

首创证券有限责任公司

关于

**北京八亿时空液晶科技股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市**

之

上市保荐书

保荐机构（主承销商）



二〇一九年十一月

**首创证券有限责任公司关于
北京八亿时空液晶科技股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市之
上市保荐书**

上海证券交易所：

作为北京八亿时空液晶科技股份有限公司（以下简称“发行人”、“八亿时空”或“公司”）首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构，首创证券有限责任公司（以下简称“首创证券”、“保荐人”或“保荐机构”）及其保荐代表人已根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律法规和中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）及上海证券交易所的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制定的业务规则和行业自律规范出具上市保荐书，并保证所出具文件真实、准确、完整。

一、发行人基本情况

（一）发行人基本信息

注册中文名称	北京八亿时空液晶科技股份有限公司
注册英文名称	Beijing Bayi Space LCD Technology Co.,Ltd.
注册资本	72,354,760 元
法定代表人	赵雷
成立日期	2004 年 7 月 9 日
整体变更设立日期	2010 年 9 月 3 日
住所	北京市房山区燕山东流水路 20 号院 4 号楼 1 至 5 层 101
邮政编码	102502
电话	010-69762688
传真	010-69760560
经营范围	有机发光材料研发和产业化；在薄膜晶体管液晶材料技术北京市工程实验室内研究、生产扭曲向列相、面内转换和垂直排列薄膜晶体管液晶材料；研发、生产、销售显示用液晶材料；技术推广；技术开发；销售电子产品；货物进出口、技术进出口、代理进出口。

（二）发行人主营业务

发行人主营业务是液晶显示材料的研发、生产和销售，主要产品为高性能薄膜晶体管 TFT（Thin Film Transistor）等多种混合液晶材料，广泛应用于高清电视、智能手机、电脑、车载显示、智能仪表等终端显示器领域。

液晶显示（LCD）作为平板显示的代表，因具有轻便、环保和低功耗等优点，已成为平板显示技术中的主流显示产品。随着显示技术的发展，传统的扭曲向列相液晶显示（TN-LCD）技术已发展成为薄膜晶体管液晶显示（TFT-LCD）技术。

混合液晶是液晶显示面板的关键材料之一，对液晶面板的性能至关重要，其生产环节包括中间体制备、液晶单体的合成与纯化、混合液晶配制等生产环节。

经过 15 年的努力，公司在中间体制备、单晶合成与纯化、混配和液晶面板检测等环节上形成了完整的专有核心技术体系，公司在 TFT 型液晶材料上已实现多项技术突破，形成覆盖智能手机、电脑、高清电视、车载显示、智能仪表等领域的全系列产品，成为国内少数有能力生产高性能混合液晶材料的企业之一。

（三）发行人核心技术

公司通过持续多年的技术研究创新和潜心积累，已形成了以发明专利为支撑的自主知识产权体系，拥有自主知识产权的高性能液晶材料完整生产工艺，在液晶显示材料的前期分子结构的设计和开发、中间体及粗品单晶的合成、精品单晶的纯化、混合液晶的配制等生产环节上掌握了下列核心技术：

序号	技术名称	技术来源	技术特点和技术水平	用途	成熟度
1	液晶分子模拟和设计技术	原始创新（自主开发）	依据公司开发积累上千种液晶化合物，利用相关软件进行数据分析整理，对新设计的液晶化合物的介电各向异性、光学各向异性、熔点、清亮点等性能参数进行预估，从而提高开发的目的性和效率。公司自行设计的新型正性液晶，负性液晶以及 RM 单体完全突破国外知识产权的封锁。	单晶化合物的开发设计	成熟并持续优化
2	低温反应技术	原始创新（自主开发）	液晶化合物合成必不可少的专门技术之一，公司建有专门的低温反应车间，采用液氮降温，反应温度可达零下 120℃，有效控制了有机化学反应速度，反应收率大为提高，大大降低了生产成本。	单晶或中间体的制备	成熟并持续优化
3	新型催化剂偶联反应技术	原始创新（自主开发）	新型催化剂偶联反应是公司自主研发技术之一。常规的偶联反应一般以钯系催化剂作为偶联介质，公司经过多年的研究，开发出新型催化剂偶联反应技术。目前，公司近一半的偶联	单晶或中间体的制备	成熟并持续优化

			反应采用新型催化剂，反应条件温和，溶剂易于回收，不但降低了催化剂成本，而且合成的液晶单体化合物易于提纯，产品质量高。		
4	加氢反应技术	原始创新（自主开发）	针对不同加氢条件，选择不同型号的催化剂，优化加氢工艺，使产品顺反比以及不饱和化合物可控制在目标范围内，达到提高反应收率和品质的目的。	单晶或中间体的制备，单体液晶的纯化	成熟并持续优化
5	短程分子蒸馏技术	原始创新（自主开发）	该技术是将液晶化合物在短时间内加热气化，高真空度下冷凝，其中溶剂和微量水分通过低温冷凝除去，产品与杂质分离，从而实现分离与提纯。分子蒸馏系统采用二元泵真空体系，可达到较高真空度，真空体系稳定。	为了除去液晶化合物的溶剂和微量水分	成熟并持续优化
6	柱层析技术	原始创新（自主开发）	根据不同产品的分子大小、极性和官能团的不同而设计的物理分离技术，可以实现大批量产品的分离纯化，是一种可以实现工业化分离生产的关键技术。公司已掌握柱层析过程的无水无氧操作技术，此项技术可以去除液晶化合物中的微量杂质，痕量的离子，是液晶单体品质提升的关键技术。	单晶化合物的纯化	成熟并持续优化
7	高真空减压蒸馏技术	原始创新（自主开发）	在借鉴短程分子蒸馏技术的基础上，采用二元泵组合技术，完善了真空系统，最终提高了高真空技术参数。此项技术可以对液晶化合物中离子和大分子量杂质进行有效的去除。	实现液晶化合物更精确的分离与纯化。	成熟并持续优化
8	微量杂质分析控制技术	原始创新（自主开发）	公司通过 GC、HPLC、GC-MS、HPLC-MS、ICP-MS 等分析方法和仪器，对产品及其反应过程的杂质进行监控和辨识，实现全杂质控制，监测精度达到 PPB 级别。同时公司通过反应条件、反应稳定性、设备等反应过程的控制，减少、控制了特定杂质的产生，减少了杂质的种类和数量，降低了杂质控制的复杂性，有效的提高了微量杂质的精细化控制和分离程度，提高了产品品质。	合成、提纯和混配整个生产过程	成熟并持续优化
9	混合液晶配方开发技术	原始创新（自主开发）	液晶混配核心技术主要是配方体系的设计和品质控制。调配过程中必须积累每种液晶化合物的物理性能和品质数据，掌握器件性能与混合液晶物理性能和品质的关系，合理的调节配方体系，做到性能、品质和成本的优化，具有完全自主知识产权，为下游客户提供质优价廉的混合液晶产品。	混合液晶的设计开发	成熟并持续优化
10	先进的混合液晶生产和管控技术	原始创新（自主开发）	混合液晶生产过程中各个环节对混晶性能和品质的影响因素较多，包括：称量过程中的单体化合物顺序；溶解过程中的温度控制、搅拌速度、溶解时间；吸附过程中的吸附剂种类、	混合液晶的生产	成熟并持续优化

			吸附剂用量、吸附时间；过滤过程中的压力、滤膜材质；以及整个过程中的环境控制。 公司通过对上述每个影响因素细节的研究及有效管控，实现工艺稳定、品质稳定。		
11	面板残像分析量测技术	原始创新（自主开发）	自主开发设计面板残像分析量测技术，对可能造成面板残像的因素如取向剂、框胶、液晶、IC 等进行预判，辅助面板客户解决残像问题。此技术已在国内主要面板厂商得到广泛应用。	客户支持	成熟并持续优化

（四）发行人科技创新水平

公司通过持续不断的自主研发强化公司的技术竞争优势，构建了科研与生产紧密结合并高效运转的研发体系，保障公司的持续创新能力。

1、公司技术不断创新机制

液晶显示材料作为国家鼓励和支持发展的新材料产业之一，具备与其他新材料行业的共同特点，即：技术高度密集；研发投入高；科技人才至上；产品更新换代快等。

公司奉行“潜心做材料、百年求精品”的经营发展理念，在着力打造核心竞争力的过程中，逐步形成了与行业特点契合的产品和技术创新机制，成为公司持续创新与发展的基础。

（1）拓宽国际视野，通过参加学术会议、行业峰会等形式，与国际、国内同行业专家开展学术交流，并建立良好稳定的沟通交流机制，使公司能够及时掌握与跟进国际显示材料的发展动态与新产品发展趋势。

（2）营造“负责任、敢担当、有作为”的创新氛围与企业文化，鼓励全员创新，增强员工特别是科技研发人员的责任感、荣誉感与使命感，同时，针对具体科研与产品研发项目，建立公平公正的激励机制，使研发成果、企业效益与员工的收入和职务晋级紧密挂钩。

（3）培育公司相关技术及产品系列方面的领军人物，不断提升在业内的知名度，进一步巩固和提高公司在同行业中的竞争地位。

（4）采取引进关键人才与内部培养相结合的人才培养机制，形成梯队化、可持续发展的核心技术团队。公司着力营造员工学习与成长氛围，通过专家讲座、专业学习小组、会议培训等形式加强员工内部培养，此外，不断健全激励机制和晋升机制，激发员工的科研创新热情，调动其积极性和创造性，为进一步提升公司

的科研能力和创新活力打造良好的人才支撑。

2、公司研发机构设置

2011年6月，公司被北京市科委评为液晶材料分析及应用技术北京市重点实验室的依托单位。

截至目前，公司已建立了科研与生产紧密结合并高效运转的研发体系，公司生产管理中心、产品与技术支持中心和质检部均承担研发职能，生产管理中心下设合成研发部、OLED研发部、新材料研究所；产品与技术支持中心下设混晶研发部、技术支持部、设备研发部；质检部则主要针对新产品建立能够反映其品质的检测方法开发以及其他部门样品的检测。

公司研发机构设置及人员组成情况如下：

一级部门	二级部门	人员设置	职 责
生产管理中心	合成研发部	15	负责新型单体的合成，合成和纯化工艺的改进；负责公司专利申请跟踪
	OLED研发部	7	负责 OLED 材料及其中间体的合成，OLED 材料的纯化，及其上述工艺的稳定
	新材料研究所	7	负责框胶材料、PI 薄膜晶体材料等新型材料的开发计划，并在设计开发初期考虑并识别涉及的环境因素、危险源，必要时提出控制措施
产品与技术支持中心	混晶研发部	15	负责混合液晶的配方开发，混配工艺的开发和改进
	技术支持部	4	负责对客户反馈信息跟踪，进行技术支持
	设备研发部	2	负责面板量测系统等设备的开发
质检部	-	13	针对新产品建立能够反映其品质的检测方法，以及负责样品检测

3、公司研发体系“硬件”设施的配置情况

公司研发体系中所配制的科研与检测设备多数具备国际一流水平，成为公司不断优化核心技术、开发新品并实现产业化的重要支撑。

公司主要研发仪器设备如下：

序号	名称	用途
1	多波长阿贝折射仪	测试液晶材料的光学各向异性，即折射率
2	高精度快速光谱辐射计	用于测量紫外光谱
3	精密 LCR 仪	用于液晶电容，介电常数等的测试
4	冷热台	控制测量时测试盒的温度
5	数字密度计	用于测量混合液晶的精准密度

6	显示屏测量系统	用于液晶面板的各种性能和品质参数进行监控
7	液晶器件参数综合测试仪	液晶面板或实验面板不同温度下电压, 响应时间, 对比度, 视角, 色坐标等的测试
8	液晶物性参数测量仪	液晶面板或实验面板不同温度下电压, 响应时间, 对比度, 视角, 色坐标等的测试
9	预倾角测试仪	用于测量液晶面板的预倾角
10	紫外固化设备	PSVA 材料进行紫外固化, 测试其固化时间和固化效率
11	紫外可见分光光度计	测试液晶材料的吸收光谱
12	紫外能量计	测试紫外固化设备的紫外光强度
13	液晶面板综合分析量测系统	用于液晶面板残像产生原因的分析
14	差示扫描量热仪	用于测试液晶单体/混合液晶的熔点, 清亮点及各种相变温度
15	电感耦合等离子体质谱仪	用于测试液晶单体/混合液晶的各种阳离子的含量, 能够精确到 PPB 级。
16	高效液相色谱仪	表征物质纯度的一种方法, 对主纯度和杂质进行跟踪分析
17	库伦法卡尔费休水分仪	用于测试液晶单体/混合液晶的水分含量
18	气相色谱仪	表征物质纯度的一种方法, 对主纯度和杂质进行跟踪分析。
19	气相色谱质谱联用仪	分析产物和杂质的结构
20	液体粒子计数器	用于测试混合液晶中不溶粒子的数量
21	高效液相色谱质谱联用仪	分析产物和杂质的结构
22	升华设备	对升华工艺的研究
23	UV 照射装置	提供 PSVA 液晶材料预固化时的照射装置
24	升华仪	对升华工艺的研究
25	多波长阿贝折射仪	测试液晶材料的光学各向异性, 即折射率
26	膜厚测量仪	测量样片的厚度
27	椎板黏度计	测量高分子溶液的粘度
28	塑料薄膜切样机	制备聚酰亚胺样片设备, 固化后切片

4、公司研发制度体系建设情况

公司研发部门负责产品开发、工艺改进及知识产权管理, 并以《产品体系的策划控制程序》为主线, 制定了《研发部管理制度》、《研发记录和标识管理办法》、《研发部批号规则》等制度文件与其相配合, 推进研发工作的高效运转, 对公司技术创新及新产品开发提供了有效的制度保障。

5、公司研发人员及研发投入情况

公司已打造出一支与行业特点及公司发展相契合的研发与技术团队, 截至 2019 年 6 月 30 日, 公司研发人员共计 63 人, 占员工总数的 20.72%。公司核心技术人员 14 人, 分别为储士红、苏学辉、王俊军、邢文丽、田会强、邓师勇、

王杰、刘俊、戴雄、陈卯先、郭云鹏、袁瑾、高立龙、于海龙。

报告期内，公司不断加大研发投入，具体如下：

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
研发人员数量	63	59	47	38
研发人员数量占比	20.72%	19.54%	17.60%	16.89%
研发投入金额（万元）	1,010.22	1,809.92	1,300.01	1,074.19
研发投入较上年同期增长率	59.06%	39.22%	21.02%	-

6、技术储备情况

根据国际高性能混合液晶材料的发展趋势和未来市场需求，公司已布局多种高性能混合液晶显示材料及其它新型显示材料的研究与开发，包括超高分辨率（4K/8K）显示用液晶材料、PSVA（聚合物稳定垂直取向）混合液晶、自取向垂直排列（SAVA）混合液晶、有机电致发光（OLED）显示用材料等显示材料，保证公司产品具有持续竞争力。

（五）发行人市场地位和竞争优势

1、发行人是我国液晶显示材料国家标准的主要起草者

作为主要起草单位，公司与中国电子技术标准化研究院共同起草了四项关于单体液晶与混合液晶的国家标准，具体如下：

- （1）GB/T36647-2018《普通单体液晶材料规范》；
- （2）GB/T36648-2018《TFT 单体液晶材料规范》；
- （3）GB/T36652-2018《TFT 混合液晶材料规范》；
- （4）GB/T37082-2018《普通混合液晶材料规范》。

2、数项液晶材料产品走在国内前列并成功实现产业化

公司在发展历史上，自主研发创新的数项液晶材料产品走在国内前列，填补国内空白，并成功实现产业化。

2007年，公司在国内率先推出的“彩色 STN-LCD 液晶材料 6300 型”混合液晶产品，荣获国家科技部等四部委联合颁发的“国家重点新产品”证书，在 MP4 和手机等领域广泛应用。

2009年，公司在国内率先推出车载用负性混合液晶材料，在车载面板显示领域成功应用。

2012年，公司进军国际最先进的液晶材料—薄膜晶体管（TFT）领域，相关

“FFS 模式用薄膜晶体管液晶材料产业化”项目被国家科技部列为火炬计划产业化示范项目，最终形成了具有完全自主知识产权的高性能薄膜晶体管（TFT）混合液晶产品体系。

2015 年，公司高性能薄膜晶体管混合液晶系列产品中的 IPS-TFT 率先对我国面板龙头企业京东方规模化供货，打破了少数外国企业长期对该产品市场的垄断。

3、发行人是我国液晶面板龙头企业京东方国产 TFT 液晶材料的战略供应商，客户资源优势及市场影响力彰显

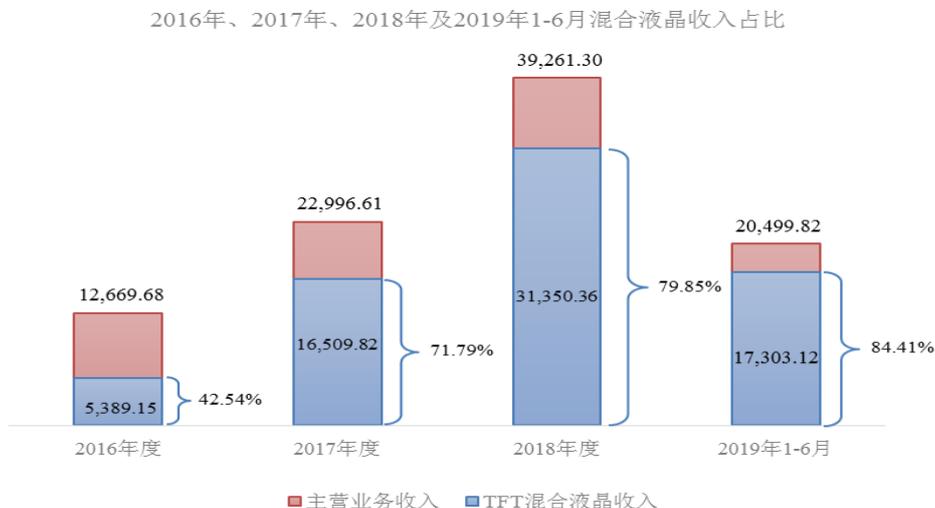
随着全球面板产能不断向我国大陆转移，涌现出了以京东方、华星光电、中电熊猫、惠科股份等企业为代表的液晶显示面板支柱型厂商，且这些国内大型面板生产企业陆续投资建设多条高世代液晶面板生产线，国内高性能混合液晶材料需求不断攀升。

公司采取“集中优势资源、实现重点突破”的市场战略，瞄准我国面板龙头企业京东方，于 2012 年开始合作，并于 2015 年成为其国产 TFT 混合液晶材料战略供应商且实现规模化供货，所带来的市场影响力为公司持续开拓台湾群创、惠科股份和华星光电等其他大型面板厂商客户奠定了重要基础。

4、产品结构优势显著

公司在产品结构上，逐步从过去以 TN、STN 为主的业务架构转变为以高性能 TFT 混合液晶为核心的业务格局。报告期内，高性能 TFT 混合液晶销售占主营业务收入的比重持续提升，公司盈利能力进一步增强：

单位：万元



5、首创面板残像的分析量测技术，进一步提升客户技术服务水平

公司自主开发了面板残像分析量测技术，对可能造成面板残像的因素如取向剂、框胶、液晶、IC 等进行预判，解决了长期以来困扰客户的相关技术难题。此技术已在国内主要面板厂商得到广泛应用，提高对客户技术服务水平的同时，进一步赢得客户信赖。

（六）主要经营和财务数据及指标

根据致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具的标准无保留意见致同审字(2019)第 110ZA9107 号《审计报告》，公司近三年及一期的主要财务数据如下：

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
流动资产	30,644.02	32,784.75	27,096.72	15,058.91
非流动资产	34,953.56	34,838.28	31,823.63	22,867.53
资产总计	65,597.58	67,623.02	58,920.35	37,926.43
流动负债	10,355.49	10,624.24	13,004.37	14,556.59
非流动负债	3,113.24	3,385.72	3,751.83	5,896.03
负债合计	13,468.73	14,009.96	16,756.20	20,452.62
归属于母公司股东权益	52,128.86	53,613.06	42,164.15	17,473.82
少数股东权益	-	-	-	-
股东权益合计	52,128.86	53,613.06	42,164.15	17,473.82

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
营业收入	20,519.66	39,403.24	23,075.39	13,250.87
营业利润	6,874.09	14,015.40	6,272.64	1,631.60
利润总额	6,801.98	13,392.70	6,268.52	1,959.43
净利润	5,751.57	11,448.91	5,334.39	1,680.83
归属于母公司股东的净利润	5,751.57	11,448.91	5,334.39	1,680.83

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
经营活动产生的现金流量净额	4,394.23	10,214.92	2,535.56	3,918.01
投资活动产生的现金流量净额	-6,015.96	-2,181.08	-14,841.77	-4,650.96
筹资活动产生的现金流量净额	-5,557.11	-387.54	11,745.35	916.20
汇率变动对现金及现金等价物的影响	0.00	0.00	0.00	3.37

现金及现金等价物净增加额	-7,178.84	7,646.31	-560.86	186.62
期末现金及现金等价物余额	3,414.69	10,593.53	2,947.22	3,508.08

4、主要财务指标

主要财务指标	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
流动比率（倍）	2.96	3.09	2.08	1.03
速动比率（倍）	1.75	1.97	1.46	0.54
资产负债率（母公司）	20.53%	20.72%	26.85%	52.33%
资产负债率（合并）	20.53%	20.72%	28.44%	53.93%
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	7.20	7.41	5.83	3.00
主要财务指标	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
应收账款周转率（次）	1.72	3.65	3.06	3.64
存货周转率（次）	0.77	1.58	1.32	1.02
息税折旧摊销前利润（万元）	8,303.82	15,568.84	6,968.75	2,576.05
归属于母公司所有者的净利润（万元）	5,751.57	11,448.91	5,334.39	1,680.83
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	5,368.58	11,360.95	5,461.09	1,391.76
研发投入占营业收入的比例	4.92%	4.59%	5.63%	8.11%
每股经营活动产生的现金流量（元）	0.61	1.41	0.35	0.67
现金分红（万元）	7,235.48	-	-	-
每股净现金流量（元）	-0.99	1.06	-0.08	0.03

（七）发行人存在的主要风险

1、客户高度集中的风险

报告期内，京东方是公司的第一大客户，2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，公司对京东方的销售金额分别为5,047.78万元、15,991.73万元、29,754.62万元和15,906.30万元，占营业收入的比例分别为38.09%、69.30%、75.51%和77.52%，客户高度集中。

公司于2015年入围京东方供应链体系，成为其国产液晶材料的主要供应商，形成稳定的战略合作关系。公司IPS-TFT混合液晶已应用于京东方多条高世代液晶面板产线，报告期内公司对京东方的供货量持续大幅增长，京东方对公司的定期质量评级不断上升，被京东方替代或取消供货的风险较小。但若未来公司的研发创新跟不上京东方“8425”战略，不能够适应京东方技术创新的需求，不排除未来被替代或取消供货的可能，将对公司的经营业绩产生不利影响。

2、技术升级迭代的风险

公司从事液晶显示材料的研发、生产与销售。液晶显示（LCD）作为继传统阴极射线管（CRT）后的新一代显示技术，自上世纪 90 年代以来，已成为平板显示（FPD）技术的主流，经历了从 TN 型、STN 型向高性能液晶显示材料薄膜晶体管（TFT）的演进。随着近年来液晶显示的应用领域不断扩大，相关应用领域对液晶显示的响应速度、液晶屏幕厚度、显示视角等技术提出了更高的要求，从而推动了液晶材料以高性能化为趋势的升级换代。TFT-LCD 虽占据了平板显示主要的市场规模，但出货量整体增速趋缓。

近年来，另一种新型平板显示 OLED 发展迅速，尤其是在手机、智能手表和家电等小尺寸面板显示领域已经和液晶显示形成竞争。虽然目前在大尺寸平板显示应用上，短期内 OLED 工艺技术的成熟度和成本尚不能与 TFT 液晶平板显示形成竞争，但不排除随着工艺技术的进步和制造成本的不断下降，未来在大尺寸平板显示领域与液晶显示技术形成抗衡的可能性。IHS Markit 预测，2017 年至 2025 年，OLED 电视的复合增长率将达到 32%，远高于平板显示器整体行业的复合年增长率。同时，国内混合液晶材料厂商也纷纷布局 OLED 业务，进行 OLED 显示材料的研发。下游面板厂商京东方在稳固 LCD 龙头优势的同时，加快 OLED 布局，增强在 AMOLED 领域的竞争地位，业绩不断发展。

Micro LED 有可能成为下一代显示技术，尚处于研发阶段，产业化技术仍待突破，生产成本和效率难以满足产品商业化的需求。

综上，在显示领域升级迭代的过程中，若公司产品研发创新跟不上市场对产品更新换代的需求，且新产品不能获得客户认可，将对公司未来发展形成制约。

3、研发风险

全球 TFT 液晶市场基本上由德国的 MERCK 和日本的 JNC、DIC 三家企业高度垄断，这三家外国企业构建了覆盖全球的专利保护网，提高了这个行业的进入门槛。

为此，对于我国新崛起的混合液晶材料企业来说，通过自主研发不断开发全新的液晶单体结构和混配组合，构建自己的知识产权体系，是突破专利封锁，打破垄断的唯一选择，研发与创新能力也成为液晶材料企业打造核心竞争力的重要基础。此外，液晶材料以高性能化为趋势的升级换代也在始终考验着液晶材料企

业的研究能力。

就研发创新而言，客观上存在着研发投入大、未来研发成果不确定性的风险。

4、测试认证的风险

公司致力于开拓大型面板厂商客户，在京东方和台湾群创的基础上，公司目前已在积极开拓韩国 LGD 和华星光电等大型面板厂商客户，其中韩国 LGD 和华星光电两家企业现对公司的相关样品评估测试正在进行中，由于大型面板厂商对合格供应商的认证严苛、认证周期长，公司未来能否进入两家企业的供应链体系，尚存一定的不确定性。

5、应收账款快速增长且高于收入增幅的风险

公司主要产品为 TFT 混合液晶，下游客户主要为京东方、台湾群创等大型面板厂商。报告期内，公司对主要客户的供货规模持续扩大，营业收入持续大幅增长，2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月营业收入较上年同期分别增长 74.14%、70.76%和 1.56%。公司对主要客户的信用政策为月结 60-90 天，一般货到对方后 3 个月左右收到货款，导致年末形成一定规模的应收账款，且随销售收入规模的扩大，期末应收账款余额同步增长，2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司应收账款账面余额分别为 4,132.28 万元、10,942.12 万元、10,648.70 万元和 13,224.88 万元，其中 2017 年末较 2016 年末、2019 年 6 月末较 2018 年 6 月末应收账款余额分别增长 164.80%和 10.58%，高于可比期间营业收入增幅。如果未来市场环境或主要客户信用状况发生重大不利变化，出现应收账款不能按期收回或无法收回的情况，公司将面临应收账款发生坏账的风险，从而给公司经营带来不利影响。

6、公司主要产品价格下降的风险

公司主要客户为京东方、台湾群创等大型面板厂商。公司作为京东方等大型面板厂商的合格供应商，已与主要客户建立了稳定的合作关系，客户根据其自身的生产计划向公司下达采购订单，价格由双方协商议定。报告期内，公司对主要客户的供货规模持续扩大，公司在所获订单规模持续扩大的同时，适当降低对客户销售价格，2017 年、2018 年、2019 年 1-6 月，公司主要产品 TFT 混合液晶的平均销售价格较上年的变动幅度分别为-8.77%、-8.95%和-6.84%。倘若未来产品价格持续下降，将对公司的经营业绩造成不利影响。

7、核心技术泄密与人员流失风险

显示材料行业属于典型的技术密集型和人才密集型行业，核心技术及研发创新能力是这类企业的核心竞争力所在，而人才是企业核心竞争力的重要保障。多年来，公司通过吸引优秀科技人才加盟，在积累核心技术、新产品开发及产业化、构建自主知识产权体系的同时，打造出一支优秀、稳定的核心技术人员团队，对公司的科技创新及可持续发展发挥着至关重要的作用。虽然公司在人才培养、引进、激励与核心技术保密等方面形成了完整的管理体系，但在行业的市场化竞争环境中，客观上存在核心技术人员流失和核心技术泄密的风险。

8、控制权稳定风险

本次发行前，公司实际控制人赵雷持有公司 27.17% 股份，本次发行完成后，实际控制人持股比例将进一步降低。

虽然报告期内公司依据《公司章程》等公司治理文件的规定进行有效决策和经营管理，保证了公司运营的稳定和经营效益的持续提升，但本次发行完成后，由于实际控制人持股比例进一步降低，股权结构的进一步分散在一定程度上可能会影响股东大会对于重大事项的决策，进而影响公司的业务发展。

9、定制化生产及备货模式引致的存货跌价风险

公司根据客户对于所需混合液晶产品的种类、性能和品质指标等具体需求定制混合液晶，并根据终端混合液晶的具体品种采购相应的原材料，制备相应种类的单体液晶和中间体等前端材料，生产模式具有显著的定制化特点，同时，由于从原材料至混合液晶的生产环节多，生产周期长达 90-160 天，为保证及时向客户供货，公司需要提前进行备货并制备中间体、单体液晶等前端材料，从而形成期末较大存货。因此，公司业务客观上存在因客户需求发生变化、客户提货延迟甚至违约等因素导致的存货减值风险。

2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司存货账面价值分别为 7,211.50 万元、8,063.52 万元、11,576.27 万元和 12,045.80 万元，占总资产比例分别为 19.01%、13.69%、17.12% 和 18.36%，主要为中间体、粗品单晶和精品单晶。报告期内发行人严格按照存货减值测试规则，计提了存货跌价准备，报告期各期末的计提余额分别为 781.10 万元、1,100.32 万元、1,576.17 万元和 1,621.33 万元。报告期内，因客户需求发生变化等因素，公司已计提跌价的存货

实际报废损失共计 107.91 万元。

10、新增固定资产折旧规模较大影响未来经营业绩的风险

公司搬迁至房山新厂区前，昌平厂房系租赁使用，混合液晶产能为 30 吨/年。2018 年，房山新厂建成投产，公司新增固定资产 30,210.49 万元，混合液晶产能扩大至 50 吨/年。上述固定资产增加使公司每月折旧金额增加 208.56 万元，每年折旧金额增加 2,502.75 万元，将在一定程度上影响公司的净利润和净资产收益率，对公司的整体盈利能力形成一定负面影响。

倘若公司未来市场及客户开发不利，不能获得预期的市场销售规模，业务规模不能实现持续稳定增长，则公司存在因新增固定资产折旧规模较大而导致利润下滑的风险。

11、安全生产风险

公司生产过程中使用的少部分原材料具有易燃、有毒等化学性质，如操作不当或设备老化失修，可能发生火灾、人身伤害等安全生产事故，影响公司的生产经营，并可能造成一定的人身和经济损失。

12、发行失败风险

公司本次申请首次公开发行股票并在科创板上市，发行结果将受到公开发行时国内外宏观经济环境、证券市场整体情况、投资者对公司股票发行价格的认可程度及股价未来趋势判断等多种内、外部因素的影响，可能存在因认购不足而导致的发行失败风险；同时，在中国证监会同意注册决定的有效期内，按照市场化询价结果确定的发行价格，可能存在因公司预计发行后总市值不满足在本招股说明书中明确选择的市值与财务指标上市标准，而导致发行失败的风险。

13、募投项目实施风险

本次募集资金拟投向年产 100 吨显示用液晶材料项目二期工程，主要内容包括主体工程、公用及辅助工程、研发支出及营运资金的补充，投资完成后，整体产能将达到年产 100 吨。本次募集资金投资项目完成后，公司固定资产将新增 20,915 万元，尽管募集资金投资项目前景广阔，但若未来市场开拓不利将出现募投项目达不到预期的风险。

14、股票价格波动风险

首次公开发行股票并上市后，除经营和财务状况之外，公司的股票价格还将

受到国内外宏观经济形势、行业状况、资本市场走势、市场心理和各类重大突发事件等多方面因素的影响。投资者在考虑投资公司股票时，应预计到前述各类因素可能带来的投资风险，并做出审慎判断。

二、发行人本次证券发行基本情况

(一) 本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股 (A 股)		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	不超过 2,411.8254 万股	占发行后总股本比例	不低于 25%
其中：发行新股数量	不超过 2,411.8254 万股	占发行后总股本比例	不低于 25%
股东公开发售股份的数量	不适用	占发行后总股本比例	不适用
发行后总股本	不超过 9,647.3014 万股		
每股发行价格	【】元/股		
发行市盈率	【】倍		
发行前每股净资产	【】元/股	发行前每股收益	【】元/股
发行后每股净资产	【】元/股	发行后每股收益	【】元/股
发行市净率	【】倍		
发行方式	本次发行全部采取发行新股的方式。本次发行拟采用网下向投资者配售与网上向符合资格的社会公众投资者定价发行相结合的方式或监管机构认可的其他发行方式		
发行对象	经中国证券业协会注册的证券公司、基金管理公司、信托公司、财务公司、保险公司、合格境外机构投资者和私募基金管理人等专业机构投资者和符合法律法规规定的自然人、法人及其他投资者（法律法规或监管机构禁止的购买者除外）		
战略配售	本次发行及上市采用战略配售的，战略投资者获得配售的股票总量不得超过本次发行及上市股票数量（不含采用超额配售选择权发行的股票数量）的 20%		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	不适用		
发行费用的分摊原则	本次发行的相关费用全部由发行人承担		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	年产 100 吨显示用液晶材料二期工程		
发行费用概算	【】万元		
(二) 本次发行上市的重要日期			
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日		
开始询价推介日期	【】年【】月【】日		
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日		

申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

三、本次证券发行上市的保荐代表人、协办人及项目组其他成员

本保荐机构指定刘宏、于莉二人作为八亿时空首次公开发行 A 股股票并在科创板上市的保荐代表人；指定方伟作为本次发行的项目协办人；指定张婷云、王英、吴江、林楠、李祺、范小娇、任繁辉、姜玥茜、刘乔为项目组成员。

（一）本次证券发行具体负责推荐的保荐代表人

刘宏先生，投资银行事业部业务总监，工学硕士，保荐代表人。作为保荐代表人或项目负责人，曾组织完成的证券发行项目包括：新疆天康畜牧生物技术股份有限公司（002100）2006 年首发、2008 年向独立第三方发行股份购买资产；浙江伟星实业发展股份有限公司（002003）2008 年增发、2010 年配股；山东丽鹏股份有限公司（002374）2010 年首发、2012 年非公开发行；山东龙泉管道工程股份有限公司（002671）2012 年首发、2013 年非公开发行股票、2015 年发行股份购买资产；山东世纪天鸿文教科技股份有限公司（300654）2017 年首发。

于莉女士，投资银行事业部执行总经理，经济学硕士，保荐代表人。2005 年开始从事投资银行业务，先后主持和参与了富临精工（证券代码：300432）、永高股份（证券代码：002641）、湘潭电化（证券代码：002125）、大同煤业（证券代码：601001）等公司的改制辅导、发行、上市推荐、持续督导工作，具有丰富的金融证券理论知识及投资银行业务操作经验。

（二）本次证券发行项目协办人

方伟先生，投资银行事业部副总经理，管理学学士，注册会计师，通过保荐代表人胜任能力考试。先后主持和参与了恒逸石化（证券代码：000703）借壳上市项目，华锐风电（证券代码：601558）、世纪天鸿（证券代码：300654）等公司的改制辅导、发行、上市推荐工作，金天地（证券代码：430366）、联兴科技（证券代码：430680）、源怡股份（证券代码：831702）及晶鑫股份（证券代码：832177）等公司的挂牌工作。

（三）本次证券发行项目组其他成员

张婷云女士，法学学士，具备法律职业资格。先后参与依华股份（证券代码：834922）、永信至诚（证券代码：837292）、奥里奥克（证券代码：870333）及阿义玛（证券代码：872551）等公司在全国中小企业股份转让系统的挂牌工作。

王英女士，法学硕士，具备法律职业资格，通过保荐代表人胜任能力考试。先后参与世纪天鸿（300654）2017年首发上市推荐等工作，昆仑股份（证券代码：836036）、航天华世（证券代码：836964）、万联生活（证券代码：835800）等公司在全国中小企业股份转让系统的挂牌工作。

吴江女士，工商管理硕士，先后撰写了多家TMT相关行业上市公司研究分析报告及多个行业研究分析报告，并主持了永高股份（证券代码：002641）询价报告的撰写工作，先后主持和参与了恒信启华（证券代码：430268）、金天地（证券代码：430366）、银橙传媒（证券代码：830999）、思晗科技（证券代码：832714）及双流热能（证券代码：872652）等公司在全国中小企业股份转让系统的挂牌工作。

林楠先生，科技创业与创新硕士。先后参与奥里奥克（证券代码：870333）等公司在全国中小企业股份转让系统的挂牌工作。

李祺先生，管理学硕士。先后参与奥里奥克（证券代码：870333）等公司在全国中小企业股份转让系统的挂牌工作。

范小娇女士，管理学硕士，注册会计师。先后参与了世纪天鸿（300654）首发上市推荐工作，立德股份（430701）、昆仑股份（836036）、方富资本（833962）、金天地（430366）、先锋科技（831878）等新三板挂牌业务的推荐和督导。

任繁辉女士，会计硕士，注册会计师，通过保荐代表人胜任能力考试。先后参与了点触科技（证券代码：870702）等公司在全国中小企业股份转让系统的挂牌、股票发行等工作。

姜玥茜女士，硕士，注册会计师，具备法律职业资格，通过保荐代表人胜任能力考试。先后参与理德铭（证券代码：872560）、大陆康腾（证券代码：872606）等公司在全国中小企业股份转让系统的挂牌工作。

刘乔先生，法学硕士，取得法律职业资格证书。曾先后参与了世纪天鸿（证券代码：300654）首发上市推荐等工作。

四、保荐机构与发行人关联关系的说明

（一）本保荐机构及本保荐机构之控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人及其控股股东、重要关联方股份的情况

截至本上市保荐书签署日，本保荐机构及本保荐机构之控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有发行人及其控股股东、重要关联方股份的情况。

（二）发行人及其控股股东、重要关联方持有本保荐机构及本保荐机构控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况

截至本上市保荐书签署日，发行人及其控股股东、重要关联方不存在持有本保荐机构及本保荐机构控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

（三）本保荐机构的保荐代表人及其配偶、董事、监事、高级管理人员拥有发行人权益、在发行人处任职等情况

截至本上市保荐书签署日，本保荐机构的保荐代表人及其配偶、董事、监事、高级管理人员不存在拥有发行人权益、在发行人处任职等情况。

（四）本保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况

截至本上市保荐书签署日，本保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方不存在与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况。

（五）本保荐机构与发行人之间的其他关联关系

截至本上市保荐书签署日，本保荐机构与发行人之间不存在其他关联关系。

五、保荐机构内部审核程序和内核意见

（一）内部审核程序

首创证券根据《证券法》、《证券发行上市保荐业务管理办法》、《证券公司内部控制指引》等法律法规的相关要求，成立了独立于投资银行业务执行部门和质量控制部门的投资银行业务内核委员会（以下简称“内核委员会”），对投资银行业务执行部门提交的项目内核申请文件进行审核并对是否同意以公司名义为相关投资银行业务项目发表专业意见进行集体决策。公司设立内核办公室，作为投资银行业务内核工作的归口管理部门，亦系投资银行业务内核委员会的日常办

事机构。内核委员会对首次公开发行股票并在科创板上市项目的具体审核程序如下：

1、项目内核申请

公司质量控制总部质控审核人员对项目组提供的申请材料进行审核并出具质控初审意见，同时应对项目组底稿进行检查验收，项目组对质控初审意见进行答复，公司质量控制总部根据项目组的回复及对底稿检查情况，最终形成质量控制报告。

公司质量控制总部委派质量控制责任人赴投资银行业务项目现场，对项目相关文件信息披露的真实性、准确性和完整性以及项目组开展尽职调查情况和项目组内部质量控制情况等进行检查。完成现场核查工作后，质量控制责任人可视情况将现场核查中发现的问题与客户和项目组初步沟通，项目负责人应组织项目组成员认真落实审核意见，并将落实情况及时向项目质控审核人员反馈。质量控制责任人应根据现场核查结果和沟通情况形成书面或电子形式的现场核查报告。

公司合规部对投资银行业务进行合规检查，对监督、检查中发现的问题提出整改建议并督促落实。项目组成员认真落实合规意见，并将落实情况及时向合规人员反馈。

项目组应在完成尽职调查、制作整理完成必要的项目内核申请材料并经质量控制审核和合规审查无异议后，将内核申请材料提交内核办公室审核。

2、内核办公室初审

内核办公室应对项目组提交的项目内核申请材料的齐备性进行形式审核。对内核申请材料的齐备性无异议，内核审核人员可提请内核办公室负责人召集申请内核项目的问核会议。

3、召开内核项目问核会议

内核项目问核会议的参会成员按照《首创证券有限责任公司投资银行业务内核管理办法》、《首创证券有限责任公司投资银行业务内核委员会议事规则》的规定，对项目组成员进行问核，形成问核评审意见，并对是否同意将申请内核项目提交内核委员会审议进行投票表决。

4、召开项目内核会议

内核办公室负责人应在申请内核项目通过问核会议评审之日起 2 个工作日

内提请公司内核委员会召集人召开内核会议。内核会议由主任委员或其指定委员负责召集和主持。内核委员会按照《首创证券有限责任公司投资银行业务内核委员会议事规则》的规定，在内核委员会成员分别审议的基础上以会议表决形式对是否同意项目内核申请作出最终决定。

5、根据内核评审意见进行整改

对于经内核会议审议通过的项目，项目组应根据内核委员会的审核意见及时修改、完善项目申请文件或备案材料，并分别报质量控制总部、公司合规部和内核办公室审核验收。

(二) 内核意见

投资银行业务内核委员会按照《首创证券有限责任公司投资银行业务内核管理办法》、《首创证券有限责任公司投资银行业务内核委员会议事规则》的有关规定，于 2019 年 4 月 22 日在北京市西城区德胜门外大街 115 号德胜尚城 E 座五楼南侧大会议室召开了“北京八亿时空液晶科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市项目内核会”。内核会议在认真核查八亿时空首次公开发行股票并在科创板上市的应用文件，并对应用文件进行严格质量控制的基础上，经全体参会内核委员投票表决，认为八亿时空具备首次公开发行人民币普通股 A 股的实质条件，具有良好的发展前景，同意将北京八亿时空液晶科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的应用文件上报上海证券交易所审核。

六、保荐机构承诺事项

(一) 保荐机构已按照法律法规和中国证监会及上海证券交易所的相关规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，充分了解发行人经营状况及其面临的风险和问题，履行了相应的内部审核程序。

本保荐人同意推荐北京八亿时空液晶科技股份有限公司首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市，相关结论具备相应的保荐工作底稿支持。

(二) 保荐机构有充分理由确信发行人符合法律法规和中国证监会及上海证券交易所有关证券发行上市的相关规定。

(三) 保荐机构有充分理由确信发行人应用文件和信息披露资料不存在虚假

记载、误导性陈述或者重大遗漏。

(四)保荐机构有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理。

(五)保荐机构有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异。

(六)保荐机构保证所指定的保荐代表人及本保荐机构的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查。

(七)保荐机构保证发行上市保荐书、与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

(八)保荐机构保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范。

(九)保荐机构承诺，自愿接受中国证监会依照《证券发行上市保荐业务管理办法》采取的监管措施。

(十)若因保荐机构为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

七、保荐机构对本次证券发行上市的保荐意见

(一) 本次证券发行履行了必要的决策程序

1、董事会决策程序

2019年3月31日，八亿时空召开第三届董事会第十二次会议，审议通过了《关于公司申请首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市的议案》、《关于提请股东大会授权董事会办理公司首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市相关事宜的议案》、《关于公司首次公开发行股票前滚存利润分配政策的议案》、《北京八亿时空液晶科技股份有限公司公司章程（草案）》以及《关于提请召开公司2019年第二次临时股东大会的议案》等与本次公开发行并上市的相关议案。

2、股东大会决策程序

2019年4月16日，八亿时空召开了2019年第二次临时股东大会，审议通

过了《关于公司申请首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市的议案》、《关于提请股东大会授权董事会办理公司首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市相关事宜的议案》、《关于公司首次公开发行股票前滚存利润分配政策的议案》、《北京八亿时空液晶科技股份有限公司公司章程（草案）》等与本次公开发行并上市的相关议案。

（二）本次证券发行符合《证券法》规定的相关条件

本保荐机构依据《证券法》相关规定，对发行人是否符合首次公开发行股票的条件进行了逐项核查，核查结果如下：

1、发行人具备健全且运行良好的组织机构

经核查，发行人已经按照《公司法》及《公司章程》的规定，设立股东大会、董事会、监事会、总经理及有关的经营机构，具有健全的法人治理结构。发行人已制定了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事议事规则》、《战略委员会工作细则》、《审计委员会工作细则》、《提名委员会工作细则》、《薪酬与考核委员会工作细则》、《关联交易管理制度》、《对外担保制度》、《对外投资制度》、《募集资金管理制度》、《信息披露事务管理制度》、《投资者关系管理制度》、《独立董事年报工作制度》、《审计委员会年报工作规程》、《重大信息内部报告制度》、《董事、监事、高级管理人员及核心技术人员持股及变动管理制度》、《规范与关联方资金往来的管理制度》、《年报信息披露重大差错责任追究制度》、《内幕信息知情人管理制度》、《总经理工作细则》、《董事会秘书工作细则》等内部管理制度。发行人股东大会、董事会、监事会、总经理按照《公司法》、《公司章程》及发行人各项工作制度的规定，履行各自的权利和义务，发行人重大经营决策、投资决策及重要财务决策均按照《公司章程》规定的程序与规则进行。

因此，发行人具备健全且运行良好的组织机构，符合《证券法》第十三条第（一）项的规定。

2、发行人具有持续盈利能力，财务状况良好

根据致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具的标准无保留意见《审计报告》（致同审字(2019)第 110ZA9107 号），发行人 2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-6 月实现营业收入分别为 13,250.87 万元、23,075.39 万元、39,403.24

万元和 20,519.66 万元；实现净利润分别为 1,680.83 万元、5,334.39 万元、11,448.91 万元和 5,751.57 万元；归属于发行人股东的净利润分别为 1,680.83 万元、5,334.39 万元、11,448.91 万元和 5,751.57 万元。

发行人财务状况良好，营业收入和净利润表现出了较好的成长性，具有持续盈利能力，符合《证券法》第十三条第（二）项的规定。

3、发行人最近三年及一期财务会计文件无虚假记载，无其他重大违法行为
根据致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具的标准无保留意见《审计报告》（致同审字(2019)第 110ZA9107 号）、《内部控制鉴证报告》（致同专字(2019)第 110ZA6159 号）及有关政府部门出具的证明文件，并经本保荐机构适当核查，发行人最近三年及一期财务会计文件无虚假记载，无其他重大违法行为，符合《证券法》第十三条第（三）项、第五十条第一款第（四）项的规定。

4、发行人拟公开发行股份数量符合上市条件

发行人本次发行前股本总额为 7,235.476 万元。根据发行人 2019 年第二次临时股东大会决议，发行人本次拟公开发行不超过 2,411.8254 万股，公开发行的股份不低于发行后股份总数的 25%，符合《证券法》第五十条第一款第（二）项和第（三）项的规定。

5、发行人符合经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的其他条件

综上所述，发行人符合《证券法》规定的发行条件。

（三）本次证券发行符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》规定的相关条件

本保荐机构依据《科创板首发管理办法》相关规定，对发行人是否符合《科创板首发管理办法》规定的发行条件进行了逐项核查，核查结果如下：

1、发行人的设立时间及组织机构运行情况

本保荐机构核查了发行人的工商登记资料，发行人的前身北京八亿时空液晶材料科技有限公司于 2004 年 7 月 9 日成立，并于 2010 年 9 月 3 日按原账面净资产值折股变更为股份有限公司，且目前依法存续。因此，发行人是依法设立且持续经营 3 年以上的股份有限公司。

本保荐机构核查了发行人股东大会、董事会、监事会议事规则、历次三会会议通知、会议决议、会议纪要等文件，发行人已经依法建立健全股东大会、董事

会、监事会、独立董事、董事会秘书制度，具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责。

因此，发行人符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十条的规定。

2、发行人财务规范和内部控制情况

本保荐机构核查了发行人财务会计制度、财务核算体系和内部控制制度的运行情况，对公司财务部门、生产部门及管理部门人员进行了访谈，核查了发行人重要会计科目明细账、经主管税务机关确认的纳税资料、发行人的书面说明或承诺等文件，查阅了发行人会计师致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具的致同审字(2019)第 110ZA9107 号《审计报告》及致同专字(2019)第 110ZA6159 号《内部控制鉴证报告》，确认发行人会计基础工作规范，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量，注册会计师对发行人最近三年及一期的财务报表出具了标准无保留意见的审计报告；发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，注册会计师对发行人内部控制制度的建立和执行情况出具了无保留结论的内部控制鉴证报告。

因此，发行人符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十一条的规定。

3、发行人资产完整性及人员、财务、机构独立情况

本保荐机构核查了发行人主要资产的权属证明，实地考察了公司的生产经营运行情况及办公场所，访谈了相关生产管理人员；对发行人董事、监事及高级管理人员兼职情况和领薪情况进行了调查；查阅了公司财务制度，查询了公司银行账户、印章管理情况；调查了发行人的组织结构和运行情况，查阅了公司股东（大）会、董事会、监事会及总经理办公会会议记录，实地走访了上述机构办公场所；查阅了发行人公司章程、关联交易相关制度、关联交易决策程序文件，与实际控制人及高级管理人员进行访谈，并取得了控股股东及实际控制人关于与发行人避免同业竞争的承诺函，确认发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

因此，发行人符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条第（一）项的规定。

4、业务、控制权及主要人员的稳定性

本保荐机构核查了发行人设立以来的工商登记资料和股东名册、董事会和股东大会会议文件，访谈实际控制人，查阅报告期内销售明细和采购明细，取得控股股东、实际控制人的声明文件，访谈发行人股东及高级管理人员，确认发行人设立以来主营业务始终为液晶显示材料的研发、生产和销售，发行人管理团队和核心技术人员稳定，最近2年内主营业务、董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化。最近2年内发行人实际控制人均为赵雷先生，实际控制人没有发生变更，控制权稳定；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

因此，发行人符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条第（二）项的规定。

5、资产权属情况

根据发行人律师北京市君合律师事务所出具的《法律意见书》，同时本保荐机构核查了发行人主要资产的权属文件，查询了发行人核心技术、商标、专利等的申请和审批情况，访谈了发行人业务人员，确认发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷；本保荐机构核查了发行人的重大债务合同、进行了公开信息查询，查阅了发行人的财务资料，获取了发行人的说明和承诺等文件，确认发行人不存在重大偿债风险、重大担保、诉讼、仲裁等或有事项；本保荐机构核查了发行人的重大合同，走访了发行人的相关主管部门以及客户和供应商，查阅了发行人获取的工商、税务、劳动和社会保障、住房公积金、环保、海关等主管部门出具的证明文件，确认发行人不存在经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项。

因此，发行人符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条第（三）项的规定。

6、发行人符合国家产业政策

本保荐机构查阅了发行人《审计报告》、发行人相关业务合同，并与发行人相关人员进行访谈，发行人主要从事液晶显示材料的研发、生产和销售。根据

中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司所属行业归类为“制造业（C）”中的“计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）”。根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），公司所属行业归类为“计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）”中的“电子专用材料制造（C3985）”。根据发行人的陈述并经验发行人持有的《营业执照》、有关生产经营许可证书、发行人章程、有关产业政策，发行人的生产经营符合法律、行政法规和发行人章程的规定，符合国家产业政策。

因此，发行人符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十三条第一款的规定。

7、发行人、控股股东及实际控制人的守法情况

本保荐机构核查了政府主管部门出具的证明文件，对相关人员进行了访谈，获取了发行人及实际控制人出具的承诺，并进行了公开信息查询，确认最近3年内，发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、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，不存在欺诈发行、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。

因此，发行人符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十三条第二款的规定。

8、董事、监事和高级管理人员的守法情况

本保荐机构对发行人董事、监事和高级管理人员进行了核查、访谈，查阅证监会及交易所的相关公告，获取了董事、监事、高级管理人员的无违法犯罪记录证明及其出具的声明与承诺，查阅了其他公开信息，确认董事、监事和高级管理人员不存在最近3年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形。

因此，发行人符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十三条第三款的规定。

（四）保荐机构关于发行人符合科创板定位的核查及意见

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41号——科创板公司招股说明书》之要求，在招股说明书“第六节 业务和技术”详尽披露

了主营业务、所属行业、核心技术情况、科研实力、核心技术人员、科研成果和产业化、创新机制和技术储备等信息。

首创证券作为八亿时空首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构，严格按照《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》、《上海证券交易所科创板企业上市推荐指引》等规定对发行人相关信息披露进行了详细的尽职调查，并结合“六个是否”，对发行人申请科创板上市的适当性进行了审慎调查与分析，具体如下：

1、本保荐机构履行的核查程序

（1）现场查看发行人的生产车间，访谈核心技术人员，了解具体工艺流程及关键生产设备，了解原材料、具体产品种类及应用领域。

（2）访谈公司董事长及其他高级管理人员，了解发行人发展历史、产品升级换代及市场开拓的具体过程。

（3）登陆中国光学光电子行业协会液晶分会、工业和信息化部主管下设的电子信息产业网、中国电子报等权威机构和媒体网站，了解液晶行业及下游面板行业的发展历史、发展动态、行业竞争情况等信息。

（4）收集十多年来我国关于液晶材料、液晶显示领域的主要产业政策，了解液晶显示材料产业在国家发展战略中的具体定位。

（5）登陆国内外主要同行企业的互联网站，了解同行企业的基本情况、主要产品、发展历史、技术来源等情况。

（6）查阅国内同行业上市公司的定期报告和公开披露信息，了解相关业务综述、竞争优势和经营成果。

（7）收集有关证券公司、研究机构关于液晶材料和下游面板行业的研究报告，了解行业竞争结构、下游市场需求、行业特点、发展趋势、同行业企业深度分析等情况。

（8）实地走访京东方等下游客户，了解液晶面板企业选择合格供应商的过程、与发行人的合作关系及稳定性和发行人 TFT 混合液晶产品的品质、质量等情况。

（9）查阅发行人具体产品目录、2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月财务报表及审计报告，了解发行人各类产品的销售、主要客户及产品结构的变

动趋势。

(10) 访谈发行人创始人、核心技术人员，了解发行人核心技术来源、自主研发创新的历程、核心技术的具体内容及技术水平。

(11) 了解核心技术人员的构成情况，取得核心技术人员简历，了解核心技术人员岗位职责、所参与过的具体研发和新产品开发项目、所发表的学术论文、所获得的奖项等情况。

(12) 现场查看发行人研发、实验室情况，了解研发机构设置、人员配置和主要实验、检测设备等情况。

(13) 赴国家知识产权局，取得发行人已获授权的全部发明专利目录，收集汇总相关专利证书，并了解发行人主营业务产品与相关发明专利的对应关系。取得发行人正在申请的发明专利的相关文件。

(14) 收集查阅发行人承担火炬项目所获得的相关证书、新产品开发所获得的相关奖项，行业专家对相关课题项目的评价意见。

(15) 取得液晶材料行业的相关国家标准，了解发行人主持或参与国家标准的制定情况。

(16) 访谈发行人董事长和核心技术人员，了解发行人正在开展的研发项目及未来新产品的技术储备情况。

(17) 取得并核查发行人研发费用明细表，了解研发费用的投入及归集情况。

2、本保荐机构关于发行人符合科创板定位的结论意见

(1) 公司从事高性能混合液晶材料的研发、生产和销售，属于《战略性新兴产业分类（2018）》之一，所从事业务服务于国家战略；

(2) 公司通过自主开发与创新，形成了液晶显示材料制造的相关核心技术，多项技术达到国际先进水平，且核心技术体系在经营发展中不断优化升级，不存在快速迭代的风险；

(3) 公司在“硬件”、“软件”和人才队伍方面构筑了契合行业特点、促进公司业务发展的研发与创新体系，具备持续创新能力；

(4) 迄今为止，公司自主创新的多项研发成果成功实现产业化，在下游行业中广泛应用，并形成了完整的自主知识产权体系；

(5) 我国混合液晶企业的主要竞争对手是德国 MERCK、日本 JNC 和 DIC，

公司是国内掌握 TFT 混合液晶核心技术、拥有自主知识产权并成功实现产业化的三家主要液晶材料企业之一，公司与这些企业共同肩负打破国际巨头在液晶显示材料领域的高度垄断、提升我国面板行业原材料国产化配套水平的重大使命，并各显其能、各有所长。与同行企业相比，公司经过多年的技术积累与市场开拓，形成自身的相对竞争优势，发展势头强劲；

(6)公司的核心竞争力主要体现在公司所掌握的核心技术及科研创新实力，依靠核心竞争力，公司在报告期内的经营成果持续大幅增长，产品结构进一步优化，新产品及新项目储备充足，保障公司具备技术成果有效转化为经营成果的条件及未来成长性。

综上，发行人符合科创板定位。

(五) 符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的上市条件

1、发行人符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》规定的相关条件

发行人符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》规定的发行条件的具体分析请见“七、保荐机构对本次证券发行上市的保荐意见”之“(三)本次证券发行符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》规定的相关条件”。

2、发行人本次发行后股本总额不低于人民币 3,000 万元

发行人发行前股本为 7,235.4760 万元，本次发行股票不超过 2,411.8254 万股，发行后总股本不超过 9,647.3014 万股。因此，发行人本次发行后股本总额不低于人民币 3,000 万元。

3、发行人公开发行的股份达到发行人股份总数的 25%以上；发行人股本总额超过人民币 4 亿元的，公开发行股份的比例为 10%以上

发行人发行前股本为 7,235.4760 万股，本次发行股票不超过 2,411.8254 万股，不低于发行后总股本 9,647.3014 万股的 25%。

4、市值及财务指标符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的标准

发行人选择的上市标准为《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.1.2 条第一款，即：“预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计

净利润不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”。

本保荐机构查阅了发行人会计师致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具的致同审字(2019)第 110ZA9107 号《审计报告》，发行人 2017 年归属于母公司所有者的净利润为 5,334.39 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 5,461.09 万元；2018 年度归属于母公司所有者的净利润 11,448.91 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 11,360.95 万元，发行人最近两年连续盈利，累计净利润为 16,695.34 万元（以扣除非经常性损益前后较低者为计算依据）。

2017 年 9 月 13 日，经发行人第三届董事会第四次会议审议发行 858 万股，经与认购对象协商，本次发行价格为 14 元/股，根据本次发行价格，发行人 100% 股权的估值为 10.13 亿元。

2019 年 3 月 28 日，发行人经向全国中小企业股份转让系统申请暂停交易，根据 2019 年 1 月 1 日至 2019 年 3 月 27 日发行人在全国中小企业股份转让系统交易情况，发行人在该期间交易均价为 22.25 元，区间最高市值为 20.26 亿元，最低市值为 14.47 亿元，平均市值为 16.10 亿元。

因此，本保荐机构认为，发行人预计市值不低于 10 亿元，最近两年连续盈利，累计净利润为 16,695.34 万元，符合科创板上市条件。

八、上市后持续督导工作安排

事项	安排
1、督促上市公司建立和执行信息披露、规范运作、承诺履行、分红回报等制度	1、协助和督促上市公司建立相应的内部制度、决策程序及内控机制，以符合法律法规和本规则的要求； 2、确保上市公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员、核心技术人员知晓其各项义务； 3、督促上市公司积极回报投资者，建立健全并有效执行符合公司发展阶段的现金分红和股份回购制度； 4、持续关注上市公司对信息披露、规范运作、承诺履行、分红回报等制度的执行情况。

<p>2、识别并督促上市公司披露对公司持续经营能力、核心竞争力或者控制权稳定有重大不利影响的风险或者负面事项，并发表意见</p>	<p>1、持续关注上市公司运作，对上市公司及其业务充分了解； 2、关注主要原材料供应或者产品销售是否出现重大不利变化；关注核心技术人员稳定性；关注核心知识产权、特许经营权或者核心技术许可情况；关注主要产品研发进展；关注核心竞争力的保持情况及其他竞争者的竞争情况； 3、关注控股股东、实际控制人及其一致行动人所持上市公司股权被质押、冻结情况； 4、核实上市公司重大风险披露是否真实、准确、完整。</p>
<p>3、关注上市公司股票交易异常波动情况，督促上市公司按照上市规则规定履行核查、信息披露等义务</p>	<p>1、通过日常沟通、定期回访、调阅资料、列席股东大会等方式，关注上市公司日常经营和股票交易情况，有效识别并督促上市公司披露重大风险或者重大负面事项； 2、关注上市公司股票交易情况，若存在异常波动情况，督促上市公司按照交易所规定履行核查、信息披露等义务。</p>
<p>4、对上市公司存在的可能严重影响公司或者投资者合法权益的事项开展专项核查，并出具现场核查报告</p>	<p>1、上市公司出现下列情形之一的，自知道或者应当知道之日起 15 日内进行专项现场核查：（一）存在重大财务造假嫌疑；（二）控股股东、实际控制人、董事、监事或者高级管理人员涉嫌侵占上市公司利益；（三）可能存在重大违规担保；（四）资金往来或者现金流存在重大异常；（五）交易所或者保荐机构认为应当进行现场核查的其他事项； 2、就核查情况、提请上市公司及投资者关注的问题、本次现场核查结论等事项出具现场核查报告，并在现场核查结束后 15 个交易日内披露。</p>
<p>5、定期出具并披露持续督导跟踪报告</p>	<p>1、在上市公司年度报告、半年度报告披露之日起 15 个交易日内，披露持续督导跟踪报告； 2、上市公司未实现盈利、业绩由盈转亏、营业收入与上年同期相比下降 50% 以上或者其他主要财务指标异常的，在持续督导跟踪报告显著位置就上市公司是否存在重大风险发表结论性意见。</p>
<p>6、持续督导期限</p>	<p>在本次发行结束当年的剩余时间以及以后 3 个完整会计年度内对发行人进行持续督导。</p>

九、保荐机构和相关保荐代表人的联系方式

保荐人（主承销商）：首创证券有限责任公司

保荐代表人：刘宏、于莉

联系地址：北京市西城区德胜门外大街 115 号德胜尚城 E 座

联系电话：010-59366000

传 真：010-59366280

十、保荐机构认为应当说明的其他事项

无其他应当说明的事项。

十一、保荐机构对本次股票上市的推荐结论

本保荐机构认为，北京八亿时空液晶科技股份有限公司符合《公司法》、《证券法》及《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上海证券交易所科创板企业上市推荐指引》等法律、法规及规范性文件的有关规定，发行人股票符合在上海证券交易所科创板上市的条件。首创证券同意保荐发行人的股票在上海证券交易所科创板上市交易，并承担相关保荐责任。

