、0.5 万吨新型转移印花原纸及 3 万	《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书》（2012-330851-04-02-211761）

4	吨新型热转印功能型数码纸技改扩建项目	《关于衢州市东大特种纸有限公司年产 2.5 万吨高档食品包装原纸、0.5 万吨新型转移印花原纸及 3 万吨新型热转印功能型数码纸技改扩建项目环境影响报告书的审查意见》（衢环建〔2021〕44 号）
5	技术创新中心及总部大楼建设项目（一期）	《浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表》（2308-330122-04-01-232550）
6		《关于杭州华大海天科技股份有限公司桐政工出【2023】16 号（桐庐经济开发区 77 号工业地块）技术创新中心与总部大楼项目环境影响报告表的审批意见》（杭环桐批〔2025〕13 号）
7	生产平台的数字化提升与智能化建设项目	浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书（2505-330122-07-02-615153）
8	补充流动资金及偿还银行贷款	/

3、人员配置情况

公司自成立以来始终聚焦主业，致力于数码纸基新材料、水性墨材料以及食品包装材料及其他产品的研发、生产和销售。目前公司已拥有熟练的生产人员、专业的研发团队和成熟的管理团队。

公司生产人员集结了具备丰富产线经验的技术骨干与熟练操作人员，掌握各类产品核心生产工艺与设备操作规范，其高效执行力与柔性生产能力可精准保障项目从试产到量产的快速转化与稳定交付。

公司核心管理团队构成合理，核心管理团队涵盖了经营管理、技术研发、产品制造、市场营销、财务管理等各个层面。随着本次募投项目的逐步开展，公司资产和业务规模将进一步提高，公司将不断加强经营管理和内部控制，完善薪酬和激励机制，引进市场优秀人才，以提高经营效率和管理水平。

同时，公司拥有一支具有扎实专业知识和丰富行业经验的研发团队，目前研发团队具有教授、高级工程师和工程师等职称，技术人员结构合理，整体具备较深厚的学术背景和较丰富的行业经验，完成了多个国家级或省市级科研项目，研发实力整体较为雄厚，创新能力突出，是公司研发创新能力的重要保障。

本次募投项目的实施将提升公司现有产品的生产能力和整体研发能力，公司目前拥有的人员配置将为本次募投项目的顺利实施提供人力资源保障，募投项目具备组织实施条件。

4、各募投项目当前具体建设进度及资金来源，与现有产线及在建工程的关系，是否已经履行必要的审批手续、是否具备相应的组织实施条件

公司各募投项目建设进度、资金来源及与现有产线、在建工程关系情况如下表所示：

单位：万元

项目	项目投资总额	截至报告期末固定资产金额	截至报告期末在建工程金额	建设进度	与现有产线关系	资金来源
年产 10 亿平方米数码热升华转印纸项目（一期）	12,387.09	1,933.53	103.88	厂房等主体建筑已转固，机器设备待购置	现有产品产能扩张	自有资金、借款
年产 2.5 万吨高档食品包装原纸、0.5 万吨新型转移印花原纸及 3 万吨新型热转印功能型数码纸技改扩建项目	30,212.64	9,942.93	255.09	厂房等主体建筑已转固，一条生产线已建成投产	现有产品产能扩张及生产新产品	自有资金
技术创新中心及总部大楼建设项目（一期）	13,349.53	-	2,815.15	厂房等主体建筑尚未完工	不涉及产能扩张，主要用于产品研发创新	自有资金、借款
生产平台的数字化提升与智能化建设项目	5,055.34	-	-	尚未正式实施	不涉及产能扩张，主要用于提升现有车间、产线智能化水平	自有资金

公司募投项目中项目一、项目二和技术创新中心及总部大楼建设项目（一期）均已利用自有资金或银行借款投入实施，其中项目一已完成厂房等主体建筑，机器设备尚未购置；项目二已完成厂房等主体建筑，一条产线已建成投产，第二条产线尚处于筹备阶段；技术创新中心及总部大楼建设项目（一期）目前厂房等主体建筑尚未完工。

在与现有产线关系方面，项目一、项目二主要涉及公司原有产品即数码纸基新材料和食品包装材料的产能扩张以及新产品 SPS 的生产。

综上，公司本次募投项目已具备土地、房屋储备条件，均已取得相应备案文件或环评批复，具备良好的人员配置情况，已履行必要的审批手续并具备相应的组织实施条件。

（二）结合 SPS 产线生产是否达到预期（产能利用率、良率、毛利率等），说明 SPS 产业化能力是否成熟

SPS 新产线为项目二内产线，该产线可生产食品包装材料及机内涂布的经济型数码热升华转印纸（SPS），于 2024 年年初开始投入试运行，在 2024 年 9 月之前以生产食品包装材料为主，在 2024 年 9 月基本调试优化完毕后以生产 SPS 为主。

公司 SPS 产品于 2024 年 4 月起正式销售，2024 年第二季度至 2025 年第二季度产品毛利率、产品良率及产线产能利用率如下表所示：

项目	2024 年 第二季度	2024 年 第三季度	2024 年 第四季度	2025 年 第一季度	2025 年第二 季度
毛利率	-6.80%	-9.04%	5.32%	3.08%	-14.42%
合格率	75.85%	70.20%	81.41%	93.73%	88.22%
产能利用率	28.27%	18.52%	33.58%	42.61%	44.10%

注：上表合格率统计口径为实际合格产品产量/总产量，总产量为该季度产线开工生产的 SPS 产品数量，系根据 SPS 产品生产时间、车速等数据计算得到，总产量与实际合格产品产量之间的差异主要系弊病等原因导致的用于回炉的产品。

由上表可知，2024 年第二季度至 2025 年第二季度，SPS 产品的合格率和产线产能利用率整体呈上升趋势，生产情况逐步达成预期，受市场价格波动影响，SPS 产品的季度毛利率存在一定波动，整体产业化能力逐步成熟。

2025 年 1-6 月，衢州东大二号线的产量为 6,502.99 吨，按设计 30,000 吨/年产能计算，年化产能利用率为 43.35%，较 2024 年度产能利用率 26.36%提升 16.99 个百分点。截至 2025 年 6 月末，公司 SPS 在手订单数量充足。随着衢州东大二号线的产能利用率提升及规模效应的影响，SPS 产品单位成本将有望下降，毛利率有望得到提升。综上，公司 SPS 产品产业化能力已初步成熟。

四、结合前期新产线、新项目建设周期及各阶段工作等，说明项目一至四的建设实施进度及周期安排是否合理、是否符合行业惯例

（一）结合前期新产线、新项目建设周期及各阶段工作情况，说明项目一至四的建设实施进度及周期安排是否合理

1、年产 10 亿平方米数码热升华转印纸项目（一期）

根据规划，本项目建设期拟定为 2 年，项目进度计划内容包括项目前期准备、勘察设计、土建施工、设备采购、安装及调试，人员招聘与培训和竣工验收等。具体进度安排如下表所示：

序号	项目阶段	月份											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	项目前期准备	*	*										
2	勘察设计		*	*	*								
3	土建施工				*	*	*	*	*				
4	设备采购、安装及调试					*	*	*	*	*	*		
5	人员招聘与培训						*	*	*	*	*	*	
6	竣工验收												*

本项目于 2021 年 11 月起正式施工，该项目建筑主体于 2022 年 7 月施工完毕，经历厂房光缆铺设、道路施工等阶段后，该项目厂房等建筑于 2023 年 8 月达到预定可使用状态。目前该项目厂房暂时部分用于存放存货，公司将根据计划适时采购机器设备。目前本项目建设进度略晚于规划建设期安排主要系公司使用自有资金先行投入建设，出于资金周转安排和实际使用考虑适当延长建设进度所致，整体建设实施进度及周期安排合理。

2、年产 2.5 万吨高档食品包装原纸、0.5 万吨新型转移印花原纸及 3 万吨新型热转印功能型数码纸技改扩建项目

根据规划，本项目建设期拟定为 2 年，项目进度计划内容包括项目前期准备、勘察设计、土建施工、设备采购、安装及调试，人员招聘与培训和竣工验收等。具体进度安排如下表所示：

序号	项目阶段	月份											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	项目前期准备	*	*										
2	勘察设计		*	*	*								
3	土建施工				*	*	*	*	*				
4	设备采购、安装及调试					*	*	*	*	*	*	*	
5	人员招聘与培训									*	*	*	
6	竣工验收												*

本项目于 2022 年 2 月起正式施工，建筑主体于 2023 年陆续达到可使用状态。

本项目规划下两条产线中已有一条产线安装调试完毕并投入使用，于 2024 年年初开始投入试运行，目前该产线用于生产食品包装材料及机内涂布的经济型数码热升华转印纸（SPS）。本项目下第二条产线将于募集资金到位后进行购置。本项目整体建设进度基本符合规划，整体建设实施进度及周期安排合理。

3、技术创新中心及总部大楼建设项目（一期）

根据规划，本项目建设期拟定为 3 年，项目进度计划内容包括项目前期工作、初步设计、施工图设计、土建及装修工程、设备购置、安装、调试、人员招募及培训、课题研究等等。具体进度安排如下表所示：

序号	项目阶段	月份											
		3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
1	项目前期工作	*	*										
2	初步设计、施工图设计		*	*	*								
3	土建及装修工程		*	*	*	*							
4	设备购置、安装、调试			*	*	*	*	*	*				
5	人员招募及培训									*	*	*	
6	课题研究	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

本项目于 2024 年 3 月起正式施工，截至本问询回复出具日，该项目各建筑主体尚未完工，项目整体建设进度基本符合规划，整体建设实施进度及周期安排合理。

4、生产平台的数字化提升与智能化建设项目

根据规划，本项目建设期拟定为 2 年，项目进度计划内容包括项目前期准备、改造工程、设备购置及安装调试、人员招聘与培训、竣工验收等。具体进度安排如下表所示：

序号	项目阶段	月份											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	项目前期准备	*											
2	改造工程		*	*	*	*							
3	设备采购、安装及调试			*	*	*	*	*	*	*	*		
4	人员招聘与培训						*	*	*	*	*	*	
5	竣工验收												*

截至本问询回复出具日，本项目尚未开始实施，公司计划待募集资金到位后

开始实施本项目。本项目建设实施进度及建设期安排主要系参考公司历史相似项目经验及市场案例确定，整体建设实施进度及周期安排合理。

（二）说明项目一至四的建设实施进度及周期安排是否符合行业惯例

公司本次募投项目中项目一和项目二均为扩产项目，项目建设内容主要包括厂房建设及生产线机器设备调试安装等。根据公开信息检索公司同行业可比上市公司近年来类似建设项目建设期情况如下表所示：

公司	项目名称	披露年份	建设期	项目建设内容
冠豪高新 (600433.SH)	年产 6 万吨特种纸项目	2023 年	19 个月	1 条年产 6 万吨特种纸生产线及其配套的供热供电设施
仙鹤股份 (603733.SH)	年产 3 万吨热升华转印原纸、食品包装纸项目	2021 年	1 年	新建设计年产量 3 万吨热升华转印原纸、食品包装纸生产线，并配套建设打浆抄纸车间、完成车间等。
	年产 30 万吨高档纸基材料项目	2021 年	2 年（注）	新建设计年产量 30 万吨食品卡纸生产线，并配套建设年产 10 万吨的生物机械竹纤维生产车间，淋膜车间及仓库等
恒达新材 (301469.SZ)	年产 3 万吨新型包装用纸生产线项目	2021 年	2 年	在现有工业用地上自建生产厂房，并购置先进造纸机主机、造纸工段辅机、自控仪表 DCS 系统等生产及相应辅助配套设备，项目建成后将形成年产 3 万吨的特种纸原纸生产能力。
	年产 5 万吨新型包装用纸生产线及 1 万吨食品医疗纸制品深加工项目	2022 年	36 个月	一条年产 3 万吨新型包装用纸生产线、一条年产 2 万吨新型包装用纸生产线及三条深加工生产线

注：截至本问询回复出具日，该项目达到预定可使用状态时间已延长至 2025 年 12 月。

根据规划，公司项目一和项目二的建设期均为 2 年，和同行业可比上市公司类似建设项目建设期安排不存在明显差异，符合行业惯例。

公司本次募投项目中项目三建设内容主要为技术创新中心等建筑主体的建设和研发、检测等设备购置安装。根据公开信息检索类似建设项目建设期情况如下：

公司	项目名称	披露年份	建设期	项目建设内容
技源集团	启东技源技术创新	2023 年	24 个月	新建技术创新中心及购置相

公司	项目名称	披露年份	建设期	项目建设内容
(603262.SH)	中心项目			应设备
蓝宇股份 (301585.SZ)	研发中心及总部大楼建设项目	2022 年	24 个月	研发中心及总部大楼建设及购置相应设备
天富龙 (603406.SH)	研发中心建设项目	2023 年	36 个月	建设研发中心模拟生产基地及购置相应设备

根据规划，公司项目三建设期为 3 年，与市场中公开的类似建设项目建设期安排不存在明显差异，符合行业惯例。

公司本次募投项目中项目四建设内容主要为车间、仓库和机房的改造以及引入信息化、智能化、自动化设备等。根据公开信息检索公司同行业可比上市公司近年来类似建设项目建设期情况如下表所示：

公司	项目名称	披露年份	建设期	项目建设内容
科隆新材 (920098.BJ)	数字化工厂建设项目	2023 年	24 个月	在现有厂房进行装修改造智慧工厂及机房建设，同时升级、引入信息化系统
西磁科技 (836961.BJ)	年产 2 万台磁力过滤设备的数字化车间改造项目	2023 年	24 个月	厂房改造、引入智能化、数字化生产设备及信息系统
莱赛激光 (871263.BJ)	激光应用智能工厂数字化升级项目	2023 年	24 个月	通过信息化升级改造和新增智能化设备，建设智能工厂

根据规划，公司项目四建设期为 2 年，与市场中公开的类似建设项目建设期安排不存在明显差异，符合行业惯例。

五、结合发行人当前研发与管理人员数量、与研发办公场地的配比情况，项目三场地功能区域划分、建筑面积等，未来研发、管理人员配置，技术创新中心拟开展的研发项目、研发进度安排、所需设备及与现有研发项目、设备、产品的关系，说明项目三建设的必要性与规模合理性。

（一）发行人当前研发与管理人员数量、与研发办公场地的配比情况

截至报告期末，公司拥有管理人员 69 人及研发人员 54 人，截至报告期末，公司办公场地面积为 6,039.39 平方米，管理人员人均使用面积为 87.53 平方米；公司研发场地面积为 1,708.68 平方米，研发人员人均使用面积为 31.64 平方米，低于管理人员人均使用面积，且根据公司建筑物布局，研发场地大多为独立分隔的小型区域，无法配置多功能中试涂布机等中大型设备，已逐渐无法满足公司日

益增长的研发需求，技术创新中心及总部大楼建设项目（一期）（以下简称“项目三”）实施完毕后将提升公司研发场地面积，具备必要性和合理性。

（二）项目三场地功能区域划分、建筑面积等、未来研发、管理人员配置

公司项目三规划建筑面积为 26,569.23m²，项目主体建筑包括精密车间、员工宿舍、中试车间、仪器检测中心及地下室，各场地功能区域划分及面积如下表所示：

序号	建筑物	建筑面积（m ² ）	用途
1	精密车间	9,569.56	新产品开发及试制
2	员工宿舍	3,282.85	用于员工宿舍等
3	中试车间	7,418.82	研发成果小规模生产
4	仪器检测中心	3,342.50	全流程、高精度性能检测及分析
5	地下室	2,955.50	用于地下车库等

由上表可知，本次项目三除部分面积用于宿舍、地下车库等日常用途外，将主要用于新产品开发、试制、检测及研发中试环节，满足公司日益增长的研发需求，各场地功能区域划分清晰。

本项目拟新增人员 60 人，包括研发高级工程师、研发工程师等岗位，职责分工具体如下：

工作职能	岗位职能	拟新增人数（人）
研发	研发高级工程师	3
	研发工程师	14
	助理工程师	10
	管培生	10
	中试人员	20
管理	综合部	3

除上述拟新增人员外，为确保募投项目的顺利实施，公司将投入现有成熟研发、管理团队参与募投项目的课题研究及管理运营环节，有效解决研发人员衔接问题，确保公司研发工作持续稳定的开展。

（三）技术创新中心拟开展的研发项目、研发进度安排、所需设备及与现有研发项目、设备、产品的关系

1、技术创新中心拟开展的研发项目及研发进度安排

本项目研发课题包括生物可降解聚合物基质-纸基复合膜，微米及纳米级粒子表面改性、分散、组方与产业化应用研究，特种纸涂布技术等，课题内容及研发进度安排如下表所示：

序号	课题名称	研究内容	研发周期
1	生物可降解聚合物基质-纸基复合膜及其数码纸基新材料	1、研究探索羧甲基纤维素钠、淀粉、壳聚糖、海藻酸钠、蛋白质的官能团化技术，以实现染料分子与溶剂的快速分离，该技术需具备卓越的选择性； 2、研究以官能团化的羧甲基纤维素钠、淀粉、壳聚糖、海藻酸钠、蛋白质复合基质及其组合物为基础，开发环保且可降解的纸基功能性膜材料； 3、分析膜的功能结构与吸墨能力、分离效率、转移性能之间的关系，旨在实现大吸墨容量、快速干燥、低温转印以及高转移率等特性； 4、研究该复合膜在数码烫画、数码标签等多种不同领域的应用。	2 年
2	有机颜料/无机颜料粒子表面改性、分散与产业化应用	1、研究探索有机颜料表面的层层组装技术，以实现有机颜料的表面改性，进而提升国产有机颜料的耐候性能和分散稳定性； 2、研究钛白粉、二氧化硅、碳酸钙、高岭土的表面包覆改性技术，以增强这些材料的分散稳定性、耐光耐候性以及介质的相容性； 3、研究表面改性有机颜料与表面改性无机填料、树脂、助剂等的有机组合及组方技术，以实现高性能水墨的展色性能和颜料的高分散稳定性，从而提高水性墨的综合性能和应用性能； 4、研发水墨系列产品 7000 系列，并提升 5000 系列和 3000 系列的综合性能，使其能够应用于高档耐候的装饰纸产品系列。	2 年
3	纸基复合膜材料及其无氟防油纸的涂布技术	1、研究探索由可降解性聚合物（如淀粉、纳米纤维素、壳聚糖、PVA、聚β-羟基丁酸、聚乳酸等）和吸附性材料（如高岭土、滑石粉、碳酸钙、二氧化硅等）构成的纸基复合膜的耐水性、耐油性、阻隔水蒸气和氧气的性能。通过优化配方方案，开发出具有高阻隔性能的纸基复合膜结构； 2、设计并开发一种具有三层结构（纸基层、阻隔层、吸附层）的无氟食品防油纸。其中，阻隔层能够防止油、水和氧气渗透过纸基材；吸附层则具备吸附油、水和水蒸气的功能，可防止油渍流淌和食物返潮，从而保持食物的酥脆； 3、研究机内涂布和机外涂布两种方式对生产三层结构纸基复合膜性能的影响，并优化出最佳的涂布生产方式。	3 年
4	新颖纸基功能膜材料设	1、研究缓释型纸基功能膜涂液及高阻隔性能涂液的研究	3 年

	计研发及其在食品医药应用	设计工作，以可降解性聚合物、吸附性材料和功能分子的不同组合配方为基础，重点聚焦于材料设计、配方优化以及结构构建。通过创新手段，深入探究功能与保鲜应用效果之间的规律，并将相关技术成果申请国家专利； 2、研发具有纸基功能复合膜结构控制的涂布技术，精心设计纸基功能复合膜结构与缓释性能、阻隔性能之间的关键核心技术。对膜结构进行优化升级，确保其在具备防油、防水性能的基础上，还能满足保持食物酥脆的性能要求； 3、深入研究纸基功能膜性能评价方法，旨在建立一套科学、准确、可靠的评价体系，为纸基功能膜的研发和应用提供有力的技术支撑和质量保障。	
5	颜料纳米化分散的墨水及其数码打印装饰纸应用	1、系统研究探索关键有机颜料、钛白粉、二氧化硅、碳酸钙的表面层层组装包覆改性及纳米分散技术，以增强其分散稳定性、耐光耐候性以及介质的相容性； 2、研究不同表面改性有机颜料与表面改性无机填料、树脂、助剂等的有机组合方式，旨在实现高性能墨水的展色性能和颜料的分散稳定性，攻克颜料改性技术与纳米化综合性能的难题； 3、研究颜料墨水的配方技术，分析纳米化颜料、水、有机溶剂、分散剂、助剂等组分的影响与变化规律；构建分散稳定性、储存稳定性和使用稳定性的评价体系，总结纳米颗粒的粒径变化与分布变化规律，确定最佳配方条件； 4、研究在不同打印机、不同喷头和不同打印速度的使用条件与影响因素，总结其内在规律，并根据不同需求，设计不同型号的产品与相应的使用条件。	3 年

2、所需设备及与现有研发项目、设备、产品的关系

根据项目三研发内容及技术研发方案，本项目拟新增设备 398 台（套），采购设备将覆盖造纸技术实验室、涂布工艺实验室、表面科学实验室、合成方法实验室、检测实验室及实验室公共设施，各实验室拟采购主要设备情况如下：

研发区域类别	主要设备	与现有研发项目、产品的关系	与现有研发设备的关系
造纸技术实验室	动态纸页成器、PFI 磨浆机、Valley 打浆机、纸张透气度测定仪、纸张匀度仪、纤维形态分析仪等	拟购买设备将主要服务于与原纸生产紧密相关的研发项目，与公司现有的热升华转印原纸等产品形成直接的配套与支持。	拟购置设备将与公司现有的研发设备形成有力的互补与协同。现有设备在原纸生产的基础研发方面已发挥了重要作用，但随着技术的不断进步和市场需求的日益多样化，现有设备在某些关键性能和功能上已逐渐显现出局限性。新购置的设备将填补这些空白，特别是在高端原纸生

			产技术的探索和应用方面，为研发团队提供更精准、更高效的实验条件,进一步提升公司的研发效率 and 创新能力。
涂布工艺实验室	多功能中试涂布机、小型涂布机、实验涂布机、实验室膜转移施胶机等	拟购买设备将紧密服务于涂布工序相关的研发项目，与公司数码纸基新材料等产品形成直接的配套与支持。	拟购置设备将与现有设备形成互补与协同，构建完善、具备技术前瞻性的涂布工艺研发平台，使公司在涂布技术研发上能够覆盖更广泛的领域。
表面科学实验室	实时粒径与粒数分析仪、纳米砂磨机、金相显微镜、扫描电子显微镜、动态表面张力仪等	拟购买设备将紧密服务于涂布涂层、水性墨材料相关的研发项目，与公司数码纸基新材料、水性墨材料等产品形成直接的配套与支持。	拟购置设备将与现有设备形成互补，提升研发团队对涂层涂液和水性墨材料的观测精度和分析能力，确保研发数据的准确性和可靠性，从而推动公司在数码纸基新材料和水性墨材料领域的技术升级与产品创新。
合成方法实验室	实验室反应釜、LED 紫外光化学反应仪、平行合成仪、马弗炉等	拟购买设备将紧密服务于涂布涂层、水性墨材料相关的研发项目，与公司数码纸基新材料、水性墨材料等产品形成直接的配套与支持。	拟购置设备将与现有设备形成有力互补，为研发团队提供更高效、更精准的合成实验条件。拓展研发的范围和深度，进一步优化合成工艺，提升材料性能，确保公司在相关领域的技术领先地位。
检测实验室	X 射线衍射仪、流变仪、安捷伦气质联用、制备型液相色谱系统、红外光谱仪、动态表面张力仪、离子色谱仪等	拟购买设备主要用于产品核心性能检测，覆盖公司数码纸基新材料等三类主要产品以及现有研发项目	拟购置设备可解决现有设备在某些关键性能指标的检测上可能无法达到最新的行业标准或者在处理复杂样品时效率较低等问题，与现有设备形成有力的互补，显著提升研发能力和研发效率。有助于推动现有产品的技术优化，为未来相关产品的研发与创新提供坚实的技术基础。

（四）说明项目三建设的必要性与规模合理性

1、创新中心及总部大楼建设项目（一期）建设的必要性

（1）改善公司研发环境，增强自主研发能力的需要

公司近年来在水性墨材料、数码纸基新材料和食品包装材料等领域持续的研发投入已取得一系列成果，但随着研发领域拓展和研发进程深入，公司现有研发设备和检测设备在设备数量、设备功能和设备精度方面可能难以满足行业未来发

展需求。同时公司现有研发环境场地不足，研发人员和行政管理人员共用办公场地，难以满足未来公司计划引进高端技术人才的需求。本项目拟利用公司已有的研发成果及项目实施经验，优化研发环境，引进国内外先进的研发设备和检测设备，新建创新中心大楼，打造具备行业顶尖研发水准的造纸技术实验室、涂布工艺实验室、表面科学实验室和检测实验室等专用研发、检测场地。

本项目实施后，公司的整体研发环境和试验条件将得到大幅改善，为公司多样化的研发需求提供软硬件支持，增强公司整体研发能力，有利于公司保持核心竞争优势

（2）引领行业技术趋势，巩固公司行业地位的需要

公司自成立以来始终聚焦主业，致力于数码纸基新材料、水性墨材料以及食品包装材料及其他产品的研发、生产和销售。目前公司已拥有一支创新型研发团队，技术队伍具有教授、高级工程师和工程师等职称，并与浙江大学、厦门大学等高校长期合作，共同承担国家科技部、浙江省科技厅的重大技术攻关项目。根据浙江省科技厅备案的科学技术成果登记证书和鉴定证书，公司数码纸基新材料产品中的“即干型热升华转印数码纸基功能膜”产品被认定为国际先进水平；“热粘性快干型热升华转印纸基数码膜”被认定为国内领先水平，公司产品在材料改性、配方设计和生产工艺等方面具备核心技术优势。

随着公司经营规模和业务范围扩张、行业技术要求和国家低碳环保要求的不断提升，公司产品在产品核心功能性能、应用场景和产品环保功能等方面面临新的挑战，公司为保持在行业内核心技术的领先地位，亟需突破产品关键研究方向，不断提升产品性能、拓宽产品应用领域。

本项目在公司现有研发架构基础上进一步提升基础性与前瞻性技术的研发能力，研究课题包括生物可降解聚合物基质-纸基复合膜的研究、颜料粒子表面改性、分散、组方与产业化应用的研究和纸基复合膜材料及其无氟防油纸的涂布技术等，覆盖公司水性墨产品、数码纸基新材料和食品包装材料三大产品，将为公司现有产品的性能突破、新产品和新技术的研发提供深厚技术支撑和技术储备，进一步提升公司核心竞争力，符合公司未来的发展战略，是公司保持技术领先地位的必要举措。

2、募集资金投入规模的合理性

公司项目三项目总投资以及募集资金投入明细如下：

序号	总投资构成	投资额（万元）	比例
1	建设投资	12,814.78	95.99%
1.1	建筑工程费	6,693.80	50.14%
1.2	设备及软件购置费	2,641.00	19.78%
1.3	安装工程费	51.02	0.38%
1.4	工程建设其他费用	2,933.02	21.97%
1.5	预备费	495.94	3.72%
2	建设期利息	534.75	4.01%
3	铺底流动资金	-	-
合计		13,349.53	100.00%

公司项目三主要投资构成为建筑工程费、设备及软件购置费以及工程建设其他费用，上述三项投资金额合计为 12,267.82 万元，占该项目投资总额的 91.89%。
各投资构成项目测算的具体依据如下：

建筑工程费系新建精密车间、员工宿舍、中试车间、仪器检测中心和地下室共计 26,569.23 平方米，本项目建筑面积根据总平面布置图初步测算，考虑不同建筑物的建筑结构特点，基建和装修参考现行市场价格进行测算，建设单价为 1,500 元/平方米-3,000 元/平方米不等，建筑工程费测算具有合理性。

设备及软件购置费包含了造纸技术实验室、涂布工艺实验室、表面科学实验室、合成方法实验室、检测实验室和实验室公共设施所需的专业研发和检测设备以及配套软件，均按照发行人同类型设备、软件采购价格和市场最新情况估算各设备、软件单价，相关投资金额具有合理性。

工程建设其他费用中的部分费用如建设单位管理费、勘察设计费主要按照工程建设费一定比例估算，研究试验费估算表按照课题研究情况、配备人员情况和市场平均工资以及所需其他费用进行测算，具备合理性。

综上所述，公司项目三的投资构成明细合理，项目所需资金的测算假设及主要计算依据具有合理性，募集资金投入规模合理。

六、结合当前数字化、智能化建设情况，拟改造产线的产品与产能利用率、

现有设备与成新率，以及项目四拟购置的设备与软件、替代现有设备与人力情况及处置方案，数字化智能化改造、建筑工程具体内容，量化说明项目四对提升产品质量和生产效率、降低生产经营成本的具体作用，建筑工程费的必要性及投入资金规模的合理性

（一）当前数字化、智能化建设情况

目前，公司已在水性墨材料产品的生产、入库、销售全流程积极引入并发展信息化技术，一定程度上实现了水性墨产品建单、派工、领料、生产、验收、完工入库、销售出库等业务流程的自动化、信息化和智能化，公司目前运用的信息化系统及具体应用情况如下表所示：

信息化系统名称	信息化系统应用情况
金蝶云星空 ERP 系统	集成销售订单、生产计划、采购计划、库存及交付等信息，借助 ERP 系统可实现生产计划下达、生产物料准备、生产工序流转、检验测试入库和销售出库的全流程信息化管理。
CRM 客户管理系统	集成客户信息、合作情况和销售订单等信息，通过自动化的工作流程实现对客户的简化、高效和集中管理，公司 CRM 系统已有部分功能接入 EPR 系统，可提升销售核心环节的运营效率。
阿里云办公钉钉 OA 系统	部分审批流程连通 EPR 系统中关键数据模块（如销售订单价目表控制模块等），实现关键控制节点的灵活响应和快速处理。
中控 ECS-700 生产管理系统	基于中控 ECS-700 生产管理系统，水墨产线可实现自动化生产，在生产过程中实现对物料从计量、进料、配料、生产全流程、生产异常及产品追溯等环节进行有效管控和全程实时在线监控，在确保生产质量的同时极大提升生产效率。
中控智能立体仓储管理系统	基于 ERP 系统中生产入库、销售出库数据，智能化实现仓库调拨、库存调拨和虚仓管理等功能，对库存批次、库存盘点和即时库存进行科学管理，打通入库、仓储、发货等环节，实现入库-仓储-出库环节一体化、经济化、效率化运转。

公司通过集成现有的 EPR 系统、CRM 系统、OA 系统和自动化、智能化生产管理系统和仓储管理系统，在水性墨产品的生产、入库、销售环节已实现一定程度的信息化、工业化融合。信息化系统的运用一方面显著提升公司水性墨产品自接收订单到发货出库环节的整体运转效率，另一方面在生产环节可显著减少生产所需人力，减少物料损耗和生产能耗进而降低生产成本，提高产品性能和产品质量的稳定性。

目前公司三大类产品各产线中，仅水性墨材料生产车间配置自动化产线和智能立体库仓储系统，并接入公司 EPR、CRM 等系统，实现了生产-销售全流程数字化、信息化管理。公司数码纸基新材料生产车间、仓库在实现智能化生产和信息化管理尚存在瓶颈：①硬件方面，现有产线的机器设备尚无法实现全自动化生产和接入信息化管理平台的功能，现有厂房布局亦无法满足自动化运输、智能仓储等需求，存在一定瓶颈；②软件方面，为打造数字化生产、信息化管理的“未来工厂”，公司还需引入工业自动化配套 OPC 软件、仓库管理 WMS 系统、智能立体仓储 WCS 系统等生产、仓储配套系统和 IT 运维管理平台等信息化平台，存在一定瓶颈。

（二）拟改造产线的产品与产能利用率、现有设备与成新率情况

发行人生产平台的数字化提升与智能化建设项目（以下简称“项目四”）实施主体为母公司华大海天，本项目拟改造现有机外涂布数码纸基新材料厂房及产线布局，引入自动化、智能化生产设备和配套设施，利用现有场地建设智能运输、仓储工程，同时引入 IT 运维管理、智能能耗管理等信息化系统或平台、打造数码纸基新材料产品自动化、数字化生产车间并实现信息化、平台化集成管理。

报告期各期，公司机外涂布的数码纸基新材料产能利用率分别为 101.58%、100.67%、86.17%和 79.46%。截至报告期末，公司机外涂布数码纸基新材料产线情况如下表所示：

单位：万元

设备名称	数量	资产原值	累计折旧	资产净值	成新率	是否闲置
涂布 1 号线	1	657.41	599.30	58.11	8.84%	否
涂布 2 号线	1	302.24	232.10	70.13	23.20%	否
涂布 3 号线	1	417.36	259.38	157.99	37.85%	否
涂布 4 号线	1	386.89	178.63	208.26	53.83%	否
涂布 5 号线	1	308.97	105.39	203.58	65.89%	否
合计		2,072.87	1,374.80	698.08	33.68%	/

截至报告期末，公司拥有 5 条涂布生产线用于生产机外涂布数码纸基新材料产品，资产原值合计为 2,072.87 万元，成新率为 33.68%，改造产线将提升产线自动化、智能化水平，提升整体生产效率。

（三）项目四拟购置的设备与软件、替代现有设备与人力情况及处置方案

数字化智能化改造、建筑工程具体内容，量化说明项目四对提升产品质量和生产效率、降低生产经营成本的具体作用，建筑工程费的必要性及投入资金规模的合理性

1、项目四拟购置的设备与软件、替代现有设备与人力情况及处置方案数字化智能化改造、建筑工程具体内容

(1) 项目四拟购置的设备与软件情况

根据规划，项目四设备及软件购置费共计 3,706.95 万元，其中设备购置费为 3,445.15 万元，其中单价金额较高（30 万元及以上）的智能化、信息化设备采购单价、数量情况如下表所示：

单位：万元

类型	序号	设备名称	数量（台/套）	单价	总金额
信息化设备	1	模块化机房	1	40.00	40.00
	2	超融合服务器	2	50.00	100.00
	3	监控存储	1	40.00	40.00
	4	园区管理设备	1	100.00	100.00
	5	无线 AP	1	30.00	30.00
	小计		6	/	310.00
	1	双轴自动换卷分切复卷机	1	35.00	35.00
	2	纸张表面缺陷高速在线检测系统	5	32.00	160.00
	3	AGV 智能运输车	1	115.40	115.40
	4	OCS 检测系统	1	118.00	118.00
	小计		8	/	428.40
立体库设备	1	立体货架	1	500.00	500.00
	2	堆垛机	5	100.00	500.00
	3	六轴机械手	2	45.00	90.00
	4	安全围栏/防护平台	1	100.00	100.00
	5	电器控制系统	1	300.00	300.00
	小计		10	/	1,490.00
合计			24	/	2,228.40

项目四拟购置设备包括信息化设备、车间设备和立体库设备，其中信息化设备包括机房、服务器、电脑等硬件设备，车间设备主要包括立柱拆包机械手、双轴自动换卷分切复卷机等自动化程度更高的辅助设备或生产设备以及近红外涂层定量监测系统、纸张表面缺陷高速在线检测系统等检测设备；立体库设备包括

立体货架、堆垛机、托盘滚筒输送机、AGV 智能运输车和电器控制系统等。

项目四拟购置软件合计 261.80 万元，其中单价金额较高（30 万元及以上）的软件采购单价、数量情况如下：

单位：万元

序号	类型	数量（台/套）	单价	总金额
1	智能能耗管理平台	1	80.00	80.00
2	IT 运维管理平台	1	30.00	30.00
3	WMS 系统	1	40.00	40.00
合计		3	/	150.00

项目四拟购置软件主要包括智能能耗管理平台、IT 运维管理平台、WMS 系统等信息化管理系统，主要用于生产过程数据的收集、计算和存储，提升公司生产车间和仓库整体运营和管理效率。

（2）替代现有设备与人力情况及处置方案

项目四拟购置设备中信息化设备和立体库设备为新增设备，不存在替换现有设备。车间设备中立柱拆包机械手、吨袋无尘投料站、真空输送系统、显示屏幕、AGV 智能运输车以及 OCS 检测系统为新增设备，双轴自动换卷分切复卷机、RFID 打印机、近红外涂层定量监测系统、纸张表面缺陷高速在线检测系统为升级替代现有设备，可提升生产自动化水平和整体生产效率。

项目顺利实施后，将提升涂液、涂布、裁切及仓储的自动化、智能化水平，预计节约相应岗位人员情况如下表所示：

工序环节	设备	工序优化情况	节约人力岗位
裁切	立柱拆包机械手	提升裁切效率，实现装箱打包环节自动化	节约裁切、打包、装箱等岗位人员
涂布	双轴自动换卷分切复卷机、近红外涂层定量监测系统、纸张表面缺陷高速在线检测系统、AGV 智能运输车	分切复卷及纸病监测自动化水平提高，车间内运输效率提高	节约复卷机、纸病检测系统操作人员以及运输岗位人员
涂液	吨袋无尘投料站、真空输送系统	提升投料环节和运输环节自动化水平	节约投料岗位人员以及运输岗位人员
仓储	立体仓库、AGV 智能运输车	提升仓库整体运输和仓储效率	节约运输人员及仓库管理人员

公司将在项目四顺利实施后，逐步实现相应岗位人员的优化并按照国家当

地相关政策规定妥善处置相应岗位人员。

（3）数字化智能化改造、建筑工程具体内容

根据规划，项目四工程建筑费合计为 1,046.62 万元，包括机房、车间、仓库改造等，具体情况如下表所示：

序号	名称	工程量（m ² ）	改造单价（元/m ² ）	投资额（万元）
1	机房	100.00	3,000.00	30.00
2	智能仓储工程	1,983.10	2,000.00	396.62
3	车间改造			
3.1	涂液车间	600.00	1,000.00	60.00
3.2	涂布车间	3,000.00	1,000.00	300.00
3.3	复卷裁切车间	2,600.00	1,000.00	260.00
合计		8,283.10	/	1,046.62

由上表可知，项目四将对机房、仓库、车间进行改造，车间数字化、智能化改造覆盖现有涂液车间、涂布车间和复卷裁切车间，车间改造面积合计 6,200 平方米，车间数字化、智能化改造金额合计 620.00 万元。

2、量化说明项目四对提升产品质量和生产效率、降低生产经营成本的具体作用，建筑工程费的必要性及投入资金规模的合理性

（1）量化说明项目四对提升产品质量和生产效率、降低生产经营成本的具体作用

公司项目四顺利实施后，对提升产品质量和生产效率、降低生产经营成本的具体作用主要体现在节省人力成本、提升空间利用率以及自动化水平等方面，预计每年可节约成本、提升效益合计 1,088.90 万元，具体计算过程如下表所示：

序号	效益说明	计算方法	金额（万元）
1	直接人力成本节约	根据公司对应岗位人员平均工资确定	575.00
2	提升生产效率，降低质量成本		241.80
2.1	通过数据追踪原材料利用率，减少浪费，良品率提升 5%-10%	材料节约量*损耗率提升*售价	102.00
2.2	实时监控设备状态，减少停机损失；预测性维护，如振动传感器，可降低突发故障维修成本	停机小时数*小时产值*毛利率+年维修成本*下降比率	85.50
2.3	自动化质检（如视觉检测）降低返工和废品率，漏检率趋近于零	年产量*历史返工率*返工单位固定制费	18.90

2.4	追溯质量问题源头，减少召回或退货损失	年销量*历史退货率*单位售价*退货折损率	35.40
3	节约供应链成本		51.60
3.1	降低人工输送、分拣错误零损失	年销量*因发货错误导致的历史退货率*单位售价*退货折损率	8.10
3.2	避免原材料过剩或短缺、积压	存货总额*年利率*提高周转率	43.50
4	快速响应市场和远程管理优化		45.50
4.1	快速响应市场：数字化系统支持小批量定制化生产，降低库存滞销风险。	增量销售额*毛利率	42.50
4.2	远程运维：AR/VR 技术支持远程设备调试，减少现场维护费用	年度现场维修费*下降率	3.00
合计			1,088.90

（2）建筑工程费的必要性及投入资金规模的合理性

如前所述，项目四建筑工程费合计为 1,046.62 万元，主要包括机房改造费用 30.00 万元，智能仓储工程改造费用 396.62 万元和车间改造费用 620.00 万元。目前公司涂布、涂液等车间以及成品仓库等建筑建设完工时间较早，建设时尚未考虑未来自动化、智能化需求，因此地面布局、线路排布和空间安排无法满足自动化设备的使用需求，本次机房、仓库和车间改造包括地基改造、地面改造、框架结构加强，墙面改造和线路排布等，改造后可满足立体货架等设备安装需求，建筑工程费具备必要性。

项目四投入资金明细如下表所示：

序号	总投资构成	投资额（万元）	比例
1	建设投资	5,055.34	100.00%
1.1	建筑工程费	1,046.62	50.14%
1.2	设备及软件购置费	3,706.95	19.78%
1.4	工程建设其他费用	61.04	21.97%
1.5	预备费	240.73	3.72%
2	建设期利息	-	-
3	铺底流动资金	-	-
合计		5,055.34	100.00%

项目四主要投资构成为建筑工程费和设备购置费，上述两项投资金额合计为 4,753.57 万元，占该项目投资总额的 94.03%。各投资构成项目测算的具体依据如

下：

建筑工程费主要系现有厂房智能化改造，主要包括智能仓储工程、涂液车间、涂布车间、复卷裁切车间等，建筑面积共计 8,283.10 平方米，单位面积建设成本参考历史项目经验和现行市场价格进行测算，建设单价为 1,000 元/平方米-3,000 元/平方米不等，建筑工程费测算具有合理性。

设备及软件购置费包含了信息化设备、车间设备、立体库设备和软件系统等，均按照发行人同类型设备、软件采购价格和市场最新情况估算各设备、软件单价，相关投资金额具有合理性。

综上所述，生产平台的数字化提升与智能化建设项目募集资金投入规模合理。

七、结合项目一至四投资额的主要构成情况以及各项目拟购置的主要设备（含软件）类型、数量、市场价格，现有固定资产规模与生产能力配比情况等，详细说明各项目固定资产投资与形成的生产能力是否匹配；各项目各项费用（尤其是工程建设其他费用、预备费、建设期利息）的具体构成明细、测算依据及规模合理性，并补充披露各项目投资主要构成部分对应使用的募集资金情况

（一）结合项目一至四投资额的主要构成情况以及各项目拟购置的主要设备（含软件）类型、数量、市场价格，现有固定资产规模与生产能力配比情况等，详细说明各项目固定资产投资与形成的生产能力是否匹配

1、年产 10 亿平方米数码热升华转印纸项目（一期）

（1）投资额的主要构成情况

项目一投资金额构成情况如下表所示：

序号	总投资构成	投资额（万元）	比例
1	建设投资	8,837.96	71.35%
1.1	建筑工程费	1,821.75	14.71%
1.2	设备购置费	5,812.60	46.92%
1.3	安装工程费	290.42	2.34%
1.4	工程建设其他费用	492.34	3.97%
1.5	预备费	420.86	3.40%
2	建设期利息	155.00	1.25%
3	铺底流动资金	3,394.13	27.40%

合计	12,387.09	100.00%
----	-----------	---------

(2) 拟购置的主要设备（含软件）类型、数量、市场价格

公司项目一拟购置的主要设备（含软件）类型、数量和市场价格情况如下表所示：

单位：万元

序号	设备/软件类型	设备单价	数量	市场单价
1	涂布机（1880）	975.00	1	900.00-1,000.00
2	涂布机（3400）	1,275.00	1	1,200.00-1,400.00
3	复卷机（1880）	127.50	1	120.00-130.00
4	复卷机（3400）	187.50	1	180.00-320.00

注：上表列示主要设备或软件为单价 100 万元及以上的生产设备或软件。

公司项目一拟购置的主要设备包括涂布机和复卷机等，设备拟购置单价与市场单价接近。拟购进的重要机器设备金额系在市场价格的基础上，根据相应机器设备的功能定制化水平、设备市场供需情况及公司与供应商议价情况进行最终确定，机器设备采购价格公允。

(3) 现有固定资产规模与生产能力配比情况及项目固定资产投资与形成的生产能力的匹配情况

项目一产线生产的产品主要为机外涂布的数码纸基新材料，公司现有固定资产规模与生产能力配比情况及项目一固定资产投资与形成的生产能力的比较情况如下表所示：

项目	2025 年 1-6 月/ 2025 年 6 月末	项目一
产能-机外涂布数码纸基新材料（万平方米）	16,750.80	40,000.00
机器设备原值（万元）	2,072.87	2,250.00
单位机器设备产能（平方米/元）	16.16	17.78

注：为数据可比，上表列示机器设备原值为涂布生产线机器设备原值。单位机器设备产能已年化处理。

截至报告期末，公司涂布生产线机器设备原值为 2,072.87 万元，2025 年 1-6 月公司机外涂布数码纸基新材料产能为 16,750.80 万平方米，单位机器设备产能（已年化）为 16.16 平方米/元。本次项目一拟使用募集资金购置涂布新产线的机器设备原值为 2,250.00 万元，预计达产后新增机外涂布的数码纸基新材料年产量

40,000.00 万平方米，对应新增单位机器设备产能为 17.78 平方米/元，略高于公司现有单位机器设备产能，项目一固定资产投资与形成的生产能力具有匹配关系。

2、年产 2.5 万吨高档食品包装原纸、0.5 万吨新型转移印花原纸及 3 万吨新型热转印功能型数码纸技改扩建项目

（1）投资额的主要构成情况

项目二投资金额构成情况如下表所示：

序号	总投资构成	投资额（万元）	比例
1	建设投资	24,836.64	82.21%
1.1	建筑工程费	2,213.36	7.33%
1.2	设备及软件购置费	19,191.00	63.52%
1.3	安装工程费	1,006.38	3.33%
1.4	工程建设其他费用	1,243.21	4.11%
1.5	预备费	1,182.70	3.91%
2	建设期利息	-	-
3	铺底流动资金	5,376.00	17.79%
合计		30,212.64	100.00%

由上表可知，公司项目二投资额为 30,212.64 万元，其中建设投资金额为 24,836.64 万元，占项目总投资额比例为 82.21%。

（2）拟购置的主要设备（含软件）类型、数量、市场价格

公司项目二拟购置的主要设备（含软件）类型、数量和市场价格情况如下表所示：

单位：万元

序号	设备/软件类型	设备单价	数量	市场单价
1	3400 特种纸纸机	3,820.00	2	3,000-4,500
2	流浆箱系统	280.00	2	300
3	Φ 3660 大缸	500.00	2	350-800
4	大缸杨克汽罩	200.00	2	200
5	热泵系统	300.00	2	300
6	透平风机系统	100.00	2	100-150
7	水分监测系统	220.00	2	200
8	摇振系统	180.00	2	120-200
9	烘缸系统	118.00	2	100-120
10	施胶系统	350.00	1	300-400

11	软压光机	580.00	2	500-650
12	卷纸机	260.00	2	135-335
13	复卷机	320.00	2	300-500
14	DCS 操作系统	120.00	1	150-200

注：上表列示主要设备或软件为单价 100 万元及以上的生产设备或软件。

公司项目二拟购置的主要设备包括流浆箱系统、热泵系统、透平风机系统 and 水分监测系统等，设备拟购置单价与市场单价接近。拟购进的重要机器设备金额系在市场价格的基础上，根据相应机器设备的功能定制化水平、设备市场供需情况及公司与供应商议价情况进行最终确定，机器设备采购价格公允。

(3) 现有固定资产规模与生产能力配比情况及项目固定资产投资与形成的生产能力的匹配情况

项目二产线生产的产品包括机内涂布数码纸基新材料和食品包装材料及其他，其产线产能可根据生产计划在不同类型产品间灵活分配，项目二其中一条产线已于 2024 年投产，本次募集资金将用于第二条产线的购置，该产线规划年产能为 3.00 万吨。公司现有固定资产规模与生产能力配比情况及项目固定资产投资与形成的生产能力的比较情况如下表所示：

项目	2025 年 1-6 月/ 2025 年 6 月末	项目二
产能-食品包装材料及其他+机内涂布数码纸基新材料（吨）	15,000.00	30,000.00
机器设备原值（万元）	6,401.00	8,516.00
单位机器设备产能（吨/万元）	4.69	3.52

注 1：为数据可比，上表列示机器设备原值为衢州东大 2 号线机器设备原值。

注 2：上表中项目二数据为拟使用募集资金建设的第二条生产线。

注 3：单位机器设备产能已年化。

截至报告期末，公司拥有三条造纸生产线，分别为衢州东大造纸 1 号线、2 号线和 3 号线，其中 1 号线、3 号线建成时间较早，仅可生产食品包装原纸、热转印原纸等产品，无法生产机内涂布的数码纸基新材料产品，其工艺要求、配套设备数量及产线设备复杂程度较新产线低，造纸 2 号线为项目二规划内产线，于 2024 年初开始投产，截至报告期末，造纸 2 号线机器设备原值为 6,401.00 万元。2025 年 1-6 月，机内涂布的数码纸基新材料和食品包装材料及其他产能合计为 15,000 吨，单位机器设备产能（已年化）为 4.69 吨/万元。本次项目二拟使用募

集资金购置新产线的机器设备原值为 8,516.00 万元，预计达产后新增机内涂布的数码纸基新材料和食品包装材料及其他年产量 3.00 万吨，对应新增单位机器设备产能为 3.52 吨/万元，与现有造纸二号线不存在明显差异，项目二固定资产投资与形成的生产能力具有匹配关系。

3、技术创新中心及总部大楼建设项目（一期）

（1）投资额的构成情况

公司项目三投资金额构成情况如下表所示：

序号	总投资构成	投资额（万元）	比例
1	建设投资	12,814.78	95.99%
1.1	建筑工程费	6,693.80	50.14%
1.2	设备及软件购置费	2,641.00	19.78%
1.3	安装工程费	51.02	0.38%
1.4	工程建设其他费用	2,933.02	21.97%
1.5	预备费	495.94	3.72%
2	建设期利息	534.75	4.01%
3	铺底流动资金	-	-
合计		13,349.53	100.00%

由上表可知，公司项目三投资额为 13,349.53 万元，其中建设投资金额为 12,814.78 万元，占项目总投资额比例为 95.99%。

（2）拟购置的主要设备（含软件）类型、数量、市场价格

公司项目三拟购置的主要设备（含软件）类型、数量和市场价格情况如下表所示：

单位：万元

序号	设备/软件类型	设备单价	数量	市场单价
1	实时粒径与粒数分析仪	110.00	2	130.00-170.00
2	扫描电子显微镜	200.00	1	230.00-280.00
3	X 射线衍射仪	100.00	1	100.00-150.00
4	流变仪	100.00	1	85.00-100.00

注：上表列示主要设备或软件为单价 100 万元及以上的研发、检测设备或软件。

公司项目三拟购置的主要设备包括实时粒径与粒数分析仪、扫描电子显微镜、X 射线衍射仪和流变仪等，设备拟购置单价与市场单价接近。拟购进的重要机器

设备金额系在市场价格的基础上，根据相应机器设备的功能定制化水平、设备市场供需情况及公司与供应商议价情况进行最终确定，机器设备采购价格公允。

(3) 现有固定资产规模与生产能力配比情况及项目固定资产投资与形成的生产能力的匹配情况

项目三采购的设备主要为研发及检测设备，不直接提升公司产能，不直接产生经济效益，经济效益将体现在项目实施后带来的公司研发创新能力、核心技术水平提升产生的间接经济效益。本项目的实施将有助于增强公司的市场竞争能力，提高公司的持续盈利能力。

4、生产平台的数字化提升与智能化建设项目

(1) 投资额的构成情况

公司项目四投资金额构成情况如下表所示：

序号	总投资构成	投资额（万元）	比例
1	建设投资	5,055.34	100.00%
1.1	建筑工程费	1,046.62	20.70%
1.2	设备购置费	3,706.95	73.33%
1.3	工程建设其他费用	61.04	1.21%
1.4	预备费	240.73	4.76%
2	建设期利息	-	-
3	铺底流动资金	-	-
合计		5,055.34	100.00%

由上表可知，公司项目四投资额为 5,055.34 万元，均为建设投资，其中主要包括建筑工程费 1,046.62 万元和设备购置费 3,706.95 万元。

(2) 拟购置的主要设备（含软件）类型、数量、市场价格

公司项目四拟购置的主要设备（含软件）类型、数量和市场价格情况如下表所示：

单位：万元

序号	设备/软件类型	设备单价	数量	市场单价
1	AGV 智能运输车	115.40	1	100.00-120.00
2	OCS 检测系统	118.00	1	85.00-130.00
3	立体货架	500.00	1	500.00-600.00

4	堆垛机	100.00	5	90.00-120.00
---	-----	--------	---	--------------

注：上表列示主要设备或软件为单价 100 万元及以上的智能化、信息化设备或软件。

公司项目四拟购置的主要设备包括 AGV 智能运输车、OCS 检测系统、立体货架和堆垛机等，设备拟购置单价与市场单价接近。拟购进的重要机器设备金额系在市场价格的基础上，根据相应机器设备的功能定制化水平、设备市场供需情况及公司与供应商议价情况进行最终确定，机器设备采购价格公允。

（3）现有固定资产规模与生产能力配比情况及项目固定资产投资与形成的生产能力的匹配情况

项目四建设内容主要为车间、仓库、机房等的信息化、智能化改造，不直接提升公司产能。项目的实施可大幅度提高公司数码纸基新材料生产车间在生产、厂内物流和仓储环节的自动化、智能化水平，减少人力投入的同时，实现整体运营效率的提升。同时，通过引入完善的信息化生产、管理系统，打造先进的信息化管理平台，能够有效提高公司的信息化水平，整合业务体系，优化业务流程，降低整体运营成本。综上，本项目的实施将有助于提升公司现有产线智能化水平和信息化运营水平，进而提高公司持续盈利能力，增强公司核心竞争力。

（二）各项目各项费用（尤其是工程建设其他费用、预备费、建设期利息）的具体构成明细、测算依据及规模合理性，并补充披露各项目投资主要构成部分对应使用的募集资金情况

1、年产 10 亿平方米数码热升华转印纸项目（一期）

项目一总投资额为 12,387.09 万元，主要由建设投资、建设期利息和铺底流动资金构成，具体构成如下表所示：

序号	总投资构成	投资额（万元）	比例
1	建设投资	8,837.96	71.35%
1.1	建筑工程费	1,821.75	14.71%
1.2	设备购置费	5,812.60	46.92%
1.3	安装工程费	290.42	2.34%
1.4	工程建设其他费用	492.34	3.97%
1.5	预备费	420.86	3.40%
2	建设期利息	155.00	1.25%
3	铺底流动资金	3,394.13	27.40%

合计	12,387.09	100.00%
----	-----------	---------

(1) 建筑工程费

本项目拟新建生产车间、仓库等。项目建筑工程费合计为 1,821.75 万元，建筑工程费估算详见下表：

序号	名称	工程量（平方米）	建设单价 （元/平方米）	投资额（万元）
1	1#车间	4,374.82	800.00	349.99
2	2#车间	4,374.82	800.00	349.99
3	3#原材料及半成品仓库	7,932.46	850.00	674.26
4	4#车间	5,264.94	850.00	447.52
合计		21,947.04	/	1,821.75

(2) 设备购置费

项目一设备购置费合计为 5,812.60 万元，拟购置的主要设备（含软件）类型、数量情况如下表所示：

单位：万元

序号	设备/软件类型	设备单价	数量
1	涂布机（1880）	975.00	1
2	涂布机（3400）	1,275.00	1
3	复卷机（1880）	127.50	1
4	复卷机（3400）	187.50	1

注：上表列示主要设备或软件为单价 100 万元及以上的生产设备或软件。

(3) 安装工程费

根据行业及本项目特点，生产设备安装工程费率取 5%，公辅设备安装工程费率取 8%。项目安装工程费合计为 290.42 万元。

(4) 工程建设其他费用

项目工程建设其他费用合计为 492.34 万元，测算依据及方法如下表所示：

序号	工程和费用名称	金额（万元）	备注
1	建设单位管理费	79.25	包括建设单位开办费、建设单位经费等，取工程费用的 1.0%
2	前期工作费	50.00	按照施工前期的预算进行估算

3	勘察设计费	158.50	建设单位为进行项目建设而发生的勘察、设计费用，取工程费用的 2.0%
4	临时设施费	9.11	按建筑工程费的 0.5%估算
5	工程监理费	118.87	取工程费用的 1.5%
6	工程保险费	23.77	取工程费用的 0.3%
7	联合试运转费	17.44	按照设备购置费的 0.3%估算
8	职工培训费	17.70	按人均 1,500.00 元/人估算
9	办公及生活家具购置费	17.70	按人均 1,500.00 元/人估算
合计		492.34	/

（5）预备费

项目预备费包括基本预备费和涨价预备费，具体如下：

①基本预备费

基本预备费取建设投资中建筑工程费、设备及软件购置费、安装工程费和工程建设其他费用之和的 5%，基本预备费计 420.86 万元。其中：允许预备费进项税抵扣额为 34.75 万元。

②涨价预备费

涨价预备费参照国家计委《关于加强对基本建设大中型项目概算中“价差预备费”管理有关问题的通知》（计投资[1999]1340 号）精神，投资价格指数按零计算。

（6）建设投资借款与建设期利息估算

本项目拟向银行申请建设投资贷款 5,000.00 万元。贷款利率按 3.10%计算。本项目建设期 2 年，建设期借款利息合计为 155.00 万元。

（7）流动资金估算

铺底流动资金是项目投产初期所需，为保证项目建成后进行试运转所必需的流动资金。参考《建设项目经济评价方法与参数》（第三版），铺底流动资金按项目全部流动资金 30%估算。本项目结合项目未来效益预估，经测算得出本项目拟投入的铺底流动资金为 3,394.13 万元。

综上，项目一各项费用测算假设及主要计算依据具有合理性，募集资金投入

规模合理。

公司已在招股说明书“第九节 募集资金运用”之“二、（一）、4、项目投资测算及募集资金使用安排”补充披露以下内容：

“本项目计划投资 12,387.09 万元，结合公司前期已使用部分自有资金投入情况，预计投入募集资金为 10,000.00 万元，项目投资金额及募集资金使用安排如下表所示：

单位：万元

序号	总投资构成	投资额	比例	募集资金使用金额	比例
1	建设投资	8,837.96	71.35%	6,708.93	67.09%
1.1	建筑工程费	1,821.75	14.71%	-	-
1.2	设备购置费	5,812.60	46.92%	5,717.54	57.18%
1.3	安装工程费	290.42	2.34%	257.01	2.57%
1.4	工程建设其他费用	492.34	3.97%	458.90	4.59%
1.5	预备费	420.86	3.40%	275.49	2.75%
2	建设期利息	155.00	1.25%	155.00	1.55%
3	铺底流动资金	3,394.13	27.40%	3,136.07	31.36%
合计		12,387.09	100.00%	10,000.00	100.00%

”

2、年产 2.5 万吨高档食品包装原纸、0.5 万吨新型转移印花原纸及 3 万吨新型热转印功能型数码纸技改扩建项目

项目二总投资额为 30,212.64 万元，具体构成如下表所示：

序号	总投资构成	投资额（万元）	比例
1	建设投资	24,836.64	82.21%
1.1	建筑工程费	2,213.36	7.33%
1.2	设备及软件购置费	19,191.00	63.52%
1.3	安装工程费	1,006.38	3.33%
1.4	工程建设其他费用	1,243.21	4.11%
1.5	预备费	1,182.70	3.91%
2	建设期利息	-	-
3	铺底流动资金	5,376.00	17.79%
合计		30,212.64	100.00%

（1）建筑工程费

本项目拟新建生产车间、仓库等。项目建筑工程费合计为 2,213.36 万元，建筑工程费估算详见下表：

序号	名称	工程量（平方米）	建设单价 （元/平方米）	投资额（万元）
1	厂房二（仓库）	4,292.00	2,200.00	944.24
2	厂房四	5,416.09	800.00	433.29
3	科研综合楼	2,541.60	3,000.00	762.48
4	生产辅助性用房	250.75	2,000.00	50.15
5	成品消防水池及泵房	140.00	500.00	7.00
6	配电房	81.00	2,000.00	16.20
合计		12,721.44		2,213.36

（2）设备及软件购置费

项目二设备购置费合计为 19,191.00 万元，其中设备购置费为 18,951.00 万元，软件购置费 240.00 万元，拟购置的主要设备（含软件）类型、数量情况如下表所示：

单位：万元

序号	设备/软件类型	设备单价	数量
1	3400 特种纸纸机	3,820.00	2
2	流浆箱系统	280.00	2
3	Φ 3660 大缸	500.00	2
4	大缸杨克汽罩	200.00	2
5	热泵系统	300.00	2
6	透平风机系统	100.00	2
7	水分监测系统	220.00	2
8	摇振系统	180.00	2
9	烘缸系统	118.00	2
10	施胶系统	350.00	1
11	软压光机	580.00	2
12	卷纸机	260.00	2
13	复卷机	320.00	2
14	DCS 操作系统	120.00	1

注：上表列示主要设备或软件为单价 100 万元及以上的生产设备或软件。

（3）安装工程费

根据行业及本项目特点，设备安装工程费率取 5%，公辅设施安装工程费率为 8%。项目安装工程费合计为 1,006.38 万元。

（4）工程建设其他费用

项目工程建设其他费用合计为 1,243.21 万元，测算依据及方法如下表所示：

序号	工程和费用名称	金额（万元）	计算方法
1	建设单位管理费	224.11	包括建设单位开办费、建设单位经费等，取工程费用的 1.0%
2	前期工作费	53.25	按照施工前期的预算进行估算
3	勘察设计费	448.21	指建设单位为进行项目建设而发生的勘察、设计费用，取工程费用的 2.0%
4	临时设施费	11.07	按建筑工程费的 0.5%估算
5	工程监理费	336.16	取工程费用的 1.5%
6	工程保险费	67.23	取工程费用的 0.3%
7	联合试运转费	57.57	按照设备购置费的 0.3%估算
8	职工培训费	22.80	按人均 1,500.00 元/人估算
9	办公及生活家具购置费	22.80	按人均 1,500.00 元/人估算
合计		1,243.21	/

（5）预备费

项目预备费包括基本预备费和涨价预备费，具体如下：

①基本预备费

基本预备费取建设投资中建筑工程费、设备及软件购置费、安装工程费和工程建设其他费用之和的 5%，基本预备费计 1,182.70 万元。其中：允许预备费进项税抵扣额为 97.65 万元。

②涨价预备费

涨价预备费参照国家计委《关于加强对基本建设大中型项目概算中“价差预备费”管理有关问题的通知》（计投资[1999]1340 号）精神，投资价格指数按零计算。

（6）流动资金估算

铺底流动资金是项目投产初期所需，为保证项目建成后进行试运转所必需的流动资金。参考《建设项目经济评价方法与参数》（第三版），铺底流动资金按项目全部流动资金 30%估算。本项目结合项目未来效益预估，经测算得出本项目拟投入的铺底流动资金为 5,376.00 万元。

综上，项目二各项费用测算假设及主要计算依据具有合理性，募集资金投入规模合理。

公司已在招股说明书“第九节 募集资金运用”之“二、（二）、4、项目投资测算及募集资金使用安排”补充披露以下内容：

“本项目计划投资 30,212.64 万元，结合公司前期已使用部分自有资金投入情况，预计投入募集资金为 15,000.00 万元，项目投资金额及募集资金使用安排如下表所示：

单位：万元

序号	总投资构成	投资额	比例	募集资金使用金额	比例
1	建设投资	24,836.64	82.21%	14,357.58	95.72%
1.1	建筑工程费	2,213.36	7.33%	277.28	1.85%
1.2	设备及软件购置费	19,191.00	63.52%	11,723.32	78.16%
1.3	安装工程费	1,006.38	3.33%	246.32	1.64%
1.4	工程建设其他费用	1,243.21	4.11%	927.95	6.19%
1.5	预备费	1,182.70	3.91%	1,182.70	7.88%
2	建设期利息	-	-	-	-
3	铺底流动资金	5,376.00	17.79%	642.42	4.28%
合计		30,212.64	100.00%	15,000.00	100.00%

”

3、技术创新中心及总部大楼建设项目（一期）

公司项目三总投资额为 13,349.53 万元，主要由建设投资和建设期利息构成，具体构成如下表所示：

序号	总投资构成	投资额（万元）	比例
1	建设投资	12,814.78	95.99%
1.1	建筑工程费	6,693.80	50.14%
1.2	设备及软件购置费	2,641.00	19.78%
1.3	安装工程费	51.02	0.38%
1.4	工程建设其他费用	2,933.02	21.97%
1.5	预备费	495.94	3.72%
2	建设期利息	534.75	4.01%
3	铺底流动资金	-	-
合计		13,349.53	100.00%

(1) 建筑工程费

本项目拟新建研发实验楼，共计 26,569.23 平方米。项目建筑工程费合计为 6,693.80 万元，建筑工程费估算详见下表：

序号	名称	工程量 (平方米)	建设单价 (元/平方米)	投资额 (万元)
1	精密车间	9,569.56	3,000.00	2,870.87
2	员工宿舍	3,282.85	2,500.00	820.71
3	中试车间	7,418.82	1,500.00	1,112.82
4	仪器检测中心	3,342.50	3,000.00	1,002.75
5	地下室	2,955.50	3,000.00	886.65
合计		26,569.23	/	6,693.80

(2) 设备及软件购置费

项目三设备及软件购置费合计为 2,641.00 万元，其中设备购置费 2,550.80 万元，软件购置费 90.20 万元，拟购置的主要设备（含软件）类型、数量情况如下表所示：

单位：万元

序号	设备/软件类型	设备单价	数量
1	实时粒径与粒数分析仪	110.00	2
2	扫描电子显微镜	200.00	1
3	X 射线衍射仪	100.00	1
4	流变仪	100.00	1

注：上表列示主要设备或软件为单价 100 万元及以上的研发、检测设备或软件。

(3) 安装工程费

根据行业及本项目特点，设备安装工程费率取 2%。项目安装工程费合计为 51.02 万元。

(4) 工程建设其他费用

项目工程建设其他费用合计为 2,933.02 万元，测算依据及方法如下表所示：

序号	工程和费用名称	金额 (万元)	备注
1	建设单位管理费	93.86	包括建设单位开办费、建设单位经费等，取工程费用的 1.0%
2	前期工作费	30.00	按照施工前期的预算进行估算
3	勘察设计费	188.75	建设单位为进行项目建设而发生的勘察、设计

序号	工程和费用名称	金额（万元）	备注
			费用，取工程费用的 2.0%
4	研发费用	2,400.00	按照未来研发课题以及周期进行估算。
5	临时设施费	33.47	按建筑工程费的 0.5%估算
6	工程监理费	140.79	取工程费用的 1.5%
7	工程保险费	28.16	取工程费用的 0.3%
8	职工培训费	9.00	按人均 1,500.00 元/人估算
9	办公及生活家具购置费	9.00	按人均 1,500.00 元/人估算
合计		2,933.02	/

（5）预备费

项目预备费包括基本预备费和涨价预备费，具体如下：

①基本预备费

基本预备费取建设投资中建筑工程费、设备及软件购置费、安装工程费和工程建设其他费用（不含研发费用）之和的 5.0%，基本预备费计 495.94 万元。

②涨价预备费

涨价预备费参照国家计委《关于加强对基本建设大中型项目概算中“价差预备费”管理有关问题的通知》（计投资[1999]1340 号）精神，投资价格指数按零计算。

（6）建设投资借款与建设期利息估算

本项目拟向银行申请建设投资贷款 8,500.00 万元。贷款年利率按 3.10% 计算。本项目建设期 3 年，建设期借款利息合计为 534.75 万元。

综上，项目三各项费用测算假设及主要计算依据具有合理性，募集资金投入规模合理。

公司已在招股说明书“第九节 募集资金运用”之“二、（三）、4、项目投资测算及募集资金使用安排”补充披露以下内容：

“本项目计划投资 13,349.53 万元，结合公司前期已使用部分自有资金投入情况，预计投入募集资金为 11,000.00 万元，项目投资金额及募集资金使用

安排如下表所示：

单位：万元

序号	总投资构成	投资额	比例	募集资金使用金额	比例
1	建设投资	12,814.78	95.99%	10,493.89	95.40%
1.1	建筑工程费	6,693.80	50.14%	4,449.98	40.45%
1.2	设备及软件购置费	2,641.00	19.78%	2,631.09	23.92%
1.3	安装工程费	51.02	0.38%	51.02	0.46%
1.4	工程建设其他费用	2,933.02	21.97%	2,865.86	26.05%
1.5	预备费	495.94	3.72%	495.94	4.51%
2	建设期利息	534.75	4.01%	506.11	4.60%
3	铺底流动资金	-	-	-	-
合计		13,349.53	100.00%	11,000.00	100.00%

”

4、生产平台的数字化提升与智能化建设项目

项目四总投资额为 5,055.34 万元，主要为建设投资，具体构成如下表所示：

序号	总投资构成	投资额（万元）	比例
1	建设投资	5,055.34	100.00%
1.1	建筑工程费	1,046.62	20.70%
1.2	设备购置费	3,706.95	73.33%
1.3	工程建设其他费用	61.04	1.21%
1.4	预备费	240.73	4.76%
2	建设期利息	-	-
3	铺底流动资金	-	-
合计		5,055.34	100.00%

（1）建筑工程费

本项目需对机房、车间等建筑进行改造，项目建筑工程费合计为 1,046.62 万元，建筑工程费估算详见下表：

序号	名称	工程量（平方米）	改造单价（元/平方米）	投资额（万元）
1	机房	100.00	3,000.00	30.00
2	智能仓储工程	1,983.10	2,000.00	396.62
3	车间改造			
3.1	涂液车间	600.00	1,000.00	60.00
3.2	涂布车间	3,000.00	1,000.00	300.00

3.3	复卷裁切车间	2,600.00	1,000.00	260.00
合计		8,283.10		1,046.62

(2) 设备及软件购置费

项目四设备及软件购置费共计 3,706.95 万元，其中设备购置费为 3,445.15 万元，软件购置费为 261.80 万元，拟购置的主要设备（含软件）类型、数量情况如下表所示：

单位：万元

序号	设备/软件类型	设备单价	数量
1	AGV 智能运输车	115.40	1
2	OCS 检测系统	118.00	1
3	立体货架	500.00	1
4	堆垛机	100.00	5

注：上表列示主要设备或软件为单价 100 万元及以上的智能化、信息化设备或软件。

(3) 工程建设其他费用

项目工程建设其他费用合计为 61.04 万元，包括：①项目前期工作费 50.71 万元；②联合试运转费按照设备购置费的 0.3%估算，为 10.34 万元。

(4) 预备费

项目预备费包括基本预备费和涨价预备费，具体如下：

①基本预备费

基本预备费取建设投资中建筑工程费、设备及软件购置费、安装工程费和工程建设其他费用之和的 5.0%，基本预备费计 240.73 万元。

②涨价预备费

涨价预备费参照国家计委《关于加强对基本建设大中型项目概算中“价差预备费”管理有关问题的通知》（计投资[1999]1340 号）精神，投资价格指数按零计算。

综上，项目四各项费用测算假设及主要计算依据具有合理性，募集资金投入规模合理。

公司已在招股说明书“第九节 募集资金运用”之“二、（四）、4、项目投

资测算及募集资金使用安排”补充披露以下内容：

“本项目计划投资 5,055.34 万元，截至本招股说明书签署日公司尚未投入资金，预计投入募集资金为 5,000.00 万元，项目投资金额及募集资金使用安排如下表所示：

单位：万元

序号	总投资构成	投资额	比例	募集资金使用金额	比例
1	建设投资	5,055.34	100.00%	5,000.00	100.00%
1.1	建筑工程费	1,046.62	20.70%	1,046.62	20.93%
1.2	设备及软件购置费	3,706.95	73.33%	3,706.95	74.14%
1.3	工程建设其他费用	61.04	1.21%	61.04	1.22%
1.4	预备费	240.73	4.76%	185.39	3.71%
2	建设期利息	-	-		
3	铺底流动资金	-	-		
合计		5,055.34	100.00%	5,000.00	100.00

”

八、量化说明项目一至四建成投产后，增加的折旧摊销对发行人财务、业绩产生的影响

发行人本次募投项目长期资产来源主要为项目新增房屋及建筑物、购置设备、软件等，测算以发行人 2024 年度营业收入和净利润为基准，量化分析本次募投项目达产或建成后新增折旧及摊销对公司未来经营业绩的影响情况如下：

单位：万元

项目		T	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6
募投项目 新增折旧 摊销	项目一	687.30	687.30	670.54	670.54	670.54	670.54	670.54
	项目二	2,035.00	2,035.00	1,970.75	1,970.75	1,970.75	1,970.75	1,970.75
	项目三	767.53	767.53	767.53	767.53	767.53	227.37	227.37
	项目四	460.25	460.25	460.25	460.25	460.25	401.22	401.22
	合计	3,950.08	3,950.08	3,869.07	3,869.07	3,869.07	3,269.88	3,269.88
募投项目 新增收入	项目一	38,400.00	37,630.00	36,879.31	36,147.33	35,433.48	34,737.21	34,057.97
	项目二	59,950.00	59,050.75	58,164.99	57,292.51	56,433.13	55,586.63	54,752.83
	项目三	-	-	-	-	-	-	-
	项目四	-	-	-	-	-	-	-
	合计	98,350.00	96,680.75	95,044.30	93,439.84	91,866.61	90,323.84	88,810.80
募投项目	项目一	6,103.66	5,528.12	4,981.27	4,434.15	3,900.59	3,380.16	2,872.47

新增净利润	项目二	5,738.44	5,492.34	5,304.54	5,065.76	4,830.57	4,598.90	4,370.71
	项目三	-	-	-	-	-	-	-
	项目四	-	-	-	-	-	-	-
	合计	11,842.10	11,020.46	10,285.81	9,499.91	8,731.16	7,979.06	7,243.18
公司整体收入情况		152,048.50	150,379.25	148,742.80	147,138.34	145,565.11	144,022.34	142,509.30
本次募投项目新增折旧摊销占公司收入的比例		2.60%	2.63%	2.60%	2.63%	2.66%	2.27%	2.29%
公司整体净利润情况		17,919.29	17,097.65	16,363.00	15,577.10	14,808.35	14,056.25	13,320.37
本次募投项目新增折旧摊销占公司净利润的比例		22.04%	23.10%	23.65%	24.84%	26.13%	23.26%	24.55%

注：上表T年为项目一、项目二达产年以及项目三、项目四建成年。

由上表可知，本次募投项目建成达产后将带来公司营业收入和净利润增长，以T年为例，募投项目新增折旧摊销占营业收入和净利润的比例分别为2.60%和22.04%，整体处于较低水平，因此本次募投项目新增资产所增加的折旧摊销预计不会对发行人经营业绩构成重大不利影响。

九、结合发行人货币资金水平、生产经营流动性需求、存贷金额及期限、现金分红情况等，说明拟将募集资金用于补充流动资金及偿还银行贷款的具体用途、测算依据以及必要性、合理性

（一）发行人货币资金水平

报告期各期末，发行人货币资金水平如下表所示：

单元：万元

项目	2025年6月30日	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日
库存现金	0.29	0.81	1.37	0.79
银行存款	4,683.40	8,712.33	7,063.18	6,963.87
其他货币资金	1,441.05	1,769.76	2,167.84	2,889.39
合计	6,124.74	10,482.89	9,232.40	9,854.05

报告期各期末，发行人货币资金分别为9,854.05万元、9,232.40万元、10,482.89万元和6,124.74万元，占流动资产的比例分别为27.09%、22.48%、21.64%和12.07%。公司货币资金主要为银行存款和其他货币资金。其他货币资金主要为银行承兑汇票保证金和信用证保证金。

（二）发行人生产经营流动性需求

公司通过募集资金补充流动资金，将主要用于原材料采购、支付职工薪酬等日常生产经营资金的支出。

1、用于原材料采购

报告期内，公司业务规模持续增长，为满足客户订单需求和公司经营规模扩张，需要增加对木浆、颜料、连接料和功能助剂等主要原材料的采购。截至 2025 年 6 月末，公司应付账款余额为 7,580.54 万元，应付票据余额为 5,149.42 万元，公司需要储备一定的货币资金以满足支付供应商货款的需求。

2、用于支付职工薪酬

随着公司业务规模持续增长，公司对人员的需求持续增加，截至 2025 年 6 月末，公司员工人数为 451 人，应付职工薪酬余额为 499.24 万元。公司需储备一定的货币资金用以支付职工薪酬以及扩充研发、销售、采购、财务等人员队伍，以匹配公司业务发展的需要。

（三）发行人存贷金额及期限

截至报告期末，发行人尚未偿还完毕的银行贷款如下表所示：

单位：万元

序号	借款银行	借款金额	借款起始日	借款到期日
1	交通银行杭州桐庐支行	1,000.00	2024.12.25	2025.12.23
2	交通银行杭州桐庐支行	700.00	2025.4.28	2026.02.07
3	交通银行杭州桐庐支行	800.00	2025.01.22	2026.01.21
4	工商银行衢州衢江支行	900.00	2025.01.15	2026.01.08
4	工商银行衢州衢江支行	500.00	2025.01.17	2026.01.16
5	中信银行杭州分行	300.00	2025.04.17	2025.10.17
6	宁波银行衢州分行	800.00	2025.01.22	2026.02.21

注：上表借款金额为借款合同中列示的借款本金金额。

截至 2025 年 6 月末，发行人尚未偿还的银行借款本金金额合计为 5,000.00 万元，公司将通过募集资金补充流动资金，并将部分资金用于偿还银行短期借款。

（四）发行人现金分红情况

报告期内，发行人共实施一次分红，具体情况如下：2023 年 11 月 13 日，

公司召开 2023 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于公司 2023 年前三季度利润分配方案的议案》，决定以公司现有总股本 55,000,000 股为基数，每 10 股派发现金股利 6.18 元（含税），共计 3,399.00 万元。2024 年 1 月，本次权益分派已实施完毕。

公司股利分配政策较为稳定，报告期内，公司现金分红金额合计为 3,399.00 万元，占报告期内归属于母公司所有者的净利润合计金额 22,968.75 万元的比例为 14.80%，现金分红占比相对合理。

（五）说明拟将募集资金用于补充流动资金及偿还银行贷款的具体用途、测算依据以及必要性、合理性

公司本次发行拟使用募集资金补充流动资金 9,000 万元，用于补充公司营运资金缺口和偿还银行短期借款。募集资金用于补充流动资金及偿还银行贷款的测算依据及必要性、合理性分析如下：

1、募集资金用于补充流动资金及偿还银行贷款的必要性

①满足公司经营规模增长带来的流动资金需求

报告期内，公司经营规模稳步扩大，公司的营运资金需求不断增加，随着公司不断开拓下游客户市场，预计公司未来业务规模将进一步扩大使得日常营运资金的需求不断增加。通过本次发行适度补充流动资金，能够缓解公司流动资金压力，更好地满足公司正常经营和业务发展规划的资金需求。此外公司目前正处于快速发展阶段，为了持续保证公司的竞争优势，公司需不断加大相关投入，因此公司需要配备充足的资金，保障公司的可持续发展。

②改善公司资本结构，提高发行人盈利能力

随着公司未来业务规模的不断扩张，公司资金需求量会相应增加，而受制于目前融资渠道的限制，公司银行贷款规模可能持续增加，进而导致资产负债率提高，财务风险增大。为此，公司拟使用部分募集资金偿还银行贷款，有利于降低公司财务费用，提升盈利水平，增强公司抗风险能力，为公司业务的稳健发展提供保障。

2、补充流动资金及偿还银行贷款募集资金投入规模的测算依据及合理性

公司流动资金需求主要由经营过程中产生的经营性流动资产和经营性流动负债构成，以 2024 年财务数据为基础，根据收入百分比法，公司预测了 2025 年末、2026 年末及 2027 年末的经营性流动资产和经营性流动负债，并分别计算了各年末的流动资金占用金额的差额（即经营性流动资产和经营性流动负债的差额）。公司新增营运资金需求即 2027 年末与 2024 年末流动资金占用金额的差额，计算公式如下：新增营运资金缺口=2027 年末流动资金占用金额-2024 年末流动资金占用金额。

公司 2022 年至 2024 年营业收入复合增长率为 9.79%。综合考虑行业及公司实际业务开展情况，假设公司未来三年营业收入增长率为 9.79%，根据 2024 年末经营性流动资产及经营性流动负债科目占营业收入的比例，测算未来 3 年的营运资金缺口为 6,006.67 万元。

同时 2025 年 6 月末公司未偿还银行短期借款余额为 5,666.38 万元。本次发行拟使用募集资金补充流动资金 9,000 万元，用于补充公司营运资金缺口和偿还银行短期借款，符合公司的实际经营需要，与公司的资产和经营规模相匹配，本次补充流动资金及偿还银行贷款资金规模具有合理性。

【中介机构回复】

一、核查程序

针对上述事项（1）（3）（4）（5），保荐机构执行了以下核查程序：

1、了解发行人报告期内主要产品产能、产量及热转印原纸类与数码纸基新材料（机外涂布）产能间的配比情况，了解公司主要产品销量、访谈公司董事会秘书、常务副总经理，了解公司在手订单、客户储备情况，查阅本次发行的募投项目可行性分析报告，查阅对应产品所属行业的公开研究报告、行业协会数据及同行业可比上市公司公告等，了解本次募投项目对应产品所属行业领域的发展趋势、市场需求情况、竞争格局情况。访谈公司董事会秘书、常务副总经理，了解公司拟采用的产能消化措施，分析扩产项目建设的必要性、合理性，分析新增产能是否存在无法消化的风险。

2、获取并查阅发行人本次募投项目可行性研究报告，查阅项目涉及土地、房产的不动产权证书以及项目备案、环评等审批或备案文件；查阅公司在建工程盘点表、银行流水和银行借款合同，了解各募投项目当前具体建设进度及资金来源；访谈公司董事会秘书、常务副总经理及总经理助理，了解公司人员配置情况及募投项目与现有产线及在建工程的关系，分析各募投项目是否履行必要的审批手续及是否具备相应的组织实施条件；获取子公司衢州东大二号线的产能利用率、良率、毛利率等数据并分析 SPS 产品产业化能力是否成熟。

3、获取并查阅发行人报告期内在建工程盘点表，获取募投项目涉及的建设施工合同、开工证明等资料，访谈总经理助理、财务总监，了解报告期内新产线、新项目建设周期及各阶段工作，结合各募投项目可行性研究报告和市场公开案例分析各募投项目设实施进度及周期安排是否合理及是否符合行业惯例。

4、了解发行人现有研发项目开展情况，研发办公场地使用情况、软硬件设备、员工结构及数量等情况；查阅技术创新中心及总部大楼建设项目（一期）可行性研究报告，了解场地功能区域划分、建筑面积、未来研发、管理人员配置，拟开展的研发项目、研发进度安排、所需设备及与现有研发项目、设备、产品的关系以及项目具体投资构成及相关测算依据，分析其建设的必要性与规模合理性。

针对上述事项（2）（6）（7）（8）（9），保荐机构、会计师执行了以下核查程序：

1、查阅募投项目可行性分析报告，了解项目一、项目二等项目投资效益测算分析的假设条件、影响因素、测算依据及过程，并从产能、销量、价格和费用等角度分析投资效益测算是否谨慎合理。

2、访谈董事会秘书、常务副总经理，了解公司当前数字化、智能化建设情况，获取报告期公司主要产品产能利用率清单、获取公司固定资产清单，了解现有产线生产设备及成新率情况；查阅生产平台的数字化提升与智能化建设项目可行性研究报告，了解项目拟购置的设备与软件、替代现有设备与人力情况及处置方案，数字化智能化改造和建筑工程具体内容及项目具体投资构成和测算依据，分析项目对提升产品质量和生产效率、降低生产经营成本的具体作用，分析建筑工程费的必要性及投入资金规模的合理性。

3、了解公司现有固定资产和生产能力配比情况，获取并查阅公司募投项目拟购置主要设备、软件的价格确定依据；获取并查阅各募投项目可行性研究报告，了解各项目拟购置的主要设备（含软件）类型、数量及与规划产能的配比情况、项目各项费用具体构成明细及测算依据；分析各募投项目固定资产投资与形成的生产能力的匹配性、各募投项目的规模合理性，计算并补充披露各募投项目投资主要构成部分对应使用的募集资金情况。

4、查阅各募投项目可行性研究报告，取得各项目新增固定资产金额，量化分析募投项目投产后固定资产折旧、摊销对发行人财务、业绩的影响。

5、查阅发行人报告期内财务报表，了解发行人货币资金水平及生产经营流动性需求；获取并查阅报告期内发行人银行借款合同，了解存贷金额及期限情况；获取并查阅报告期内分红股东会决议、分红支付回单，了解分红情况；了解流动资金需求测算过程及测算依据，分析补充流动资金项目的必要性及合理性。

二、核查意见

关于上述事项（1）（3）（4）（5），经核查，保荐机构认为：

1、发行人现有数码纸基新材料、食品包装材料等其他产品产能利用情况良好，报告期内产销率维持在饱和水平；报告期内公司业务发展势头良好，不存在订单大幅减少的情形，具有充足的客户储备。本次募投项目系基于公司生产经营实际业务的需要，且有较为广阔的下游市场空间及公司订单作为产能消化的保障，具备较好的市场消化能力，公司亦制定了相应的产能消化措施，新增产能难以消化的风险较低，扩张产能具备必要性、合理性。但若在项目建设或后期运营过程中，外部市场环境发生重大不利变化或发生其他导致项目未能按期或顺利实施的情况，则募投项目存在产能无法消化或效益不及预期的风险，发行人已在招股说明书中补充披露风险事项。

2、各募投项目已履行必要的审批手续并具备相应的组织实施条件；衢州东大二号线生产情况初步达到预期，SPS 产品产业化能力初步成熟。

3、各募投项目建设实施进度及周期安排合理且与市场公开案例相比不存在异常情形，符合行业惯例。

4、发行人现有研发场地、软硬件设备配置等逐渐不能满足公司研发升级的需要，技术创新中心及总部大楼建设项目（一期）与发行人实际经营情况及研发活动发展需求相匹配，项目建设具备必要性、合理性。

关于上述事项（2）（6）（7）（8）（9），经核查，保荐机构及会计师认为：

1、结合产能、销量、价格、费用等角度，发行人项目一和项目二投资效益测算分析的假设条件、影响因素、测算依据与过程谨慎、合理。

2、发行人生产平台的数字化提升与智能化建设项目可显著提升车间、仓库的数字化、智能化水平，对提升产品质量和生产效率、降低生产经营成本有显著作用，建筑工程费投入具备必要性，资金投入规模具备合理性。

3、发行人本次募投项目中年产 10 亿平方米数码热升华转印纸项目（一期）和年产 2.5 万吨高档食品包装原纸、0.5 万吨新型转移印花原纸及 3 万吨新型热转印功能型数码纸技改扩建项目为扩产项目，其固定资产投资与形成的生产能力匹配；各项目测算依据及规模具备合理性，各项目投资主要构成部分对应使用的募集资金情况合理。

4、本次募投项目规模合理，募投项目投产后新增折旧摊销对公司财务、业绩的影响较小。

5、发行人拟将本次发行募集资金 9,000.00 万元用于补充流动资金及偿还银行贷款，且有利于发行人改善财务结构，缓解流动资金压力，更好地满足经营规模扩张而产生的营运资金和资本性支出需求，规模合理且具有必要性。

问题 11、其他问题

（1）特殊投资条款调整情况。2020 年，四家机构股东与发行人、实际控制人约定特殊投资条款。经 2024 年调整，相关特殊投资条款解除，但对实际控制人的回购义务设置了恢复条款。请发行人结合当前有效的特殊投资条款、各方权利义务、触发条件及回购金额、义务主体履约能力等，说明现存条款是否合规有效，是否可能对发行人控制权稳定产生不利影响。

(2) 关于发行上市相关承诺。请发行人按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》(以下简称《业务规则适用指引第 1 号》) 1-26 的规定, 补充完善关于特定情形下延长股份锁定期的承诺; 披露稳定公司股价预案及保障措施, 并结合本次公开发行前后公众股数量、各类主体稳定股价资金安排以及稳价措施启动条件、启动程序等, 说明稳价预案是否合理可行、能否有效发挥作用。

(3) 关于同业竞争事项核查。请发行人按照《业务规则适用指引第 1 号》规定, 说明控股股东、实际控制人的亲属控制的企业与发行人是否存在竞争关系。

(4) 信息披露的准确性、完整性。请发行人: ①按照《业务规则适用指引第 1 号》规定披露主要污染物名称及排放量、主要环保处理设施及处理能力, 说明生产项目是否全部依规取得环评批复与验收、排污许可且与投产进度及产能相匹配, 报告期内是否存在环保违规情形及相应整改情况, 是否涉及高污染、高环境风险产品, 已建、在建和募投项目是否满足能耗管控、节能审查方面要求。②对招股说明书等信息披露文件进行梳理复核, 确保披露信息的准确性。

请保荐机构及发行人律师核查上述事项并发表明确意见。

【公司回复】

一、特殊投资条款调整情况。请发行人结合当前有效的特殊投资条款、各方权利义务、触发条件及回购金额、义务主体履约能力等, 说明现存条款是否合规有效, 是否可能对发行人控制权稳定产生不利影响

(一) 请发行人结合当前有效的特殊投资条款、各方权利义务、触发条件及回购金额、义务主体履约能力等, 说明现存条款是否合规有效

根据《业务规则适用指引第 1 号》“1-3 估值调整协议”的有关规定: “投资机构在投资发行人时约定估值调整协议等类似安排的, 保荐机构及发行人律师、申报会计师应当重点核查是否存在以下情形: (一) 发行人作为估值调整协议的义务承担主体或签署方, 在投资者以非现金资产认购等情形中发行人享有权益的

除外。（二）估值调整协议限制发行人未来发行股票融资的价格或发行对象；约定未来融资时如新投资方与发行人约定了优于本次发行的条款，则相关条款自动适用于投资者。（三）估值调整协议约定投资者有权不经发行人内部决策程序直接向发行人派驻董事，或者派驻的董事对发行人经营决策享有一票否决权；强制要求发行人进行权益分派或者不能进行权益分派；不符合法律法规关于剩余财产分配、知情权以及其他关于股东权利、公司治理、主体责任等的规定。（四）估值调整协议与市值挂钩。（五）估值调整协议存在其他可能导致发行人控制权变化的约定，存在其他可能影响发行人持续经营能力或其他严重影响投资者权益的情形。存在上述情形的，保荐机构、发行人律师、申报会计师应当审慎论证是否符合股权清晰稳定、会计处理规范等方面的要求，不符合相关要求的估值调整协议原则上应当在上市委员会审议前予以规范。”

根据公司外部投资机构股东荷塘创新、浙富桐君、嘉兴嘉沁、国弘纪元与公司、实际控制人签署的相关增资协议以及补充协议，截至本问询回复出具日，公司与公司各股东以及公司各股东之间不存在现行有效的特殊投资条款，存在一项附恢复条件的特殊投资条款，即股份回购条款。

经核查，附条件恢复的股份回购条款回购义务方为公司实际控制人林贤福、吕德水，不涉及公司，亦不存在其他《业务规则适用指引第1号》规定的应当在上市委员会审议前予以规范的情形。相关协议约定具体情况如下：

签署主体	协议名称	签署时间	条款内容	效力状态及恢复条件
荷塘创新、公司、林贤福、吕德水	《增资协议》 《增资协议之补充协议》	2020年11月	一、股份回购安排 1、发生以下情形之一时，甲方有权要求乙方以甲方增资金额为基础，按照年化6%的单利计算回购甲方持有的全部或者部分标的公司的股权。 （1）标的公司于2026年2月19日之前未能完成上市申报； （2）标的公司于2027年8月31日之前未能实现上市，或者就甲方书面同意的其他市场、其他方式完成上市或退出； 上市指在上海证券交易所/深圳证券交易所/北京证券交易所或甲方认可的其他国内外证券交易场所上市，申报指向中国证监会/上海证券交易所/深圳证券交易所/	终止，但在特定条件发生之日起可恢复执行，恢复条件为： （1）丙方未在2026年2月19日前向甲方认可的证券交易所(包括上海证券交易所深圳证券交易所、北京证券交易所)或甲方认可的其他国内外证券交易场所相关审核部门递交首次
	《终止协议》	2024年11月		
浙富桐君、公司、林贤福、吕	《增资协议》 《增资协议之补充协议》	2020年11月		

签署主体	协议名称	签署时间	条款内容	效力状态及恢复条件
德水	议》		北京证券交易所或甲方认可的其他国内外证券交易场所申报。	公开发行股票/向不特定合格投资者公开发行股票并上市申请的；
	《终止协议》	2024年11月	2、发生以下情形之一时，乙方或者乙方指定的第三方有权以甲方的实际投资金额为对价回购甲方对应持有的全部或者部分标的公司的股权。	(2)丙方撤回首次公开发行股票/向不特定合格投资者公开发行股票并上市申请；
嘉兴嘉沁、公司、林贤福、吕德水	《增资协议》 《增资协议之补充协议》	2020年11月	(1)甲方主体资格被行政或者司法机构确认为非法，因此不再适合持有标的公司股份；	(3)丙方首次公开发行股票/向不特定合格投资者公开发行股票并上市的申请被上市监管部门或证券交易所否决、终止审查、不予批准或不予注册的。
	《终止协议》	2024年11月	(2)甲方投资资金来源不合法或者其他原因可能导致甲方持有标的公司的股份有被查封、冻结、划转可能的；	为免疑义，各方确认，《增资协议》《增资协议之补充协议》中所有以公司作为当事人的特殊性投资条款自始无效，荷塘创新/浙富桐君/嘉兴嘉沁/国弘纪元不再对公司主张要求享有前述协议规定的相关权利。
			(3)因甲方原因导致标的公司上市申报/审核/发行原因受阻碍的(证监会窗口指导意见或者甲方其他项目存在该等情形)，且该种情形在合理期间(超过六个月或无法预计时间)不能消除的。	
国弘纪元、公司、林贤福、吕德水	《增资协议》 《增资协议之补充协议》	2020年12月	发生上述情形的，甲方无权要求乙方按照本条第1款约定履行回购义务。	
	《终止协议》	2024年11月	二、股权回购利息计算方法 股权回购总价，以《增资协议》中约定的甲方参与本次增资的金额为基础并按照年化6%的单利计算总金额，利息计算期间自甲方资金到标的公司起至乙方回购金额到甲方账户日止。 本次增资至回购时点期间，甲方已经出让部分股份的，除双方另有约定，乙方只需回购甲方持有标的公司剩余股份。 回购总金额=【(甲方增资金额+利息金额)*剩余股份/甲方增资取得的全部股份】-剩余股份对应的现金分红。 标的公司股份制改造后，回购标的变更为甲方持有股份公司的股份。因标的公司股改、转送等原因引起甲方持有股份数量变化的，股份数量均做相应调整。	

注1：《增资协议》指荷塘创新、浙富桐君和嘉兴嘉沁分别与公司于2020年11月签署的《杭州华大海天科技有限公司增资协议》，以及国弘纪元与公司于2020年12月签署的《杭州华大海天科技有限公司增资协议》；

注2：《增资协议之补充协议》指荷塘创新、浙富桐君和嘉兴嘉沁分别与公司及其控股股东、实际控制人林贤福和吕德水于2020年11月签署的《关于<杭州华大海天科技有限公司增资协议>的补充协议》，以及国弘纪元与公司及其控股股东、实际控制人林贤福和吕德水于2020年12月签署的《关于<杭州华大海天科技有限公司增资协议>的补充协议》；

注 3：甲方指荷塘创新/浙富桐君/嘉兴嘉沁/国弘纪元，乙方指林贤福、吕德水，丙方及标的公司指华大海天。

综上，经核查，截至本问询回复出具日，公司与公司各股东以及公司各股东之间不存在现行有效的特殊投资条款，存在附效力恢复条件的股份回购条款，但不存在发行人为对赌协议当事人等《业务规则适用指引第 1 号》规定的需要在申报前清理的情形，现有约定合规有效。

（二）是否可能对发行人控制权稳定产生不利影响

如上表所述，如发行人撤回本次发行上市申请或本次发行上市申请被否决、终止审查、不予批准或不予注册的（以下合称“本次上市失败”），则股份回购条款生效，生效的股份回购条款触发条件为“（1）公司于 2026 年 2 月 19 日之前未能完成上市申报；（2）公司于 2027 年 8 月 31 日之前未能实现上市，或者就回购权人书面同意的其他市场、其他方式完成上市或退出。上市指在上海证券交易所/深圳证券交易所/北京证券交易所或回购权人认可的其他国内外证券交易场所上市，申报指向中国证监会/上海证券交易所/深圳证券交易所/北京证券交易所或回购权人认可的其他国内外证券交易场所申报。”

发行人已于 2025 年 6 月完成向北交所的上市申报，若发行人于 2027 年 8 月 31 日之前未能实现上市，或者就回购权人书面同意的其他市场、其他方式完成上市或退出，则回购条款触发。

经测算，触发回购且回购权人同时要求回购全部股份时，实际控制人需要承担的回购金额如下：

投资人	投资本金 (万元)	利率	回购期间	投资人持股期间 已收取的分红 (万元)	回购金额 (万元)
国弘纪元	1,820.00	年化 6%	2020.12.08-2027.08.31	80.340	2,484.95
嘉兴嘉沁	1,092.00	年化 6%	2020.11.30-2027.08.31	48.204	1,492.43
浙富桐君	1,988.00	年化 6%	2020.11.26-2027.08.31	87.756	2,718.31
荷塘创新	2,100.00	年化 6%	2020.12.03-2027.08.31	92.700	2,869.00
合计					9,564.68

注 1：回购期限自每一机构股东的打款日计算至回购条款触发日。

注 2：参照《中国人民银行关于人民币存贷款计结息问题的通知》（银发〔2005〕129 号），
 $\text{日利率} = \text{年利率}(\%) \div 360$ 。

注 3：投资人持股期间已收取的分红计算至本补充法律意见书出具之日。

注 4：回购金额=投资本金*（1+日利率*回购期间对应的天数）-投资人持股期间已收取的分红。

根据公司实际控制人提供的相关资产证书、所持股票、理财信息截图等资料，并经与发行人实际控制人确认，如实际控制人需要承担回购义务，实际控制人将通过以下方式筹集资金：

序号	资产类型	预计金额 (万元)	备注
1	不动产	775.29	根据林贤福个人所有的及林贤福、吕德水、李晓军（林贤福配偶）、蔡碧瑜（吕德水配偶）按份共有的房产证明（各一套），前述房产均坐落于杭州市滨江区，参考周边同类二手房单价 1.66 万元/m²测算前述房产价值约为 775.29 万元。
2	部分银行理财	1,542.62	根据林贤福提供的截至 2025 年 8 月 2 日的农银理财截图，其余额约为 1,542.62 万元。
3	部分股票	9,674.97	根据股票持仓情况截图，截至 2025 年 8 月 2 日，林贤福配偶李晓军持有立昂微（605358）391.70 万股股份，总价值约为 9,674.97 万元。

根据林贤福、吕德水的《个人信用报告》，林贤福、吕德水不存在债务逾期的情形。如股份回购条款触发，回购权人要求林贤福、吕德水回购其持有的公司股份，林贤福、吕德水上表中不完全统计的除公司股份外的家庭资产价值亦能够完全覆盖回购价款。

此外，实际控制人林贤福、吕德水已出具承诺函，承诺若与机构股东签署的对赌协议中涉及的实际控制人的回购义务触发且相关机构股东要求实际控制人实际履行回购义务的，实际控制人将通过自有资金、现金分红或自筹资金的方式支付股份回购价款，确保不因支付上述股份回购价款而丧失公司实际控制权。

综上，实际控制人具备履约能力，且实际控制人已承诺不因支付上述股份回购价款而丧失公司实际控制权。因此，若触发回购义务，将会导致实际控制人持有的发行人股份增加，不会影响发行人控制权的稳定性。

二、关于发行上市相关承诺。

（一）请发行人按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》（以下简称《业务规则适用指引第 1 号》）1-26 的规定，补充完善关于特定情形下延长股份锁定期的承诺

《业务规则适用指引第 1 号》1-26 规定：“发行人控股股东、实际控制人、持有股份的董事、高级管理人员应当参照《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》（以下简称《意见》）的相关规定，承诺锁定期满后 24 个月内减持价不低于发行价和特定情形下锁定期自动延长 6 个月，并可根据具体情形提出更严格的锁定要求。作出承诺的董事、高级管理人员应明确不因其职务变更、离职等原因而免于履行承诺。

发行人控股股东、实际控制人、持有股份的董事长及总经理应当对以下事项作出承诺：“若公司上市后涉嫌证券期货违法犯罪或重大违规行为的，自该行为被发现后 6 个月内，本人自愿限售直接或间接持有的股份；若公司上市后，本人涉嫌证券期货违法犯罪或重大违规行为的，自该行为被发现后 12 个月内，本人自愿限售直接或间接持有的股份。

发行人控股股东、实际控制人等主体可以结合发行人实际情况，承诺如上市后三年内公司业绩大幅下滑，将采取延长股份锁定期等措施，并明确具体执行安排。”

经核查，发行人控股股东、实际控制人、持有股份的董事、高级管理人员已承诺：“公司上市后 6 个月内如公司股票价格连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，锁定期自动延长 6 个月”以及“本人所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；公司股票此期间有派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项的，上述发行价格将进行除权除息相应调整”，上述承诺符合《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》和《业务规则适用指引第 1 号》1-26 的相关规定。

同时，发行人控股股东、实际控制人（包含持有股份的董事长及总经理林贤福）均已承诺“若公司上市后涉嫌证券期货违法犯罪或重大违规行为的，自该行

为被发现后 6 个月内，本人不得减持直接或间接持有的股份；若公司上市后，本人涉嫌证券期货违法犯罪或重大违规行为的，自该行为被发现后 12 个月内，本人不得减持直接或间接持有的股份。若本人存在其他法定不得减持股份的情形的，本人不得减持直接或间接持有的股份”，上述承诺符合《业务规则适用指引第 1 号》1-26 的相关规定。

经对照《业务规则适用指引第 1 号》等相关规则对于发行上市相关承诺的要求，发行人控股股东、实际控制人及其一致行动人补充出具了关于上市后业绩大幅下滑延长股份锁定期的承诺，具体内容如下：

“1、公司上市当年较上市前一年扣除非经常性损益后归母净利润下滑 50% 以上的，延长承诺人届时所持股份锁定期限 6 个月；

2、公司上市第二年较上市前一年扣除非经常性损益后归母净利润下滑 50% 以上的，在前项基础上延长承诺人届时所持股份锁定期限 6 个月；

3、公司上市第三年较上市前一年扣除非经常性损益后归母净利润下滑 50% 以上的，在前项基础上延长承诺人届时所持股份锁定期限 6 个月。

届时所持股份是指承诺人上市前取得，上市当年及之后第二年、第三年年报披露时仍持有的股份。

承诺人将严格履行上述承诺。如承诺人因违反上述承诺而获得收益的，所得收益归公司所有。如承诺人因未履行上述承诺给公司或者其他投资者造成损失的，将依法承担相应责任。”

（二）披露稳定公司股价预案及保障措施，并结合本次公开发行前后公众股数量、各类主体稳定股价资金安排以及稳价措施启动条件、启动程序等，说明稳价预案是否合理可行、能否有效发挥作用

1、披露稳定公司股价预案及保障措施

发行人已在招股说明书第四节 发行人基本情况之“九、（三）、8、关于实施稳定股价预案及承诺”中补充披露了如下稳定公司股价预案及保障措施：

“发行人关于实施稳定股价预案如下：

一、触发、中止、终止稳定股价预案的条件

（一）触发条件

1、自公司股票在北京证券交易所上市之日起一个月内，若公司股票出现连续 10 个交易日的收盘价（如因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照北京证券交易所的有关规定作相应调整处理，下同）均低于本次发行价格，在符合相关回购、增持公司股份等行为的法律法规和规范性文件规定的前提下，公司将启动股价稳定预案。

2、自公司股票正式在北京证券交易所上市之日起第二个月至三年内，若公司股票出现连续 20 个交易日收盘价均低于公司每股净资产（指公司上一会计年度经审计的每股净资产，上一个会计年度审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整，下同），在符合相关回购、增持公司股份等行为的法律法规和规范性文件规定的前提下，公司将启动股价稳定预案。

（二）中止条件

公司达到下列条件之一的，则中止实施股价稳定措施：

1、因达到上述第 1 项触发条件而启动稳定股价预案的，稳定股价程序实施期间内，公司股票连续 3 个交易日的收盘价均高于公司本次发行价格时：中止实施股价稳定措施后，如再次出现第 1 项触发条件，则相关责任主体应继续实施稳定股价之股份增持计划。

2、因达到上述第 2 项触发条件而启动稳定股价预案的，稳定股价程序实施期间内，若公司股票连续 3 个交易日收盘价高于每股净资产时：中止实施股价稳定措施后，如再次出现第 2 项触发条件，则相关责任主体应继续实施稳定股价之股份增持计划。

3、在公司北京证券交易所上市第 1 个月起至第 12 个月止、第 13 个月起至第 24 个月止、第 25 个月起至第 36 个月止三个单一期间内，因上述触发条件而启动股价稳定预案的，在稳定股价具体方案的实施期间内，各相关主体回购或增持公司股份的资金金额已达到本预案规定的前述单一期间上限，则该单一期

间内稳定股价措施中止实施；中止实施方案后，如下一个单一期间内再次出现触发条件的情况，则相关责任主体应继续实施稳定股价措施。

（三）终止条件

- 1、继续实施股价稳定措施将导致股权分布不符合北京证券交易所上市条件。
- 2、各相关主体用于购买股份的金额已达到相关法律法规或本预案规定的上限。
- 3、继续增持股票将导致需要履行要约收购义务且其未计划实施要约收购。
- 4、稳定股价具体方案的实施期间已届满。
- 5、中国证券监督管理委员会和北京证券交易所规定的其他情形。

二、稳定股价的具体措施

当上述启动股价稳定措施的具体条件达成时，公司将及时按照以下顺序采取措施稳定公司股价。稳定股价的具体措施包括：

（一）公司回购公司股票

1、公司董事会根据资本市场的变化情况和公司经营的实际状况，制定公司股份回购方案，在需要采取稳定股价措施的触发条件成就之日起 10 个交易日内召开董事会审议稳定股价的具体方案，并及时召开股东会进行审议。

2、在股东会审议通过股份回购方案后，公司依法通知债权人，向证券监督管理部门、北京证券交易所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续。在完成必需的审批、备案、信息披露等程序后，公司方可实施相应的股份回购方案。

3、回购股票的价格不高于本次发行价格（适用于触发条件 1 的情形）或上一会计年度经审计的每股净资产（适用于触发条件 2 的情形）。

4、回购规模

（1）公司用于回购股份的资金总额累计不超过本次发行上市所募集资金的总额。

(2) 在公司公开发行股票并在北京证券交易所上市第 1 个月起至第 12 个月止、第 13 个月起至第 24 个月止、第 25 个月起至第 36 个月止三个单一期间内，若因上述触发条件而启动股价稳定预案的，任意一个单一期间内，公司每期用于回购股份的资金金额不低于回购股票事项发生时上一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 10%，回购开始实施后，若未触发稳定股价措施的中止条件或终止条件，则公司需继续进行回购，其每期用于回购股份的资金金额不超过最近一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 30%。

5、公司应保证回购结果不会导致公司的股权分布不符合股票在北京证券交易所上市的条件。

(二) 公司控股股东、实际控制人增持公司股票

1、公司控股股东、实际控制人承诺：公司回购股票达到承诺上限后，仍符合稳定股价触发条件或再次出现需要采取稳定股价措施的情形的，公司控股股东、实际控制人须提出增持公司股票的方案。公司控股股东、实际控制人应自公司完成股票回购后 5 个交易日内向公司提交增持公司股票的方案（应包括拟增持股票数量范围、价格区间、完成时间等信息），并在三个月内以自有资金在二级市场增持公司流通股票。

2、增持股票的价格不高于本次发行价格（适用于触发条件 1 的情形）或上一会计年度经审计的每股净资产（适用于触发条件 2 的情形）。

3、公司公开发行股票并在北京证券交易所上市第 1 个月起至第 12 个月止、第 13 个月起至第 24 个月止、第 25 个月起至第 36 个月止三个单一期间内，若因上述触发条件而启动股价稳定预案的，任意一个单一期间内，控股股东、实际控制人增持股票的资金金额不低于其增持计划公告前最近一次从公司所获得的税后现金分红金额的 10%，增持计划开始实施后，若未触发稳定股价措施的中止条件或终止条件，则控股股东、实际控制人需继续进行增持，其用于增持股份的资金金额不高于其增持计划公告时间前最近一次从公司所获得的税后现金分红金额的 30%。

4、增持计划实施完毕后的六个月内不出售所增持的股票。

5、控股股东、实际控制人应保证增持结果不会导致公司的股权分布不符合股票在北京证券交易所上市条件。

(三) 在公司任职并领取薪酬的非独立董事、高级管理人员增持公司股票

1、在公司任职并领取薪酬的公司董事（独立董事除外）、高级管理人员承诺：公司回购股票达到承诺上限，且公司实际控制人增持公司股票达到承诺上限，或依照相关法律规定和增持方案，不再继续实施增持公司股票计划后，仍符合稳定股价触发条件或再次出现需要采取稳定股价措施的情形的，公司董事（独立董事除外）、高级管理人员应自公司实际控制人增持完毕后 5 个工作日内向公司提交增持公司股票的方案（应包括拟增持股票数量范围、价格区间、完成时间等信息），并在三个月内以自有资金在二级市场增持公司流通股票。

2、增持股票的价格不高于本次发行价格（适用于触发条件 1 的情形）或上一会计年度经审计的每股净资产（适用于触发条件 2 的情形）。

3、公司公开发行股票并在北京证券交易所上市第 1 个月起至第 12 个月止、第 13 个月起至第 24 个月止、第 25 个月起至第 36 个月止三个单一期间内，若因上述触发条件而启动股价稳定预案的，任意一个单一期间内，非独立董事、高级管理人员用于增持股票的资金不低于上一年度从公司领取税后现金薪酬的 10%，增持计划开始实施后，若未触发稳定股价措施的中止条件或终止条件，则非独立董事、高级管理人员需继续进行增持，其用于增持股份的资金金额不超过上一年度从公司领取税后现金薪酬的 30%。

4、增持计划实施完毕后的六个月内不出售所增持的股份。

5、相关主体应保证增持结果不会导致公司的股权分布不符合股票在北京证券交易所上市条件。

三、未履行稳定公司股价措施的约束措施

(一) 公司的约束措施

在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如公司未采取上述稳定股价的具体措施，公司将在股东会及中国证券监督管理委员会指定媒体上公开说明未采

取稳定股价措施的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。如非因不可抗力导致，给投资者造成损失的，公司将向投资者依法承担赔偿责任，并按照法律、法规及相关监管机构的要求承担相应的责任；如因不可抗力导致，应尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东会审议，尽可能地保护公司投资者利益。

（二）控股股东、实际控制人的约束措施

在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如控股股东、实际控制人未按照上述预案采取稳定股价的具体措施，将在公司股东会及中国证券监督管理委员会指定媒体上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。如果控股股东、实际控制人未履行上述承诺的，将在前述事项发生之日起停止在公司领取股东分红，同时控股股东、实际控制人持有的公司股份将不得转让，直至控股股东、实际控制人按上述预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕时为止。

（三）在公司任职并领取薪酬的非独立董事、高级管理人员

在启动股价稳定措施的条件满足时，如在公司任职并领取薪酬的非独立董事、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施的，公司有权将相等金额的应付在公司任职并领取薪酬的非独立董事、高级管理人员的薪酬予以暂时扣留，同时其直接或间接持有的公司股份不得转让（如有），直至其按上述预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕。”

2、结合本次公开发行前后公众股数量、各类主体稳定股价资金安排以及稳价措施启动条件、启动程序等，说明稳价预案是否合理可行、能否有效发挥作用

（1）本次公开发行前后公众股数量

本次发行后，如按照本次发行 17,880,000 股（未考虑超额配售选择权）计算，发行人公众股东合计持股 24,698,600 股，合计持股比例为 33.89%；如全额行使超额配售权，发行人公众股东合计持股 27,380,600 股，合计持股比例为 36.24%。本次发行后的公众股比例高于 25.00%，给发行人实施回购股份计划以稳定公司

股价提供了较大的空间。

（2）各类主体稳定股价资金安排

如上所述，当启动股价稳定措施的具体条件达成时，发行人将及时按照以下顺序采取措施稳定公司股价。稳定股价的具体措施包括：1）公司回购公司股票；2）控股股东、实际控制人增持公司股票；3）在公司任职并领取薪酬的非独立董事、高级管理人员增持公司股票。前述主体回购/增持公司股票的资金安排具体如下：

1）公司回购公司股票的资金安排

如出现稳定股价的启动条件所列情形时，则公司应采取回购股份的措施以稳定公司股价，具体资金安排如下：

在公司公开发行股票并在北京证券交易所上市第 1 个月起至第 12 个月止、第 13 个月起至第 24 个月止、第 25 个月起至第 36 个月止三个单一期间内，若因相关触发条件而启动股价稳定预案的，任意一个单一期间内，公司每期用于回购股份的资金金额不低于回购股票事项发生时上一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 10%，回购开始实施后，若未触发稳定股价措施的中止条件或终止条件，则公司需继续进行回购，其每期用于回购股份的资金金额不超过最近一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 30%。

报告期内，公司经营性现金流量良好，近两年经营活动产生的现金流量净额及货币资金充足，具有足够的现金支持回购股份计划。

2）控股股东、实际控制人增持公司股票的资金安排

当公司根据稳定股价措施完成公司回购公司股票后，仍符合启动条件时，则启动控股股东、实际控制人增持公司股票的措施以稳定公司股价，具体资金安排如下：

公司公开发行股票并在北京证券交易所上市第 1 个月起至第 12 个月止、第 13 个月起至第 24 个月止、第 25 个月起至第 36 个月止三个单一期间内，若因相关触发条件而启动股价稳定预案的，任意一个单一期间内，控股股东、实际控制

人增持股票的资金金额不低于其增持计划公告前最近一次从公司所获得的税后现金分红金额的 10%，增持计划开始实施后，若未触发稳定股价措施的中止条件或终止条件，则控股股东、实际控制人需继续进行增持，其用于增持股份的资金金额不高于其增持计划公告时间前最近一次从公司所获得的税后现金分红金额的 30%。

如果控股股东、实际控制人未履行上述承诺的，将在前述事项发生之日起停止在公司领取股东分红，同时控股股东、实际控制人持有的公司股份将不得转让，直至控股股东、实际控制人按上述预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕时为止。

如本问询回复之问题 11 之“一、（二）是否可能对发行人控制权稳定产生不利影响”回复部分所述，控股股东、实际控制人具有较强的资金实力，有足够的现金支持增持公司股票的计划。

3) 在公司任职并领取薪酬的非独立董事、高级管理人员增持公司股票的资金安排

当公司根据稳定股价措施完成公司回购股份及控股股东、实际控制人增持股份后，仍符合启动条件时，则启动负有增持义务的董事和高级管理人员增持股份，具体资金安排如下：

公司公开发行股票并在北京证券交易所上市第 1 个月起至第 12 个月止、第 13 个月起至第 24 个月止、第 25 个月起至第 36 个月止三个单一期间内，若因相关触发条件而启动股价稳定预案的，任意一个单一期间内，非独立董事、高级管理人员用于增持股票的资金不低于上一年度从公司领取税后现金薪酬的 10%，增持计划开始实施后，若未触发稳定股价措施的中止条件或终止条件，则非独立董事、高级管理人员需继续进行增持，其用于增持股份的资金金额不超过上一年度从公司领取税后现金薪酬的 30%。

在启动股价稳定措施的条件满足时，如在公司任职并领取薪酬的非独立董事、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施的，公司有权将相等金额的应付在公司任职并领取薪酬的非独立董事、高级管理人员的薪酬予以暂时扣留，同时其

直接或间接持有的公司股份不得转让（如有），直至其按上述预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕。

（3）稳价措施启动条件、启动程序

根据公司于 2025 年 6 月 18 日召开的 2025 年第一次临时股东会审议通过的《杭州华大海天科技股份有限公司关于公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年内稳定股价的预案》，公司稳价措施启动条件包括：

1) 自公司股票在北京证券交易所上市之日起一个月内，若公司股票出现连续 10 个交易日的收盘价（如因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照北京证券交易所的有关规定作相应调整处理，下同）均低于本次发行价格，在符合相关回购、增持公司股份等行为的法律法规和规范性文件规定的前提下，公司将启动股价稳定预案。

2) 自公司股票正式在北京证券交易所上市之日起第二个月至三年内，若公司股票出现连续 20 个交易日收盘价均低于公司每股净资产（指公司上一会计年度经审计的每股净资产，上一个会计年度审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整，下同），在符合相关回购、增持公司股份等行为的法律法规和规范性文件规定的前提下，公司将启动股价稳定预案。

当公司股票价格触发前述稳定股价措施的启动条件时，公司及相关主体将根据市场情况及公司的实际情况，按公司回购股份、控股股东、实际控制人增持公司股票、负有增持义务的董事及高级管理人员增持公司股票的顺序采取部分或全部稳定股价措施，相关程序如下：

①公司董事会根据资本市场的变化情况和公司经营的实际状况，制定公司股份回购方案，在需要采取稳定股价措施的触发条件成就之日起 10 个交易日内召开董事会审议稳定股价的具体方案，并及时召开股东会进行审议。在股东会审议通过股份回购方案后，公司依法通知债权人，向证券监督管理部门、北京证券交易所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续。在完成必需的审批、备案、

信息披露等程序后，公司方可实施相应的股份回购方案。

②公司控股股东、实际控制人应自公司完成股票回购后 5 个交易日内向公司提交增持公司股票的方案（应包括拟增持股票数量范围、价格区间、完成时间等信息），并在三个月内以自有资金在二级市场增持公司流通股票。

③公司董事（独立董事除外）、高级管理人员应自公司实际控制人增持完毕后 5 个交易日内向公司提交增持公司股票的方案（应包括拟增持股票数量范围、价格区间、完成时间等信息），并在三个月内以自有资金在二级市场增持公司流通股票。

上述稳价措施启动条件、启动程序具体明确，具有可执行性。

综上，公司制定的稳定股价预案涉及的启动条件、程序和相应资金安排明确具体，符合公司实际情况。因此，公司稳定股价预案合理可行、能够有效发挥作用。

三、关于同业竞争事项核查。请发行人按照《业务规则适用指引第 1 号》规定，说明控股股东、实际控制人的亲属控制的企业与发行人是否存在竞争关系

根据《业务规则适用指引第 1 号》的相关规定：“如果发行人控股股东、实际控制人是自然人，其配偶及双方的父母、子女控制的企业与发行人存在竞争关系的，应当认定为构成同业竞争。发行人控股股东、实际控制人的其他亲属及其控制的企业与发行人存在竞争关系的，应当充分披露前述相关企业在历史沿革、资产、人员、业务、技术、财务等方面对发行人独立性的影响，报告期内交易或者资金往来，销售渠道、主要客户及供应商重叠等情况，以及发行人未来有无收购前述相关企业的安排。”

发行人控股股东、实际控制人为林贤福、吕德水，截至本问询回复出具日，林贤福的配偶、父母、子女及其他近亲属不存在控制的企业，不存在与发行人构成同业竞争的情形。

截至本问询回复出具日，吕德水的弟弟吕仁木及其配偶共同控制上海圣牧卫浴有限公司（两人合计持有该公司 100%股权，以下简称“圣牧卫浴”）。圣牧

卫浴主要从事卫生洁具及相关配件的批发和销售，其业务范围与发行人及发行人子公司不存在重合，亦不存在客户、供应商重合，不存在与发行人构成同业竞争的情形。

除上述情形外，吕德水的其他亲属不存在控制的企业。

综上，控股股东、实际控制人的亲属控制的企业与发行人不存在竞争关系。

四、信息披露的准确性、完整性。

（一）按照《业务规则适用指引第 1 号》规定披露主要污染物名称及排放量、主要环保处理设施及处理能力，说明生产项目是否全部依规取得环评批复与验收、排污许可且与投产进度及产能相匹配，报告期内是否存在环保违规情形及相应整改情况，是否涉及高污染、高环境风险产品，已建、在建和募投项目是否满足能耗管控、节能审查方面要求

1、按照《业务规则适用指引第 1 号》规定披露主要污染物名称及排放量、主要环保处理设施及处理能力

（1）主要污染物名称

报告期内，发行人位于桐庐县白云源东路 599 号的厂区（以下简称“599 厂区”）负责机外涂布的数码纸基新材料的生产，位于桐庐县白云源东路 669 号厂区（以下简称“669 厂区”）负责水性墨材料的生产。

599 厂区生产机外涂布的数码纸基新材料过程中，在设备清洗过程中会产生生产废水，生产废水经污水处理系统处理达标后，纳入市政污水管网，最后经桐庐县城污水处理厂处理达标后对外排放。同时，599 厂区设置 1 台天然气锅炉制取蒸汽用于烘干，蒸汽发生器采用天然气为原料，因此在生产过程中产生燃烧废气。此外，599 厂区固体废弃物主要为原材料包装袋、外包装纸、水处理污泥、废纸边角料和员工生活垃圾等，固体废物由废品回收单位回收处理，不涉及外排。

669 厂区生产水性墨材料过程中，在设备清洗过程中会产生生产废水，生产废水经污水处理系统处理达标后，纳入市政污水管网，最后经桐庐县城污水处理厂处理达标后对外排放。同时，669 厂区采用电加热工艺（主要用于加热纯水），

未使用锅炉，因此在生产过程中无燃烧废气，仅投料过程中产生少量粉尘，不属于主要污染物。此外，669厂区产生的固体废弃物主要为生活垃圾、除尘灰、废包装材料、废原料桶、滤布、污泥，其中滤布、污泥、废原料桶属于危险废弃物，委托有资质单位处置，其他固体废弃物由环卫部门清运处理或出售综合利用。

发行人子公司衢州东大从事食品包装材料及机内涂布的数码纸基新材料的研发、生产和销售，衢州东大生产过程中产生的主要污染物类别包括废水和工业固体废物。废水主要来自于生产过程产生的白水，大部分可回用，真正作为废水排放的主要为无法利用的多余白水。废水中污染物主要为木浆纤维，产生的原因系木浆纤维随水流失所致。工业固体废物中污染物主要为机器运转产生的少量废润滑油。

发行人已在招股说明书第五节 业务和技术之“一、（八）生产经营中涉及的主要环节污染物、主要处理设施及处理能力”补充披露如下：

“1、生产经营中可能导致环境污染的具体环节、主要污染物名称、环保处理设施及处理能力

发行人及子公司在生产过程中会产生废气、废水、固体废弃物、噪声等污染物，公司采取了完善的污染物处理措施。报告期内，公司生产经营中可能导致环境污染的具体环节、涉及的主要环境污染物、对应的主要处理措施如下：

主体	污染物类别	主要污染物名称	生产经营中可能导致环境污染的具体环节	主要处理设施	处理能力	运转情况
华大海天599厂区	废水	车间清洗废水：主要污染物为COD（化学需氧量）、氨氮	涂布机清洗工序，车间地面清洗工序	生产废水经污水处理系统（包括集水池、调节池、絮凝沉淀池）处理，纳入市政污水管网，最后经桐庐县城污水处理厂处理后对外排放	污水处理系统：50吨/天	运转正常
	废气	天然气燃烧废气：主要污染物为SO ₂ 和NO _x	锅炉燃烧工序，涂布烘箱燃烧工序	低氮燃烧器、集气罩、布袋除尘装置、15m高排气筒	废气处理能力8.17*10 ⁷ 立方米/年	
	固体废物	危险废弃物：主要污染物为机器运转产生	设备维修环节	危险固废委托有资质的单位处置，生活固废定期由环卫部门清理，可回收利用	各类固废均能得到妥善处理，实现零	

主体	污染物类别	主要污染物名称	生产经营中可能导致环境污染的具体环节	主要处理设施	处理能力	运转情况
		的少量废液压油润滑油		用的废物交予相应公司处理	排放	
	噪声	/	涂布机等机器运转	减震垫、润滑油	有效降低噪声	
华大海天669厂区	废水	车间清洗废水：主要污染物为 COD（化学需氧量）、氨氮	拉缸清洗工序，吨桶清洗工序，车间地面清洗工序	生产废水经污水处理系统（包括集水池、调节池、絮凝沉淀池）处理，纳入市政污水管网，最后经桐庐县城污水处理厂处理后对外排放	污水处理系统：50 吨/天	运转正常
	废气	投料过程中产生少量粉尘，非主要污染物	投料等工序	集气罩、布袋除尘装置、15m 高排气筒	集气罩收集效率 90%；布袋除尘装置处理效率 95%	
	固体废物	危险废弃物：主要污染物为滤布、滤渣、废原料桶	投料工序，污水处理压滤工序	危险固废委托有资质的单位处置，生活固废定期由环卫部门清理，可回收利用的废物交予相应公司处理	各类固废均能得到妥善处理，实现零排放	
	噪声	/	水墨生产设备运转	减震垫、润滑油	有效降低噪声	
衢州东大	废水	造纸车间生产废水：主要污染物为 COD（主要系木浆纤维）、氨氮	造纸机生产工序、网布清洗工序	造纸废水经污水处理站（包括调节池、水泵房、沉淀池、刮泥机、污泥压滤机等）、白水回用系统	污水处理站：3,000 吨/天 白水回用系统：回用率：95%	运转正常
	废气	衢州东大自备锅炉制取蒸汽，投料过程中产生少量粉尘，非主要污染物	填料等投料工序	集气设施、布袋除尘设施、15m 高排气筒	集气设施收集效率 80%，布袋除尘设施除尘效率 95%	
	固体废物	危险废弃物：主要污染物为机器运转产生的少量废润滑油	设备维修环节	危险固废委托有资质的单位处置，生活固废定期由环卫部门清理，可回收利用的废物交予相应公司处理	各类固废均能得到妥善处理，实现零排放	
	噪声	/	造纸机等机器运转	低噪声设备、隔振垫、消声过滤器、吸声隔墙和隔声门	有效降低噪声	

(2) 排放量

针对公司及子公司污染物排放量及是否达标情况，公司已在招股说明书第五节 业务和技术之“一、（八）生产经营中涉及的主要环节污染物、主要处理设施及处理能力”补充披露如下：

“2、污染物排放量及达标情况

(1) 发行人

报告期内，发行人主要污染物排放量情况如下：

单位：吨、吨/年

项目	COD	氨氮	SO ₂	NO _x	是否达标
排放限值	0.508	0.059	4.09	2.45	/
2025 年 1-6 月	0.054	0.0004	0.0277	0.48	是
2024 年	0.128	0.001	0.066	1.15	是
2023 年	0.127	0.001	0.06	1.046	是
2022 年	0.115	0.001	0.052	0.906	是

注：发行人 2025 年 1-6 月主要污染物排放量数据来源于公司 2024 年度生态环境统计业务系统污水排放量、天然气用量及各污染物排放量分别对应计算的各类污染物排放系数*公司 2025 年 1-6 月的污水排放量(参考 2024 年自来水排放量与污水排放量比例计算)、天然气用量。

(2) 衢州东大

报告期内，衢州东大主要污染物排放量情况如下：

单位：吨、吨/年

项目	COD 排放量	COD 排污限值	氨氮排放量	氨氮排污限值
2025 年 1-6 月	5.07	25.969	0.006	3.231
2024 年	9.96	25.969	0.03	3.231
2023 年	7.13	25.969	0.19	3.231
2022 年	4.76	25.969	0.22	3.231

注：衢州东大 COD 和氨氮排放量以下游污水处理厂实际外排浓度计算，计算公式为：排放量（吨）=衢州东大年污水总量（立方米，等于 1,000 升）*下游污水处理厂相关污染物的年平均浓度（毫克/升）*10⁻⁶。

综上，发行人及子公司报告期内主要污染物排放不存在超标的情形。”

2、说明生产项目是否全部依规取得环评批复与验收、排污许可且与投产进

度及产能相匹配，报告期内是否存在环保违规情形及相应整改情况，是否涉及高污染、高环境风险产品

(1) 说明生产项目是否全部依规取得环评批复与验收

发行人及控股子公司正在建设/运营的生产项目已取得的环境影响评价备案/审批情况如下：

序号	建设主体	项目名称	环评批复/备案情况	环保验收情况
1	发 行 人	年产 数码相纸 10 亿平方米扩建项目	已取得《桐庐县“区域环评+环境标准”改革建设项目环境影响登记表备案通知书》（杭环桐备（2020）39 号）。	已办理自主验收。
2	发 行 人	年产 2 万吨水性功能材料项目	已取得《桐庐县“区域环评+环境标准”改革建设项目环境影响登记表备案通知书》（杭环桐备（2021）18 号）。	已办理自主验收。
3	发 行 人	年产 10 亿平方米数码热升华转印纸项目（募投项目）	已取得杭州市生态环境局《关于杭州华大海天科技股份有限公司桐庐经济开发区 64 号工业地块年产 10 亿平方米数码热升华转印纸项目环境影响报告表的审批意见》（杭环桐批〔2024〕35 号），但存在“未批先建”的情况，具体见下。	系本次发行上市的募投项目，除 1 台 6t/h 的天然气蒸汽锅炉建成投产并已完成环保自主验收外，其他部分尚未建设完毕，暂不涉及环保验收。
4	发 行 人	技术创新中心及总部大楼建设项目（募投项目）	已取得杭州市生态环境局《关于杭州华大海天科技股份有限公司桐政工出【2023】16 号（桐庐经济开发区 77 号工业地块）技术创新中心与总部大楼项目环境影响报告表的审批意见》（杭环桐批〔2025〕13 号），但存在“未批先建”的情况，具体见下。	系本次发行上市的募投项目，尚未建设完毕，暂不涉及环保验收。
5	衢 州 东 大	年产 4 万吨特种纸生产线技改项目	已取得衢州市生态环境局《关于衢州市东大特种纸有限公司年产 4 万吨特种纸生产线技改项目环境影响报告书的审查意见》（衢环建〔2021〕22 号）。	已办理自主验收，但存在未及时办理环保验收的瑕疵，具体见下。
6	衢 州 东 大	年产 2.5 万吨高档食品包装原纸、0.5 万吨新型转移印花原纸及 3 万吨新型热转	已取得衢州市生态环境局《关于衢州市东大特种纸有限公司年产 2.5 万吨高档食品包装原纸、0.5 万吨新型转移印花原纸及 3 万吨新型热转印功能	系本次发行上市的募投项目，涉及两条产线，其中一条 3 万吨产线已办理

序号	建设主体	项目名称	环评批复/备案情况	环保验收情况
		印功能型数码纸技改扩建项目（募投项目）	告书的审查意见》（衢环建〔2021〕44号）。	自主验收，但存在未及时办理环保验收的瑕疵，具体见下。另一条3万吨产线尚未建设完毕，暂不涉及环保验收。

如上所述，除暂不涉及验收的项目外，发行人生产项目均已取得环评批复与验收，但部分项目存在“未批先建”、未及时办理环保验收的情况，具体情况及整改情况如下：

1) 发行人“年产10亿平方米数码热升华转印纸”项目于2021年11月开工建设，2024年11月取得《关于杭州华大海天科技股份有限公司桐庐经济开发区64号工业地块年产10亿平方米数码热升华转印纸项目环境影响报告表的审批意见》（杭环桐批〔2024〕35号）。

“技术创新中心与总部大楼”项目于2024年开工建设，2025年2月取得《关于杭州华大海天科技股份有限公司桐政工出【2023】16号（桐庐经济开发区77号工业地块）技术创新中心与总部大楼项目环境影响报告表的审批意见》（杭环桐批〔2025〕13号）。

上述两个项目开工时间均早于环评批复取得时间，存在“未批先建”的情况。就前述未批先建事项，发行人主动向主管部门进行沟通汇报，本次发行上市申报前已完成相关环评批复手续的办理。

杭州市生态环境局桐庐分局已于2024年11月出具《证明》，确认在取得环评批复之前，仅涉及土建等厂房建设环节，不涉及试生产或正式开工投产环节，且建设过程并未造成环境污染，前述建设项目“未批先建”的情形不属于重大违法违规行为。

2) 衢州东大“年产2.5万吨高档食品包装原纸、0.5万吨新型转移印花原纸及3万吨新型热转印功能型数码纸技改扩建项目”涉及两条生产线，其中一条3万吨产线于2024年1月开始调试，至2025年2月完成环评验收及公示。另一条

3 万吨产线尚未建设完毕，暂不涉及环保验收。

《建设项目环境保护管理条例》规定：编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定：除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。建设单位应在验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日。验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

因此，衢州东大上述项目的验收期限自 2024 年 1 月起至 2025 年 2 月已超过 12 个月，存在未及时办理环保验收的瑕疵。

针对上述情况，衢州市生态环境局智造新城分局于 2025 年 2 月 17 日出具证明，确认：衢州东大“年产 2.5 万吨高档食品包装原纸、0.5 万吨新型转移印花原纸及 3 万吨新型热转印功能型数码纸技改扩建项目”于 2024 年 1 月开始调试生产，截至本证明出具之日调试期已满 12 个月，该项目于 2025 年 2 月完成环评验收及公示，本局不会因该情形对衢州东大进行处罚。

3) 衢州东大年产 4 万吨特种纸生产线技改项目于 2021 年 8 月开始调试，至 2024 年 5 月完成环评验收及公示，存在未及时办理环保验收的瑕疵。

衢州东大年产 4 万吨特种纸生产线技改项目存在未及时办理环保验收的瑕疵，但基于①衢州东大已整改完毕，于 2024 年 5 月补充办理了环评验收及公示手续；②如前所述，报告期内，衢州东大的主要污染物排放不存在超标的情形；③衢州东大已取得企业专项信用报告（无违法违规证明），证明衢州东大在生态环境领域不存在违法违规情况；④报告期内，衢州东大未因上述瑕疵受到主管部门的行政处罚，上述情形不会构成本次发行上市的实质性障碍。

综上，虽然发行人部分生产项目存在“未批先建”、未及时办理环保验收的

情形，但截至本次发行上市申报前，发行人已完成整改，并取得了相关主管部门出具的书面证明或企业专项信用报告（无违法违规证明），上述情形不属于重大违法违规，不会构成本次发行上市的实质性法律障碍。

（2）是否取得排污许可

截至本问询回复出具日，发行人及其子公司均已取得相关排污许可，具体情况如下：

序号	主体	证书名称	编号	许可机关	有效期
1	发行人 (599 厂区)	排污许可证	9133012272913588 2A001Q	杭州市生态 环境局	2025-06-12 至 2030-06-11
2	发行人 (669 厂区)	排污许可证	9133012272913588 2A002U	杭州市生态 环境局	2024-11-11 至 2029-11-10
3	衢州东大	排污许可证	9133080356695675 7Y001P	衢州市生态 环境局	2024-12-26 至 2029-12-25

（3）发行人生产项目的环评批复与验收、排污许可是否与投产进度及产能相匹配

经核查，发行人及其控股子公司正在运营的生产项目的环评批复与验收、排污许可与投产进度及产能相匹配，不存在超产能生产的情形，具体分析如下表所示：

序号	建设主体	项目名称	环评批复时间	环评验收时间	调试投产时间	是否取得排污许可	环评批复产能	报告期内实际产量 (数量单位：万平方米、吨)	
1	发 行 人	年产数码相纸 10 亿平方米 扩建项目	2020.08	2021.04	2020.08	是	10 亿平方 米	2022 年	25,692.71
								2023 年	28,598.25
								2024 年	30,190.89
								2025 年 1-6 月	13,310.53
								说明： (1) 该项目投产时间 2020 年 8 月系环评验收报告记载的开始生产调试的时间，根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的相关规定，除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。因此，该项目投产时间与环评验收时间的间隔未超过 12 个月，符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的相关规定。 (2) 发行人原有子公司润畅数码，其生产经营地址亦位于 599 厂区，润畅数码前期建设有数码纸项目，彼时已取得环评批复并完成环保验收，因此发行人该项目实际相当于在润畅数码前期项目的基础上进一步扩大产能（但需作为单独项目申报）。由于地处同一厂区，相关土建、厂房、环保设施可以共用，	

序号	建设主体	项目名称	环评批复时间	环评验收时间	调试投产时间	是否取得排污许可	环评批复产能	报告期内实际产量 (数量单位: 万平方米、吨)
无需重复建设, 该项目主要涉及新增设备。发行人于 2020 年 7 月申报环评批复时, 大部分机器设备已经到位, 后续主要涉及安装调试, 故该项目开始生产调试的时间与环评批复时间较为接近, 具有合理性。2023 年 8 月, 润畅数码被发行人吸收合并, 其全部资产及项目均由发行人承继。 (3) 报告期内产量为公司机外涂布的数码纸基新材料产量。								
2	发 行 人	年产 2 万吨水性功能材料项目	2021.4	2022.07	2021.12	是	1.5 万吨	2022 年: 9,773.47
				2024.07	2024.05	是	0.5 万吨	2023 年: 11,195.72 2024 年: 10,866.60 2025 年 1-6 月: 5,602.59
说明: (1) 如前所述, 该项目投产时间与环评验收时间的间隔未超过 12 个月, 符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的相关规定。 (2) 该项目调试投产时间取自公司节能验收报告的时间。								
3	衢 州 东 大	年产 4 万吨特种纸生产线技改项目	2021.05	2024.05	2021.08	是	4 万吨	2022 年: 27,205.27 2023 年: 35,621.17 2024 年: 41,317.11
		年产 6 万吨项目 (一条 3 万吨产线)	2021.11	2025.02	2024.01	是	3 万吨	2025 年 1-6 月: 22,489.62
说明: (1) 衢州东大 2022 年和 2023 年环评批复产能为 4 万吨, 2024 年、2025 年为 7 万吨。 (2) 如前所述, 衢州东大“年产 2.5 万吨高档食品包装原纸、0.5 万吨新型转移印花原纸及 3 万吨新型热转印功能型数码纸技改扩建项目”、“年产 4 万吨特种纸生产线技改项目” (验收时间取自节能验收报告) 存在未及时办理环保验收的瑕疵, 但已整改完毕并取得了主管机关出具的书面证明或企业专项信用报告 (无违法违规证明)。 (3) 2024 年及 2025 年 1-6 月产量为食品包装材料及其他和数码纸基新材料 (机内涂布) 产量的总和。								

(4) 报告期内是否存在环保违规情形及相应整改情况

如前所述, 发行人部分生产项目存在“未批先建”、未及时办理环保验收的情形, 但截至本次发行上市申报前, 发行人已完成整改, 并取得了相关主管部门出具的书面证明或企业专项信用报告 (无违法违规证明)。

除上述情况外, 发行人报告期内不存在其他重大环保违规情形。

(5) 是否涉及高污染、高环境风险产品

报告期内, 发行人主要从事数码纸基新材料、水性墨材料、食品包装材料及

其他的研发、生产和销售。发行人食品包装材料主要采用进口木浆为原材料，不涉及污染较为严重的自制纸浆环节，水性印刷油墨技术可显著降低 VOCs 等污染物排放，发行人不属于重污染行业。

根据《环境保护综合名录（2021 年版）》规定，数码纸基新材料、食品包装材料不属于高污染、高环境风险产品；油墨属于高环境风险产品，但水性液体油墨、胶印油墨和能量固化油墨除外。其中水性液体油墨指使用水作溶剂，大幅减少有机溶剂使用，外排含苯溶剂少，VOCs 含量 $\leq 30\%$ 的油墨。

发行人生产的水性墨材料以水作为溶剂，根据 SGS 检测报告，发行人生产的水性墨材料 VOCs 含量明显低于 30%，发行人水性墨材料不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》规定的高污染、高环境风险产品。

综上，发行人不涉及高污染、高环境风险产品。

3、已建、在建和募投项目是否满足能耗管控、节能审查方面要求

（1）关于能耗管控方面的相关规定

根据国务院新闻办公室印发的《新时代的中国能源发展》白皮书，能耗双控制度是指实行能源消费总量和强度双控制度，即按省、自治区、直辖市行政区域设定能源消费总量和强度控制目标，对各级地方政府进行监督考核，对重点用能单位分解能耗双控目标，开展目标责任评价考核。

根据国家发改委印发的《完善能源消费强度和总量双控制度方案》（发改环资[2021]1310 号）的相关规定：“……（十二）严格实施节能审查制度。各省（自治区、直辖市）要切实加强对能耗量较大特别是化石能源消费量大的项目的节能审查，与本地区能耗双控目标做好衔接，从源头严控新上项目能效水平，新上高耗能项目必须符合国家产业政策且能效达到行业先进水平。未达到能耗强度降低基本目标进度要求的地区，在节能审查等环节对高耗能项目缓批限批，新上高耗能项目须实行能耗等量减量替代。深化节能审查制度改革，加强节能审查事中事后监管，强化节能管理服务，实行闭环管理。”

根据国家发改委印发的《固定资产投资项目节能审查办法》的相关规定，节能审查机关受理节能报告后，应委托有关机构进行评审，形成评审意见，作为节

能审查的重要依据。节能审查应依据项目是否符合节能有关法律法规、标准规范、政策；项目用能分析是否客观准确，方法是否科学，结论是否准确；节能措施是否合理可行；项目的能源消费量和能效水平是否满足本地区能源消耗总量和强度‘双控’管理要求等项目节能报告进行审查。

根据上述规定，建设项目的能源消费量和能效水平满足本地区能源消耗总量和强度“双控”管理要求是建设项目取得节能审查意见的前提条件之一。

(2) 已建、在建和募投项目是否满足能耗管控、节能审查方面要求

《浙江省节能审查办法》第二十条规定：区域实施固定资产投资项目节能审查负面清单管理。节能审查负面清单内的项目，按照节能审查权限实施节能审查。将达不到浙江省新增工业项目“标准地”单位能耗增加值控制性指标的项目和浙江省企业投资工业项目“标准地”负面清单中年煤炭消耗 5000 吨以上的项目列入固定资产投资项目节能审查负面清单。省级固定资产投资项目节能审查负面清单是：国家发展改革委核报国务院审批或核准、国家发展改革委审批或核准的固定资产投资项目，以及年综合能源消费量 5000 吨标准煤以上的固定资产投资项目。各区域应当结合地方发展规划和能源“双控”要求，以省级负面清单为基础，自主建立本区域固定资产投资项目节能审查负面清单。节能审查负面清单外的项目实行承诺备案管理。承诺备案的项目投资主体应在项目开工前向本区域节能审查机关作出具有法律效力的书面承诺。节能审查机关应当对承诺备案的内容通过区域评估数字化管理模块依法实行公开。承诺备案的内容应当包括以下内容：项目符合国家和地方的产业政策；项目产品单耗达到区域能耗准入标准；项目能源消费总量、煤炭消费总量、单位工业增加值能耗满足区域能源“双控”要求；项目使用的技术、工艺、设备符合国家节能技术标准。

发行人及控股子公司正在建设/运营的生产项目（包括募投项目）履行主管部门节能审查/承诺备案、节能验收等程序的具体情况如下：

序号	建设主体	项目名称	节能审查情况	节能验收情况
1	发行人	年产数码相纸 10 亿平方米扩建项目	项目建设时未取得节能审查意见，亦未办理节能验收，发行人于 2023 年 4 月聘请第三方机构编制《杭州华大海天科技股份有限公司基准能耗确权核算第三方审核报告》，确认发行人实际年度综合能耗未超过年度基准	

序号	建设主体	项目名称	节能审查情况	节能验收情况
			综合能耗。桐庐县发展和改革局已出具书面证明，确认发行人历史上未办理节能评估和审查及验收手续的情形不属于重大违法违规行为，不会对此进行行政处罚。	
2	发 行 人	年产 2 万吨水性功能材料项目	已取得桐庐县发展和改革局《关于杭州华大海天科技有限公司年产 2 万吨水性功能材料项目节能报告审查的批复》（桐发改能源〔2021〕5 号）。	已完成节能验收。
3	发 行 人	年产 10 亿平方米数码热升华转印纸项目（募投）	已取得杭州市发展和改革委员会《关于杭州华大海天科技股份有限公司桐庐经济开发区 64 号工业地块年产 10 亿平方米数码热升华转印纸项目节能审查的批复》（杭发改能源〔2024〕4 号）。	系本次发行上市的募投项目，除 1 台 6t/h 的天然气蒸汽锅炉建成投产并已完成节能验收外，其他部分尚未建设完毕，暂不涉及节能验收。
4	发 行 人	技术创新中心及总部大楼建设项目（募投）	已填报《桐庐县区域能评区域节能承诺备案表》。	系本次发行上市的募投项目，尚未建设完毕，暂不涉及节能验收。
5	衢 州 东 大	年产 4 万吨特种纸生产线技改项目	已取得衢州市发展和改革委员会《关于衢州市东大特种纸有限公司年产 4 万吨特种纸生产线技改项目节能报告的审查意见》（衢发改集审〔2021〕3 号）	已完成节能验收。
6	衢 州 东 大	年产 2.5 万吨高档食品包装原纸、0.5 万吨新型转移印花原纸及 3 万吨新型热转印功能型数码纸技改扩建项目（募投）	已取得衢州市发展和改革委员会《关于年产 2.5 万吨高档食品包装原纸、0.5 万吨新型转移印花原纸及 3 万吨新型热转印功能型数码纸技改扩建项目节能报告的审查意见》（衢发改审〔2021〕67 号）	一条 3 万吨产线已完成节能验收，另一条产线尚未建设完毕，暂不涉及。

综上，发行人上述已建、在建、募投项目均已按照固定资产投资项目节能审查的规定要求取得了相关主管单位的节能审查意见/填报节能承诺备案表，或者编制了基准能耗确权核算第三方审核报告并取得了相关主管单位的确认。因此，发行人已建、在建和募投项目能够满足所在地能耗管控、节能审查方面的要求。

（二）对招股说明书等信息披露文件进行梳理复核，确保披露信息的准确性

经核查，发行人已对招股说明书等信息披露文件进行梳理复核，确保相关披露信息的准确性。

【中介机构回复】

一、核查程序

针对上述事项，保荐机构、律师执行了以下核查程序：

1、查阅公司投资机构股东与公司、实际控制人签署的相关增资协议以及补充协议，了解特殊投资条款签署时间、签署主体、义务或责任承担主体、条款约定内容及解除情况；

2、查阅《业务规则适用指引第 1 号》关于对赌清理的规定，核实公司目前是否存在需要在申报前清理的特殊投资条款；

3、取得回购权利人的出资凭证，测算回购权利人要求行使回购权时回购义务人可能需要支付的回购款项；

4、获取了实际控制人家庭资产（如不动产、金融资产等个人财产）权属证明及清单，核查实际控制人的履约能力；

5、取得实际控制人关于股份回购触发筹集资金方式、家庭资产情况、预期收益来源及履约能力的确认文件；

6、取得实际控制人林贤福、吕德水出具的不因支付股份回购价款而丧失公司控制权的承诺函；

7、查阅《业务规则适用指引第 1 号》1-26 关于实际控制人等主体关于股份锁定承诺的要求；

8、取得控股股东、实际控制人、持有股份的董事、高级管理人员已出具的关于锁定股份的相关承诺；

9、获取相关主体补充出具的关于上市后业绩大幅下滑延长股份锁定期的承

诺；

10、取得发行人关于本次发行上市的股东会文件，核查发行方案、稳定股价预案等相关内容；

11、取得林贤福、吕德水填写的调查表、对其进行访谈并公开查询，确认其及其近亲属与发行人不存在同业竞争的情形；

12、取得圣牧卫浴出具的与发行人不存在同业竞争的确认函；

13、取得公司“年产 10 亿平方米数码热升华转印纸”、“年产 2.5 万吨高档食品包装原纸、0.5 万吨新型转移印花原纸及 3 万吨新型热转印功能型数码纸技改扩建项目”等各项生产项目的环评批复文件、专业环保机构编制的环保验收报告、节能审查文件、节能验收文件，并与公司了解相关项目建设情况、环评批复及/或环评验收的进展情况等；

14、取得主管部门对公司“未批先建”等事项出具的专项合规证明文件或企业专项信用报告（无违法违规证明）；

15、查阅发行人及其子公司的排污许可证、主要污染物排放数据，核查是否存在污染物排放超标的情况；

16、查阅《招股说明书》中披露的发行人产能数据，与排污许可证、环评手续等进行比对；

17、查阅《环境保护综合名录（2021 年版）》，取得发行人提供的相关 SGS 检测报告，核查发行人是否涉及高污染、高环境风险产品；

18、查阅《完善能源消费强度和总量双控制度方案》（发改环资[2021]1310 号）、《固定资产投资项目节能审查办法》等相关规定，核查发行人已建、在建和募投项目是否满足能耗管控、节能审查方面要求；

二、核查结论

关于上述事项，经核查，保荐机构及律师认为：

1、截至本问询回复出具日，公司与公司各股东以及公司各股东之间不存在

现行有效的特殊投资条款，存在附效力恢复条件的股份回购条款，但不存在发行人为对赌协议当事人等《业务规则适用指引第 1 号》规定的需要在申报前清理的情形，现有约定合规有效，不会对发行人控制权稳定产生不利影响。

2、发行人已按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《业务规则适用指引第 1 号》1-26 的规定，补充完善了关于上市后业绩大幅下滑延长股份锁定期的承诺；披露了稳定公司股价预案及保障措施，稳价预案合理可行、能够有效发挥作用。

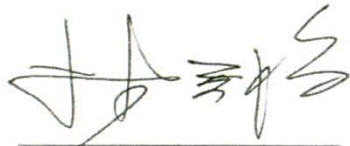
3、根据《业务规则适用指引第 1 号》规定，发行人控股股东、实际控制人的亲属控制的企业与发行人不存在同业竞争。

4、（1）发行人已按照《业务规则适用指引第 1 号》的规定在更新版《招股说明书》中披露了主要污染物名称及排放量、主要环保处理设施及处理能力；公司现有生产项目已全部取得环评批复与验收（未建成的项目暂不涉及验收）、排污许可且与投产进度及产能相匹配；报告期内，发行人部分生产项目存在“未批先建”、未及时办理环保验收的违规情形，但截至本次发行上市申报前，发行人已完成整改，并取得了相关主管部门出具的书面证明或企业专项信用报告（无违法违规证明版），上述情形不会构成本次发行上市的实质性法律障碍；发行人主营业务不涉及高污染、高环境风险产品；发行人已建、在建和募投项目可以满足能耗管控、节能审查方面要求，个别项目建设时虽未取得节能审查意见，亦未办理节能验收，但发行人已聘请第三方机构编制基准能耗确权核算审核报告，确认发行人实际年度综合能耗未超过年度基准综合能耗，并取得了主管部门出具的专项合规证明文件，证明前述情形不属于重大违法违规行为，不会对此进行行政处罚。（2）保荐机构及律师已进一步对发行人在更新版《招股说明书》进行了认真审阅，确保上述披露信息的准确性。

（以下无正文）

（本页无正文，为杭州华大海天科技股份有限公司《关于杭州华大海天科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函的回复》之签字盖章页）

法定代表人：


林贤福

杭州华大海天科技股份有限公司



2025 年 11 月 20 日

(本页无正文，为中信建投证券股份有限公司《关于杭州华大海天科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函的回复》之签字盖章页)

保荐代表人：

鄢让

鄢 让

孙泉

孙 泉



关于本次问询意见回复报告的声明

本人已认真阅读杭州华大海天科技股份有限公司本次问询意见回复报告的全部内容，了解报告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，问询意见回复报告不存在虚假记载、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。

法定代表人/董事长签名：


刘 成

中信建投证券股份有限公司



2025年11月20日