

中信证券股份有限公司

关于

博创科技股份有限公司

之

成长性专项意见



中信证券股份有限公司

(广东省深圳市福田区中心三路8号卓越时代广场(二期)北座)

二〇一六年八月

## 目 录

<b>一、重要声明</b> .....	<b>3</b>
<b>二、假设条件</b> .....	<b>3</b>
<b>三、发行人自主创新能力和成长性综述</b> .....	<b>4</b>
<b>四、发行人自主创新能力具体分析</b> .....	<b>5</b>
（一）发行人现有核心技术及自主创新成果 .....	5
（二）发行人研发组织体系及鼓励自主创新的机制安排 .....	6
（三）发行人研发团队及研发投入情况 .....	8
（四）发行人未来研发项目储备情况 .....	9
（五）小结 .....	10
<b>五、发行人成长性具体分析</b> .....	<b>11</b>
（一）发行人持续成长面临着有利的外部环境 .....	11
（二）发行人持续成长具备了成熟的内部条件 .....	13
（三）发行人在报告期内保持了较高的盈利能力水平，有成长潜力 .....	18
（四）本次募集资金投资项目的实施将进一步增强发行人的成长能力 .....	19
（五）成长性风险提示 .....	20
（六）小结 .....	21
<b>六、结论性意见</b> .....	<b>22</b>

# 中信证券股份有限公司

## 关于博创科技股份有限公司之成长性专项意见

博创科技股份有限公司拟首次公开发行股票并在创业板上市。作为本次发行的保荐人和主承销商，中信证券股份有限公司对发行人的自主创新能力和成长性进行了专项核查，意见如下：

### 一、重要声明

本专项意见系本保荐人以尽职调查为基础对发行人的自主创新能力和成长性做出的独立判断，其结论并非对发行人股票的价值或投资者的收益做出实质性判断或者保证。

发行人的经营发展面临诸多风险因素。本保荐人特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本次发行所披露的招股说明书、发行保荐书、发行保荐工作报告、法律意见书、律师工作报告、审计报告等全部有关文件，并对招股说明书中披露的重大事项提示和风险因素予以重点关注。

发行人股票依法发行并上市后，因发行人经营与收益的变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

### 二、假设条件

本专项意见系基于如下假设出具：

（一）发行人在现阶段已经提供的保荐人为出具本专项意见所要求提供的原始书面材料、副本材料、复印材料、确认函或证明是真实、准确、完整和有效的，并无隐瞒、虚假和重大遗漏之处。

（二）保荐人调查和引用的第三方的研究报告以及统计数据等是真实、准确、完整和有效的，并无隐瞒、虚假和重大遗漏之处。

（三）发行人所遵循的现行法律、法规和行业政策无重大变化。

(四) 发行人所处的宏观经济、政治和社会环境处于正常发展状态，没有出现对发行人发展有重大影响的不可抗力因素。

### 三、发行人自主创新能力和成长性综述

发行人主营业务是光通信领域集成光电子器件的研发、生产和销售，目前专注于集成光电子器件的后端封装，早期产品主要是 PLC 光分路器，2010 年开始陆续推出可调光衰减器 (VOA)、阵列波导光栅 (AWG)、可调光功率波分复用器 (VMUX) 等复杂程度更高的产品并取得了客户认可。发行人在上述产品方面已经建立了较为领先的市场地位，是全球 PLC 集成光电子器件的主要供应商之一。

发行人自成立以来始终重视对研发的投入和核心技术体系的打造，持续提高自主创新能力，积极培养高素质技术研发队伍，技术和研发实力不断得到增强。自 2003 年成立以来，承担多项国家级项目、国家重点新产品项目和省级创新项目，拥有已授权发明专利 10 项，实用新型专利 10 项，另有多项专利申请正在审核过程中。

随着光传输网络不断向更靠近终端用户的接入网延伸以及光电子器件向模块化、集成化和智能化方向发展，光电子器件在光通信设备成本中所占的比例正逐年提高，其市场容量不断增加，发行人面临良好的外部发展机遇。发行人及时把握市场机会，在技术、产品质量、品牌、成本控制和客户资源等方面建立了自己的竞争优势，保持了较高的盈利能力。2013 年、2014 年、2015 年和 2016 年 1-6 月，发行人的营业收入分别为 20,115.35 万元、15,432.57 万元、23,726.24 万元和 15,059.45 万元；净利润分别为 3,537.36 万元、2,498.44 万元、4,393.53 万元和 3,200.19 万元，报告期内平均销售净利率为 18.34%，表现出较强的盈利能力。

综上，发行人已具备了较为突出的自主创新能力，有良好的成长潜力。

## 四、发行人自主创新能力具体分析

### （一）发行人现有核心技术及自主创新成果

发行人自成立以来始终重视对研发的投入和核心技术体系的打造，2007 年被认定为浙江省高新技术企业，2008 年被认定为国家高新技术企业。自 2003 年成立以来，承担多项国家级项目、国家重点新产品项目和省级创新项目，此外还获得了国家、省、市多项科研计划和技术创新经费的支持。

发行人专注于集成光电子器件的封装和生产，不断进行产品研发和工艺优化，在 PLC 光分路器产品取得市场认可之后通过自主研发陆续实现了 VOA、AWG、VMUX、光有源器件等产品的研制，并通过客户的认证测试，取得了较好的市场反应。

发行人在 PLC 集成光电子器件封装领域已经形成了相对完善的核心技术体系，并通过积极申请专利等方式加以保护和利用。截至本专项意见签署日，发行人拥有已授权发明专利 10 项，实用新型专利 10 项，另有多项专利申请正在审核过程中。上述技术和专利成果保障了发行人的产品在市场上具有较好的性能表现和成本优势，并不断推出符合市场需求的新产品，表现出了较强的研发实力和自主创新能力。

发行人现有核心技术和专利成果的主要内容及创新点具体如下：

序号	技术名称	作用及创新点	应用产品	创新类型	技术水平
1	光学芯片后加工技术	通过改善PLC芯片应力分布，提高成品率，改善性能和增加新功用，使得一些原来很难达到的指标或难以制作的器件在经过芯片光学调整后能顺利实现。	光分路器、AWG、VMUX	原始创新	国际先进
2	光纤阵列组装工艺	通过设计光纤阵列V型槽精确控制各通道光纤之间的间距，使多通道光纤阵列和芯片之间能够达到最佳耦合，使损耗降到最低，通道的均匀性最佳。	所有产品	原始创新	国际先进
3	耦合封装胶合工艺	通过采用高精密的光学调整工作台从六维方向对芯片和光纤阵列进行精密耦合调节，并点胶固化，使芯片波导与光纤之间精确对准，达到最佳耦合，损耗最低化，从而保证了器件的	所有产品	原始创新	国际先进

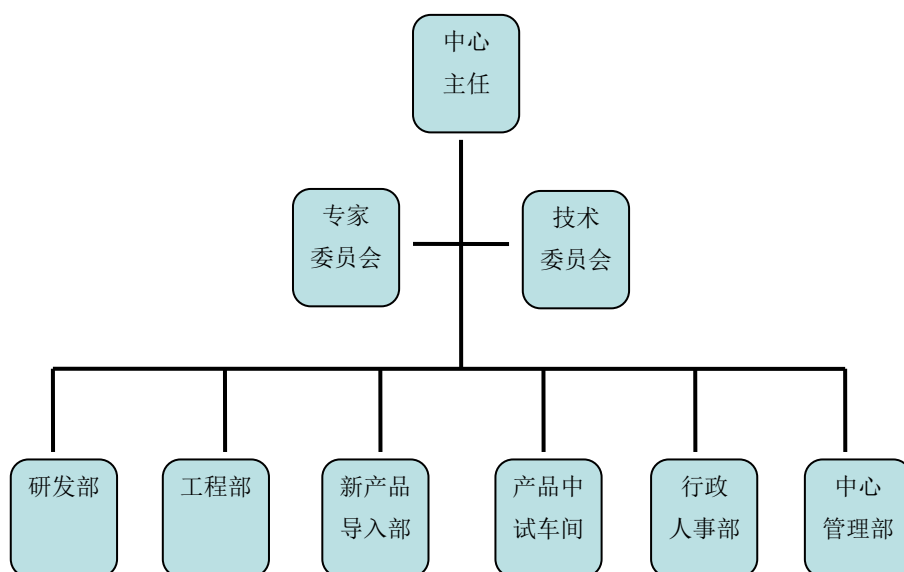
性能。				
4	全自动综合光学性能测试技术	通过进口光学检测仪器及自主开发的自动化测试系统，对产品的各种光学指标、端面外观等性能进行全面检测，充分保证了产品质量。	所有产品	集成国内创新先进

## (二) 发行人研发组织体系及鼓励自主创新的机制安排

### 1、发行人建立了有利于自主创新的研发体系

发行人自成立初始就重视研发体系建设，经过多年的探索和改进，现已经形成了涵盖核心技术人员和相应支持部门的技术中心制研发体系，为未来发行人产品的不断推陈出新提供了有力保障。

发行人的研发结构采用技术中心制，结构如下图，整体分为两层：上层为产品技术决策层，包括中心主任、专家委员会和技术委员会，由发行人总经理、首席技术官、研发部主管领导组成，决策组成员均对行业技术方向和发展态势有深入认知，具备深厚的行业背景和人脉资源，能及时获知国际国内技术态势；同时聘请行业专家设立技术顾问机构，辅助进行产品技术方向决策。下层为研发活动实施层，包括研发、工程、新产品导入、产品中试、行政人事、管理等部门，是研发设计开发活动和技术攻关的执行团队，由行业技术经验丰富并具备管理经验的工程师担任研发部门团队带头人，研发技术方向包括通信集成光学、工艺、电子、结构、软件、自动测试等多个方面。



## 2、发行人建立了创新发展战略和推动创新的相应制度安排

### （1）确立创新发展战略

发行人将技术创新和新产品开发作为企业实现可持续发展的重要途径，以科技为基础，以市场为导向，以不断推出高质量低成本的新产品为目标，大力推进研发自主创新。发行人通过引进国外先进技术和优秀人才、与科研院校合作研发等方式，在对先进技术消化、吸收的基础上，实现产品设计、产品应用、生产工艺等多环节的自主创新。

### （2）加强人才培养和研发团队建设

发行人注重员工的个人价值体现和成长，鼓励员工在开放创新的平台上发挥自己的特长和优势。此外，发行人建立了灵活有效的人才聘用机制，通过多种方式吸引招聘研发人才，并严格把关研发人员素质。

### （3）健全企业创新激励机制

发行人建立了研发人员绩效激励机制，鼓励工程技术人员研发新产品、创新产品应用领域。主要体现在：1）赋予研发人员一定的职责功能。所有科研项目均实行项目经理负责制，项目经理是一个临时性职务，在科研项目建议书和可行性报告核准的范围内对科研经费的使用、人员组织与调动等全权负责，项目结束后项目经理自行解职；2）赋予研发人员研发成果信息化功能。通过多渠道申报政府立项，争取更多机会参与项目招投标及技术答辩，获取更多市场信息；3）赋予研发人员以项目为抓手，以创新团队为基础，以老带新，以新促新，形成团队凝聚力和生命力；4）赋予年青的工程师更多的成长空间。允许研发人员产品试制过程有失败。发行人设立了总经理奖励基金，在培训、资金投入方面给予技术创新活动更多的支持。

发行人建立了技术创新的各项制度，并建立绩效考核评价体系，有效保障中心目标任务的实施。形成纵向从高层到生产基层、横向从各职能部门到生产岗位操作工的全方位立体式管理模式，并且通过发行人内部信息机制的共享与每一环节的相互沟通联系，从而有效地推动了技术创新工作的开展。

### （4）保持对行业领先技术的跟踪和交流

光通信行业技术发展迅速，作为光通信的基础，集成光电子器件也面临技术的快速变革，不断向集成化、小型化、模块化、智能化的方向发展。发行人积极适应市场对技术和产品的需求变化，不断开拓新的技术和应用产品，并紧跟客户需求和行业的技术发展趋势进行开发研制。同时，发行人核心技术人员通过多种渠道与业界领先企业进行交流，并与国内多所研究机构和院校建立了友好合作关系。

### （三）发行人研发团队及研发投入情况

#### 1、发行人拥有一支具有丰富产业经验的研发技术团队

发行人高度重视研发团队的建设，核心技术成员具有资深的光电子器件产业背景和丰富产业经验。**截至 2016 年 6 月末**，发行人技术中心拥有研发技术人员**101 人**，占发行人总人数的**12.55%**。

发行人董事长、总经理朱伟先生为**40**余项美国或欧洲专利的发明人，撰写了《真空微电子学》和《真空微电子学中的材料问题》两本专著，在包括《科学》和《物理评论》杂志等国际期刊上发表了**60**余篇专业论文，**2010**年被评为嘉兴市精英领军人才，**2012**年被评为全国电子信息行业优秀企业家。

发行人副董事长、执行副总经理丁勇先生系中国科学院上海光机所光学材料博士，在各种国际杂志上发表了**40**余篇论文，**1992**年至**1993**年获得日本学术振兴会博士后基金，在日本冈山大学任教多年，后加入美国著名的英特尔公司和全球最大的光器件供应商捷迪讯公司，在平面光波导集成器件的产品开发和应用方面有极丰富的经验。

未来，发行人将继续坚持自我培养和外部引进相结合，逐步加大具有在发行人未来新产品领域具有丰富研发经验人才的比重，为公司持久创新研究储备人才资源。

#### 2、发行人保持了较高的研发投入

发行人高度重视研发工作，在研发方面保持较高投入水平，报告期内，发行人各年研发费用占营业收入的比例情况如下：



单位：万元

项目	2016年1-6月	2015年	2014年	2013年
研发费用	790.68	1,339.27	1,293.36	1,856.17
营业收入	15,059.45	23,726.23	15,432.57	20,115.35
研发费用占营业收入比重	5.25%	5.64%	8.38%	9.23%

持续的研发投入为发行人研发团队的打造和持续创新能力的提高提供了必要的资金支持。未来，伴随研发中心项目的实施，发行人将继续加大对技术研发的投入，在实现销售收入增长的同时保持较高比例的研发投入规模，为公司持续研发和创新提供资金保障。

#### （四）发行人未来研发项目储备情况

集成化和小型化是光电子器件的发展方向，发行人未来将围绕 MEMS 光器件、AWG 芯片、硅光子集成芯片等多个方面进行重点研发，在巩固公司现有产品市场领先地位的同时，继续开发新产品，进一步丰富公司产品技术类型和产品结构，强化自主创新能力。

发行人未来重点研发项目储备如下：

序号	项目名称	研发内容及目标	进展情况
1	MEMS 可调光衰减器的研究与开发	研究与开发 MEMS 光器件封装技术与工艺，完成基于 MEMS 挡臂、微镜等的不同封装形式的可调光衰减器的研究、开发及产业化。	MEMS 可调光衰减器已完成样品制作，正在进行光学性能及可靠性测试，预计 2014 年底完成客户样品试制，2015 年完成客户侧产品认证。
2	MEMS 光开关的设计与开发	研究与开发光 MEMS 封装技术与工艺，完成基于 MEMS Mirror 的多通道光开关的开发及产业化。	正在进行方案论证，预计 2015 年底完成设计样品。
3	集成式 FMS 的研究与开发	研究与开发 FMS (Fiber Monitoring System, 光纤监控系统)，实现对 PON (无源光网络) 的实时、自动监控，当光纤链路发生异常或故障时，能够及时报警。	完成展示样机系统，并成功完成运营商实地运行试验。预计 2014 年底完成升级版本，并展开市场推广。
4	阵列光功率计	多通道、高速光功率计有助于提高集成光器件产品的测试效率。通过自主开发阵列式光功率计，在提高测试效率的同时，有效降低生产成本。	完成样机。预计 2014 年底全面应用于公司 PLC 产品测试。
5	OTDR 光时域	光时域反射仪是光纤系统的关键测	已确立技术方案，预计 2015

	反射仪的研究与开发	试仪器，本项目将该产品的多种型号，包括小型化、模块式，用于光纤网络工程维护	年中完成功能样机。
6	阵列式 VOA 封装技术	研究与开发集成度更高的阵列式 PLC VOA 的封装结构与工艺，通过更高的集成度来降低单位通道成本。	已完成设计样品，预计 2014 年中完成工程样品，2014 年底完成客户样品，并推广使用至 VMUX 等产品中。
7	AWG 芯片研发	采用领先的平面光波导设计，以成熟的半导体芯片生产工艺为基础，以已掌握的光学芯片生产技术和独创的工艺，开发 AWG 密集波分复用芯片。	已完成波导设计。预计 2015 年中完成 AWG 晶圆样品。
8	硅光子集成芯片后道加工、测试及封装的设计和开发	硅光子技术的高带宽、高速率、低干扰特性将给芯片间互联、底板布线技术带来革命性的变化。本项目将设计与开发硅光子继承芯片的后道加工、测试、以及封装工艺与技术。	正在进行方案论证，预计 2015 年建成产线。
9	无热 AWG 模块的设计与开发	设计与开发无需加热恒温电路的 AWG 模块。此 AWG 模块节能易用。	已完成内部样品试制。客户侧已完成部分光学性能与可靠性认证。预计 2014 年底完成客户认证，2015 年批量出货。
10	机械式阵列光开关的设计与开发	设计与开发机械式阵列光开关，用于城域网多通道光路的同时自动切换。	正在进行内部样品设计与试制。预计 2014 年底完成客户样品，2015 年完成客户侧产品认证。

### （五）小结

1、发行人通过持续自主创新建立了具有自主知识产权的核心技术体系，并取得了多项专利和专有技术，体现了较强的自主创新能力。

2、发行人建立了与适合自身特点的高效研发管理体系，并建立了创新发展战略和推动创新的一系列制度性安排，为发行人自主创新能力的不断提升提供了制度性保障。

3、发行人拥有一支具有丰富产业经验的研发技术团队，高度重视研发工作，在研发方面保持较高投入水平，能够为研发项目的开展和自主创新能力的不断提升提供充足的人力资源和资金保障。

4、发行人根据集成光电子器件的技术发展趋势，围绕 MEMS 光器件、WSS 产品、AWG 芯片、硅光子集成芯片等方面储备了一系列研发项目，这些研发项

目的实施将有助于发行人自主创新能力的进一步提升。

综上，本保荐人认为，发行人具备较强的自主创新能力，符合创业板上市公司的特点。

## 五、发行人成长性具体分析

### （一）发行人持续成长面临着有利的外部环境

#### 1、光电子器件行业市场前景广阔

光纤通信已经取代铜线成为了当今最重要的基础性通信网络。特别是进入 21 世纪后，由于互联网业务的迅速发展和音频、视频、数据、多媒体应用的快速增长，数据通信对带宽的需求快速增长，对超高速和超长距离的大容量光纤网络和传输系统有了更为迫切的需求。世界各国主要电信运营商对光纤通信领域的投资在未来仍将持续增长。

光电子器件在光通信设备总成本中所占的比例正逐年提高，其市场容量不断增加。一方面，随着带宽需求的增长以及光网路建设成本的下降，光传输网络已经不断向更靠近终端用户的接入网延伸。接入网中的节点和终端数量都远远大于骨干网和城域网，而每个节点和终端都需要光电子器件，故接入网中光电子器件的用量远远大于骨干网和城域网。同时，接入网中带宽需求的增加反过来又会促进城域网和骨干网的网络升级、扩容甚至更新换代，从而带动更多的诸如波分复用、光放大器等光电子器件的需求。另一方面，光电子器件向模块化、集成化和智能化方向发展。集成光电子器件在形式上正逐步取代功能单一的分立式电子元件和光学元件，在性能上也可替代原先需由系统或者设备才能实现的功能。因此，光电子器件在光通信设备总成本中所占的比例越来越大。讯石咨询的资料显示，2015 年全球光电子器件市场规模约为 78 亿美元，受益于大型科技和电信公司未来资本开支的增长，光器件市场前景光明。

#### 2、光通信领域和光电子器件产业受到政府政策支持

在《国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》中提出，要“加快建设宽带、融合、安全、泛在的下一代国家信息基础设施”；在《国务院关于加快培育

和发展战略性新兴产业的决定》中提出，要“加快建设宽带、泛在、融合、安全的信息网络基础设施”。在国务院发布的《“宽带中国”战略及实施方案》（国发〔2013〕31号）中，明确了我国建设信息基础设施的目标，提出了具体的技术路线和发展时间表，规划了重点任务，并配套具体的政策措施以推动我国宽带基础设施快速健康发展。

此外，《电子信息产业调整与振兴规划》、《信息产业“十二五”发展规划》、《通信业“十二五”发展规划》、《宽带网络基础设施“十二五”规划》等行业规划均提出了加快发展宽带网络基础设施的要求。这些政策均有利于作为宽带网络基础的光通信行业的发展。

我国一直将光电子器件作为重点发展领域的内容。信息产业部发布的《信息产业科技发展“十一五”规划和2020年中长期规划纲要》明确要求，重点发展新型元器件技术，加强宽带通信网、数字电视网和下一代互联网等信息基础设施建设，推进“三网融合”；科技部2011年发布的国家“十二五”科学和技术发展规划也将“新型光电子器件、传感器及其应用”列入了重大科学问题研究领域和方向。

《国务院关于印发工业转型升级规划（2011-2015年）的通知》提出，支持光电子器件产品及关键设备、材料的研发及产业化。国家发展改革委、科技部、工业和信息化部、商务部、知识产权局等部委2011年联合发布《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011年度）》，将40Gbit/s、100Gbit/s超大容量密集波分复用（DWDM）设备、可重构光分差复用设备（ROADM）、高速光器件（有源和无源）、宽带光纤接入技术专用芯片及系统设备等列入当前优先发展的产业化重点领域。《产业结构调整指导目录（2011年本）》将光电子器件列为鼓励类发展产业；《外商投资产业指导目录（2011年修订）》将光电子器件列为鼓励外商投资产业。

国家相关政策有利于光通信行业的进一步投资和发展，并且鼓励光电子器件行业的发展，政策鼓励和基础设施投入使发行人产品面临较好的市场契机。

## （二）发行人持续成长具备了成熟的内部条件

### 1、发行人在部分集成光电子器件产品领域建立了领先的市场地位

发行人是全球 PLC 集成光电子器件的主要供应商之一。根据中国电子元件行业协会光电线缆分会的市场容量数据及发行人的销售数据进行估算，发行人 AWG 产品在 2012 年出货 89 万通道，约占全球市场份额的 10%，PLC VOA（单通道为主）出货 5.08 万只，约占全球 PLC VOA 市场份额的 25%，VMUX 出货 0.73 万只，约占市场总量的 15%。发行人已经连续多年在中国通信协会组织评选活动中获得中国光器件与辅助设备和原材料最具竞争力企业 10 强。未来一段时间内，公司仍会在 PLC 集成光电子器件领域保持较为领先的市场地位。

### 2、发行人具备了突出的竞争优势

发行人专注于集成光电子器件领域，已经在技术工艺、产品质量、品牌、客户资源、成本控制等方面形成一定的竞争优势；上述优势为发行人成功进军新的集成光电子器件产品领域、以及延伸产品链提供了重要保障。

#### （1）技术优势

发行人 2007 年被认定为浙江省高新技术企业，2008 年被认定为国家高新技术企业，并于 2011 年通过高新技术企业复审，2014 年再次被认定为国家高新技术企业。发行人目前拥有以技术研发中心为核心、多层次的研发体系，由朱伟和丁勇组成的研发领导小组，带领下属的各研发团队，已完成了多项研发成果。

发行人拥有发明专利 10 项、实用新型专利 10 项，正在申请多项专利，并拥有多项专有技术，如自主研发的光学芯片后加工技术、高精密光纤阵列制作技术、可靠的耦合与胶合技术、自动化综合光学性能测试技术等，均处于行业领先的水平。特别是，公司凭借光学芯片后加工技术，显著提高各种光学芯片的光学性能，有效提高芯片良品率，降低单位原材料采购成本。

发行人汇集了一批优秀的技术人才。发行人的主要管理者同时也是技术骨干，凭借在海外多年的研发和实践经验的积累，归国创业，率先抓住了市场机遇，迅速而成功地开发出低成本高性能的 PLC 光分路器并实现大批量生产。此外，

发行人采取内培外聘相结合的方式，通过多年持续的在岗培训和技术实践，造就了一批研发、生产、工程设备、光学测试、质量控制等方面的专业技术人才，建立了自管理团队至技术工人的人才梯队。

几年来，发行人依靠自己的技术力量，不断开发和完善 PLC 光分路器的制造技术和工艺，同时自主研发了其他 PLC 集成光电子器件如 VOA、AWG、VMUX 等的制造技术，并积极展开 MEMS 光器件的研制与开发。因此，在集成光电子器件领域，发行人与竞争对手相比，具有技术领先、工艺完整成熟的优势，在新产品领域发行人也已经做好了较充分的技术准备。

### （2）质量优势

先进的工艺技术和严格的生产管理使发行人产品质量达到国际先进、国内领先的水平。发行人在创立后不久就以优越的产品质量水平赢得了国际客户的认同并获得批量订单，凭借良好的质量声誉顺利打开美国、韩国、欧洲等国家和地区的市场，目前也是国内 FTTH 市场领先的供应商。发行人能够成为 PLC 集成光电子器件市场主要供应商之一，质量优势是最直接的因素。

发行人的集成光电子器件产品都严格按照行业通用标准（如 Telcordia, IEC, ITU）进行测试，产品性能和可靠性以及质量管理均符合标准要求。发行人已通过了 ISO9001:2008 质量管理体系和 ISO14001:2004 环境管理体系认证，并且产品的设计、制造、运输各环节都严格遵守欧盟 RoHS 指令的环保标准。

### （3）品牌优势

发行人创立于 2003 年 7 月，时值光纤通信行业在萧条后开始复苏的阶段，发行人敏锐地洞察到 FTTH 的市场机遇，在国内率先研制了 PLC 光分路器，成为国内最早的、规模最大的 PLC 器件商之一，并成功抢占了市场份额，一跃成为国内光电子器件行业的一颗新星，并确立了国内 PLC 集成光电子器件行业的领先地位，具有较高的知名度和美誉度，获得了国内外客户的认同。发行人的 PLC 产品多次被评为国家级重点新产品，省级高新技术产品，并获得地方级科学进步奖。

### （4）成本优势

与国外同行相比，发行人制造成本、研发成本和管理成本相对较低，在国际市场的竞争中具有明显的成本优势。相对于国内竞争者来说，发行人是目前规模最大的 PLC 光分路器、VOA、AWG 产品的生产厂商，拥有自主研发的包括芯片精整在内的一整套行之有效的 PLC 生产工艺，保持了很高的产品良率和生产效率，产品成本不断降低。因此在 PLC 光分路器等产品价格逐年下降的趋势下，发行人报告期内的综合毛利率分别为 37.33%、36.48%、35.36%和 37.72%，保持了较高的毛利率，处于行业较高水平。

### （5）客户资源优势

相比国内竞争对手，发行人具有海外客户资源优势。发行人的创业者具有深厚的海外从业背景，发行人创立初期的市场开拓立足于海外光纤到户发达市场，与国外的渠道商和中间商建立了稳定而良好的合作关系，并积累了海外市场开拓的丰富经验。面对国内 FTTH 的飞速发展，发行人在与海外客户保持稳定的合作关系的同时，积极拓展国内市场，已与运营商、以及多家国内的大型通信设备商、网络集成商建立了良好的供货关系。发行人非常重视配合客户需求进行产品研发，以满足不同客户的定制化需求，与国内外主要客户合作关系稳定。

## 3、发行人制定了科学合理的发展规划

发行人坚持走光电结合和器件模块化、集成化、小型化的道路，力争成为 PLC 技术和 MEMS 技术光电子器件产品制造和推广应用的全球领导者，未来将继续瞄准世界最前沿的光电子技术，争取成为技术领先、产品领先的世界级光电子企业。为此，发行人围绕产品开发、技术创新、市场开拓、人才、内部管理等制定了详细的发展规划，具体如下：

### （1）产品开发计划

未来三年，发行人将重点拓展四大技术平台：

**PLC 技术平台：**在现有产品系列基础上，进一步开发新型的、功能更多、集成度更高的产品，如无热型 AWG、50GHz AWG、单片集成 VMUX、SFP-VOA 等；并向上游延伸，设计、开发二氧化硅/硅基光电子集成芯片。

**MEMS 技术平台：**设计、开发基于 MEMS 技术的 VOA、光开关阵列，并

形成产业化。

液晶技术平台：掌握应用于光学模块的液晶技术，开发和制造可重构光分叉模块中光开关引擎，并逐步将产品推行市场。

高速有源技术平台：开发 40G 以上高速收发组件及模块，并形成产业化。

## （2）技术研发及创新计划

发行人目前在研项目围绕 MEMS 光器件、AWG 芯片、硅光子集成芯片等多个方面进行，在巩固发行人现有产品市场领先地位的同时，继续开发新产品。未来，发行人还将进行有源无源混合集成器件的研发，结合硅光子技术、纳米光子技术等，向系统级芯片研发迈进，在合适的时机设立国外研发中心，进一步加强发行人的技术研发和创新实力。

## （3）市场开拓计划

发行人未来将在全球范围内有计划、有步骤地推广自主品牌，在大力发展国内市场 and 稳固已有国际客户的基础上，努力争取新客户，积极开拓新兴市场。发行人将在全球主要通讯市场建立代理商网络，为最终客户提供产品和售后服务。

面对国际市场，发行人将与直接客户加强紧密合作，扩大国际市场供货范围，强化主要国际市场的市场地位，保持国际市场领先的市场份额。发行人还将努力推广自有品牌，拓宽高技术含量、高附加值产品的销售渠道。

发行人将积极开拓中东、印度、东欧等新兴市场，借助品牌推广、市场宣传努力培育新兴市场、开辟新的销售渠道。

发行人将抓住国内光通信市场兴起的机遇，特别是光纤到户的建设，在中国电信、中国联通、中国移动以及广电运营商全面启动 FTTH 业务的背景下，加强运营商营销，与电信运营商和主流设备商建立紧密的合作关系，在业内推动优质平价技术领先的形象，采用直接销售和间接销售相结合的方式，在开拓市场的同时引导客户需求，力争成为国内主流通信设备商和电信运营商的重要光电子器件供应商。

发行人还将扩充国内销售队伍，配备有经验的销售人员和销售工程师，并设



立外地办事处，增强与主要客户的联系和市场信息的收集，提高响应速度。

发行人将加强与国内外主流通信设备商的市场公关，利用自身技术优势，为设备商设计和制造定制化集成光电元器件及系统。

#### （4）产能扩张计划

在未来一段时间，发行人将实施平面波导集成光电子器件产业化项目，在现有产能基础上，形成年新增 400 万路 PLC 集成光分路器、6 万套 VOA 和 1.5 万套 VMUX 产品的生产规模；实施 MEMS 集成光器件研发及产业化项目，形成年新增 10 万套 MEMS 集成光器件的生产规模；实施年产 24 路高性能光接收器次模块生产线技改项目，性能年新增 24 万路高性能光接收器次模块的生产规模。

未来，发行人将根据新产品的研发进展情况，及时扩张相应环节的生产能力，保障及时推出适合市场需求的新产品的规模化生产。

#### （5）人力资源计划

发行人将加大人力资源开发与管理力度，培养高水平研发团队和专家型营销服务团队，为发行人持续创新和市场拓展奠定基础。

发行人将通过引进与自主培养两种方式建立人才队伍，积极引进经验丰富、高素质的管理人才和技术开发人才，培养高级管理人才和营销人才。逐步建立起一支稳定、优秀、精干的管理队伍、技术开发队伍和营销队伍，以适应市场竞争和发行人快速发展的需要。

发行人将进一步健全和完善人才培养体系，实施员工职业生涯规划计划，持续改进以形成科学有效的培训制度。

此外，发行人将进一步完善考核体系，建立有序的岗位竞争、激励、淘汰机制，充分发挥员工的主观能动性，为员工提供提升职业发展的空间与平台。

#### （6）管理提升计划

不断完善董事会运行机制，发挥外部董事、独立董事的作用，保证决策的科学性；规范和完善监事会制度建设，切实保证监事会的监督职责能够有效发挥，确保股东利益尤其是中小股东的利益不受侵害。

发行人将进一步加强企业文化建设，建立共同愿景，打造和谐、合作的管理层和员工团队，促使社会效益、股东价值与员工利益的和谐统一。

进一步加强现有生产系统的流程优化和工艺改进，引进自动化设备，逐步提高自动化水平；结合 ERP 系统的引进，进一步改进内部管理流程。

### （三）发行人在报告期内保持了较高的盈利能力水平，有成长潜力

报告期内，发行人的营业收入及净利润有一定波动。报告期内，发行人的营业收入及净利润情况如下：

单位：万元

项目	2016年1-6月	2015年	2014年	2013年
营业收入	15,059.45	23,726.24	15,432.57	20,115.35
净利润	3,200.19	4,393.53	2,498.44	3,537.36
销售净利率	21.25%	18.52%	16.19%	17.59%

2013年、2014年、2015年及2016年1-6月，发行人的营业收入分别为20,115.35万元、15,432.57万元、23,726.24万元和15,059.45万元；净利润分别为3,496.60万元、2,498.44万元、4,393.53万元和3,200.19万元，盈利能力较好。报告期内，发行人毛利率与同行业主要企业的对比情况如下：

项目	2016年1-6月	2015年	2014年	2013年
JDSU	29.91%	30.80%	44.99%	41.42%
Finisar	28.08%	27.78%	34.32%	28.38%
Neophotonics	31.39%	29.55%	23.09%	24.96%
昂纳光通信	-	33.70%	33.64%	32.65%
光迅科技	20.83%	25.29%	23.11%	32.01%
日海通讯	20.16%	24.17%	26.97%	30.90%
以上公司平均值	26.07%	28.55%	30.50%	31.53%
发行人	37.72%	35.36%	36.48%	37.33%

注1：昂纳科技尚未披露2016年上半年财务数据，Neophotonics、光迅科技、日海通讯为2016年一季度数据。

注2：JDSU、Finisar 2013至2016年数据为财年数据；其中JDSU 2015-2016年数据为分拆后Lumentum的数据。

从上表可以看出，发行人毛利率保持较高水平，高于同行业内大部分上市公司，体现了较强的盈利能力。

#### （四）本次募集资金投资项目的实施将进一步增强发行人的成长能力

发行人本次发行股票募集资金拟投资于平面波导集成光电子器件产业化项目、MEMS 集成光器件研发及产业化项目、研发中心项目年产 24 万路高性能光接收器次模块生产线技改项目，将有利于进一步促进发行人的成长能力。

项目简要投资和产生效益情况如下：

单位：万元

项目名称	总投资额	建设期	达产期	达产后年增销售收入金额	达产后年新增利润总额
平面波导集成光电子器件产业化项目	9,962.40	2 年	4 年	12,762.5	2,971.3
MEMS 集成光器件研发及产业化项目	3,138.60	2 年	4 年	4,000	800.2
研发中心项目	4,792.60	2 年	-	-	-
年产 24 万路高性能光接收器次模块生产线技改项目	1,808.13	2 年	4 年	3,600	1,119.78
其他与主营业务相关的营运资金	【】	-	-	-	-

首先，本次募投项目的实施将有效增加发行人现有产品的产能。本次募投项目平面波导集成光电子器件产业化项目达产后，将形成年新增 400 万路 PLC 集成光分路器、6 万套 VOA 和 1.5 万套 VMUX 产品的生产规模，产能规模的扩大将有助于发行人抓住市场需求增长的机遇，提高未来业绩。

其次，本次募投项目的实施将进一步丰富发行人产品线。目前，发行人的产品主要是 PLC 集成光电子器件，本次 MEMS 集成光器件研发及产业化项目的实施将使发行人推出基于 MEMS 技术的 VOA 和光开关产品，能够更好的满足下游客户的需求。同时，发行人产品将涵盖 PLC 技术平台和 MEMS 技术平台，研发项目的实施还将促进硅基集成光学芯片等产品的市场化，从而为发行人的长期成长奠定坚实基础。本次年产 24 万路高性能光接收器次模块项目达成后，将形成年新增 24 万路高性能光接收器次模块的生产规模，进一步丰富发行人产品线，使发行人逐步进入光有源器件领域，实现业务横向扩张，进一步提升核心竞争力。

## （五）成长性风险提示

### （1）产品价格下降的风险

发行人主要产品价格均呈下降趋势。发行人 PLC 光分路器 2013 年和 2014 年的平均单价分别同比下降了 35.93% 和 25.73%，2015 年平均单价上升 8.00%，2016 年 1-6 月平均单价上升 0.98%；近年推出的新产品 VMUX 的平均单价在 2013 年、2014 年、2015 年及 2016 年 1-6 月分别同比下降了 25.25%、22.98%、0.71% 和 -1.52%。未来，PLC 集成光电子器件行业的市场竞争可能会进一步激烈，发行人面临产品降价进而影响经营业绩成长的风险。

### （2）行业发展状况的影响

由于互联网业务的迅速发展和音频、视频、数据、多媒体应用的快速增长，国内外用户对大容量光纤网络和传输系统有了更为迫切的需求，光电子器件作为光纤通信中的核心部件，近年来市场需求保持旺盛。近年来我国光电子器件市场规模持续扩大，制造水平持续提高。未来行业能否持续快速发展对公司的盈利能力影响重大。

### （3）不能持续降低成本的风险

发行人自成立以来，通过工艺持续改进，降低工艺成本，提高成品率；通过与供应商紧密协作，不断降低原材料成本；通过优化管理流程，提高运作效率，缩短订单生产和交货周期，从而降低制造成本和管理成本。能否继续保持该能力将对公司盈利能力产生重要影响。

### （4）新产品开发的影响

光电子器件产品种类较多，总体市场容量较大，但是单个产品的市场空间相对有限。例如，PLC 光分路器产品主要用于光纤到户建设，每年新增容量存在不确定性；在主要的骨干网和城域网实施完成后，DWDM 器件产品需求增长也可能减缓甚至出现需求下降。

持续推出适应市场需求的新产品是公司保持经营业绩持续增长的重要动力，如果公司不能及时推出适应市场需求的新产品，公司业绩增长将面临一定的压

力。

#### （5）募集资金的影响

本次公开发行募集资金到位后，将进一步增强公司的资本实力，提高公司的综合竞争力和抗风险能力；募集资金投资项目建成投产后，将丰富公司产品结构，提高产品质量和档次，增强公司盈利能力。

如果募集资金投资项目未能实现预期收益，将直接影响公司的资产收益率水平，同时固定资产投资增加的折旧费用也将直接影响公司的净利润水平。

#### （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

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，请参见招股说明书“第四节 风险因素”。

### （六）小结

1、发行人在报告期内资产规模稳步增长，业务规模不断扩大，不断推出新产品，整体盈利能力保持较高水平。

2、发行人所处的集成光电子器件行业具有广阔的市场前景，行业发展受到政府产业政策的大力支持，面临良好的外部发展环境。

3、发行人已经在部分集成光电子器件产品领域建立了领先的市场地位，是全球 PLC 集成光电子器件的主要供应商之一，在技术、产品质量、品牌、成本控制和客户资源等方面形成了突出的竞争优势。同时，未来三至五年，发行人围绕产品开发、研发和创新、市场开拓、人才、内部管理等方面制定了科学合理的发展规划，为发行人把握市场机遇、实现快速成长提供了内在支持。

4、本次募集资金投资项目的实施将有效提升发行人的产能规模，促进新产品的产业化，丰富技术平台和产品线，增强发行人的持续研发和创新能力，为发行人的长期成长奠定坚实基础。

5、发行人的成长性存在着产品价格下降、行业发展状况变化、不能持续降低成本、及新产品研发等风险。

综上，本保荐人认为，发行人有良好的成长潜力，符合创业板上市公司的特点。

## **六、结论性意见**

综上所述，本保荐人认为，发行人具有较强的自主创新能力，在集成光电子器件行业中具有较为突出的行业地位和核心竞争优势，未来发展具备良好成长潜力。

（以下无正文）

（本页无正文，为《中信证券股份有限公司关于博创科技股份有限公司之成长性专项意见》之盖章页）

