

东海证券股份有限公司

关于

安徽芯瑞达科技股份有限公司

首次公开发行股票并上市

之

发行保荐书



东海证券股份有限公司  
DONGHAI SECURITIES CO., LTD.

二〇二〇年三月

## 中国证券监督管理委员会：

东海证券股份有限公司（以下简称“本保荐机构”）接受安徽芯瑞达科技股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”或“芯瑞达”）的委托，担任其首次公开发行股票并上市的保荐机构。

本保荐机构及其保荐代表人根据《中华人民共和国公司法》（以下简称“《公司法》”）、《中华人民共和国证券法》（以下简称“《证券法》”）、《首次公开发行股票并上市管理办法》等有关法律、法规和中国证监会的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制订的业务规则、行业执业规范和道德准则出具发行保荐书，并保证所出具文件的真实性、准确性和完整性。

## 一、保荐代表人及其他项目人员情况

成员	姓名	保荐业务执业情况
保荐代表人	彭江应	先后负责或参与了凤形股份（002760）、乐金健康（300247）、安利股份（300218）、昆药集团（600422）等多个 IPO 及再融资项目的承销或保荐工作。
	江成祺	先后负责或参与了东华科技（002140）、楚江新材（002171）、合肥城建（002208）、慈文传媒（002343）、神剑股份（002361）、中鼎股份（000887）、辉隆股份（002556）、德力股份（002571）、美亚光电（002690）、长信科技（300088）、智云股份（300097）、安利股份（300218）、乐金健康（300247）、昆药集团（600422）、麦捷科技（300319）、贵州燃气（600903）、华峰超纤（300180）等 IPO 及再融资项目的承销或保荐工作。
项目协办人	唐悠	参与了昆药集团（600422）的再融资项目。
项目组其他成员	张笑嘉、叶冬冬、江焯、易君俊、王超	

## 二、发行人基本情况

公司名称：安徽芯瑞达科技股份有限公司

住所：安徽省合肥经济技术开发区方兴大道6988号芯瑞达科技园

注册资本：10,626.00 万元人民币

法定代表人：彭友

有限公司成立日期：2012年5月15日

股份公司成立日期：2017年1月18日

联系电话：0551-68103799

传真号码：0551-68103780

经营范围：电子产品、光电和显示产品的技术研发、生产、加工及销售；半导体集成电路的设计、封装、测试及销售；液晶显示背光源、背光模组及配套器件的研发、制作和销售；房屋租赁；物业服务；包装材料销售；自营和代理各类商品和技术的进出口业务（但国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

证券发行类型：股份有限公司首次公开发行股票

## 三、保荐机构与发行人的关系

本保荐机构与发行人不存在下列情形：

（一）保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

（二）发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

（三）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、在发行人任职等情况；

（四）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；

（五）保荐机构与发行人之间的其他关联关系。

## 四、保荐机构内部审核程序及内核意见

### （一）内部审核程序简介

根据贵会的有关规定，东海证券建立了科学完备的内核制度，设立了内核部门，对拟向贵会报送的证券发行申请材料进行核查，并对是否可以向贵会报送形成意见。内核部门按照内核程序严格执行内核制度，做到保荐内部管理良好、运作规范、未来有发展潜力的发行人发行股票。

1、项目组按照相关规定的要求，将内核材料准备完备后提出内核申请。

2、本保荐机构投资银行部派唐玉磊、张鑫、陈宇对芯瑞达首次公开发行股票并上市项目进行了现场核查，采用调阅工作底稿，与项目组、公司管理层进行访谈，实地考察公司办公经营场所，核查申请材料等方式对公司进行了详细的现场核查，现场核查人员向项目组提交现场核查报告，项目组对现场核查报告中提出的问题进行了回复，并根据反馈意见修改、完善相关文件。

3、现场核查完成后，项目组向内核部门提交了芯瑞达首次公开发行股票并上市项目的全套申报材料，内核部对内核申报材料的完整性和合规性进行检查，通过核查后提交内核会议申请。

4、内核会议在内核委员会 7 名委员出席的情况下按期召开，项目组成员、投资银行部有关人员列席了会议。参加会议的内核委员对芯瑞达首次公开发行股票并上市项目申请文件进行了实质性审查，就有关事宜询问了项目负责人，查阅了有关的工作底稿，经充分讨论后形成内核意见。

5、项目组根据内核意见补充核查、进行修订后出具本次芯瑞达首次公开发行股票并上市项目的相关文件。

### （二）内核意见

本保荐机构内核会议经充分讨论，形成如下意见：安徽芯瑞达科技股份有限公司首次公开发行股票并上市项目符合公司内核规定，同意该项目申报。

## 五、保荐机构承诺

本保荐机构已按照法律、行政法规和中国证监会的规定，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，同意推荐发行人证券发行上市，并据此出具本发行保荐书。

本保荐机构就如下事项做出承诺：

1、有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会有关证券发行上市的相关规定；

2、有充分理由确信发行人申请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；

3、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；

4、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；

5、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；

6、保证保荐书、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；

7、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；

8、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；

9、遵守中国证监会规定的其他事项。

## 六、保荐机构对本次证券发行的推荐意见

### （一）发行人就本次证券发行已经履行了相关的决策程序

经核查，发行人就本次证券发行履行了如下相关决策程序：

1、发行人于2018年10月31日召开第一届董事会第十次会议，对本次股票发行的具体方案、本次募集资金投资项目的运用计划、发行前滚存利润的分配方

案、发行上市后的分红回报规划、上市后适用的《公司章程（草案）》及其他必须明确的事项作出了决议。

2、发行人于 2018 年 11 月 18 日召开 2018 年第二次临时股东大会，审议并通过了关于本次股票发行上市的有关决议，包括：本次发行股票的种类和数量、发行对象、价格区间或者定价方式、募集资金用途、发行前滚存利润的分配方案、发行上市后的分红回报规划、决议的有效期、上市后适用的《公司章程（草案）》、对董事会办理本次发行具体事宜的授权等。

经核查，本保荐机构认为，发行人上述董事会、股东大会的召集和召开程序、召开方式、表决程序、决议内容及出席董事会、股东大会的人员资格均符合《公司法》、《证券法》及中国证监会有关规定，本次证券发行已经取得其内部决策机构合法有效的批准与授权，发行人就本次证券发行履行了规定的决策程序。

## （二）本次证券发行符合《证券法》规定的发行条件

发行人已具备健全且运行良好的组织机构；

发行人具有持续经营能力；

发行人最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告；

发行人及其控股股东、实际控制人最近三年不存在贪污、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。

综上所述，本保荐机构认为发行人符合《证券法》规定的发行条件。

## （三）关于《首次公开发行股票并上市管理办法》规定的发行条件、

### 查证过程及事实依据

#### 1、主体资格

（1）本保荐机构调阅了发行人的工商档案，确认发行人为成立于 2017 年 1 月 18 日的股份有限公司，且截至目前仍然依法存续。

因此，发行人是依法设立并有效存续的股份有限公司，符合《首次公开发行股票并上市管理办法》（以下简称“《管理办法》”）第八条的规定。

(2) 本保荐机构调阅了发行人的工商档案，确认发行人前身为成立于 2012 年 5 月 15 日的有限责任公司，并于 2017 年 1 月 18 日以经审计的净资产折股整体变更设立，且截至目前仍然依法存续。

因此，发行人设立以来已持续经营三年以上，符合《管理办法》第九条的规定。

(3) 本保荐机构调阅了发行人的工商档案，并且查阅了发行人历次变更注册资本的验资报告，查阅了相关资产权属证明，确认发行人股东历次出资均已足额缴纳。

本保荐机构查阅了发行人主要资产的权属文件，访谈了发行人高级管理人员，确认发行人主要资产权属清晰，不存在重大权属纠纷的情况。

因此，发行人符合《管理办法》第十条的规定。

(4) 本保荐机构查阅了发行人公司章程，查阅了所属行业相关法律法规和国家产业政策，访谈了发行人高级管理人员，查阅了发行人生产经营所需的各项政府许可、权利证书或批复文件等，实地查看了发行人经营场所，确认发行人的经营范围为：电子产品、光电和显示产品的技术研发、生产、加工及销售；半导体集成电路的设计、封装、测试及销售；液晶显示背光源、背光模组及配套器件的研发、制作和销售；房屋租赁；物业服务；包装材料销售；自营和代理各类商品和技术的进出口业务（但国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。

（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。发行人专业从事新型显示光电系统、健康智能光源系统的研发、设计、生产、销售及技术服务。发行人的生产经营符合法律、行政法规和公司章程的规定，符合国家产业政策。

因此，发行人符合《管理办法》第十一条的规定。

(5) 本保荐机构查阅了发行人公司章程、历次董事会、股东大会（股东会）决议和记录，查阅了工商登记文件，查阅了发行人财务报告，访谈了发行人高级管理人员，确认发行人最近三年主营业务未发生重大变化，董事、高级管理人员未发生重大变化，实际控制人为彭友、王玲丽夫妇，未发生变更。

因此，发行人符合《管理办法》第十二条的规定。

(6) 本保荐机构查阅了工商登记文件, 历次董事会决议、股东大会(股东会)决议、历次股权转让合同, 取得了发行人主要股东的声明文件, 确认发行人的股权清晰, 控股股东和实际控制人持有的发行人股份不存在重大权属纠纷。

因此, 发行人符合《管理办法》第十三条的规定。

## 2、规范运行

(1) 本保荐机构查阅了发行人公司章程, 历次董事会、监事会、股东大会(股东会)决议、会议记录及相关制度文件, 经核查:

发行人已依法建立健全了法人治理结构, 股东大会、董事会、监事会、经理层各司其职, 组织机构的设置符合《公司法》和其他法律、法规的规定;

发行人已制订了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》及《独立董事工作制度》、《董事会秘书工作细则》等制度, 该等议事规则及制度内容均符合相关法律、法规和其他规范性文件的规定, 其制定、修改均已履行了必要的法律程序; 相关机构和人员能够依法履行职责。

因此, 发行人符合《管理办法》第十四条的规定。

(2) 本保荐机构对发行人的董事、监事和高级管理人员进行了与股票发行上市、上市公司规范运作等有关法律、法规和规范性文件的辅导与培训, 并进行了考试, 确认相关人员已经了解与股票发行上市有关的法律法规, 知悉自身的法定义务和责任。

因此, 发行人符合《管理办法》第十五条的规定。

(3) 本保荐机构查阅了中国证监会、证券交易所的公告, 访谈了发行人董事、监事和高级管理人员, 取得了相关人员的声明文件, 确认发行人董事、监事和高级管理人员具备法定任职资格, 且不存在以下情形:

①被中国证监会采取证券市场禁入措施尚在禁入期的;

②最近 36 个月内受到中国证监会行政处罚, 或者最近 12 个月内受到证券交易所公开谴责;

③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。

因此, 发行人符合《管理办法》第十六条的规定。



(4) 本保荐机构查阅了发行人内部控制制度文件，访谈了发行人董事、监事、高级管理人员，与会计师进行了沟通，取得了发行人的《内部控制自我评价报告》和会计师的《内部控制鉴证报告》，确认发行人的内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证财务报告的可靠性、经营的合法性、营运的效率与效果。

因此，发行人符合《管理办法》第十七条的规定。

(5) 本保荐机构取得了发行人及其控股股东、实际控制人关于重大违法违规情况的说明，获取了相关部门出具的证明文件，确认发行人规范运作，不存在下列违法违规情形：

①最近 36 个月内未经法定机关核准，擅自公开或者变相公开发行过证券；或者有关违法行为虽然发生在 36 个月前，但目前仍处于持续状态；

②最近 36 个月内违反工商、税收、土地、环保、海关以及其他法律、行政法规，受到行政处罚，且情节严重；

③最近 36 个月内曾向中国证监会提出发行申请，但报送的发行申请文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；或者不符合发行条件以欺骗手段骗取发行核准；或者以不正当手段干扰中国证监会及其发行审核委员会审核工作；或者伪造、变造发行人或其董事、监事、高级管理人员的签字、盖章；

④本次报送的发行申请文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；

⑤涉嫌犯罪被司法机关立案侦查，尚未有明确结论意见；

⑥严重损害投资者合法权益和社会公共利益的其他情形。

因此，发行人符合《管理办法》第十八条的规定。

(6) 本保荐机构查阅了发行人公司章程，向银行取得了发行人的信用记录文件，查阅了发行人财务报告，访谈了发行人董事、高级管理人员，取得了发行人关于对外担保的声明文件，确认发行人的公司章程中已明确对外担保的审批权限和审议程序，不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行违规担保的情形。

因此，发行人符合《管理办法》第十九条的规定。

(7) 本保荐机构查阅了发行人资金管理制度，核查了发行人往来款项，查阅了发行人财务报告，访谈了发行人董事、高级管理人员，与会计师进行了沟通，

取得了发行人关于关联方资金占用情况的说明，确认发行人已建立严格的资金管理制度，不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情形。

因此，发行人符合《管理办法》第二十条的规定。

### 3、财务与会计

(1)本保荐机构分析了发行人经审计的财务报表，确认发行人资产质量良好，资产负债结构合理，盈利能力较强，现金流量正常。

因此，发行人符合《管理办法》第二十一条的规定。

(2)本保荐机构查阅了发行人内部控制制度，访谈了发行人董事、监事、高级管理人员，与会计师进行沟通，确认发行人内部控制所有重大方面是有效的。容诚会计师事务所（特殊普通合伙）对发行人内部控制制度出具了无保留意见的《内部控制鉴证报告》，认为：“芯瑞达根据财政部颁发的《企业内部控制基本规范》及相关规范建立的与财务报告相关的内部控制于2019年12月31日在所有重大方面是有效的。”

因此，发行人符合《管理办法》第二十二条的规定。

(3)本保荐机构查阅了发行人相关财务管理制度，确认发行人会计基础工作规范；根据容诚会计师事务所（特殊普通合伙）出具的标准无保留意见的《审计报告》，确认发行人财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量。

因此，发行人符合《管理办法》第二十三条的规定。

(4)本保荐机构查阅了发行人的财务报告和审计报告等文件及核查了发行人的财务会计制度的执行情况，访谈了发行人董事、监事、高级管理人员，确认发行人编制财务报表均以实际发生的交易或事项为依据；在进行会计确认、计量和报告时保持了应有的谨慎；对相同或相似的经济业务，选用了一致的会计政策，未随意变更。

因此，发行人符合《管理办法》第二十四条的规定。

(5)本保荐机构查阅了发行人董事会、监事会、股东大会（股东会）的决议和会议记录，取得了发行人关于关联交易的说明，取得了发行人独立董事关于发

行人关联交易的独立意见，访谈了发行人董事、监事、高级管理人员，查阅了发行人的财务报告和审计报告，确认发行人已完整披露关联方关系并已按重要性原则恰当披露关联交易，关联交易价格公允，不存在通过关联交易操纵利润的情形。

因此，发行人符合《管理办法》第二十五条的规定。

(6) 经查阅发行人财务会计报告和审计报告，本保荐机构确认发行人：

①发行人最近三个会计年度归属于普通股股东的净利润（以扣除非经常性损益前后较低者为计算依据）分别为人民币 5,728.17 万元、6,445.41 万元和 7,996.53 万元，累计超过人民币 3,000 万元；

②发行人最近三个会计年度营业收入分别为人民币 44,783.59 万元、50,702.20 万元和 52,264.60 万元，累计超过人民币 3 亿元；

③本次发行前股本总额为 10,626.00 万元，不少于人民币 3,000 万元；

④截至 2019 年 12 月 31 日，发行人无形资产主要为土地使用权、专利使用权等，扣除土地使用权后的其他无形资产账面价值占净资产的比例未超过 20%；

⑤截至 2019 年 12 月 31 日，发行人不存在未弥补亏损。

因此，发行人符合《管理办法》第二十六条的规定。

(7) 本保荐机构审阅了发行人相关税收优惠文件，取得了税务机关出具的证明文件，确认发行人能够依法纳税，各项税收优惠符合相关法律法规的规定；本保荐机构分析了发行人财务报告，确认报告期内，发行人企业所得税税收优惠影响的净利润分别为 762.72 万元、757.78 万元和 1,008.98 万元，占公司同期归属于母公司所有者净利润的比例分别为 13.32%、10.31%和 10.79%，发行人的经营成果对税收优惠不存在严重依赖。

因此，发行人符合《管理办法》第二十七条的规定。

(8) 本保荐机构访谈了发行人董事、高级管理人员，分析了发行人的财务报告和审计报告，截至 2019 年 12 月 31 日，发行人资产负债率为 33.22%（母公司）。本保荐机构取得了发行人的相关信用记录文件，取得了发行人关于对外担保、诉讼以及仲裁的声明，核查了发行人相关的诉讼文件。经核查，本保荐机构确认发行人不存在重大偿债风险，不存在影响持续经营的担保、诉讼以及仲裁等重大或有事项。

因此，发行人符合《管理办法》第二十八条的规定。

(9) 本保荐机构审慎核查了发行人申报文件，确认其中不存在下列情形：

- ①故意遗漏或虚构交易、事项或者其他重要信息；
- ②滥用会计政策或者会计估计；
- ③操纵、伪造或篡改编制财务报表所依据的会计记录或者相关凭证。

因此，发行人符合《管理办法》第二十九条的规定。

(10) 保荐机构查阅并分析了发行人相关行业研究资料、行业分析报告及行业主管部门制定的行业发展规划等，核查并分析了发行人的经营资料、重大资产权属文件、财务报告和审计报告等，访谈了发行人董事、高级管理人员，确认发行人不存在下列影响持续盈利能力的情形：

①发行人的经营模式、产品或服务的品种结构已经或将发生重大变化，并对发行人的持续盈利能力构成重大不利影响；

②发行人的行业地位或者发行人所处行业的经营环境已经或将发生重大变化，并对发行人的持续盈利能力构成重大不利影响；

③发行人最近 1 个会计年度的营业收入或净利润对关联方或存在重大不确定性的客户存在重大依赖；

④发行人最近 1 个会计年度的净利润主要来自合并财务报表范围以外的投资收益；

⑤发行人在用的商标、专利、专有技术以及特许经营权等重要资产或技术的取得或使用存在重大不利变化的风险；

⑥其他可能对发行人持续盈利能力构成重大不利影响的情形。

因此，发行人符合《管理办法》第三十条的规定。

综上所述，本保荐机构认为发行人符合《管理办法》规定的发行条件。

#### **(四) 关于发行人股东中涉及的私募投资基金备案情况**

按照中国证监会公布的《发行监管问答——关于与发行监管工作相关的私募投资基金备案问题的解答》的规定，本保荐机构对发行人股东中是否存在私募投资基金、是否按规定履行备案程序的问题进行了核查。经核查，保荐机构认为，安徽芯瑞达科技股份有限公司的股东深圳南山创维信息技术产业创业投资基金

（有限合伙）系私募投资基金，深圳创维投资管理企业（有限合伙）为其基金管理人，均已根据《证券投资基金法》、《私募监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关规定履行了私募投资基金备案或私募基金管理人登记程序。

## （五）关于发行人财务报告审计截止日后主要经营情况

保荐机构经核查认为：自财务报告审计截止日至本发行保荐书签署日止，发行人主要经营情况正常，未发生影响投资者判断的重大事项。

## （六）发行人存在的主要风险

通过尽职调查，本保荐机构认为发行人在经营中面临如下主要风险：

### 1、市场风险

#### （1）市场竞争加剧风险

近年来，受国家产业政策的支持，新型显示行业、健康智能照明行业呈现快速发展的态势，吸引了社会大量资本涌入，不断出现新的厂商加入该行业。此外，随着世界范围内新型显示产业、健康智能照明产业向中国大陆地区转移，国际知名平板显示厂商及光电系统供应商纷纷在我国建立生产基地，行业竞争日趋激烈。

随着行业进入者的日益增加，尤其是国际产业布局的调整，公司将面对来自国内外的其他企业的竞争。因此，若公司不能在技术研发和产品创新、核心技术团队、响应客户需求、产品品质、生产管理、开发和维护客户资源等方面持续提升以保持竞争优势，公司在行业的领先地位将受到一定影响。

#### （2）市场开拓风险

公司的客户开发过程通常需要经历商务接触→项目确认→样品送检→客户审厂→终样检测→终样认证→产品下单→小批供货→批量供货→多品种批量供货等多个流程，通常需历时六至十二个月，进入客户的门槛较高，客户开发难度较大。未来，随着行业竞争的加剧、行业技术的不断发展、生产工艺的创新、下游显示厂商和终端消费者需求的快速变化，公司开发客户资源的难度可能会增加。如果公司不能成功的开发新的客户资源，将会对未来经营业绩的增长产生一定不利影响。

### （3）液晶电视行业增长放缓的风险

公司主要产品为与高世代液晶面板相配套的中大尺寸背光模组光电系统，目前产品应用领域主要为智能液晶电视、商务显示及教育显示设备等领域，其中报告期内公司产品在智能液晶电视领域的销售占比约为 90%，为公司产品最主要的应用领域。得益于液晶电视行业技术进步、消费升级的推动，全球电视行业进入快速迭代期，4K&8K 超高清电视、IPS 屏电视等创新产品成为全球液晶电视行业新的增长点。同时得益于全球产业转移的红利，国内液晶电视行业仍将保持出货量的持续增长。公司深耕国内市场，并积极布局全球市场，通过与创维、长虹、海信、TCL 等国内品牌厂商，以及三星电子、LG 等全球消费电子厂商的深度合作，奠定了公司业务持续增长的基础。但是未来，如果液晶电视行业的发展不足预期或增长放缓，而公司又不能进一步扩展产品的应用领域，则将会对公司的经营业绩造成一定不利影响。”

## 2、经营风险

### （1）业绩下滑或业绩增长放缓的风险

报告期内，公司实现营业收入分别为44,783.59万元、50,702.20万元和52,264.60万元；实现扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为6,282.99万元、6,445.41万元和7,996.53万元。报告期内，公司销售收入总体呈现增长趋势，市场占有率及核心竞争力持续提升。2017年度，公司营业收入、扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润存在一定下滑，主要原因系Videocon、毅昌股份因自身原因或发展调整，减少了对公司当年度的采购，上述原因具有偶发性。随着公司全球化战略和多元化布局的实施，导致公司2017年度业绩波动的因素已经消除。未来，如因政策、行业、市场等因素导致新型显示产业和健康智能照明产业的增长放缓，或市场竞争进一步加剧，而本公司又未能通过开发新产品或新客户来拓展业务空间，则公司可能存在业绩下滑或业绩增长放缓的风险。

### （2）原材料供应及价格波动风险

公司新型显示光电系统的原材料主要包括 PCB、芯片、二次光学透镜、支架、荧光粉、金线等，健康智能光源系统的原材料主要包括芯片、支架、智能控制系统、电源、电解电容、启辉器、继电器、外壳及保护套等。报告期内，公司生产

成本中原材料成本分别为 26,973.36 万元、31,533.87 万元和 28,951.71 万元，占当期生产成本的比重为 80%左右，占比较高。未来，如果公司主要原材料的价格出现大幅度、超出预期的波动，而公司又难以将原材料价格波动完全转移至下游客户，则将会对公司的生产经营造成一定不利影响。

### **(3) 产品质量风险**

背光模组光电系统作为背光模组和液晶模组的光源及显示系统，其光学性能和稳定性将影响终端消费电子产品的显示画质和成像质量；健康智能光源系统主要应用于家用照明、智能照明、商业照明、工业照明、景观亮化等领域，照明产品的质量将直接影响终端消费者的使用体验。因此，产品质量是行业内企业竞争的关键因素之一。未来，若公司不能持续维持产品品质方面的领先优势，或发生重大的产品质量问题，则将对公司的品牌声誉、市场地位、客户资源的维护及经营业绩造成较大不利影响。

### **(4) 外协加工风险**

报告期内，公司部分新型显示光电系统和健康智能光源系统由外协单位生产。公司的外协生产在 SMT 环节，由公司提供显示光源或照明光源、PCB、二次光学透镜等主要原材料，外协单位提供生产设备、生产人员及辅助材料进行外协加工。报告期内公司生产成本中，外协成本分别为 3,373.49 万元、1,791.18 万元和 1,413.00 万元，对公司生产经营及业绩具有一定影响。未来生产经营过程中，如果外协单位的产品品质、产品价格、供货及时性等方面发生较大不利变化，尤其是在产品品质方面如果不能满足客户的需求，则有可能导致客户资源流失，对公司的生产经营和市场声誉产生较大不利影响。

### **(5) 公司规模扩大引致的管理风险**

近年来，公司业务规模快速增长，市场占有率稳步提高，市场地位和核心竞争力不断增强。未来随着公司新建生产线的产能逐步释放、募集资金的到位和募投项目的陆续实施，公司经营规模将进一步扩大，公司现有的管理组织架构、管理人员素质和数量可能无法适应公司的快速发展。因此，公司未来将面临经营规模扩大而引致的管理风险。

### （6）经营活动现金流量净额低于净利润导致的营运资金不足风险

公司主营业务收入主要来源于新型显示光电系统、健康智能光源系统。近年来，随着公司核心竞争力的增强，其销售规模的不断增长，产品订单量的逐年增加，并持续开发市场及客户资源，因此报告期内，公司应收款项及存货规模逐渐增大，导致部分年度的经营活动现金流量净额低于净利润，并占用了公司大量运营资金。未来，如果公司不能根据自身的运营资金状况合理规划发展战略，或因业务规模持续快速增长导致应收款项及存货规模进一步增加，公司将面临营运资金不足的风险。

## 3、技术风险

### （1）技术、产品及工艺被赶超的风险

新型显示行业和健康智能照明行业系技术密集型行业，技术研发、产品创新、工艺创新是行业竞争的关键。报告期内，公司研发支出情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发支出	1,720.18	1,946.17	1,444.34
营业收入	52,264.60	50,702.20	44,783.59
研发支出占营业收入比重（%）	3.29	3.84	3.23

未来，如果公司不能准确把握新技术、新产品和新工艺的发展方向，或者在新技术、新产品和新工艺方面的研发投入不能满足公司技术研发及产品创新的需要，则可能存在公司的技术、产品和工艺滞后于行业的发展或被同行业公司赶超的风险。

### （2）技术人员流失的风险

新型显示光电系统、智能健康光源系统系技术密集型产品，技术研发、产品创新、工艺创新是行业竞争的关键。而公司新技术、新产品和新工艺的研究开发，很大程度上依赖于公司的技术人员，特别是核心技术人员。未来，如果公司的技术人员流失或者在生产规模扩大之后不能及时吸纳和培养公司发展所需的技术人才，则会对公司的技术、产品和工艺水平造成不利的影响。



### **(3) OLED 技术如实现成本、良品率突破并大规模应用可能给液晶显示行业、以及公司生产经营带来的风险**

OLED 具有自发光、功耗低、色域广、对比度高、响应时间快、产品更轻薄、可柔性显示等优点，但由于工艺技术复杂、产品良品率相对较低、生产成本高昂、产品寿命较短等方面的限制，目前主要在手机等小尺寸平板显示领域得到推广，在大尺寸应用领域方面尚未得到广泛应用。同时公司已前瞻性的开展了 OLED 相关技术在大尺寸显示领域的研究，未来如 OLED 技术取得突破，公司将及时调整研发策略与重心。但如果公司未能及时跟上 OLED 相关技术研发，或者未能及时响应 OLED 市场需求变化，则可能对公司生产经营带来一定的不利影响。

### **(4) 投影电视、激光电视等新型电视技术发展可能给公司带来的风险**

近年来，随着显示行业的技术进步和消费升级，投影电视、激光电视等新型电视技术得到快速发展，其在投屏显示尺寸、原生对比度、光线柔和度、便携度等方面具有一定的优势，因此也成为近年来的市场热点。但因其在显示画质、显示环境、节能环保、产品售价等方面的劣势，因此目前主要在 100 寸以上的细分领域得到推广，未来液晶显示技术仍然是最主流的显示技术。但是如果投影电视、激光电视等新型电视技术取得重大突破，其在显示性能、产品售价等方面的缺陷得以克服，则可能会对液晶显示行业及公司经营情况产生一定影响。因此，公司面临投影电视、激光电视等新型电视技术发展可能给公司带来的风险。

## **4、财务风险**

### **(1) 毛利率下降的风险**

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 28.66%、27.42%和 28.60%，与同行业上市公司相比整体处于较好水平。未来，如果公司在技术研发、工艺创新或产品创新等方面滞后于市场需求的变化，或者由于市场竞争加剧、原材料价格上涨等客观原因导致公司所处行业的整体毛利率水平呈现下滑趋势，则公司主营业务毛利率存在下降的风险，进而对公司的经营业绩产生一定的影响。

### **(2) 客户结构相对集中的风险**

由于下游各类消费电子行业具有明显的规模效应和品牌效应，行业的市场集中度较高，行业内主要厂商经营规模普遍较大。因此，公司的客户结构具有客户

数量较少且对主要客户的销售额较大的特点。报告期内，公司对前五大客户的销售收入占公司营业收入的比重分别为70.38%、61.63%和58.99%，其中创维、长虹、鸿合科技、TCL、京东方视讯、璨宇光学、毅昌股份等主要客户报告期内持续与公司发生交易，上述主要客户均为中国大陆及台湾地区上市公司，抗市场风险和行业周期的能力较强，但如果上述客户因自身经营状况、战略调整、业务收缩，或本公司因技术不具有竞争力、产品不能满足客户定制化需求、品质事故及其他原因，导致公司被主要客户从合格供应商名单中淘汰或转向其他供应商，则公司对上述客户的销售收入将下降，并对公司的经营业绩产生较大不利影响。因此，客户结构相对集中可能给公司的经营带来一定风险。

### **(3) 应收账款规模较大的风险**

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 21,070.42 万元、17,425.47 万元和 18,044.74 万元，占总资产的比重分别为 35.58%、25.26%和 22.77%，应收账款账面价值及占比总体较高。随着公司营业规模的进一步扩大，公司应收账款的规模及其占比可能持续增加，进一步形成对公司经营性资产的占用。未来，如果出现因客户自身经营问题等因素导致的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坏账损失的风险。

### **(4) 税收政策变化可能带来的风险**

报告期内，发行人企业所得税税收优惠影响的净利润分别为 762.72 万元、757.78 万元和 1,008.98 万元，占公司同期归属于母公司所有者净利润的比例分别为 13.32%、10.31%和 10.79%，对公司经营业绩具有一定的影响。未来，如果发行人不符合或不持续符合高新技术企业的认定条件，将会对发行人的经营成果产生一定的影响。

### **(5) 政府补贴减少的风险**

报告期内，公司获得的政府补助分别为 295.12 万元、756.45 万元和 988.28 万元，占同期净利润的比重分别为 5.15%、10.29%和 10.57%，对公司经营业绩具有一定的影响。未来，如果国家或地方对新型显示光电系统及健康智能光源系统的政策支持力度减少，或政府部门的财政补贴下降，将会对公司的经营成果产生一定不利影响。

## 5、募投项目风险

### (1) 募集资金投资项目实际收益未达预期的风险

虽然公司对募集资金投资项目的可行性进行了充分、审慎的分析和论证，但由于本次募集资金投资项目所需投资金额较大，对项目经济效益分析数据均为预测性信息，请投资者特别注意上述风险。同时，本次募集资金投资项目投资金额较大且投资期较长，在项目实施及后续经营过程中，由于市场情况快速变化，不能完全排除因宏观经济波动、市场竞争格局变化、公司生产管理效率下降或其他不可预见的因素导致本次募投项目的实施存在一定的风险。因此，本次募集资金投资项目存在项目不能如期进行，或项目实施后不能达到预期的收入和利润的风险。

### (2) 短期内公司净资产收益率下降的风险

本次发行完成后，公司净资产将大幅增加，而募集资金的投入到产生效益有合理的建设周期，难以在较短时期内对公司盈利产生显著贡献。因此，本次发行完成当年，预计公司上市当年净利润增长幅度将小于净资产增长幅度，将导致净资产收益率较以前年度有所摊薄。

## 6、实际控制人控制风险

本次发行前，公司的实际控制人彭友、王玲丽夫妇直接和间接控制公司合计 94.85%的股权。按本次发行股份上限计算，发行后彭友、王玲丽夫妇直接和间接控制公司合计 71.14%的股权，仍将为公司的实际控制人。因此，公司存在实际控制人通过行使表决权对公司的重大经营、人事任免等进行控制，从而影响其他股东利益的风险。

## (七) 发行人的发展前景

### 1、新型显示光电系统行业基本情况介绍

#### (1) 显示技术简介

显示技术是基于电子学、光学手段显示文字或图像，并传递给人眼产生视觉效果的一门科学。显示技术自产生以来经过一百多年的发展，现代显示技术根据信息显示的主要方式分为阴极射线管（CRT）和平板显示技术。

20 世纪的 CRT 显示器代表着显示行业的技术潮流，随着电视机的出现，该

项技术工艺被人们广泛研究并熟练应用于众多行业。因其拥有成熟的生产工艺、较高的性价比优势而占据着显示领域最大的市场份额。21 世纪以来，各国对于显示技术需求不断提高，新型显示技术不断涌现，更加轻薄的平板显示产品应运而生。相比 CRT 显示技术，平板显示技术具有无辐射、无闪烁、高分辨率、低能耗以及易实现便携化等优点，自实现产业化以来获得了快速发展。随着平板显示技术的不断改进，其产业化程度不断提高，平板显示技术应用领域不断拓展，当前平板显示技术已取代 CRT 成为全球主流的显示技术。

根据技术特点划分，平板显示技术分为液晶显示器（LCD）、等离子显示器（PDP）和有机发光二极管显示器（OLED）等显示技术。此外，近年来随着量子点显示光源、Mini LED 显示光源、Micro LED 显示光源等相关技术取得突破，涌现了众多如量子点显示技术、Mini LED 显示技术、Micro LED 显示技术，丰富了显示技术的类型，推动显示行业技术日益革新。

#### ①液晶显示技术

液晶显示器（LCD）是一种利用特殊液晶分子材料在电场作用下发生偏转效应并影响其通过的光线的变化，配合彩色滤光片实现控制亮度和图像的平面超薄显示设备。液晶显示屏本身不发光，属于被动显示器件，需要搭配背光模组作为发光组件组成液晶显示模组。

早期的液晶显示模组背光采用冷阴极荧光灯管（CCFL）作为背光源，随着半导体产业飞速发展，LED 技术日益成熟，并开始作为液晶模组的背光源，经过数年发展，LED 背光源现已取代传统 CCFL 背光源。与 CCFL 背光源相比，目前主流的液晶显示模组 LED 背光源在光效、色域、超轻薄、节能、环保等方面更具优势，已广泛应用于液晶电视、液晶显示器、平板电脑、手机等消费电子领域，成为当前主要的 TFT-LCD 显示光源。

下一代的液晶显示模组技术，将进一步向高色域、高对比度及超轻薄化的趋势发展，公司在研或投产的量子点显示技术、HDR 显示技术、超轻薄背光模组设计等，代表了行业的前沿技术，将引领平板显示行业未来的发展。相关技术特点如下：

#### A、量子点显示技术

量子点是溶液纳米晶，其尺寸大小在纳米级，具有独特的光电特性，可以通过改变尺寸大小实现可控发光。量子点显示技术是将量子点光致发光的特性应用于平板显示领域。显示效果方面，量子点具有寿命长、色域高、亮度高、色彩纯正等技术优点，对平板显示产品的峰值、亮度、动态对比度和色域等方面具有较大提升，因此将成为新一代平板显示技术的市场热点。而从技术未来发展来看，电致发光的量子显示技术将是长期的技术发展趋势。

### B、HDR 显示技术

HDR 是高动态光照渲染的英文缩写，也称为高动态范围，相比普通的图像处理，HDR 显示技术可以提供更多的动态表现和图像细节，根据不同的曝光时间相对应的最佳细节来合成最终图像，能够更好地反映出真实环境中物体所自有的视觉效果。通过 HDR 显示技术，显示画质的高亮处更亮、暗处更暗，亮暗极限对比度更高，并提供丰富的亮暗区域细节，使得 HDR 显示技术成为提升显示画质的关键技术。

### C、超轻薄背光模组设计

通过使用 EMC 或 SMC 等新型材料，封装成大功率显示光源。显示光源亮度提高，背光模组所需耗用的显示光源因此而减少，同时搭配新型椭圆形光斑的光学透镜，实现超轻薄的背光模组设计，超轻薄化也是平板显示行业未来发展的主要趋势。

#### ②等离子显示技术

与 LCD 同时期发展的还有等离子显示技术，它采用等离子管作为发光元件，屏幕上每一个等离子管作为一个像素点，大量的等离子管排列在一起构成显示屏幕。其利用高电压激发等离子管内惰性气体发出可见光，并转为玻璃基板的显示图像。但因其存在功耗过高、散热性能较差、无法做到薄型化、屏幕尺寸限制、成本较高等缺点，因此未实现产业化。

#### ③OLED 显示技术

OLED 显示技术属自发光型，无需搭配显示光源。当有机半导体材料和发光材料在电场驱动下，通过载流子注入和复合导致发光。根据该发光原理，OLED 显示技术应运而生。OLED 具有自发光、功耗低、色域广、对比度高、响应速度

快、产品更轻薄、可柔性显示等优点，但由于工艺技术复杂、产品良品率相对较低、生产成本高昂、产品寿命较短等方面的限制，目前主要在手机等小尺寸平板显示领域得到应用推广。

#### ④Mini LED 显示技术

Mini LED 显示技术是利用小间距 RGB 三基色 LED 依次拼接而成的显示设备。其具有轻薄易安装、应用领域广、生产效率高、使用寿命长等优点，在大尺寸显示及户外显示领域，得到快速推广。Mini LED 显示技术与液晶显示技术相比，从技术角度来看，Mini LED 具有拼缝尺寸小，亮度和色彩饱和度高，应用灵活等优点；从显示效果来看，液晶显示技术的画面清晰度更高，因此 Mini LED 显示技术和液晶显示技术具有互补性。

#### ⑤Micro LED 显示技术

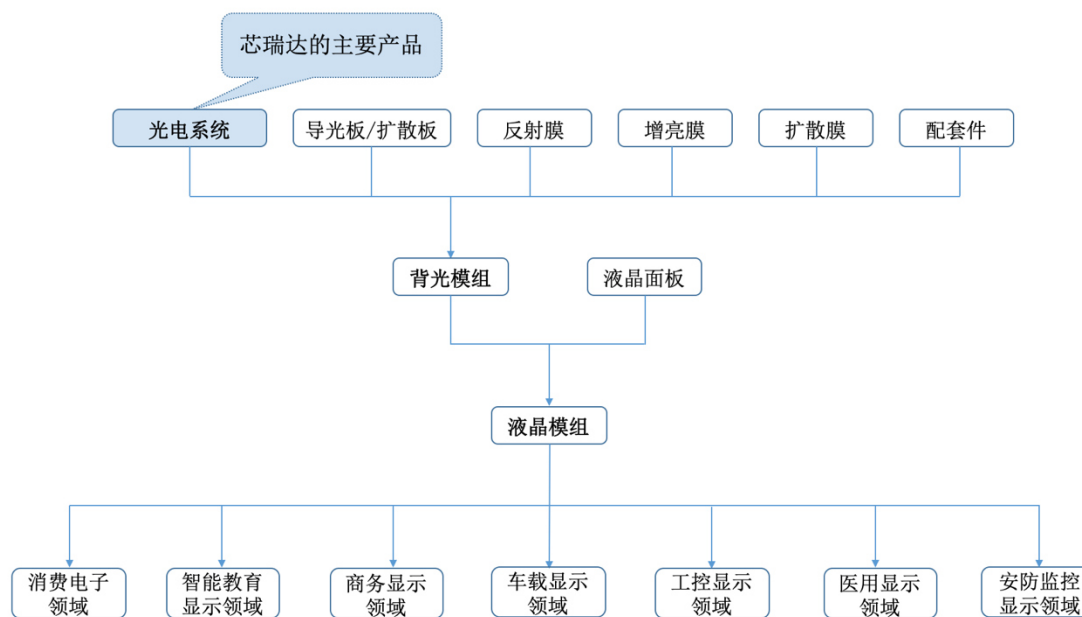
Micro LED 显示技术是通过驱动电路控制高度集成的三原色 LED 阵列，阵列尺寸从传统的毫米级降低到微米级。该技术具有自发光、功耗低、亮度高、分辨率好、色彩饱和度优异、产品寿命长、可柔性显示等优点，代表了显示技术未来长期的发展趋势。但 Micro LED 需将通过巨量转移将显示微米等级的三原色 Micro LED 搬移到基板上，技术工艺要求较高，因此目前尚处于研究探索阶段。

### (2) 新型显示光电系统市场发展状况

新型显示产业是电子信息领域的核心支柱产业之一，目前市场主流的显示技术是平板显示技术。液晶显示技术作为最主要的平板显示技术，推动着平板显示技术不断革新和升级。液晶显示产业包括玻璃基板、液晶材料、偏光片、彩色滤光片、光学薄膜、面板产业、背光模组、光电系统等众多细分领域，融合了光电子、微电子、化学、制造装备、半导体工程和材料等多个学科，具有技术含量高、产业链长、多领域交叉的特点，对上下游产业的拉动作用明显。

公司的新型显示光电系统产品主要为背光模组光电系统，其作为背光模组的光源及显示系统，与导光板或扩散板、扩散膜、增亮膜、反射膜等光学膜片、配套件等组成背光模组，背光模组与液晶面板组合用于液晶模组的制造，并最终被广泛应用于液晶电视、液晶显示器、笔记本电脑、平板电脑、手机等各类消费电子领域，以及车载显示器、工控显示器、医用显示器、安防监控设备、商用显示

器、智慧屏、电子标牌、电子白板等诸多显示领域。



因此，公司所处的新型显示行业的发展状况和未来前景，与液晶电视、液晶显示器、笔记本电脑、平板电脑、手机等各类消费电子行业，以及车载显示器、工控显示器、医用显示器、安防监控设备、商用显示器、智慧屏、电子标牌、电子白板等终端显示行业的市场状况密切相关，同时也受益于我国液晶模组行业的不断发展。

### ①新型显示终端行业的市场发展状况和未来前景分析

#### A、液晶电视行业的发展状况和未来前景分析

##### a、液晶电视行业总体发展状况

电视行业的整体发展与技术革新密切相关，如 LCD 液晶电视对 CRT 电视的替代曾带来国内液晶电视行业的高速增长。近年来，随着消费升级和成本不断下降，液晶电视一直向大尺寸的趋势发展，平均尺寸每年维持一定幅度的提升。同时，液晶电视的技术革新正在从单边显示技术的变革，向显示技术和后端应用双变革转变，4K&8K 超高清电视、量子点电视、曲面屏电视、裸眼 3D 电视等创新产品不断推出。电视机的消费电子属性逐步加强，逐步发展成为家庭智能化终端平台，集生活、教育、娱乐功能融为一体，缩短了电视机更新换代的年限。

##### b、液晶电视行业增长情况

全球液晶电视方面,根据 IHS Markit 对电视面板的出货量所做的统计及预测,2018 年全球电视的出货量为 2.67 亿台,其中 LCD 电视的出货量为 2.64 亿台。在未来一段时期内,全球电视出货量将进入平稳期。虽然从 LCD 电视的出货量来看并无显著增长,但从产品结构看,4K&8K 超高清电视、IPS 屏电视等将成为液晶电视行业的增长点。

国内液晶电视方面,近十年我国液晶电视产量从 2009 年的 0.99 亿台,增长至 2018 年的 1.88 亿台,年均复合增长率为 7.41%。从全球产业布局来看,目前全球液晶电视产业正在向中国大陆加速转移,京东方、华星光电等国内面板厂商的电视面板出货量快速增长,而 LGD、三星电子、群创光电、友达光电等韩国及台湾地区的电视面板出货量有所下降,我国作为液晶电视生产大国的地位不断提高。



数据来源：国家统计局

### c、智能电视市场渗透率不断提高

液晶电视自推出以来,智能化一直是其发展的重要方向。智能电视的出现扩展了液晶电视的产业链,极大丰富了电视内容,有助于把消费者从手机或电脑拉回到电视,因此电视智能化也将是未来的发展趋势。

智能电视主要依靠操作系统、应用程序等软件和互联网实现双向人机交互功能,以互联网为核心的智能产业将是影响电视智能化程度的主要因素。近年来,在国家产业政策的推动下,我国人工智能产业持续发展,智能传感、物联网、机



器学习等诸多技术得到不断开发和应用，特别是在智能电视领域的应用，产品的智能水平、实用性和安全性不断提升。在人工智能诸多技术中，语音交互技术率先进入应用阶段，而建立在该技术基础上的智能电视未来市场前景广阔，诸多家电企业已进行智能电视相关的研发和生产。根据工信部的统计和预测，2017年我国智能电视产量达10,931.00万台，较2016年增长6.90%，智能电视产量占彩色电视产量的比重达63.40%，预计到2020年智能电视的市场渗透率达到90%以上。

随着人工智能技术的不断发展和应用，智能电视渗透率不断提高，并将持续推动液晶电视产业的消费升级，有效缩短终端消费者对于液晶电视产品的更换周期，推动液晶电视市场需求及其上游的背光模组光电系统产业的增长。

#### d、液晶电视行业未来仍将保持增长趋势，不存在市场容量饱和等不利情形

从上述分析可见，得益于液晶电视行业技术进步、消费升级的推动，全球电视行业将进入快速迭代期，4K&8K超高清电视、IPS屏电视等产品将成为全球液晶电视行业新的增长点。同时得益于全球产业转移的红利，国内液晶电视行业仍将保持出货量的持续增长。公司深耕国内市场，并积极布局全球市场，通过与创维、长虹、海信、TCL等国内品牌厂商，以及三星电子、LG等全球消费电子厂商的深度合作，奠定了公司业务持续增长的基础。

### B、电脑产品行业的发展状况和未来前景分析

#### a、笔记本电脑、平板电脑市场保持强劲增长，并带动电脑行业的整体增长

电脑作为应用广泛的电子产品，其功能涵盖了办公、通讯、娱乐、影视、消费等工作生活的各方面，市场需求巨大。其中笔记本电脑作为便携式产品，具有办公和娱乐两方面应用，近年来随着平板电脑和智能手机普及，笔记本电脑的游戏娱乐等功能重要性降低，而商务办公等功能的重要性明显提升，笔记本正向专业化、商务化方向转型，并成为主流的商务办公设备；平板电脑作为新兴产品，随着新技术、新应用的不断涌现快速的融入消费者的生活中，并改变了消费者的生活、工作和娱乐方式，越来越多的人选择平板电脑作为主要的娱乐和视频设备。

受益于我国居民消费能力的不断提高、工作娱乐等需求的日益提升，个人电脑的市场需求表现出强劲的增长，并带动了各类电脑产品出货量的总体增长。根据工信部的统计数据，2018年我国笔记本电脑和平板电脑的产量均呈现不同幅度

的增长，其中笔记本电脑产量同比增长 0.60%，平板电脑产量同比增长 2.80%。2019 年上半年度，笔记本电脑产量同比增长 3.2%，平板电脑产量同比增长 30.9%。

因此，电脑行业作为背光模组应用的重要领域，我国电脑产品市场需求和出货量的强劲增长将带动其上游行业如背光模组光电系统、光学膜片等相关产业的快速增长。

#### b、电脑行业的技术和产品不断创新，产品升级换代加快

技术进步和产品创新是电脑行业的主要驱动因素。近年来随着全球主要电脑厂商持续进行技术研发，电脑产品的性能、配置和功能不断提升。同时，针对消费者的个性化需求，电脑厂商持续进行产品创新，出现了针对便携式办公的超级本、专门针对大型游戏和运算的高配电脑、平板笔记本一体机等新产品，产品升级换代加快，推动了我国各类电脑产品出货量的强劲增长。

#### c、我国已成为全球重要的电脑产品生产和销售基地

根据我国工信部和 IDC 的统计数据，2017 年全球个人电脑及平板电脑出货量为 42,292.00 万台，我国的电脑出货量为 30,678.00 万台，以此计算我国电脑的出货量占全球电脑出货量的比例达 72.54%，我国已成为全球重要的电脑产品生产和销售基地，与电脑液晶模组配套的背光模组及光电系统、光学膜片等相关产业将得到提振。

### C、手机行业的发展状况和未来前景分析

#### a、全球智能手机市场需求总体增长，未来仍有较大增长空间

智能手机自推广导入市场以来，凭借其良好的用户体验、丰富的应用程序、多样化的功能及个性化的服务，迅速得到市场的广泛认可，消费者购买智能手机以替换其原有的非智能手机，并因此带动了全球智能手机市场需求强劲增长。根据 IDC 的统计数据，2010 年全球智能手机出货量为 3.04 亿部，2018 年出货量已增长至 13.69 亿部，期间年均复合增长率达 20.70%，智能手机渗透率也不断提升。因此，随着未来全球智能手机的进一步普及，智能手机产业仍具有较大的增长空间。

#### b、我国智能手机出货量占比提高，国产手机品牌市场竞争力不断提升

国内智能手机市场方面，根据工信部的统计数据，我国多年来智能手机出货量也呈持续增长趋势，占全球智能手机出货量的比例也逐年提高，我国全球手机生产制造基地的地位不断稳固。华为、小米等众多国产手机品牌在设计、功能、性能、外观等方面各具特色，市场竞争力不断提升，并开始走向全球智能手机市场。我国智能手机出货量占比的提高和国产手机品牌市场竞争力的提升，有利于我国智能手机行业的持续发展，与智能手机配套的背光模组及光电系统、光学膜片等相关产业也将得到提振。

c、新材料、新技术、新设计不断推动智能手机产品升级，并带动背光模组光电系统等相关产业的发展

近年来，我国智能手机市场不断发展，一方面众多手机厂商相继进入，加剧了市场竞争，另一方面部分手机厂商采用差异化的竞争策略，使得各种新材料、新技术、新设计不断被应用，众多个性化的产品设计被推向市场，如全面屏手机、4K 高清屏手机、高配手机、无线充电功能、人工智能、生物识别功能等，加快推动智能手机的产品升级，产品更新换代加速，并持续带动手机行业上游的背光模组光电系统等相关产业的增长。

D、汽车显示器等车载背光产品发展状况和未来前景分析

a、车载液晶显示器市场规模快速增长，将带动背光模组光电系统产业新一轮的增长

车载液晶显示器包括中央控制仪、汽车导航仪、仪表盘、液晶后视镜、后座娱乐显示屏等，随着汽车电子化、数字化和智能化的发展趋势，越来越多的车型选择彩色液晶显示器代替传统的机械仪表，彩色液晶显示器满足了消费者的个性化需求。同时，安全控制、通讯娱乐、实时导航等众多功能逐渐成为消费者的刚性需求，因此彩色液晶显示器未来将是汽车显示器发展的必然方向。

目前车载液晶显示屏已经成为主要的平板显示应用市场之一。彩色液晶显示器仪表盘、智能后视镜等产品已经应用于某些高端车型，未来随着消费者个性化需求不断增加、大屏化和多屏化的发展趋势、汽车电子产品的不断普及，彩色液晶显示器将迎来良好市场机遇和巨大市场潜力。根据 IHS Display Search 的预计，2017 年全球车用显示器面板预估出货量约 1.5 亿块，至 2025 年车用显示器面板

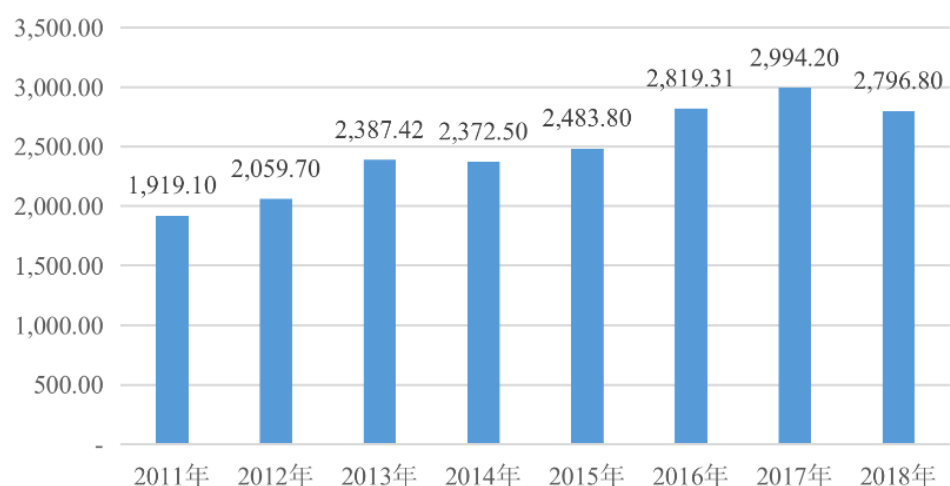
预估出货量约 2.5 亿块，全球车用显示器市场呈现快速增长的趋势。市场规模方面，至 2022 年车载显示器市场的市场规模将超过百亿美元。因此，未来车载液晶显示器市场潜力巨大，并将持续带动背光模组光电系统、车载显示器面板等相关产业市场需求的增长。

#### b、汽车工业已成为我国的支柱产业，对产业上下游的带动作用较强

汽车工业具有市场规模巨大、固定资产投资规模庞大、对产业上下游的带动作用强、市场前景广阔等特征，目前已成为世界主要工业国家的支柱产业。根据中汽协的统计数据，全球汽车工业已步入成熟发展期，全球汽车产量从 2011 年的 7,988.09 万辆增长至 2018 年的 9,563.45 万辆，年均复合增长率为 2.60%，总体保持持续平稳增长的趋势。

受益于我国产业政策的大力支持、鼓励汽车消费等一系列利好政策，我国汽车产销量近年来实现高速增长，目前我国已成为全球主要的汽车生产和销售国家，汽车产销量多年占据世界第一位。根据国家统计局的数据，2018 年我国汽车产量已达 2,796.80 万辆，我国已成为全球汽车工业的重要生产和销售市场。我国汽车工业的持续增长将带动汽车零配件相关产业，如中央控制仪、汽车导航仪、仪表盘、液晶后视镜等车载显示市场需求的增长。

我国汽车产量（万辆）

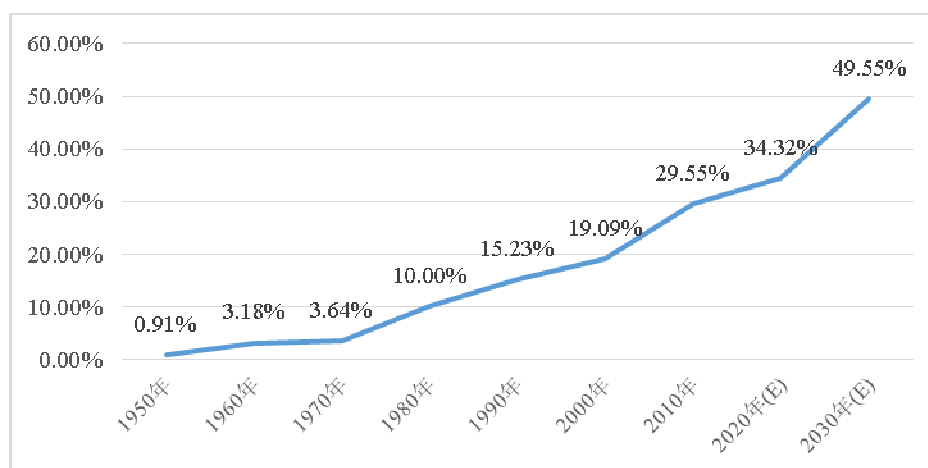


数据来源：国家统计局

c、汽车电子占汽车零配件的份额逐年上升，带动车载显示器应用市场加速增长

汽车电子是汽车车体电子控制装置和汽车车载电子控制装置的总称，其最主要的作用是提高汽车的安全性、舒适性、经济性和娱乐性。随着汽车安全控制系统、通讯娱乐系统、动力控制系统的不断发展优化，汽车电子化的程度越来越高。汽车电子作为汽车领域最大的创新点，其成本占汽车零配件的比重快速增长，至2010年汽车电子占汽车零配件的比重已达到29.55%，预计到2020年该比重将继续增长至34.32%，至2030年该比重增长至49.55%。

汽车电子占汽车零配件的比重逐年上升



数据来源：智研咨询

车载显示器作为人车交互的主要渠道，在汽车电子中具有众多重要功能。因此，汽车电子化的发展趋势将带动车载显示器市场需求的快速增长，背光模组光电系统作为车载显示器的显示光源，其市场需求也将得到提升。

#### d、新能源汽车的快速推广，开拓了车载显示的巨大市场

新能源汽车是指采用非常规的车用燃料作为动力来源（或使用常规的车用燃料、采用新型车载动力装置），综合车辆的动力控制和驱动方面的先进技术，形成的技术原理先进、具有新技术、新结构的汽车。随着全球能源紧张和环境污染问题日益突出，节能与环保被各国政府高度重视，发展新能源汽车成为解决节能与环保问题的重要途径。不仅各国政府先后公布了鼓励发展新能源汽车的政策，各大国际整车企业也陆续发布新能源汽车战略，并带动了新能源汽车的快速推广。

目前我国已成为全球最大的新能源汽车生产和销售市场。根据工信部的统计数据，2018年，我国新能源汽车累计产销127.05万辆和125.62万辆，同比增长59.92%和61.74%；2018年我国新能源汽车市场占比已达到4.47%。

新能源汽车的快速推广带动了车载液晶显示器等汽车配件需求的增长。新能源汽车不需要显示转速、水温油量等信息，取而代之的是电压、电量、电池温度、导航和驾驶习惯等需要更加精确显示的信息，传统的指针仪表存在反应慢、精度低和显示方式单一的缺点，难以胜任新能源汽车智能化和多功能的要求，因此新能源汽车装配车载液晶显示器是刚性需求。根据国务院发布的《节能与新能源汽车产业发展规划（2012—2020年）》，预计到2020年新能源汽车年产量达200万辆，新能源汽车保有量达到500万辆，以此测算未来三年新能源汽车将新增约330万辆的产量。新能源汽车快速增长的市场规模和市场潜力，将开拓车载背光模组光电系统的巨大市场。

#### E、工控显示器、医用显示器、安防监控设备等其他新兴终端显示设备

除消费电子领域、车载显示等领域之外，背光模组光电系统应用领域还包括工控显示器、医用显示器、安防监控设备等各类新兴终端显示设备，可广泛应用于工业制造、工程行业、医疗行业、安防监控等领域。

工控显示器是指应用于工业控制过程或设备的显示器，其采用工业级液晶显示屏和全钢材料，以满足在防尘、防水、防震等方面的特殊要求，具有较好的环境适应性和稳定性，是实现人机交互的显示界面，也是工业自动化控制系统的核心部件。目前京东方、深天马等主要液晶面板厂商均有布局工控显示器业务，未来存在较大的市场空间。

医用显示器是指医疗行业所用的高清晰、高亮度、高对比度的显示器，一般包括健康检测仪、医疗影像诊断显示器等，其是医学影像的最终呈现者，具有稳定性和一致性的特点。由于全球医用显示器市场潜力巨大，目前国内外众多知名面板厂商和终端显示厂商已进军医用显示器领域，并带动背光模组及相关的光电系统等行业的发展。

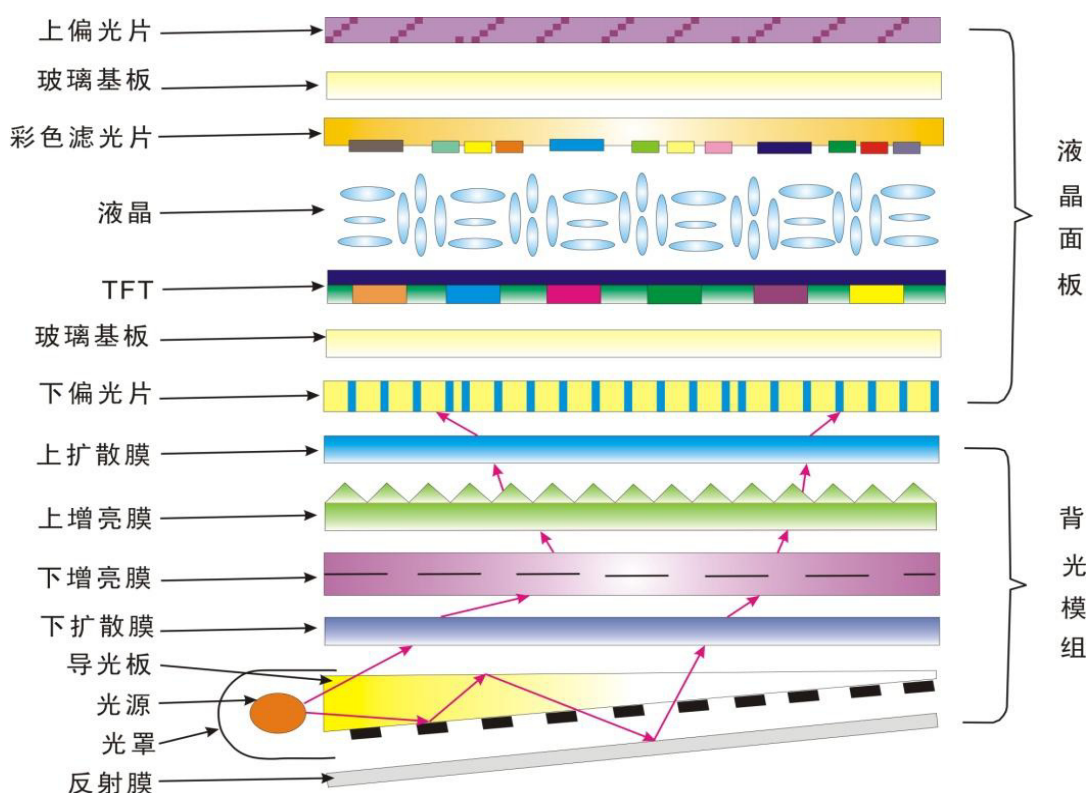
安防监控行业近年来呈现快速增长的趋势，一方面安防监控设备在传统的如金融、公安、交通、电信等应用领域更加深入普及；另一方面，智能家居、教育、医疗卫生、安全生产等新兴应用领域快速增长。未来，随着“平安城市”、“智慧城市”、“智慧交通”等众多项目落地实施，安防监控行业将迎来更大的发展空间，并引领新型显示行业新一轮的增长。

## ②液晶模组行业发展状况和未来前景分析

### A、背光模组光电系统是液晶模组的重要组成部分

光电系统作为背光模组的光源及显示系统，与导光板或扩散板、扩散膜、增亮膜、反射膜等光学膜产品、配套件等组成背光模组，背光模组与液晶面板组合用于液晶模组的制造。由于液晶面板中的液晶本身不自发光，所以必须搭配背光模组提供外加光源以达到显示效果，背光模组中的光电系统则是液晶面板实现图像显示的光源提供器件，也是液晶模组的核心部件之一，液晶模组市场需求的持续增长将直接带动背光模组光电系统、量子点显示光电系统等相关配套产业的发展。

液晶模组的构造图如下所示：

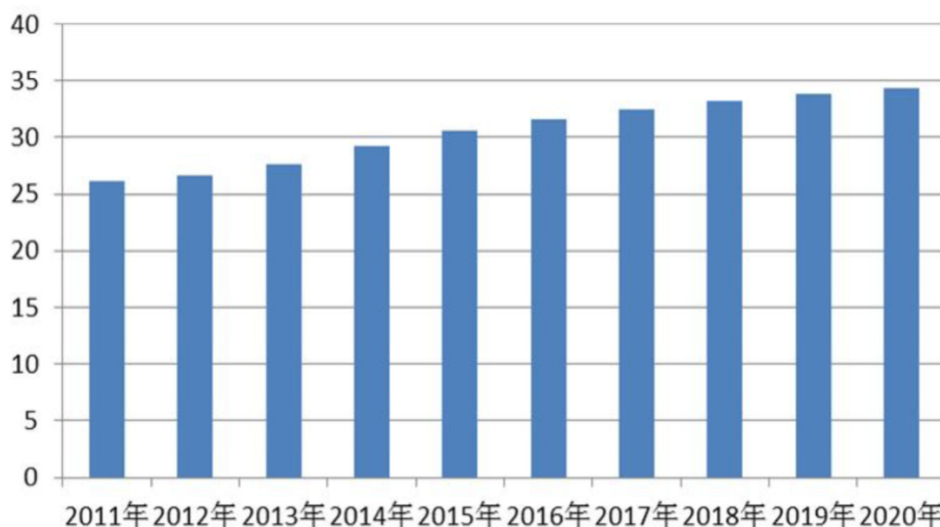


### B、全球液晶模组产业市场规模持续增长

近年来，一方面受益于液晶电视、液晶显示器、笔记本电脑、平板电脑、手机、车载显示器、工控显示器、医用显示器等终端电子产品市场需求的强劲增长；另一方面“新型显示产业”作为主要工业国家的战略新兴产业，近年来在韩国、日本、中国、台湾地区等各国及各地政府大力扶持和市场积极推动下，取得了长足

的发展，液晶模组产业作为新型显示产业，近年来蓬勃发展，液晶模组市场需求量逐年增加。

全球液晶模组产业市场需求及预测（亿片）



数据来源：IHS Display Search

根据 IHS Display Search 统计及预测，受液晶模组产业终端市场的带动及液晶模组应用领域的扩展，未来全球液晶模组产业市场需求仍将保持持续增长的趋势，至 2020 年全球液晶模组产业的市场需求将达到 34.38 亿片。因此背光模组光电系统、量子点显示光电系统等产品作为液晶模组的核心部件，其市场需求和未来市场潜力也将得到持续提升。

### C、全球液晶模组产业向我国大陆转移，未来国产替代空间较大

全球液晶产业具有典型的国际产业专业的特征。液晶面板最早源于美国，早期主要在德国和美国的推动下，开展材料基础理论和应用研究阶段，市场化和产业化的尝试非常有限；直到二十世纪八十年代，日本厂商通过对德国和美国研究成果的积累、开发和应用，率先开展了液晶面板产业化生产，伴随着液晶面板产业的崛起，日本形成了平板制造供应链完整的上下游配套体系；其后韩国、台湾地区在亚洲金融危机中进行逆周期投资，在全球面板市场的低谷期加大投入，并取代日本成为全球液晶面板市场占有率第一和第三的国家或地区。

中国大陆液晶显示产业起步较晚，但得益于中国大陆地区的市场规模优势和成本优势，以及政府及银行雄厚的资金支持，自上世纪 90 年代起，韩国、日本以



及中国台湾地区的低世代液晶面板生产线开始向中国大陆转移，诞生了我国第一批中低世代的液晶面板生产企业。近年来，液晶面板产业向我国转移的进程不断加快，全球主要液晶面板企业出于成本和配套方面的考量，纷纷在我国投资建设液晶面板生产线。随着全球液晶产业向中国大陆地区加速转移，中国已成为全球液晶产业的投资和生产中心。2016年我国大陆已超越台湾地区成为世界第二大液晶面板产能区；2017年中国大陆超越韩国，成为世界第一的大尺寸面板产能区。根据 IHS Display Search 的统计和预测，2018年中国大陆的液晶面板产能将达到全面领先。背光模组光电系统、量子点显示光电系统等产品作为液晶显示模组的核心部件，将受到全球液晶产业转移的推动，迎来良好的市场机遇。

随着全球液晶产业持续向我国大陆转移，全球重要面板厂商纷纷在我国大陆投资建设生产线，同时我国国内的面板厂商也持续增加投入，近年来京东方、华星光电、中国电子、惠科电子等主要面板厂商分别投资数百亿元建设 8.5 中世代和 10.5/11 高世代 TFT-LCD 生产线，此外京东方计划在 2019 年至 2020 年投资 460 亿元于武汉市建造 10.5 高世代 TFT-LCD 生产线。国内面板厂商的大规模投入推动了全球液晶产业持续向我国大陆转移。

未来，随着京东方、深天马、华星光电等面板厂商筹建生产线的落地投产和产能释放，我国大陆地区的面板产将迅猛增长，占全球面板产能的比例也将进一步提高。全球液晶产业将向中国大陆地区持续加速转移，因此液晶面板产业仍具有较大的国产替代空间，与之配套的背光模组光电系统的市场需求也将得到提升。

### **(3) 新型显示光电系统未来发展前景**

综上所述，我国及全球液晶电视、液晶显示器、笔记本电脑、平板电脑、手机等各类消费电子行业、车载显示器、工控显示器、医用显示器等终端行业的增长、新型显示技术的持续发展和新型显示应用领域的扩展，推动了我国新型显示产业的持续发展。同时全球液晶产业向我国转移、我国液晶面板行业的持续增长将进一步推动了我国平板显示光电系统市场需求的快速增长。根据智研咨询的统计数据及预测，至 2020 年我国背光模组光电系统市场规模将达到 572.15 亿元，同时量子点显示技术、Mini LED 显示技术、Micro LED 显示技术等新型显示技术的应用市场也将得到快速发展。新型显示光电系统作为终端显示产品的核心部件，

也将受益于我国新型显示产业的蓬勃发展，具有良好的发展空间和巨大的市场潜力。

## 2、健康智能光源行业基本情况介绍

### (1) 照明技术简介

人类自人工照明技术开发应用以来，先后经历了白炽灯、荧光灯、LED 等照明技术。目前，随着 LED 照明产品的普及和新型照明材料的开发，人工照明技术进入新的发展阶段，健康、智能、节能、稳定的光源系统将成为新一代的照明产品。

#### ①白炽灯照明

19 世纪，人类发现在玻璃泡之下充入氮气，以通电的碳杆发光的现象。该专利经改良后，爱迪生于 1880 年制造出能持续亮 1200 个小时的碳化竹丝灯。20 世纪初，碳化灯丝被钨丝取代，钨丝白炽灯沿用至今。白炽灯能量转换效率和发光效率较低，产品寿命较短且安全性较差，目前世界各国已相继出台禁用白炽灯的相关政策。

#### ②荧光灯照明

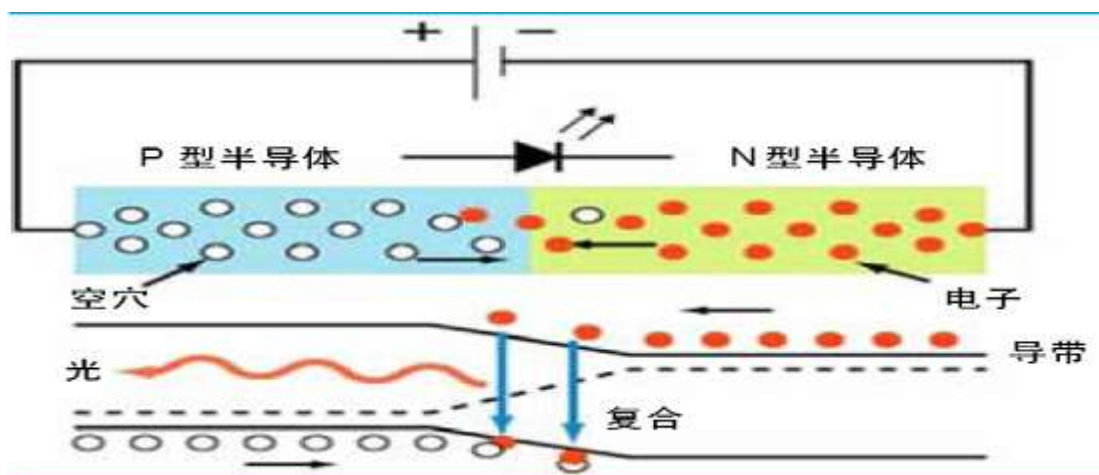
荧光灯的发光原理是利用低气压的汞蒸气在通电后释放紫外线，从而使荧光粉发出可见光，不同的荧光粉物质会发出不同颜色的可见光。荧光灯相比白炽灯，能量转换效率和发光效率有所提高，色温可以改变，因此极大的适应了不同场合、不同消费群体的照明需求。荧光灯的缺点是其能量转换效率和发光效率仍然不高，而且含有汞等有害物质，随着全球能源消耗问题、环境污染问题日益突出，寻求新的照明光源成为科学家和企业界的不断追求和尝试的目标。

#### ③半导体发光二极管照明

半导体发光二极管照明被誉为人类照明的第三次革命。半导体发光二极管是一种可以将电能转化为光能的半导体器件。其核心部分是由 p 型半导体和 n 型半导体组成的芯片，在 p 型半导体和 n 型半导体之间有一个 p-n 结，当注入的少数载流子与多数载流子复合时会把多余的能量以光的形式释放出来，从而把电能转换为光能。不同材料的芯片可以发出红、黄、绿、蓝等不同颜色的光，如砷化镓二极管可发出红光，磷化镓二极管可发出绿光，碳化硅二极管可发出黄光，氮化

镓二极管可发出蓝光。“发光二极管”也因此而得名。

半导体发光二极管发光原理图



早在 20 世纪初，人类就发现半导体材料的通电发光现象，但直到 20 世纪 60 年代，由化合物半导体材料 GaAsP 制成的红光 LED 才真正实现商业应用。进入 90 年代以后，随着 LED 发光效率、发光强度的逐渐提高和 LED 蓝光技术的突破，LED 发光光色可覆盖整个可见光谱范围，因此 LED 光源的节能效果和实用性得以凸显。进入 21 世纪后，LED 被誉为绿色照明光源，目前已逐步取代白炽灯、荧光灯等传统照明产品，成为当前及未来主流的照明产品。

节能和环保是 LED 最大的特点。一方面，与白炽灯、荧光灯等传统照明相比，LED 在发光效率、发光强度、光通量方面具有明显优势，节能优势体现为能源消耗的节约和二氧化碳气体排放的减少；另一方面，LED 具有环保的特点，LED 为固态发光器件，不含汞等有毒金属，在生产使用中不会因为破裂导致有毒金属环境污染。

#### ④健康智能光源系统

近年来，人工照明技术进入新的发展阶段。显色指数方面，全光谱光源技术及其应用，极大的提高了照明光源的显色指数，使显色指数达到 98% 以上，人类实现了以人工照明模拟太阳光的自然照明，该技术可应用于植物照明、生物照明等领域，具有广阔的市场前景。发光效率方面，新型芯片材料和高亮荧光粉的开发应用，提高了新型照明光源的发光效率，其光效可达到 160Lm/W，节能和环保的效益进一步显现。智能控制方面，人工智能的开发应用实现了传统照明产品色

温、亮度、照明场景的自由调节，满足了各类消费者群体个性化的照明需求，并推动了智能照明、智能家居、智慧城市等相关领域的发展。

传统白炽灯、荧光灯、LED 与健康智能光源系统的参数性能对比如下：

指标	白炽灯	荧光灯	LED	健康智能光源系统
能量转换效率	5%	25%	45%	45%
发光效率 (Lm/W)	10~15	50	100~140	100~160
色温 (K)	2400~3000	2700~6500	2500~7000	2500~7000
显色指数 (Ra)	100%	50%	70%~85%	98%
平均寿命 (H)	1000	6000~12000	30000 以上	30000 以上
特点	显色性好，发光效率低，能耗高、寿命短，易碎，安全性差。	发光效率相对较高，生产成本较低，生产工艺成熟。但含有汞等有害物质，不利于环保。	固态耐震动，高效节能环保，寿命长，电压低，响应速度快，安全性高。	光谱中蓝光能量较低，有利于健康护眼；显色指数较高，接近太阳光谱，能够应用于植物照明、生物照明等新兴领域；可无极调节光源系统的色温和亮度；可联网分组控制照明场景。

## (2) 健康智能光源系统市场发展状况

健康智能光源系统采用全光谱光源技术、超高光效光源技术、智能控制系统等新型照明技术，使健康智能光源系统在众多新兴领域的到应用推广。目前健康智能光源系统市场主要包括了通用照明、智能照明、景观照明及其他新兴应用领域。

### ①通用照明领域

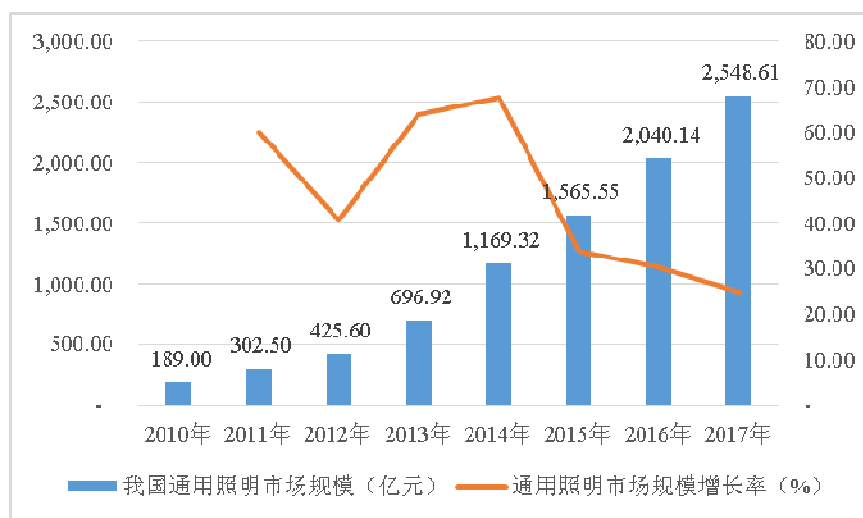
近年来，在全球大力推广 LED 照明的背景下，世界主要国家相继出台淘汰白炽灯计划，推动了 LED 照明产品对白炽灯、荧光灯等传统照明产品的加速替代。

### 世界各国和地区淘汰白炽灯计划



经过多年的市场培育和技术投入，目前全球通用照明产业已呈现爆发式增长趋势。在世界各国和地区节能、减排、环保等政策推广支持下，全球通用照明产品市场规模及渗透率不断提高。我国国内照明市场方面，近年来通用照明是我国照明产业发展最快的领域。2010年，我国通用照明市场规模约 189.00 亿元；至 2017 年已增长至 2,548.61 亿元，此期间市场规模年复合增长率达 45.01%。

### 中国通用照明市场规模



数据来源：CSA Research

同时随着照明技术的发展、照明应用领域的发展和照明产业的快速发展，通用照明领域市场规模扩大的同时，其市场渗透率也不断提升。根据 CSA Research 数据，2016 年通用照明产品国内市场渗透率达到 42%，较 2015 年提高 10%。健康智能光源系统作为新一代的照明产品，其在光效、显色指数、智能控制、健康护眼等方面均有较大提升，因此随着各国淘汰白炽灯计划的继续推进、LED 照明

向健康智能照明技术发展的趋势以及健康智能照明产品性价比的提升，未来健康智能光源系统在通用照明领域的市场规模及产品渗透率仍将持续提升。

### ②智能照明领域

智能照明是照明产业发展的新趋势。2015年5月，国务院发布了《中国制造2025》，在战略任务和重点部分将发展“智能照明电器”列为推进信息化与工业化深度融合加快发展的智能制造装备和产品之一。智能照明技术是通过网络连接到控制系统，利用智能客户端对灯光进行调控，改变灯光亮度、颜色、色温及模式以调配出更舒适、安全、节能、健康的适宜光环境。从发展趋势来看，智能照明将是未来智能家居、智慧城市的重要组成部分，将会伴随着智能家居、智慧城市的发展和智能控制技术的进步而逐步得到推广。

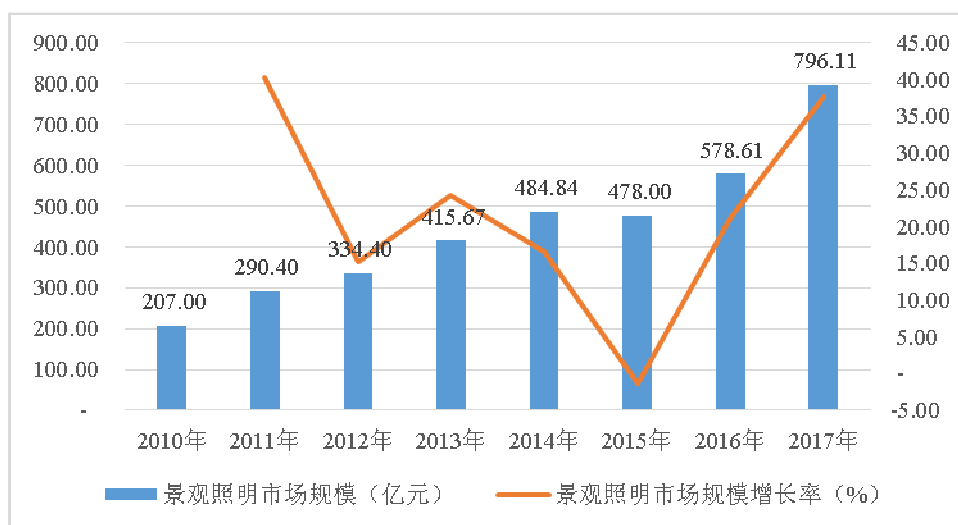
### ③景观照明领域

景观照明是指在户外通过人工光以装饰和造景为目的的照明。根据照明对象的不同可分为广场、建筑、园林绿地、商业街区、山体水系景观照明和其他公共设施的装饰性照明等。随着超高光效光源技术、智能控制技术的发展，景观照明行业也向节能和智能化的趋势发展。

国民经济增长和城市化进程推动景观照明行业发展。我国宏观经济多年来保持较快增长，经济实力的提升带来更高层次的需求，如改善生活品质、展现城市风貌等。城市化率水平不断提升使得广场、绿地、公园、道路、建筑物等景观亮化的潜在需求不断增加，并且从大城市逐渐扩展至中小城市。此外，受益于国家基础设施建设投资、文化旅游政策、“特色小镇”、PPP模式等产业政策的推动，与城市发展相关的照明工程需求亦随之增长。

受益于全球各个国家或地区政策推广支持，景观亮化市场渗透率不断提高，根据高工产研LED研究所的统计及预测，2016年全球景观亮化市场达到2,450.00亿元，2017年达到2,744.00亿元，同比增长12.00%。同时中国已经成为全球最大的景观照明市场，景观照明市场规模从2010年的207.00亿元增长至2017年的796.11亿元，期间年均复合增长率达21.22%。预计“十三五”期间景观照明市场仍能保持10%以上的增速，至2020年行业规模达到954.00亿元。

中国景观照明市场规模



数据来源：CSA Research

#### ④其他新兴照明领域

健康智能光源系统应用领域也呈现快速拓展的趋势。随着新型照明光源在发光效率、显色指数、智能控制等方面的提升，健康智能光源系统在植物照明、生物照明、医学照明等新兴照明领域快速发展。同时新技术、新领域、新应用带来的增量应用将引领健康智能照明产业进入新一轮成长。

#### （3）健康智能光源系统未来市场空间

根据《半导体照明产业“十三五”发展规划》，预计到2020年我国半导体照明市场整体产值将达万亿元，市场渗透率达到70%。健康智能光源系统采用全光谱光源设计、超高光效光源设计、智能控制系统，与目前的LED照明产品相比，在显色指数、发光效率、智能控制、外观设计等性能及功能方面均有显著提升，作为照明产业的发展趋势，其应用领域不断拓展，市场需求和市场渗透率将稳步提升，并将成为主流的人工照明产品。

### 3、发行人竞争优势

#### （1）技术研发和产品创新优势

公司具有较强的技术研发和产品创新能力。新型显示光电系统、智能健康光源系统系技术密集型产品，技术研发、产品创新、工艺创新是行业竞争的关键。公司主要技术人员均从事新型显示行业多年，在新型显示光电系统的产品研发设计等方面，具有较强的技术优势和丰富的行业经验。公司率先在行业内研发推广

高光效光电系统设计、超轻薄背光模组技术、高色域显示技术、HDR 显示技术等一系技术方，推动平板显示产品在光效、色域、动态对比度、节能环保、外观美学等方面不断革新。公司近年来研发及试产的量子点显示技术、Mini LED 显示技术、Micro LED 显示技术、消除蓝光护眼显示技术，则代表了新型显示行业未来高色域、高对比度、高清晰度、柔性显示、高响应速度和健康护眼的发展方向。健康智能光源系统技术方面，公司通过多年技术积累和市场储备，研发推广全光谱智能照明技术、超高光效智能照明技术、广告照明技术、植物照明技术、景观照明技术、紫外线照明技术，持续切入智能照明、商业照明、景观照明、植物照明、医学照明等细分领域，实现健康智能照明业务跨越式发展。公司承接了 HDR 显示技术、量子点显示技术、Mini LED 显示技术等政府重大课题项目的研发及产业化，公司技术研发项目紧跟行业发展趋势，在下一代新型显示技术领域已占据先发优势。优秀的技术研发和产品创新能力为公司快速发展提供支撑，也为公司未来持续盈利、提高市场竞争力、增强市场地位、开发客户资源提供有力的技术保障。

公司根据行业特点和自身业务情况设立了研发机构，组建跨部门协作的研发团队。公司的研发部门下设三个研发团队，分别为封装研发团队、背光研发团队和创新研发团队，连达光电的研发部门下设一个研发团队，为照明研发团队。封装研发团队、背光研发团队和照明研发团队分别负责各业务领域与产品方向的研究，以及相应的产品方案设计、研发支持等；创新研发团队负责新型材料的研发、组合及搭配，并将其应用于 PCB、二次光学透镜等原材料，以提高公司产品的性能、功效和品质。公司已建立良好的跨部门协作体制，一方面研发部门内部定期和不定期进行技术交流、经验沟通、学习培训等，另一方面研发部门与采购部门、销售部门、生产部门、品质部门之间进行方案讨论和设计、原材料选取、生产现场技术指导等，亦可持续保持公司在技术研发、产品创新、工艺流程改进等方面的竞争优势。

公司不断加大研发投入，报告期内公司的研发投入分别为 1,444.34 万元、1,946.17 万元和 1,720.18 万元，占公司营业收入的比例分别为 3.23%、3.84%和 3.29%，持续的研发投入确保公司能够紧跟新型显示光电系统和健康智能光源系



统的发展趋势，加快技术创新和产品升级步伐，不断适应行业发展的需要。

## **(2) 核心技术团队优势**

目前，公司已建立起一支业务能力强、执行速度快、组织水平高的管理团队，公司管理团队具有丰富的行业从业经验，能够把握行业发展趋势，及时制定公司发展战略，为公司的持续稳定发展奠定了坚实的基础。

核心技术团队对公司的发展至关重要。新型显示光电系统、智能健康光源系统的技术壁垒较高，对核心技术团队的素质及专业性提出了新的要求。公司经过多年的发展，建立了具有竞争力的薪酬与福利制度，搭建了通畅的职业晋升通道，构建了以人为本的良好人才机制，并通过员工持股计划吸引高端人才，形成了技术实力突出、创新能力卓越的研发团队。同时，公司已建立起一支业务能力强、执行速度快、组织水平高的管理团队，公司管理团队具有丰富的行业从业经验，能够把握行业发展趋势，及时制定公司发展战略，为公司的持续稳定发展奠定坚实的基础。截至 2019 年 12 月 31 日，公司拥有研发人员 77 人，占公司员工人员的 14.47%；拥有核心技术人员 3 人，拥有大专及以上学历人才占比 35.34%，具有较强的技术人才优势。2018 年，公司核心技术人员彭友入选国家“万人计划”科技创业领军人才，公司核心技术团队得到市场和行业的高度认可。公司一方面对现有的技术和管理团队进行培养，另一方面不断引进优秀毕业生，逐步形成了稳定合理、技术突出、执行迅速的核心技术团队，为公司的长期发展提供人才保障。

## **(3) 快速响应客户需求的优势**

公司具有对客户需求快速响应的能力。公司的主要销售人员均为从事平板显示行业多年的综合型人才，不但具有优秀的市场开拓能力，还具备丰富的平板显示行业从业经验和技術实力。同时，公司建立了良好的跨部门协作体制，客户提出产品需求后，公司销售人员协同研发人员，通常能够在五天内制定出满足客户需求的、具有技术优势和成本优势的产品设计方案，以快速响应客户的定制化需求，获得客户订单；交货周期方面，公司在接到客户订单后，制造中心即组织生产，依托在技术、工艺、设备、人员、产品品质、生产管理及供应链等方面的优势，公司将背光行业的交货周期缩短为两周，特殊情况时可以将交货周期缩短为

七至十天，实现快速交货；客户服务方面，一旦产品出现品质异常，公司在八小时内赶到客户生产现场，第一时间协助客户分析问题所在，并给出临时对策及后续的改善措施。快速响应客户需求的能力为公司持续获得客户订单、不断开发客户资源提供销售保障。

#### **（4）产品品质优势**

产品品质优势是公司的核心竞争力之一。公司自成立以来一直将产品品质作为生存和发展的根本，始终坚持品质为先的经营理念。公司组织机构中专门设立品质部，具体负责质量管理制度的建立与控制，并对产品进行品质、可靠性等方面的检测。截至2019年12月31日，公司品质专员51人，占公司员工人数的9.59%。

公司在产品研发过程中即采取高标准的质量管理要求，通过引进各类试验材料和设备，提高研发阶段的质量控制能力，确保产品的高品质水平，为产品的大批量生产打好基础；在原材料采购及入库检验的过程中，公司制定了严格的供应商导入制度，供应商产品需经过品质部和研发部门验证合格，并通过各项资质、认证、专利许可，各项性能条件符合公司要求，方可进入公司的合格供应商名单，公司品质部和仓储部门对采购入库的原材料进行严格的质量检测，在供应商导入和采购环节确保公司原材料的品质；在生产过程中，公司通过引入精细化管理，初步实现生产过程的自动化和智能化，在生产效率、产品质量、产品追溯、不良质量成本控制、生产周期等方面进行全面的改进，持续提升产品品质，得到客户的广泛认可，树立了良好的品牌声誉；在销售及售后服务中，公司制定执行严格的产品出库检验流程，并针对产品的重大质量控制问题，质量部组织协调研发部门、采购部门、生产部门、销售部门等共同讨论分析，保障质量问题快速有效解决，不断提升公司品质管理水平。

2019年度，公司销往下游客户的产品市场不良率为440ppm，处于行业领先水平，公司产品得到客户的广泛认可，树立了良好的品牌声誉。产品品质优势已成为公司的核心竞争力之一，并为公司持续、健康发展提供品质保障。

#### **（5）生产管理优势**

公司自成立以来，确立了精益管理的经营理念，持续提升基础管理水平，从生产现场管理、各部门管理、公司目标方针管理等多方位来提升公司的核心竞争

力，在精益管理的过程中，制定了《质量、环境、职业健康安全管理体系手册》、《生产和服务提供控制制度》、《不合格品控制程序制度》、《产品防护控制制度》、《应急准备和响应控制制度》、《质量管理考核程序制度》等制度和文件，从生产效率、产品品质、不良质量成本控制、交货周期、客户投诉处理等各方面将精益管理具体化、制度化，提升和完善公司各项管理工作。

公司拥有比较完善的绩效评价与改进系统，明确公司各部门以及员工个人的工作职责、建立评价指标，并进行月度、半年度、年度绩效评析。绩效评价主要从经营目标出发进行评审，通过评审发现问题点，进行纠正或采取预防措施，同时以表彰、绩效奖金、调岗、加薪等激励方式调动员工的积极性，强调员工和企业一起成长。

在信息化建设方面，公司于2017年4月引入生产过程执行管理系统，加强生产线的自动化改造，并在此基础上将相对独立的生产设备、生产资源和管理系统连成一个网络，实现销售订单管理、供应链管理、采购管理、生产制造管理、成本管理、仓储配送管理、质量追溯管理、人力资源管理主体业务的全面覆盖，初步实现公司管理的信息化和生产的智能化。

随着精细化管理的实施和ERP系统、MES系统的建立，公司的生产效率、产品品质、不良质量成本控制、生产周期、市场不良率、客户满意度、员工士气都得到了极大的提高和改善，并为公司未来发展和持续盈利提供生产保障。

#### **(6) 丰富且优质的客户资源优势**

公司拥有丰富且优质的客户资源。报告期内，随着公司核心竞争力逐步提升，以及我国新型显示应用市场和健康智能照明市场的快速发展，公司持续的开发和维护客户资源，业务规模不断增长，市场地位不断增强。公司通过了华为、三星电子、海信、创维、长虹、TCL、夏普、小米、首尔半导体、富士康、冠捷科技、乐轩科技、中新科技、苏州璨宇、毅昌股份、苏州高创、Lumens等国内外知名消费电子企业，以及鸿合科技等智能教育显示产品厂商的审核体系，成为其合格供应商。公司持续为客户提供具有技术优势、性能优势及成本优势的产品方案，引领新型显示行业超轻薄化、高色域、高动态对比度、健康护眼、柔性显示等趋势，推动显示技术的发展革新，持续为客户创造技术亮点和市场增长点。目前，公司

已通过显示行业主要厂商的审核体系，成为消费电子产品光电系统的主要供应商之一。公司多年被评为创维、小米、鸿合科技等主要客户的优秀供应商，在技术和产品方面得到客户的广泛认可，并形成了与客户高技术、高标准、高品质要求相匹配的核心竞争力及商业模式。公司通过持续的开发、维护优质客户资源，并与客户在技术、方案、产品、服务等多方面形成良性互动，为公司未来业绩增长提供有力的市场保障。

### **(7) 成长性优势**

公司具有良好的成长性。技术研发方面，公司自设立以来一直致力于新型显示领域中高光效、高对比度、高画质的光电系统的开发与应用，掌握了新型显示光电系统关键技术。公司在研及试产的量子点显示技术、HDR 显示技术、消除蓝光护眼显示技术、Mini LED 显示技术、Micro LED 显示技术等，使终端显示产品的色域、对比度、清晰度、柔性显示、响应速度、健康护眼及外观美学方面均有较大提升，代表了下一代显示技术的发展趋势。核心技术团队方面，公司通过内部培养和外部引进相结合的方式，持续提升核心技术团队的研发水平和创新水平，使核心技术团队与公司得到共同成长，公司核心技术团队得到市场和行业的高度认可。客户资源的开发方面，公司通过新型显示光电系统领域的核心技术优势，持续的开发国内外优质客户资源。公司自设立以来每年均有新增导入品牌厂商的供应链，目前公司已通过国内外显示行业主要厂商的审核体系，成为消费电子产品光电系统的主要供应商之一。技术研发、核心技术团队、市场及客户资源等方面的核心竞争优势，为公司未来持续快速增长奠定了基础。此外，公司通过在健康智能光源领域多年技术储备和市场积累，目前在通用照明、智能照明、商业照明、景观照明等领域已呈现快速拓展的良好趋势。

### **(八) 关于发行人有偿聘请第三方行为的核查意见**

#### **1、保荐机构聘请第三方行为的说明**

东海证券担任芯瑞达本次公开发行股票保荐机构，不存在直接或间接有偿聘请第三方的情形，不存在未披露的聘请第三方的行为。

#### **2、发行人聘请第三方行为的核查说明**

保荐机构对发行人有偿聘请第三方等相关行为进行了专项核查，访谈了发行

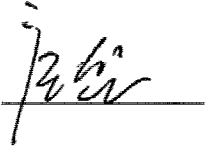


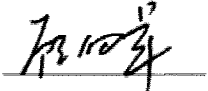

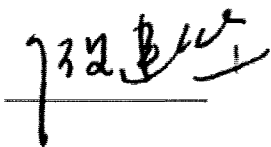
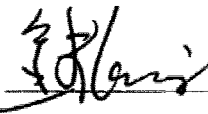
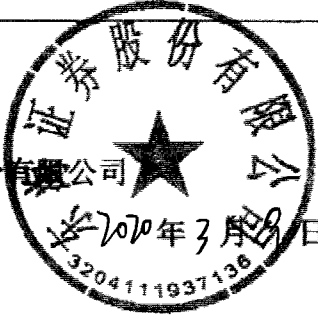
人有关负责人，查阅了发行人的费用明细账、合同台账及大额合同等财务资料，查阅了发行人出具的《关于本次公开发行股票项目有偿聘请第三方机构和个人的情况说明》。

经核查，发行人在聘请安徽承义律师事务所、容诚会计师事务所（特殊普通合伙）、中水致远资产评估有限公司作为本次公开发行项目依法需要聘请的证券服务机构之外，不存在直接或间接有偿聘请其他第三方的情形。

### **（九）保荐机构推荐结论**

本保荐机构认为，安徽芯瑞达科技股份有限公司符合《公司法》、《证券法》及中国证监会规定的首次公开发行股票的基本条件，同意担任安徽芯瑞达科技股份有限公司的保荐机构并推荐其首次公开发行股票。

【此页无正文，为《东海证券股份有限公司关于安徽芯瑞达科技股份有限公司首次公开发行股票发行保荐书》之签字盖章页】

项目协办人签名	唐悠： 
保荐代表人签名	彭江应：   江成祺： 
内核负责人签名	顾向军： 
保荐业务负责人签名	杜曙光： 
总经理签名	殷建华： 
董事长、法定代表人签名	钱俊文： 
保荐机构公章	<p>东海证券股份有限公司</p>  <p>2020年3月28日</p>

## 东海证券股份有限公司

### 关于安徽芯瑞达科技股份有限公司首次公开发行股票

#### 保荐代表人专项授权书

#### 中国证券监督管理委员会：

根据贵会《证券发行上市保荐业务管理办法》、《关于进一步加强保荐业务监管有关问题的意见》及有关文件的规定，我公司授权彭江应、江成祺担任安徽芯瑞达科技股份有限公司首次公开发行股票的保荐代表人，负责该公司发行上市的尽职保荐及持续督导等保荐工作事宜。

彭江应：截至本专项授权书出具之日，无签字在审主板或中小板企业，无签字在审创业板企业；最近3年内不存在被中国证监会采取监管措施、证券交易所公开谴责或中国证券业协会自律处分的情况；最近3年内未曾担任过签字保荐代表人的已发行完成的首发、再融资项目。根据上述情况，保荐代表人彭江应具备签署安徽芯瑞达科技股份有限公司首次公开发行股票项目的资格。

江成祺：截至本专项授权书出具之日，无签字在审主板或中小板企业，无签字在审创业板企业；2019年10月9日被中国证监会出具警示函一次，除上述事项外，最近3年不存在其他被中国证监会采取监管措施、证券交易所公开谴责或中国证券业协会自律处分的情况；最近三年内曾担任贵州燃气集团股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市项目、上海华峰超纤科技股份有限公司创业板非公开发行项目的签字保荐代表人。根据上述情况，保荐代表人江成祺具备签署安徽芯瑞达科技股份有限公司首次公开发行股票项目的资格。

特此授权。


（以下无正文）

【本页无正文，为《关于安徽芯瑞达科技股份有限公司首次公开发行股票并上市项目签字保荐代表人专项授权书》之签字盖章页】

保荐代表人：

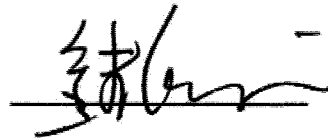


彭江应



江成祺

法定代表人：



钱俊文

