

股票简称：烽火通信

股票代码：600498



烽火通信科技股份有限公司

Fiberhome Telecommunication Technologies Co.,Ltd.

（武汉市洪山区邮科院路 88 号）

# 公开发行可转换公司债券 募集说明书

保荐机构（主承销商）



（成都市青羊区东城根上街 95 号）

募集说明书签署日期：2019 年 11 月 27 日

## 声 明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺募集说明书及其摘要不存在任何虚假、误导性陈述或重大遗漏，并保证所披露信息的真实、准确、完整。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人（会计主管人员）保证募集说明书及其摘要中财务会计报告真实、完整。

证券监督管理机构及其他政府部门对本次发行所作的任何决定，均不表明其对发行人所发行证券的价值或者投资人的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，证券依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

## 重大事项提示

本公司特别提醒投资者注意下列重大事项或风险因素，并认真阅读本募集说明书相关章节。

### 一、关于公司本次可转换公司债券发行符合条件的说明

根据《证券法》、《上市公司证券发行管理办法》等相关法规规定，公司本次公开发行可转换公司债券符合法定的发行条件。

### 二、关于公司本次发行的可转换公司债券的信用评级

本公司聘请上海新世纪资信评估投资服务有限公司为本次发行的可转换公司债券进行了信用评级，公司主体信用等级为“AAA”级，本次可转换公司债券债项信用等级为“AAA”级。在本次可转换公司债券存续期内，上海新世纪资信评估投资服务有限公司将每年至少进行一次跟踪评级。如果由于公司外部经营环境、自身或评级标准变化等因素，导致本次发行的可转换公司债券的信用评级等级发生不利变化，将会增大投资者的风险，对投资人的利益产生不利影响。

### 三、公司本次发行可转换公司债券不提供担保

根据《上市公司证券发行管理办法》第二十条规定，公开发行可转换公司债券，应当提供担保，但最近一期未经审计的净资产不低于人民币十五亿元的公司除外。截至 2018 年 12 月 31 日，公司经审计的归属于母公司股东的所有者权益为 100.10 亿元，高于 15 亿元。因此，本次发行的可转换公司债券未提供担保，请投资者特别关注。

### 四、公司股利分配情况

#### （一）股利分配政策

根据《公司法》和最新《公司章程》的规定，公司现行有关股利分配政策如下：

1、公司的利润分配应重视对社会公众股东的合理投资回报，以可持续发展和维护股东权益为宗旨，保持利润分配政策的连续性与稳定性。公司分红回报规

划应当着眼于公司的长远和可持续发展，综合考虑公司经营发展实际、股东要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境等因素。

2、公司可以采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利。在公司盈利且现金能够满足公司持续经营和长期发展的前提条件下，公司将积极采取现金方式分配股利，原则上每年度进行一次现金分红，经公司董事会提议，股东大会批准，也可以进行中期现金分红。公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%；当年未分配的可分配利润可留待下一年度进行分配。确因特殊原因不能达到上述比例的，董事会应当向股东大会作特别说明。

3、公司根据年度的盈利情况及现金流状况，在保证最低现金分红比例和公司股本规模及股权结构合理的前提下，可采取股票方式分配股利，实现股本扩张与业绩增长保持同步。

4、公司应当制定年度利润分配预案，由董事会结合公司章程的规定和公司经营状况拟定。公司董事会在利润分配预案论证过程中，应当与独立董事、监事充分讨论，在考虑对全体股东持续、稳定、科学的回报基础上形成利润分配预案。公司董事会审议通过的公司利润分配方案，应当提交公司股东大会进行审议。如需调整具体利润分配方案，应重新履行程序。

5、公司当年盈利而董事会未提出现金分配预案的，应当在年度报告中披露原因并说明用途和使用计划，并由独立董事发表独立意见，董事会审议通过后提交股东大会审议批准，并由董事会向股东大会做出说明。

6、因公司生产经营情况和长期发展的需要确需调整利润分配政策的，应以保护股东利益为出发点，调整后的利润分配政策不得违反相关法律法规、规范性文件以及公司章程的有关规定，利润分配政策调整方案需事先征求独立董事和监事会的意见，独立董事应该发表独立意见，经董事会审议通过后提交股东大会审议，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

7、公司审议利润分配政策调整方案时，应当通过多种渠道充分听取中小股东意见（包括但不限于提供网络投票、邀请中小股东参会），董事会、独立董事和符合一定条件的股东可以向公司股东征集其在股东大会的投票权。

## （二）利润分配方案的决策程序和调整机制

1、董事会结合公司的盈利情况、资金需求和对全体股东持续、稳定、科学的回报基础上形成利润分配预案。董事会在拟定利润分配方案时，认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，与独立董事、监事充分讨论，独立董事应当发表明确意见。

2、独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

3、公司董事会在审议利润分配方案时，须经全体董事过半数表决同意。

4、利润分配方案须经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 1/2 以上通过。

5、公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要确需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反相关法律法规、规范性文件以及《公司章程》的有关规定，利润分配政策调整方案需事先征求独立董事和监事会的意见，经独立董事发表独立意见、董事会审议通过后提交股东大会审议。

公司在审议利润分配调整方案时，将通过多种渠道充分听取中小股东意见（包括但不限于提供网络投票、邀请中小股东参会），董事会、独立董事和符合一定条件的股东可以向公司股东征集其在股东大会的投票权。

## 五、重大风险提示

### （一）电信行业投资波动风险

发行人所属行业为通信设备制造业，主要为国内外电信运营商提供硬件设备及软件支持，电信运营商的资本投入水平将直接影响到发行人的产品销售及效益情况。受宏观经济环境、国家产业政策、市场变化等因素的影响，电信运营商的投资存在波动性。若未来行业整体投资受外部因素影响而波动，将对发行人的发展及未来业绩造成直接影响。

### （二）营运能力风险

发行人所处的光通信设备行业的下游客户为电信运营商，在整个通信产业链

中，运营商处于相对垄断的地位。运营商在对通信设备制造商及系统集成商的招标采购、付款条件、付款方式、付款时间、服务内容和范围、定价能力等方面处于优势地位。一般而言，运营商设备投资建设周期都较长，公司产品在出库后，要经过用户现场开箱验货、设备初验、设备终验、质保等诸多环节。在付款方面，大多运营商是在初验后支付部分合同价款，质保期后才结清全部合同价款，付款周期较长，造成发行人应收账款和存货余额规模较大，并随着业务发展不断增长，而应收账款周转率及存货周转率较低。

公司客户以电信运营商为主，整体资信良好，发生违约风险较低，但若客户经营状况发生重大变化，仍存在应收账款不能回收等风险，进而对公司营运能力产生不利影响。

### （三）本次公开发行可转换公司债券募集资金投向的风险

#### 1、募集资金投资项目风险

公司在确定募集资金投资项目之前对项目技术成熟性及先进性所进行的充分论证，是基于公司目前的战略发展需要、国际国内市场环境等条件做出的。但在实际运营过程中，随着时间的推移，这些因素会发生一定的变化，仍有可能出现一些尚未知晓问题。

除此之外，在决定投资上述项目之前，公司已对项目的市场前景进行了充分分析和论证，充分考虑了产品的市场需求，确保项目在可预见的未来一定时间内具有广阔的市场前景。但尽管如此，公司的产品市场竞争较为激烈，受国家有关的行业产业政策以及政府推行政策力度的影响较大，存在出现业务发展速度低于预期的风险，同时产品价格也可能发生变化，可能导致项目的盈利能力达不到预期水平。

#### 2、市场竞争风险

公司现有产品及服务、本次募集资金投资项目生产的产品及提供的服务所面临的都是竞争性市场。随着竞争对手技术水平的不断提高以及各项条件的逐渐成熟，公司的产品及服务可能面临更激烈的市场竞争，从而会对公司未来的经营形成一定的冲击。

#### 3、技术风险

公司所处的通信设备行业系高新技术行业，技术的更新和发展速度非常快，项目采用技术的先进性、可靠性、适用性和可行性可能会与现在的预测方案、以后的市场需求发生重大变化，可能导致固定资产投资建设的生产能力利用率降低，生产成本增加，产品质量达不到预期要求，同时技术的更新换代也会导致产品价格的降低，从而对产品的市场销售造成不利的影响。

#### **（四）与本次发行相关的风险**

##### **1、本息兑付风险**

在可转债存续期限内，公司需对未转股的可转债偿付利息及到期时兑付本金。此外，在可转债触发回售条件时，若投资者行使回售权，则公司将在短时间内面临较大的现金支出压力，对企业生产经营产生负面影响。因此，若公司经营活动出现未达到预期回报的情况，不能从预期的还款来源获得足够的资金，可能影响公司对可转债本息的按时足额兑付，以及投资者回售时的承兑能力。

##### **2、可转债到期未能转股的风险**

本次可转债转股情况受转股价格、转股期内公司股票价格、投资者偏好及预期等诸多因素影响。如因公司股票价格低迷或未达到债券持有人预期等原因导致可转债未能在转股期内转股，公司需对未转股的可转债偿付本金和利息，从而增加公司的财务费用负担和资金压力。

##### **3、可转债存续期内转股价格向下修正条款不实施的风险**

本次发行设置了转股价格向下修正条款。在本次发行的可转债存续期间，当公司 A 股股票在任意连续 30 个交易日中至少有 15 个交易日的收盘价低于当期转股价格的 80%时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会审议表决。该方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有公司本次发行的可转债的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于该次股东大会召开日前 20 个交易日公司 A 股股票交易均价和前一交易日公司 A 股股票的交易均价。

在满足可转债转股价格向下修正条件的情况下，发行人董事会可能基于公司的实际情况、股价走势、市场因素等多重考虑，不提出转股价格向下调整方案，或董事会虽提出转股价格向下调整方案但方案未能通过股东大会表决。因此，存

续期内可转债持有人可能面临转股价格向下修正条款不实施的风险。

#### **4、可转债转换价值降低的风险**

公司股价走势取决于公司业绩、宏观经济形势、股票市场总体状况等多种因素影响。本次可转债发行后，如果公司股价持续低于本次可转债的转股价格，可转债的转换价值将因此降低，从而导致可转债持有人的利益蒙受损失。虽然本次发行设置了公司转股价格向下修正条款，但若公司由于各种客观原因导致未能及时向下修正转股价格，或者即使公司向下修正转股价格股价仍低于转股价格，仍可能导致本次发行的可转债转换价值降低，可转债持有人的利益可能受到重大不利影响。

#### **5、本次发行可转债摊薄即期回报的风险**

本次发行募集资金投资项目需要一定的建设期，在此期间相关的募集资金投入项目尚未产生收益。投资者持有的可转换公司债券部分或全部转股后，公司总股本和净资产将相应增加，对公司原有股东持股比例、公司净资产收益率及每股收益产生一定的摊薄风险。另外，本次公开发行可转换公司债券设有转股价格向下修正条款，在该条款被触发时，公司可能申请向下修正转股价格，导致可转换公司债券转股而新增的股份增加，从而扩大本次公开发行可转换公司债券转股对公司原普通股股东的潜在摊薄风险。

#### **6、可转债未担保风险**

根据《上市公司证券发行管理办法》第二十条的规定“公开发行可转换公司债券，应当提供担保，但最近一期未经审计的净资产不低于人民币十五亿元的公司除外”。截至2018年12月31日，公司经审计的归属于母公司股东的所有者权益为100.10亿元，高于15亿元，因此本公司未对本次可转债发行提供担保。如果本可转债存续期间出现对本公司经营能力和偿债能力有重大负面影响的事件，本可转债可能因未设担保而增加兑付风险。

#### **7、可转债价格波动的风险**

可转换公司债券是一种具有债券特性且附有股票期权的混合型证券，其二级市场价格受市场利率、债券剩余期限、转股价格、公司股票价格、赎回条款、回售条款和向下修正条款、投资者的预期等诸多因素影响。



可转换公司债券因附有转股选择权，多数情况下其发行利率比类似期限、类似评级的可比公司债券利率更低。此外，可转换公司债券的交易价格会受到公司股价波动的影响。由于可转换公司债券的转股价格为事先约定的价格，随着市场股价的波动，可能会出现转股价格高于股票市场价格的情形，导致可转换公司债券的交易价格降低。

因此，公司可转换公司债券在上市交易及转股过程中，其交易价格均可能出现异常波动或价值背离，甚至低于面值的情况，从而使投资者面临一定的投资风险。本公司提醒投资者必须充分认识到债券市场和股票市场中可能遇到的风险以及可转换公司债券的产品特性，以便作出正确的投资决策。

## 六、2019 年三季度经营业绩情况说明

公司于 2019 年 10 月 30 日披露了 2019 年第三季度报告，详情请见上海证券交易所网站（[www.sse.com.cn](http://www.sse.com.cn)）相关公告。2019 年 1-9 月，公司实现营业收入 1,777,481.26 万元，较上年同期增长 2.32%；归属于母公司所有者的净利润 61,944.92 万元，较上年同期下降 1.86%；扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 59,751.77 万元，较上年同期下降 1.86%；2019 年 9 月末归属于母公司所有者权益为 1,025,498.38 万元，公司 2019 年三季度经营情况正常，未发生扣除非经常性损益前（或后）的归属于母公司所有者的净利润同比下降超过 30%或者亏损的情形等重大不利变化。

# 目录

<b>第一节 释义</b> .....	<b>12</b>
<b>第二节 本次发行概况</b> .....	<b>18</b>
一、公司基本情况 .....	18
二、本次发行的基本情况 .....	18
三、本次发行的相关机构 .....	32
<b>第三节 风险因素</b> .....	<b>35</b>
<b>第四节 发行人基本情况</b> .....	<b>44</b>
一、公司发行前股本总额及前十名股东持股情况 .....	44
二、组织结构及主要对外投资情况 .....	44
三、控股股东和实际控制人基本情况 .....	54
四、主要业务和主要产品 .....	61
五、所处行业的基本情况 .....	63
六、公司在行业中的竞争地位 .....	76
七、主要业务具体情况 .....	81
八、主要固定资产和无形资产 .....	95
九、特许经营权 .....	101
十、境外经营情况 .....	101
十一、上市以来历次筹资、派现及净资产额变化情况 .....	101
十二、报告期内公司及控股股东、实际控制人所作出的重要承诺及承诺的履行情况 .....	102
十三、股利分配政策 .....	102
十四、发行债券和资信情况 .....	107
十五、董事、监事、高级管理人员基本情况 .....	107
十六、管理层激励情况 .....	117
<b>第五节 同业竞争与关联交易</b> .....	<b>122</b>
一、同业竞争情况 .....	122
二、关联交易情况 .....	135
<b>第六节 财务会计信息</b> .....	<b>158</b>
一、最近三年一期财务报告审计情况 .....	158

二、报告期内财务报表 .....	158
三、主要财务指标及非经常性损益表 .....	177
<b>第七节 管理层讨论与分析.....</b>	<b>180</b>
一、财务状况分析 .....	180
二、盈利状况分析 .....	211
三、现金流量分析 .....	221
四、资本性支出分析 .....	224
五、会计政策、会计估计变更及会计差错更正 .....	225
六、重大担保、诉讼及其他或有事项 .....	227
七、财务状况和盈利能力的未来发展趋势 .....	231
八、本次公开发行可转换公司债券摊薄即期回报及填补回报措施 .....	232
<b>第八节 本次募集资金运用.....</b>	<b>243</b>
一、本次募集资金使用计划 .....	243
二、本次募集资金投资项目情况 .....	244
三、本次募集资金投资项目与公司现有业务、前次募投项目的关系及新增产能消化措施.....	319
四、本次募集资金运用对经营情况及财务状况的影响 .....	328
<b>第九节 历次募集资金运用.....</b>	<b>329</b>
一、2015 年发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金运用情况 .....	329
二、2017 年非公开发行股票募集资金运用情况 .....	335
三、注册会计师对前次募集资金使用情况的结论性意见 .....	344
<b>第十节 董事及有关中介机构声明.....</b>	<b>345</b>
<b>第十一节 备查文件 .....</b>	<b>356</b>
附件一：发行人及其子公司房产一览表（截至 2019 年 6 月 30 日） .....	357
附件二：发行人及其子公司专利一览表（截至 2019 年 6 月 30 日） .....	364
附件三：发行人及其子公司计算机软件著作权一览表（截至 2019 年 6 月 30 日） .....	452
附件四：发行人及其子公司注册商标一览表（截至 2019 年 6 月 30 日） .....	467

## 第一节 释义

本募集说明书中，除非上下文中另行规定，下列词语或者词组具有以下含义：

一般词语释义		
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所/交易所	指	上海证券交易所
国务院国资委	指	国务院国有资产监督管理委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
中央网信办	指	中央网络安全和信息化委员会办公室
国家国防科工局	指	中华人民共和国国家国防科技工业局
中国信科	指	中国信息通信科技集团有限公司
邮科院	指	武汉邮电科学研究院有限公司
电科院	指	电信科学技术研究院有限公司
烽火科技、控股股东	指	烽火科技集团有限公司
公司/烽火通信/上市公司/发行人	指	烽火通信科技股份有限公司
本募集说明书	指	《烽火通信科技股份有限公司公开发行可转换公司债券募集说明书》
本次公开发行/本次发行	指	烽火通信拟公开发行可转换公司债券之行为
公司法	指	中华人民共和国公司法
证券法	指	中华人民共和国证券法
上市规则	指	上海证券交易所股票上市规则
公司章程	指	烽火通信科技股份有限公司公司章程
董事会	指	烽火通信科技股份有限公司董事会
监事会	指	烽火通信科技股份有限公司监事会
股东大会	指	烽火通信科技股份有限公司股东大会
高级管理人员	指	烽火通信科技股份有限公司总裁、副总裁、财务总监、董事会秘书
本保荐机构/主承销商/国金证券	指	国金证券股份有限公司
发行人律师	指	北京国枫律师事务所

发行人会计师/立信/天职国际	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）/天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）
报告期	指	2016年、2017年、2018年及2019年1-9月的会计期间
元/万元/亿元	指	人民币元/万元/亿元
烽火集成	指	武汉烽火信息集成技术有限公司，发行人控股子公司
烽火技服	指	武汉烽火技术服务有限公司，发行人控股子公司
烽火星空	指	南京烽火星空通信发展有限公司，发行人控股子公司
西安烽火软件	指	西安烽火软件科技有限公司，发行人控股子公司
烽火藤仓	指	烽火藤仓光纤科技有限公司，发行人控股子公司
烽火信服	指	武汉烽火信息服务有限公司，发行人控股子公司
长春烽火	指	长春烽火技术有限公司，发行人控股子公司
烽火国际	指	武汉烽火国际技术有限责任公司，发行人控股子公司
第三代通信	指	南京第三代通信科技有限公司，发行人控股子公司
锐光信通	指	锐光信通科技有限公司，发行人控股子公司
烽视威	指	武汉市烽视威科技有限公司，发行人控股子公司
烽火云科技	指	烽火云科技有限公司，发行人控股子公司
烽火投资	指	武汉烽火通信产业投资管理有限公司，发行人控股子公司
北方光通信	指	西安北方光通信有限责任公司，发行人控股子公司
大唐线缆	指	成都大唐线缆有限公司，发行人控股子公司
飞思灵微电子	指	武汉飞思灵微电子技术有限公司，发行人控股子公司
烽火海洋	指	烽火海洋网络设备有限公司，发行人控股子公司
西安烽火数字	指	西安烽火数字技术有限公司，发行人控股子公司
烽火网络	指	武汉烽火网络有限责任公司，发行人控股子公司
烽火广合	指	重庆烽火广合信息技术有限公司，发行人控股子公司
烽火汇鑫	指	北京烽火汇鑫信息技术有限公司，发行人控股子公司
南京烽火软件	指	南京烽火软件科技有限公司，发行人控股子公司
光谷智慧	指	武汉光谷智慧科技有限公司，发行人控股子公司
烽火立云	指	武汉烽火立云网络科技有限公司，发行人控股子公司
烽火云创	指	武汉烽火云创软件技术有限公司，发行人控股子公司
烽火超微	指	烽火超微信息科技有限公司，发行人控股子公司
烽火锐拓	指	武汉烽火锐拓科技有限公司，发行人控股子公司
烽火光网	指	武汉烽火光网信息技术有限公司，发行人控股子公司
新疆烽火	指	新疆烽火光通信有限公司，发行人控股子公司
烽火天地	指	南京烽火天地通信科技有限公司，发行人间接控股子公司

烽火安证	指	南京烽火安证信息技术有限公司，发行人间接控股子公司
江苏海量	指	江苏省海量数据技术研究所有限公司，发行人间接控股子公司
新疆烽火信息	指	新疆烽火信息科技有限公司，发行人间接控股子公司
印度烽火	指	FIBERHOME INDIA PRIVATE LIMITED 烽火通信印度私人有限责任公司，发行人控股子公司
拉美线缆	指	LATAM FIBERHOME CABLE C.LTDA 烽火拉美线缆有限责任公司，发行人控股子公司
波兰烽火	指	FIBERHOME INTERNATIONAL POLAND SP.ZO.O. 烽火国际（波兰）有限责任公司，发行人控股子公司
马来西亚烽火	指	WUHAN FIBERHOME INTERNATIONAL (MALAYSIA) SDN.BHD. 武汉烽火国际（马来西亚）有限责任公司，发行人控股子公司
泰国烽火	指	FIBERHOME INTERNATIONAL (THAILAND) CO., LTD. 烽火国际（泰国）有限责任公司，发行人控股子公司
印尼烽火	指	P.T. FIBERHOME TECHNOLOGIES INDONESIA 烽火国际（印度尼西亚）有限责任公司，发行人控股子公司
沙特烽火	指	FIBERHOME INTERNATIONAL SAUDI CO., LTD. 烽火国际（沙特）有限责任公司，发行人控股子公司
德国烽火	指	FIBERHOME INTERNATIONAL GERMANY GmbH 烽火国际（德国）有限责任公司
巴西烽火	指	WUHAN FIBERHOME INTERNACIONAL TECNOLOGIAS DO BRASIL IMPORTACAO E EXPORTACAO LTDA. 烽火国际（巴西）进出口有限责任公司，发行人控股子公司
菲律宾烽火	指	WUHAN FIBERHOME INTERNATIONAL TECHNOLOGIES PHILS.,INC. 武汉烽火国际（菲律宾）有限责任公司，发行人控股子公司
智利烽火	指	FIBERHOME INTERNATIONAL CHILE SPA 烽火国际（智利）子公司，发行人控股子公司
缅甸烽火	指	MYANMAR INTERNATIONAL FIBERCOM TECHNOLOGIES CO LTD 缅甸国际光纤通信技术有限责任公司，发行人控股子公司
马克康	指	GLOBAL MARKCOM HOLDING (THAILAND) CO., LTD. 国际马克康控股（泰国）有限公司，发行人控股子公司
巴基斯坦烽火	指	FIBERHOME INTERNATIONAL TECHNOLOGIES PAKISTAN CO (PRIVATE) LIMITED 烽火国际巴基斯坦私人有限公司，发行人控股子公司
烽火外贸	指	FiberHome International Telecommunications Foreign Trade Co., Ltd. 烽火国际电信外贸有限责任公司，发行人控股子公司
烽火美国	指	FIBERHOME TELECOM USA, INC. 烽火通信美国研究所，发行人控股子公司
埃及烽火	指	烽火国际（埃及）贸易公司，发行人控股子公司
越南烽火	指	Fiberhome International Technologies Việt Nam 烽火国际(越南)技术有限责任公司，发行人控股子公司
阿根廷烽火	指	FIBERHOME ARGENTINA S.A.烽火国际阿根廷有限责任公司，发行人控股子公司

俄罗斯烽火	指	FIBERHOME International Technologies 烽火国际(俄罗斯)技术有限责任公司, 发行人控股子公司
肯尼亚烽火	指	FIBERHOME INTERNATIONAL TECHNOLOGIES(KENYA) 烽火国际技术(肯尼亚)有限公司, 发行人控股子公司
墨西哥烽火	指	WUHAN FIBERHOME INTERNACIONAL DE MEXICO,S.A.DE C.V. 烽火国际(墨西哥)有限公司
新加坡烽火	指	FIBERHOME (SINGAPORE) PTE. LTD. 烽火(新加坡)私人有限公司
烽火诚城	指	江苏烽火诚城科技有限公司, 发行人参股子公司
藤仓烽火	指	藤仓烽火光电材料科技有限公司, 发行人参股子公司
烽火普天	指	武汉烽火普天信息技术有限公司, 发行人参股子公司
光谷机电	指	武汉光谷机电科技有限公司, 发行人参股子公司
楚天云	指	湖北省楚天云有限公司, 发行人参股子公司
智慧地铁	指	武汉智慧地铁科技有限公司, 发行人关联方
广发基金	指	广发基金管理有限公司, 发行人参股子公司
烽火飞虹	指	烽火飞虹通信器材有限责任公司, 发行人参股子公司
苏美达通信	指	江苏苏美达华信通信有限公司, 发行人参股子公司
烽火祥云	指	烽火祥云网络科技有限公司, 发行人参股子公司
丰禾基金	指	武汉光谷丰禾投资基金管理有限公司, 发行人参股子公司
光电子创新中心	指	武汉光谷信息光电子创新中心有限公司, 发行人参股子公司
大唐软件	指	大唐软件技术股份有限公司, 发行人参股子公司
奇点基金	指	武汉烽火奇点投资基金企业(有限合伙), 发行人参股子公司
光电子基金	指	武汉光谷烽火光电子信息产业投资基金合伙企业(有限合伙), 发行人参股子公司
烽火产业投资基金	指	武汉光谷烽火产业投资基金合伙企业(有限合伙), 发行人参股公司
网锐检测	指	武汉网锐检测科技有限公司, 发行人关联方
虹信通信	指	武汉虹信通信技术有限责任公司, 发行人关联方
虹信科技	指	武汉虹信科技发展有限公司, 发行人关联方
虹翼信息	指	武汉虹翼信息有限公司, 发行人关联方
虹信技术	指	武汉虹信技术服务有限责任公司, 发行人关联方
虹旭信息	指	武汉虹旭信息技术有限责任公司, 发行人关联方
亚光通信	指	深圳市亚光通信有限公司, 发行人关联方
电信器件	指	武汉电信器件有限公司, 发行人关联方
光迅科技	指	武汉光迅科技股份有限公司, 发行人关联方
光迅电子	指	武汉光迅电子技术有限公司, 发行人关联方
光迅美国	指	光迅美国有限公司, 系发行人关联方
同博科技	指	武汉同博科技有限公司, 发行人关联方
同博物业	指	武汉同博物业管理有限公司, 发行人关联方

烽火移动	指	武汉烽火移动通信有限公司，发行人关联方
烽火众智	指	武汉烽火众智数字技术有限责任公司，发行人关联方
理工光科	指	武汉理工光科股份有限公司，发行人关联方
烽火富华	指	武汉烽火富华电气有限责任公司，发行人关联方
银泰科技	指	武汉银泰科技电源股份有限公司，发行人关联方
银泰电源	指	武汉烽火银泰电源有限责任公司，发行人关联方
北方烽火	指	北京北方烽火科技有限公司，发行人关联方
美光通信	指	美国美光通信有限公司，发行人关联方
长江通信	指	武汉长江通信产业集团股份有限公司，发行人关联方
光谷学院	指	武汉光谷管理学院，发行人关联方
长江照明	指	武汉长江半导体照明科技股份有限公司，发行人关联方
长盈科技	指	武汉长盈科技投资发展有限公司，发行人关联方
广州众智	指	广州烽火众智数字技术有限公司，发行人关联方
长江智联	指	武汉长江通信智联技术有限公司，发行人关联方
武汉网锐	指	武汉网锐实验室，发行人关联方
光谷烽火	指	武汉光谷烽火科技创业投资有限公司，发行人关联方
大唐产业控股	指	大唐电信科技产业控股有限公司，发行人关联方
第一研究所	指	电信科学技术第一研究所有限公司，发行人关联方
大唐电信	指	大唐电信科技股份有限公司，发行人关联方
数据所	指	数据通信科学技术研究所，发行人关联方
高鸿股份	指	大唐高鸿数据网络技术股份有限公司，发行人关联方
迪爱斯	指	迪爱斯信息技术股份有限公司，发行人关联方
大唐移动	指	大唐移动通信设备有限公司，发行人关联方
大唐联仪	指	大唐联仪科技有限公司，发行人关联方
众智智慧之星	指	武汉烽火众智智慧之星科技有限公司，发行人关联方
第十研究所	指	电信科学技术第十研究所有限公司，发行人关联方
拉萨行动	指	拉萨行动电子科技有限公司，发行人股东
<b>专业词语释义</b>		
SDN	指	Software Defined Network，软件定义网络，是网络虚拟化的一种实现方式
NFV	指	Network Function Virtualization，网络功能虚拟化，通过软硬件解耦及功能抽象，使网络设备功能不再依赖于专用硬件，资源可以充分灵活共享，实现新业务的快速开发和部署
OTN	指	Optical Transport Network，光传送网
IPRAN	指	针对 IP 化基站回传应用场景进行优化定制的路由器/交换机整体解决方案
SPN	指	Slicing Packet Network，切片分组网，中国移动主导的 5G 承载技术体系
PTN	指	Packet Transport Network，分组传送网



POTN	指	深度融合分组传送和光传送技术，能够提供多业务、大容量、长距离的信息承载方式
VAD	指	Vapour Axial Deposition，轴向气相沉积法，是制造光纤预制棒的一种方法
OVD	指	Outside Vapour Deposition，棒外化学气相沉积法，是制造光纤预制棒的一种方法
OLT	指	Optical Line Terminal，光线路终端，用于连接光纤干线的设备
ONT	指	Optical Network Terminal，光网络终端，是一种用于用户端的光网络终端
FTTx	指	Fiber To The X，光纤用户接入网，用于连接电信运营商和终端用户
ICT	指	Information Communication Technology，是信息技术与通信技术相融合而形成的新的概念和新的技术领域；目前更多地把 ICT 作为一种向客户提供的服务，这种服务是 IT（信息业）与 CT（通信业）两种服务的结合和交融，通信业、电子信息产业、互联网、传媒业都将融合在 ICT 的范围内
CRU	指	一家在矿产、金属、电线电缆及化肥行业的世界领先的权威分析机构，其专注大宗商品的市场研究，通过提供市场分析、价格预测、项目咨询以及行业会展来提供全球商业资讯
Ovum	指	一家在世界电信产业界富有权威性的中立咨询顾问公司，从事电信与信息技术商业策略研究，专注于提供高质量，高价值的电信市场的客观分析与预测

注：除特别说明外，所有数值保留两位小数，均为四舍五入；若本募集说明书中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上有差异，这些差异是由四舍五入造成的。

## 第二节 本次发行概况

### 一、公司基本情况

中文名称:	烽火通信科技股份有限公司
英文名称:	FIBERHOME TELECOMMUNICATION TECHNOLOGIES Co., Ltd.
注册地址:	武汉市洪山区邮科院路 88 号
股票简称:	烽火通信
股票代码:	600498
股票上市地:	上海证券交易所

### 二、本次发行的基本情况

#### (一) 核准情况

##### 1、国家国防科工局批复

2018 年 10 月 11 日, 国家国防科工局出具《关于锐光信通科技有限公司母公司烽火通信科技股份有限公司公开发行可转换公司债券涉及军工事项审查的意见》(科工计【2018】1381 号), 原则同意公司本次资本运作。

##### 2、董事会批准

2018 年 10 月 29 日, 发行人召开第七届董事会第三次临时会议, 审议通过本次公开发行可转换公司债券相关议案。

##### 3、国务院国资委批复

2018 年 12 月 18 日, 国务院国资委出具《关于烽火通信科技股份有限公司公开发行可转换公司债券有关问题的批复》(国资产权【2018】927 号), 对发行人公开发行可转换公司债券涉及的国有股权管理有关问题进行了批复, 国务院国资委原则同意发行人本次公开发行可转换公司债券的方案。

##### 4、股东大会批准和授权

发行人于 2018 年 12 月 24 日召开了 2018 年第二次临时股东大会, 审议通过

本次公开发行可转换公司债券相关议案。

2019年3月12日，发行人召开第七届董事会第七次临时会议，审议通过调整本次公开发行可转换公司债券发行方案的相关议案，将本次募集资金总额从不超过336,432万元（含）调整为308,835万元（含）并相应调整募集资金具体用途，本次发行方案的其他条款不变。根据公司2018年第二次临时股东大会的授权，本次调整发行方案无需提交股东大会审议。

## 5、证监会核准

本次发行已经中国证监会2019年8月14日出具的《关于核准烽火通信科技股份有限公司公开发行可转换公司债券的批复》（证监许可[2019]1490号）核准。本次发行的可转换公司债券拟在上海证券交易所上市，尚需获得上海证券交易所上市挂牌交易的批准。

## （二）本次发行概况

### 1、本次发行证券的种类

本次发行证券的种类为可转换为本公司A股股票的可转换公司债券。

### 2、发行规模

本次发行可转换公司债券募集资金总额为人民币308,835万元。

### 3、面值和发行价格

本次发行的可转换公司债券每张面值为人民币100元，按面值发行。

### 4、募集资金运用

#### （1）预计募集资金量

本次发行的募集资金总额为人民币308,835万元。

#### （2）募集资金专项存储的账户

公司已经制定《烽火通信科技股份有限公司募集资金管理办法》。本次发行的募集资金将存放于公司董事会决定的专项账户中，具体开户事宜在发行前由公司董事会确定。

#### （3）募集资金用途

本次发行的募集资金总额为人民币 308,835 万元，扣除发行费用后，将投资于以下项目：

单位：万元

项目名称	项目总投资额	拟投入募集资金
5G 承载网络系统设备研发及产业化项目	100,464	100,464
下一代光通信核心芯片研发及产业化项目	81,203	81,203
烽火锐拓光纤预制棒项目（一期）	89,978	50,000
下一代宽带接入系统设备研发及产业化项目	53,668	38,090
信息安全监测预警系统研发及产业化项目	51,097	39,078
<b>合计</b>	<b>376,410</b>	<b>308,835</b>

在不改变募集资金投资项目的前提下，公司董事会可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。若本次发行扣除发行费用后实际募集资金净额低于拟投入项目的资金需求额，不足部分由公司自筹解决。募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自有资金或其它方式筹集的资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。

上述“5G 承载网络系统设备研发及产业化项目”的实施主体为烽火通信，“烽火锐拓光纤预制棒项目（一期）”的实施主体为公司全资子公司烽火锐拓，“下一代宽带接入系统设备研发及产业化项目”由公司与烽火天地（系公司全资子公司烽火星空全资子公司）合作实施，“信息安全监测预警系统研发及产业化项目”的实施主体为烽火天地，“下一代光通信核心芯片研发及产业化项目”实施主体为公司控股子公司飞思灵微电子。

### （三）可转换公司债券的主要发行条款

#### 1、债券期限

本次发行的可转换公司债券的存续期限为自发行之日起 6 年，即自 2019 年 12 月 2 日至 2025 年 12 月 1 日。

#### 2、债券利率

第一年 0.2%、第二年 0.5%、第三年 1.0%、第四年 1.5%、第五年 1.8%、第六年 2.0%。

### 3、还本付息的期限和方式

本次发行的可转换公司债券采用每年付息一次的付息方式，到期归还本金和最后一年利息。

#### (1) 年利息计算

年利息指可转换公司债券持有人按持有的可转换公司债券票面总金额自可转换公司债券发行首日（2019年12月2日）起每满一年可享受的当期利息。

年利息的计算公式为： $I=B \times i$

I：指年利息额；

B：指本次发行的可转换公司债券持有人在计息年度（以下简称“当年”或“每年”）付息登记日持有的可转换公司债券票面总金额；

i：指可转换公司债券当年票面利率。

#### (2) 付息方式

①本次可转换公司债券采用每年付息一次的付息方式，计息起始日为可转换公司债券发行首日（2019年12月2日）。可转换公司债券持有人所获得利息收入的应付税项由可转换公司债券持有人负担。

②付息日：每年的付息日为本次可转换公司债券发行首日（2019年12月2日）起每满一年的当日。如该日为法定节假日或休息日，则顺延至下一个工作日，顺延期间不另付息。每相邻的两个付息日之间为一个计息年度。

③付息债权登记日：每年的付息债权登记日为每年付息日的前一交易日，公司将在每年付息日之后的五个交易日内支付当年利息。在付息债权登记日前（包括付息债权登记日）转换成股票的可转换公司债券，公司不再向其持有人支付本计息年度及以后计息年度的利息。

### 4、转股期限

本次发行的可转换公司债券转股期自可转换公司债券发行结束之日（2019年12月6日，即募集资金划至发行人账户之日）起满6个月后的第一个交易日起至可转换公司债券到期日止。（即2020年6月6日至2025年12月1日止（如遇法定节假日或休息日顺延至其后的第1个工作日；顺延期间付息款项不另计息））。

## 5、转股股数确定方式

本次发行的可转换公司债券持有人在转股期内申请转股时，转股数量的计算方式为： $Q=V/P$ ，并以去尾法取一股的整数倍。

其中： $V$ 为可转换公司债券持有人申请转股的可转换公司债券票面总金额； $P$ 为申请转股当日有效的转股价格。

可转换公司债券持有人申请转换成的股份须是整数股。转股时不足转换为一股的可转换公司债券余额，公司将按照上海证券交易所等部门的有关规定，在可转换公司债券持有人转股当日后的5个交易日内以现金兑付该可转换公司债券余额及该余额所对应的当期应计利息。

## 6、转股价格的确定和调整

### （1）初始转股价格的确定

本次发行的可转换公司债券初始转股价格为25.99元/股，不低于募集说明书公告日前20个交易日公司股票交易均价（若在该20个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易均价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前1个交易日公司股票交易均价。

前20个交易日公司股票交易均价=前20个交易日公司股票交易总额/该20个交易日公司股票交易总量；前1个交易日公司股票交易均价=前1个交易日公司股票交易总额/该日公司股票交易总量。

### （2）转股价格的调整

在本次发行之后，若公司发生派送红股、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况，则转股价格将按下述公式进行相应调整：

派送红股或转增股本： $P_1=P_0 \div (1+n)$ ；

增发新股或配股： $P_1=(P_0+A \times k) \div (1+k)$ ；

上述两项同时进行： $P_1=(P_0+A \times k) \div (1+n+k)$ ；

派送现金股利： $P_1=P_0-D$ ；

上述三项同时进行： $P_1=(P_0 - D+A \times k) \div (1+n+k)$ 。

其中： $P_1$ 为调整后转股价； $P_0$ 为调整前转股价； $n$ 为派送红股或转增股本率； $A$ 为增发新股价或配股价； $k$ 为增发新股或配股率； $D$ 为每股派送现金股利。

当公司出现上述股份和/或股东权益变化情况时，将依次进行转股价格调整，并在上海证券交易所网站（<http://www.sse.com.cn>）和证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登转股价格调整的公告，并于公告中载明转股价格调整日、调整办法及暂停转股时期（如需）。当转股价格调整日为本次发行的可转换公司债券持有人转股申请日或之后，转换股份登记日之前，则该持有人的转股申请按公司调整后的转股价格执行。

当公司可能发生股份回购、合并、分立或任何其他情形使公司股份类别、数量和/或股东权益发生变化从而可能影响本次发行的可转换公司债券持有人的债权利益或转股衍生权益时，公司将视具体情况按照公平、公正、公允的原则以及充分保护本次发行的可转换公司债券持有人权益的原则调整转股价格。有关转股价格调整内容及操作办法将依据届时国家有关法律法规及证券监管部门的相关规定来制订。

## 7、转股价格向下修正条款

### （1）修正权限与修正幅度

在本次发行的可转换公司债券存续期间，当公司股票在任意连续 30 个交易日中至少有 15 个交易日的收盘价低于当期转股价格的 80%时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交股东大会表决。

上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有本次发行的可转换公司债券的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于本次股东大会召开日前 20 个交易日公司股票交易均价和前一交易日均价之间的较高者。同时，修正后的转股价格不得低于最近一期经审计的每股净资产值和股票面值。

若在前述 30 个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

### （2）修正程序

如公司决定向下修正转股价格时，公司须在上海证券交易所网站（<http://www.sse.com.cn>）和中国证监会指定的信息披露报刊及互联网网站上刊

登股东大会决议公告，公告修正幅度和股权登记日及暂停转股期间等有关信息。从股权登记日后的第一个交易日（即转股价格修正日），开始恢复转股申请并执行修正后的转股价格。

若转股价格修正日为转股申请日或之后，转换股份登记日之前，该类转股申请应按修正后的转股价格执行。

## 8、赎回条款

公司拟行使赎回权时，需将行使赎回权事项提交董事会审议并予以公告，但公司章程或募集说明书另有约定除外。公司决定行使赎回权的，将在满足赎回条件后的五个交易日内至少发布三次赎回公告。赎回公告将载明赎回的条件、程序、价格、付款方法、起止时间等内容。

### （1）到期赎回条款

在本次发行的可转换公司债券期满后 5 个交易日内，公司将以本次可转债票面面值的 106%（含最后一期利息）的价格向可转债持有人赎回全部未转股的可转换公司债券。

### （2）有条件赎回条款

在本次发行的可转换公司债券转股期内，当下述两种情形的任意一种出现时，公司董事会有权决定按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转换公司债券：

①在本次发行的可转换公司债券转股期内，如果公司股票连续 30 个交易日中至少有 15 个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的 130%（含 130%）；

②当本次发行的可转换公司债券未转股余额不足 3,000 万元时。

上述当期应计利息的计算公式为： $IA=B2 \times i \times t/365$

IA：指当期应计利息；

B2：指本次发行的可转换公司债券持有人持有的将赎回的可转换公司债券票面总金额；

i：指可转换公司债券当年票面利率；

t：指计息天数，即从上一个付息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天



数（算头不算尾）。

若在前述 30 个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。

## 9、回售条款

### （1）有条件回售条款

在本次发行的可转换公司债券最后两个计息年度，如果公司股票在任何连续 30 个交易日的收盘价格低于当期转股价的 70% 时，可转换公司债券持有人有权将其持有的可转换公司债券全部或部分按面值加上当期应计利息的价格回售给公司。若在上述交易日内发生过转股价格因送红股、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况而调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。如果出现转股价格向下修正的情况，则上述“连续 30 个交易日”须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。

最后两个计息年度可转换公司债券持有人在每年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次，若在首次满足回售条件而可转换公司债券持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的，该计息年度不能再行使回售权，可转换公司债券持有人不能多次行使部分回售权。

### （2）附加回售条款

若公司本次发行的可转换公司债券募集资金投资项目的实施情况与公司在募集说明书中的承诺情况相比出现重大变化，根据中国证监会的相关规定被视作改变募集资金用途或被中国证监会认定为改变募集资金用途的，可转换公司债券持有人享有一次回售的权利。可转换公司债券持有人有权将其持有的可转换公司债券全部或部分按债券面值加上当期应计利息回售给公司。持有人在附加回售条件满足后，可以在公司公告后的附加回售申报期内进行回售，该次附加回售申报期内不实施回售的，不能再行使附加回售权。

上述当期应计利息的计算公式为： $IA=B3 \times i \times t/365$

IA: 指当期应计利息;

B3: 指本次发行的可转换公司债券持有人持有的将回售的可转换公司债券票面总金额;

i: 指可转换公司债券当年票面利率;

t: 指计息天数, 即从上一个付息日起至本计息年度回售日止的实际日历天数(算头不算尾)。

## 10、转股年度有关股利的归属

因本次发行的可转换公司债券转股而增加的公司股票享有与原股票同等的权益, 在股利发放的股权登记日下午收市后登记在册的所有股东均享有当期股利。

### (四) 本次可转换公司债券的信用评级情况

上海新世纪资信评估投资服务有限公司对本次发行的可转换公司债券进行了信用评级, 并于 2018 年 12 月 20 日出具了《信用评级报告》【新世纪债评(2018)011283】, 公司主体信用等级为“AAA”级, 本次可转换公司债券债项信用等级为“AAA”级。在本次可转换公司债券存续期内, 上海新世纪资信评估投资服务有限公司将每年至少进行一次跟踪评级。

### (五) 债券持有人会议规则

公司经 2018 年第二次临时股东大会审议通过的《债券持有人会议规则》, 债券持有人的权利义务以及会议的召集和召开等主要规则如下:

#### 1、债券持有人的权利与义务

##### (1) 债券持有人的权利

- ①依照其所持有的本次可转债数额享有约定利息;
- ②根据《可转债募集说明书》约定条件将所持有的本次可转债转为公司股票;
- ③根据《可转债募集说明书》约定的条件行使回售权;
- ④依照法律、行政法规及公司章程的规定转让、赠与或质押其所持有的本次可转债;

- ⑤依照法律、公司章程的规定获得有关信息；
- ⑥按《可转债募集说明书》约定的期限和方式要求公司偿付本次可转债本息；
- ⑦有权按照本规则的规定参加债券持有人会议并享有表决权；
- ⑧法律、行政法规及公司章程所赋予的其作为公司债权人的其他权利。

## （2）债券持有人的义务

- ①遵守公司所发行的本次可转债条款的相关规定；
- ②依其所认购的本次可转债数额缴纳认购资金；
- ③遵守债券持有人会议形成的有效决议；
- ④除法律、法规规定及《可转债募集说明书》约定之外，不得要求公司提前偿付本次可转债的本金和利息；
- ⑤法律、行政法规及公司章程规定应当由可转债持有人承担的其他义务。

## 2、债券持有人会议的权限和范围

债券持有人会议的权限范围如下：

（1）当公司提出变更本次《可转债募集说明书》约定的方案时，对是否同意公司的建议作出决议，但债券持有人会议不得作出决议同意公司不支付本次债券本息、变更本次债券利率和期限、取消《可转债募集说明书》中的赎回或回售条款等；

（2）当公司未能按期支付可转债本息时，对是否同意相关解决方案作出决议，对是否通过诉讼等程序强制公司偿还债券本息作出决议，对是否参与公司的整顿、和解、重组或者破产的法律程序作出决议；

（3）当公司减资（因股权激励回购股份导致的减资除外）、合并、分立、解散或者申请破产时，对是否接受公司提出的建议，以及行使债券持有人依法享有的权利方案作出决议；

（4）当发生对债券持有人权益有重大影响的事项时，对行使债券持有人依法享有权利的方案作出决议；

（5）在法律规定许可的范围内对本规则的修改作出决议；

（6）法律、行政法规和规范性文件规定应当由债券持有人会议作出决议的

其他情形。

### 3、债券持有人会议的召集

在本次可转债存续期间内，当出现以下情形之一时，应当召集债券持有人会议：

- （1）公司拟变更《可转债募集说明书》的约定；
- （2）公司不能按期支付本次可转债本息；
- （3）公司减资（因股权激励回购股份导致的减资除外）、合并、分立、解散或者申请破产；
- （4）修订本规则；
- （5）其他影响债券持有人重大权益的事项。

### 4、债券持有人会议的议案、出席人员及其权利

提交债券持有人会议审议的议案由召集人负责起草。

单独或合计持有本次未偿还债券面值总额 10% 以上的持有人有权向债券持有人会议提出临时议案。公司及其持股 5% 以上的股东可以参加债券持有人会议并提出临时议案。

债券持有人可以亲自出席债券持有人会议并表决，也可以委托代理人代为出席并表决。公司及其持股 5% 以上的股东可以参加债券持有人会议，也可以在会议上提出议案供会议讨论决定，但没有表决权。

### 5、债券持有人会议的召开

债券持有人会议采取现场方式召开，也可以采取网络、通讯等方式召开。债券持有人会议应由公司董事会委派出席会议的授权代表担任会议主席并主持。如公司董事会未能履行职责时，由出席会议的债券持有人（或债券持有人代理人）以所代表的本次债券表决权过半数选举产生一名债券持有人（或债券持有人代理人）担任会议主席并主持会议；如在该次会议开始后 1 小时内未能按前述规定共同推举出会议主席，则应当由出席该次会议的持有本次未偿还债券表决权总数最多的债券持有人（或其代理人）担任会议主席并主持会议。

### 6、债券持有人会议的表决、决议及会议记录

向会议提交的每一议案应由与会的有权出席债券持有人会议的债券持有人

或其正式委托的代理人投票表决。每一张未偿还的债券（面值为人民币 100 元）拥有一票表决权。

公告的会议通知载明的各项拟审议事项或同一拟审议事项内并列的各项议题应当逐项分开审议、表决。除因不可抗力等特殊原因导致会议中止或不能作出决议外，会议不得对会议通知载明的拟审议事项进行搁置或不予表决。会议对同一事项有不同提案的，应以提案提出的时间顺序进行表决，并作出决议。

债券持有人会议不得就未经公告的事项进行表决。债券持有人会议审议拟审议事项时，不得对拟审议事项进行变更，任何对拟审议事项的变更应被视为一个新的拟审议事项，不得在本次会议上进行表决。债券持有人会议采取记名方式投票表决。债券持有人会议召集人应在债券持有人会议作出决议之日后 2 个交易日内将决议于监管部门指定的媒体上公告。

债券持有人会议应有会议记录。会议召集人和主持人应当保证债券持有人会议记录内容真实、准确和完整。债券持有人会议记录由出席会议的会议主持人、召集人（或其委托的代表）、记录员和监票人签名。债券持有人会议记录、表决票、出席会议人员的签名册、授权委托书、律师出具的法律意见书等会议文件资料由公司董事会办公室保管，保管期限为十年。召集人应保证债券持有人会议连续进行，直至形成最终决议。

#### **（六）本次可转换公司债券的担保情况**

根据《上市公司证券发行管理办法》第二十条规定，公开发行可转换公司债券，应当提供担保，但最近一期未经审计的净资产不低于人民币十五亿元的公司除外。截至 2018 年 12 月 31 日，公司经审计的归属于母公司股东的所有者权益为 100.10 亿元，高于 15 亿元。因此，本次发行的可转换公司债券未提供担保。

#### **（七）发行方式、发行对象及向原股东配售的安排**

##### **1、发行方式和发行对象**

本次发行的可转债向发行人在股权登记日（2019 年 11 月 29 日，T-1 日）收市后中国结算上海分公司登记在册的原股东优先配售，原股东优先配售后余额部分（含原股东放弃优先配售部分）采用网下对机构投资者配售和网上通过上交所

交易系统向社会公众投资者发售的方式进行，认购金额不足 308,835 万元的部分由保荐机构（主承销商）包销。本次可转债的发行对象：

（1）向发行人原股东优先配售：发行公告公布的股权登记日（2019 年 11 月 29 日，T-1 日）收市后登记在册的发行人所有股东。

（2）网上发行：持有中国证券登记结算有限责任公司上海分公司证券账户的自然人、法人、证券投资基金、符合法律规定的其他投资者等（国家法律、法规禁止者除外）。

（3）网下发行：持有上交所证券账户的机构投资者，包括根据《中华人民共和国证券投资基金法》批准设立的证券投资基金和法律法规允许申购的法人，以及符合法律法规规定的其他机构投资者。

（4）本次发行的承销团成员的自营账户不得参与网上及网下申购。

## 2、向原股东配售的安排

原股东可优先配售的烽火转债数量为其在股权登记日（2019 年 11 月 29 日，T-1 日）收市后登记在册的持有烽火通信的股份数量按每股配售 2.637 元面值可转债的比例计算可配售可转债金额，再按 1,000 元/手的比例转换为手数，每 1 手（10 张）为一个申购单位。原股东可根据自身情况自行决定实际认购的可转债数量。原无限售条件股东的优先认购通过上交所交易系统进行，配售简称为“烽火配债”，配售代码为“704498”。原无限售条件股东优先配售不足 1 手的部分按照精确算法原则取整。原有限售条件股东的优先认购通过网下认购的方式，在保荐机构（主承销商）国金证券处进行。

### （八）承销方式及承销期

承销方式：余额包销。

承销期：2019 年 11 月 28 日至 2019 年 12 月 6 日。

### （九）发行费用概算

项目	金额（万元）
保荐及承销费	2,872
会计师费用	24.5
律师费用	90
资信评级费用	25
评估费用	35

信息披露及路演推介、发行手续费等	99.78
------------------	-------

### (十) 承销期间的停牌、复牌及本次发行证券上市的时间安排、申请上市证券交易所

#### 1、承销期间的停牌、复牌及与本次发行有关的时间安排

时间	发行安排	停复牌安排
2019年11月28日 周四 T-2日	刊登《募集说明书》及其摘要、《发行公告》、《网上路演公告》 网下申购日	正常交易
2019年11月29日 周五 T-1日	网上路演 原股东优先配售股权登记日 网下申购日 网下机构投资者在17:00前提交申购资料相关文件，并在17:00前按时缴纳申购保证金	正常交易
2019年12月2日 周一 T日	刊登《发行方案提示性公告》 原无限售股东优先配售认购日（缴付足额资金） 原有限售股东优先配售认购日（11:30前提交认购资料并足额缴纳认购资金） 网上申购（无需缴付申购资金） 确定网上中签率	正常交易
2019年12月3日 周二 T+1日	刊登《网上中签率及网下配售结果公告》 网上申购摇号抽签	正常交易
2019年12月4日 周三 T+2日	刊登《网上中签结果公告》 网上投资者根据中签号码确认认购数量并缴纳认购款（投资者确保资金账户在T+2日日终有足额的转债认购资金） 网下投资者根据配售金额缴款（如申购保证金低于配售金额）	正常交易
2019年12月5日 周四 T+3日	保荐机构（主承销商）确定最终配售结果和包销金额	正常交易
2019年12月6日 周五 T+4日	刊登《发行结果公告》	正常交易

上述日期为交易日，如相关监管部门要求对上述日程安排进行调整或遇重大突发事件影响发行，本公司将及时公告，修改发行日程。

## 2、本次发行证券上市的时间安排

本次发行结束后，本公司将尽快向上海证券交易所申请本次发行的可转换公司债券上市挂牌交易，具体上市时间将另行公告。

### （十一）本次发行证券的上市流通

本次发行的可转换公司债券不设持有期的限制。

## 三、本次发行的相关机构

### （一）发行人

名称：烽火通信科技股份有限公司  
法定代表人：鲁国庆  
住所：武汉市洪山区邮科院路 88 号  
电话：027-87693885  
传真：027-87691704

### （二）保荐机构（主承销商）

名称：国金证券股份有限公司  
法定代表人：冉云  
住所：成都市青羊区东城根上街 95 号  
电话：021-68826802  
传真：021-68826800  
保荐代表人：杜广飞、庄斌  
项目协办人：杨恒  
项目组其他成员：吴浩、程宇、谷建华

### （三）律师事务所

名称：北京国枫律师事务所  
负责人：张利国  
住所：北京市东城区建国门内大街 26 号新闻大厦 7 层  
电话：010-66090088/88004488



传真：010-66090016  
经办律师：潘继东、郭昕

#### (四) 会计师事务所

名称：立信会计师事务所（特殊普通合伙）  
负责人：杨志国  
住所：上海市黄浦区南京东路 61 号四楼  
电话：027-65260105  
传真：027-88770099  
签字注册会计师：李洪勇、李如发、祁涛、汪平平  
名称：天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）  
负责人：邱靖之  
住所：北京海淀区车公庄西路 19 号外文文化创意园 12 号楼  
电话：010-88827799  
传真：010-88018737  
签字注册会计师：张嘉、刘运

#### (五) 评级机构

名称：上海新世纪资信评估投资服务有限公司  
机构负责人：朱荣恩  
住所：上海市杨浦区控江路 1555 号 A 座 103 室 K-22  
电话：021-63501349  
传真：021-63500872  
签字评级人员：黄梦姣、陈思阳

#### (六) 收款银行

开户银行：中国建设银行股份有限公司成都市新华支行  
户名：国金证券股份有限公司  
账号：51001870836051508511

**(七) 申请上市的证券交易所**

名称：                  上海证券交易所  
住所：                  上海市浦东南路 528 号证券大厦  
电话：                  021-68808888  
传真：                  021-68804868

**(八) 股票登记机构**

名称：                  中国证券登记结算有限责任公司上海分公司  
住所：                  上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号  
电话：                  021-58708888  
传真：                  021-58899400

## 第三节 风险因素

提示：投资者在评价发行人本次公开发行可转换公司债券时，除本募集说明书提供的其它资料外，应特别认真考虑下述各项风险因素。

### 一、行业和政策风险

#### 1、电信行业投资波动风险

公司所属行业为通信设备制造业，主要为国内外电信运营商提供硬件设备及软件支持，电信运营商的资本投入水平将直接影响到公司的产品销售及效益情况。受宏观经济环境、国家产业政策、市场变化等因素的影响，电信运营商的投资存在波动性。若未来行业整体投资受外部因素影响而波动，将对公司的发展及未来业绩造成直接影响。

#### 2、市场竞争加剧的风险

目前，公司还越来越多地面临来自其他设备制造厂商的竞争。若竞争对手对电信运营商的需求变化和各类新兴技术反应更为迅速，或在产品研发、销售等方面投入更多资源，给予运营商更大的商业折扣，或利用本国政府的有利政策，对某些财力和外汇有限的运营商提供融资安排，将对公司在竞争中的地位产生不利影响。

同时，随着全球通信设备制造业集中度增加，规模效益要求的生产规模日益扩大，强势制造商通过购并整合进一步加剧了厂家之间的规模差距，品牌竞争更加集中，将在价格、技术、服务等方面展开更加全方位的竞争，牵引着行业的整体竞争水平向更高层面攀升，公司所处市场存在市场竞争加剧的风险。

#### 3、国家产业政策风险

通信行业固定资产投资，在很大程度上受到国家政策等宏观因素的影响。国家信息产业政策调整、对不同通信标准或不同技术的支持力度会影响通信设备制造商的产品销售。

近年来，受益于“宽带中国”战略等政策影响，公司收入逐年增长。2017年，国务院发布《关于进一步扩大和升级信息消费持续释放内需潜力的指导意

见》，提出进一步拓展光纤宽带和第四代移动通信（4G）网络覆盖的深度和广度，加快第五代移动通信（5G）标准研究、技术试验和产业推进。2018年，工信部、发改委发布《扩大和升级信息消费三年行动计划（2018-2020年）》，提出到2020年，信息消费规模达到6万亿元，年均增长11%以上。推动信息基础设施提速降费，深入落实“宽带中国”战略。但若相关政策执行不及预期，或发生其他不利变化，会影响公司所处行业发展状况，从而对公司发展的可持续性带来风险。

#### 4、税收政策风险

公司及控股子公司烽视威、烽火集成、烽火藤仓、烽火星空、锐光信通、长春烽火、大唐线缆、飞思灵微电子、烽火立云、光谷智慧、烽火云创、西安烽火软件等均获得高新技术企业认定证书，所得税税率为15%。北方光通信设立在西安，根据财税[2011]58号，自2011年1月1日至2020年12月31日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按15%的税率征收企业所得税。如果公司及子公司在今后的高新技术企业认定中未能通过或国家相应的税收优惠政策发生变化，将对公司的净利润产生一定的影响。

#### 5、科研项目专项资金不能持续获得的风险

公司是中国知名的光通信领域全套设备供应商，是国内光通信产业链最完整的公司之一。光通信设备是构建我国现代高速信息网络的基础，我国政府和行业主管部门历来都对光通信设备制造行业的发展十分重视，制订了许多相应的产业政策和措施支持光通信设备制造行业的发展。多年来，公司凭借雄厚的技术研发实力，通过投标竞争申请科研课题项目，承担了包括国家“863”计划、科技部科研课题、湖北省科研课题等在内的多项课题研究。报告期内计入各期非经常性损益的政府补助具体情况如下：

项 目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
计入非经常性损益的政府补助（万元）	1,684.09	8,430.56	5,480.82	9,681.59
利润总额（万元）	45,220.20	96,507.60	96,154.64	86,943.60
计入非经常性损益的政府补助占利润总额比例	3.72%	8.74%	5.70%	11.14%

以“十二五”、“十三五”等战略发展规划为期间，国家科研课题的投入存在周期性，战略发展规划后期科研课题项目的政府投入力度与前期相比差距较大。

目前，国家依然将光通信设备行业作为具有战略性的重点发展方向，并提供优惠政策支持行业发展。但是，公司未来是否能持续获得专项课题研究经费具有不确定性，如果不能持续获得，将会对公司未来经营业绩产生一定影响。

## 二、技术风险

### 1、技术研发风险

由于通信设备制造业的技术发展较快，行业技术演进的速度不断加快，新产品、新技术的出现可能会改变现有通讯服务方式和行业竞争格局，技术研发的难度和风险大大提高。

如发行人产品的研发和产业化未能及时跟上市场需求，将对发行人的持续发展能力造成不利影响。

### 2、知识产权风险

截至2019年6月30日，公司及其控股子公司拥有专利共计1,787项，其中发明专利1,248项。除专利外，公司还拥有包括软件著作权等在内的其他知识产权。通信设备行业对专利技术等知识产权存在重要的依赖性，公司的知识产权可能被侵权，也可能侵犯其他公司的知识产权，从而导致诉讼或者其他司法程序。因知识产权的纠纷所引发的诉讼或司法程序，可能会导致公司支出高昂的费用。若司法机构作出不利于公司的裁决，公司可能会丧失相关的知识产权，导致公司承担重大损失或影响公司的生产或销售。

## 三、公司经营风险

### 1、营运能力风险

公司所处的光通信设备行业的下游客户为电信运营商，在整个通信产业链中，运营商处于相对垄断的地位。运营商在对通信设备制造商及系统集成商的招标采购、付款条件、付款方式、付款时间、服务内容和范围、定价能力等方面处于优势地位。一般而言，运营商设备投资建设周期都较长，公司产品在出库后，要经过用户现场开箱验货、设备初验、设备终验、质保等诸多环节。在付款方面，大多运营商是在初验后支付部分合同价款，质保期后才结清全部合同价款，付款周期较长，造成公司应收账款和存货余额规模较大，并随着业务发展不断增长，

而应收账款周转率及存货周转率较低。

报告期各期末，公司应收账款净额分别为 452,531.48 万元、580,269.84 万元、773,151.85 万元、870,333.77 万元，占当期期末流动资产的比例分别为 22.19%、23.70%、32.94%、38.64%；报告期各期末，公司存货净额分别为 990,188.81 万元、1,084,964.12 万元、992,556.33 万元、954,502.90 万元，占当期期末流动资产的比例分别为 48.56%、44.31%、42.28%、42.37%。

2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月（年化），公司应收账款周转次数分别为 4.44 次、4.08 次、3.58 次、2.92 次，同时期存货周转率分别为 1.52 次、1.55 次、1.79 次、1.96 次。报告期内，公司应收账款周转率和存货周转率基本保持稳定。

公司客户以电信运营商为主，整体资信良好，发生违约风险较低，但若客户经营状况发生重大变化，仍存在应收账款不能回收等风险，进而对公司营运能力产生不利影响。

## 2、国际市场开拓缓慢风险

最近三年，烽火通信国际业务收入占营业收入的比例分别为 22.17%、24.92%、25.88%，而同期中兴通讯来自于境外的收入占到了营业收入的 42.16%、43.06%、36.33%。公司对国际市场的开拓力度近年来有所提升，但仍远低于竞争对手，原因系企业规模相对小，国际化开拓只能集中有限资源投入重点市场。

由于世界各国通信行业水平参差不齐，许多国家尤其是新兴发展中国家和地区（东南亚、南亚、俄罗斯等）仍处于建设与完善通信基础网络阶段，传统通信设备仍有较大需求，更多国内通信设备厂商将逐步走向海外市场。公司亦积极参与国际竞争，但仍存在市场开拓缓慢或开拓不利，从而影响公司长期竞争力的风险。

## 3、人力资源风险

公司所处通信设备制造业属于技术密集型企业，公司的发展在很大程度上取决于能否吸引、培养优秀的技术人才，形成稳定的技术人才队伍。截至 2019 年 6 月 30 日，公司本科以上学历员工有 11,314 人，占员工总数的 77.46%；技术人员总数 6,238 人，占员工总数的 42.71%，具有较好的人才基础。虽然公司已经建立

多层次的研发人才储备和良好的人才激励机制，但如果公司的技术人才流失，而公司不能及时招聘合格的人才予以补充，将对公司的技术支持、新产品开发和未来发展造成不利影响。

#### **4、偿债能力及流动性风险**

报告期内公司处于业务快速发展和扩张阶段，营运资本和资本性支出都存在较大的资金需求，公司除了股权融资，主要通过增加银行贷款来满足资金需求，使得公司借贷规模增加较快。报告期各期末，公司资产负债率（母公司）分别为70.32%、68.34%、66.75%、70.08%；本次可转债发行后，短期内公司资产负债率将会进一步提高。

如果未来公司无法合理规划业务扩张以及保持相对合理的负债结构，与银行合作关系的发展受到限制、供应商要求改变现有的结算方式或者客户盈利能力下降等，将会对公司的流动性产生一定影响；如果未来公司不能通过其它渠道获得发展所需资金，公司业务的进一步发展可能受到不利影响。

#### **5、国际业务风险**

最近三年一期，烽火通信国际业务收入占营业收入的比例分别为22.17%、24.92%、25.88%、13.21%。由于海外市场与国内市场在政治、经济、法律、文化等方面存在较大差异，公司海外业务面临着复杂多变的环境。如国际政治、经济形势发生波动或公司产品进口国的政治、经济环境、贸易政策发生不利变化，公司的国际业务将受到不利影响。

在全球化发展背景下，产业全球化分工普遍存在，各国经济不同程度融入全球产业链、价值链，尤其在通信行业，技术复杂度高，已经形成紧密联系、深度交融的分工格局。公司能够部分实现自主配套或从替代供应商处采购原从美国原产地采购的所需数量和质量的零部件、软件及技术，但仍不能够完全自主配套或替代采购。如果未来我国与美国贸易摩擦加剧，可能对公司的日常经营和盈利状况产生影响。

### **四、本次公开发行可转换公司债券募集资金投向的风险**

#### **1、募集资金投资项目风险**

公司本次发行股票募集资金将投向 5G 承载网络系统设备研发及产业化项目、下一代光通信核心芯片研发及产业化项目、烽火锐拓光纤预制棒项目(一期)、下一代宽带接入系统设备研发及产业化项目、信息安全监测预警系统研发及产业化项目等 5 个项目。

公司在确定投资上述项目之前对项目技术成熟性及先进性所进行的充分论证,是基于公司目前的战略发展需要、国际国内市场环境等条件做出的。但在实际运营过程中,随着时间的推移,这些因素会发生一定的变化,仍有可能出现一些尚未知晓问题。

除此之外,在决定投资上述项目之前,公司已对项目的市场前景进行了充分分析和论证,充分考虑了产品的市场需求,确保项目在可预见的未来一定时间内具有广阔的市场前景。但尽管如此,公司的产品市场竞争较为激烈,受国家有关的行业 and 产业政策以及政府推行政策力度的影响比较大,可能会出现业务发展速度低于预期的风险,同时产品价格也可能发生变化,将有可能导致项目的盈利能力达不到预期水平。

## **2、市场竞争风险**

公司现有产品及服务、本次募集资金投资项目生产的产品及提供的服务所面临的都是竞争性市场。随着竞争对手技术水平的不断提高以及各项条件的逐渐成熟,公司的产品可能面临更激烈的市场竞争,从而会对公司未来的经营形成一定的冲击。

## **3、技术风险**

公司所处的通信设备行业系高新技术行业,技术的更新和发展速度非常快,项目采用技术的先进性、可靠性、适用性和可行性可能会与现在的预测方案、以后的市场需求发生重大变化,可能导致固定资产投资建设的生产能力利用率降低,生产成本增加,产品质量达不到预期要求,同时技术的更新换代也会导致产品价格的降低,从而对产品的市场销售造成不利的影响。

# **五、可转债发行相关的主要风险**

## **1、本息兑付风险**



在可转债存续期限内，公司需对未转股的可转债偿付利息及到期时兑付本金。此外，在可转债触发回售条件时，若投资者行使回售权，则公司将在短时间内面临较大的现金支出压力，对企业生产经营产生负面影响。因此，若公司经营活动出现未达到预期回报的情况，不能从预期的还款来源获得足够的资金，可能影响公司对可转债本息的按时足额兑付，以及投资者回售时的承兑能力。

## **2、可转债到期未能转股的风险**

本次可转债转股情况受转股价格、转股期内公司股票价格、投资者偏好及预期等诸多因素影响。如因公司股票价格低迷或未达到债券持有人预期等原因导致可转债未能在转股期内转股，公司则需对未转股的可转债偿付本金和利息，从而增加公司的财务费用负担和资金压力。

## **3、可转债存续期内转股价格向下修正条款不实施的风险**

本次发行设置了转股价格向下修正条款。在本次发行的可转债存续期间，当公司 A 股股票在任意连续 30 个交易日中至少有 15 个交易日的收盘价低于当期转股价格的 80%时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会审议表决。该方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有公司本次发行的可转债的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于该次股东大会召开日前 20 个交易日公司 A 股股票交易均价和前一交易日公司 A 股股票的交易均价。

此外，在满足可转债转股价格向下修正条件的情况下，公司董事会可能基于公司的实际情况、股价走势、市场因素等多重考虑，不提出转股价格向下调整方案，或董事会虽提出转股价格向下调整方案但方案未能通过股东大会表决。因此，存续期内可转债持有人可能面临转股价格向下修正条款不实施的风险。

## **4、可转债转换价值降低的风险**

公司股价走势取决于公司业绩、宏观经济形势、股票市场总体状况等多种因素影响。本次可转债发行后，如果公司股价持续低于本次可转债的转股价格，可转债的转换价值将因此降低，从而导致可转债持有人的利益蒙受损失。虽然本次发行设置了公司转股价格向下修正条款，但若公司由于各种客观原因导致未能及时向下修正转股价格，或者即使公司向下修正转股价格股价仍低于转股价格，仍

可能导致本次发行的可转债转换价值降低,可转债持有人的利益可能受到重大不利影响。

### **5、本次发行可转债摊薄即期回报的风险**

本次发行募集资金投资项目需要一定的建设期,在此期间相关的募集资金投入项目尚未产生收益。投资者持有的可转换公司债券部分或全部转股后,公司总股本和净资产将相应增加,对公司原有股东持股比例、公司净资产收益率及每股收益产生一定的摊薄风险。另外,本次公开发行可转换公司债券设有转股价格向下修正条款,在该条款被触发时,公司可能申请向下修正转股价格,导致可转换公司债券转股而新增的股份增加,从而扩大本次公开发行可转换公司债券转股对公司原普通股股东的潜在摊薄风险。

### **6、可转债未担保风险**

根据《上市公司证券发行管理办法》第二十条的规定“公开发行可转换公司债券,应当提供担保,但最近一期末经审计的净资产不低于人民币十五亿元的公司除外”。截至2018年12月31日,公司经审计的归属于母公司股东的所有者权益为100.10亿元,不低于15亿元。因此公司未对本可转债发行提供担保。如果本可转债存续期间出现对本公司经营能力和偿债能力有重大负面影响的事件,本可转债可能因未设担保而增加兑付风险。

### **7、可转债价格波动的风险**

可转换公司债券是一种具有债券特性且附有股票期权的混合型证券,其二级市场价格受市场利率、债券剩余期限、转股价格、公司股票价格、赎回条款、回售条款和向下修正条款、投资者的预期等诸多因素影响。

可转换公司债券因附有转股选择权,多数情况下其发行利率比类似期限、类似评级的可比公司债券利率更低。此外,可转换公司债券的交易价格会受到公司股价波动的影响。由于可转换公司债券的转股价格为事先约定的价格,随着市场股价的波动,可能会出现转股价格高于股票市场价格的,导致可转换公司债券的交易价格降低。

因此,公司可转换公司债券在上市交易及转股过程中,其交易价格均可能出现异常波动或价值背离,甚至低于面值的情况,从而使投资者面临一定的投资风险。

险。本公司提醒投资者必须充分认识到债券市场和股票市场中可能遇到的风险以及可转换公司债券的产品特性，以便作出正确的投资决策。

## 第四节 发行人基本情况

### 一、公司发行前股本总额及前十名股东持股情况

#### （一）发行前股本总额情况

本次发行前，公司股本总额为 1,170,984,634.00 元。公司股份均为人民币普通股。

#### （二）前十名股东持股情况

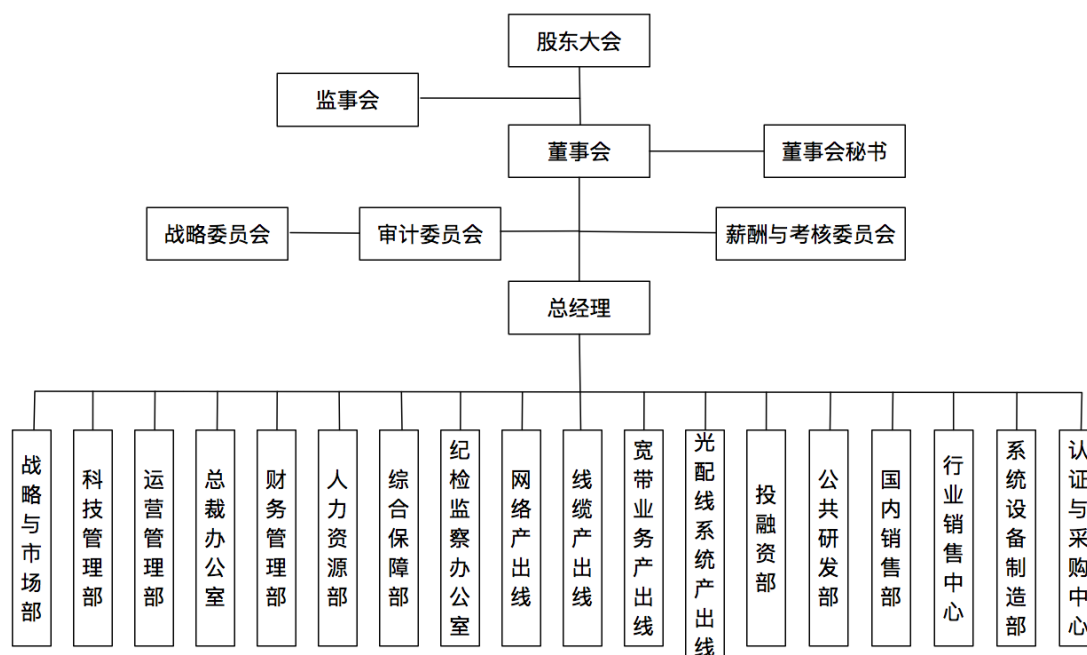
截至 2019 年 11 月 8 日，发行人前十名股东持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量(股)	持股比例(%)	股东性质	限售股份(股)
1	烽火科技集团有限公司	494,097,741	42.20	国有法人	6,797,435
2	拉萨行动电子科技有限公司	18,956,067	1.62	境内非国有法人	-
3	招商证券股份有限公司客户信用交易担保证券账户	14,964,811	1.28	其他	-
4	九泰基金-邮储银行-中邮证券有限责任公司	13,579,781	1.16	其他	-
5	中国人寿保险股份有限公司-分红-个人分红-005L-FH002 沪	11,895,216	1.02	其他	-
6	深圳市国协一期股权投资基金合伙企业(有限合伙)	11,773,681	1.01	其他	-
7	中国银行股份有限公司-华夏中证 5G 通信主题交易型开放式指数证券投资基金	11,019,440	0.94	其他	-
8	湖南三力通信经贸公司	10,900,000	0.93	国有法人	-
9	香港中央结算有限公司	8,922,003	0.76	其他	-
10	郑启安	8,520,000	0.73	境内自然人	-

### 二、组织结构及主要对外投资情况

#### （一）组织结构

截至本募集说明书签署日，公司组织架构情况如下图所示：



## (二) 公司控股子公司情况

截至报告期末，公司下属全资及控股子公司具体情况如下：

序号	公司名称	成立时间	注册资本 (万元)	实收资本 (万元)	持股比例	主要业务	注册地
1	烽视威	2009年10月21日	1,875	1,875	烽火通信持股80.00%	从事有线数字互动电视系统、宽带网络的数字互动电视系统的软硬件的研发、销售和维护。	湖北省武汉市
2	烽火网络	2001年3月19日	7,500	7,500	烽火集成持股100.00%	宽带网络设备,包括路由器、以太网交换机、协议转换器等,属于通信系统设备领域。	湖北省武汉市
3	烽火集成	2002年12月27日	52,262.42	52,262.42	烽火通信持股100.00%	机电系统、通信网络系统、计算机信息系统等方面的软件和信息系统集成。	湖北省武汉市
4	烽火藤仓	2005年6月29日	1,650 万美元	13,489.41	烽火通信持股60.00%	从事光纤预制棒和光纤的研发、设计、生产销售和售后服务,产品主要是光纤。	湖北省武汉市
5	烽火国际	2005年5月20日	4,000	4,000	烽火通信持股70.00%	为公司及邮科院其他下属企业的光纤通信、数据通信、无线通信等各系列产品的国际贸易提供相关服务和支持。	湖北省武汉市
6	锐光信通	2010年6月12日	26,672	26,672	烽火通信持股100.00%	从事光通信设备、光纤、光纤预制棒、光材料及相关产品的研发、生产及销售。	湖北省武汉市
7	烽火技服	2013年3月27日	17,091.50	17,091.50	烽火集成持股81.59%	通信工程咨询、规划、设计、施工、监理、技术服务等。	湖北省武汉市
8	烽火投资	2014年5月27日	31,860.7101	31,860.7101	烽火通信持股100.00%	光纤通信和相关通信技术产业、软件和电子信息产业、信息安全等产业投资;实业投资与资产管理;科技工业园区建设;科技工业园区配套设施管理;工业设备及房屋租赁;物业服务及园区景观等配套服务;货物进出口业务(不含国家禁止和限制的进出口货物)。	湖北省武汉市

序号	公司名称	成立时间	注册资本 (万元)	实收资本 (万元)	持股比例	主要业务	注册地
9	光谷智慧	2015年4月30日	5,000	5,000	烽火集成持股65.00%	云计算；数据处理、存储服务、IDC 基础业务和增值业务；信息系统工程的设计、施工及系统集成、计算机系统集成及软硬件销售；信息咨询服务；基础软件服务、应用软件服务、系统集成服务、建筑智能化设计与施工；安全技术防范工程设计与施工；基础设施项目、高新技术项目的投资，建设项目管理；投资咨询；充值卡销售业务；受托办理移动及宽带相关业务；新能源发电设备、分布式电源及其配套产品的研制、生产、销售、服务、系统集成及技术转让；新能源发电工程的设计、开发、投资、建设及运营。	湖北省武汉市
10	烽火立云	2015年12月16日	5,000	5,000	烽火集成持股63.00%	互联网建设、维护及运营；信息系统的工程设计、施工、系统集成；计算机信息咨询服务；计算机软硬件生产、销售；网络及数据通信产品的生产、销售；安全技术防范工程的设计、施工、维修；建筑智能化工程施工；教育咨询（不含出国留学）。	湖北省武汉市
11	飞思灵微电子	2015年12月29日	27,500	27,500	烽火通信持股65.45%	集成电路及其系统、软件的研究、开发、设计、生产与销售；集成电路相关技术开发、技术转让、技术咨询及技术服务；经营进出口业务。	湖北省武汉市
12	烽火云创	2016年4月5日	2,308	2,308	烽火集成持股65.00%	软件研发、生产、销售、推广、咨询、维护及技术服务；信息技术开发、技术服务；信息系统工程设计、施工、系统集成；软件信息咨询服务；计算机软硬件及辅助设备、网络及数据通信产品、通讯设备的生产、批发兼零售；安全技术防范工程设计与施工；建筑智能化工程施工；货物进出口、技术进出口、代理进出口。	湖北省武汉市
13	烽火锐拓	2016年12月12日	30,000	20,500	烽火通信持股100.00%	光纤、光棒、光电材料及通信设备的技术开发、制造及销售。	湖北省武汉市
14	烽火超微	2016年12月21日	3,333 万美元	22,774.7223	烽火通信持股70.00%	通用服务器、高性能计算机、存储产品、云计算、交换机、工作站软硬件产品的技术开发和产品生产、销售和售后服务。	湖北省武汉市

序号	公司名称	成立时间	注册资本 (万元)	实收资本 (万元)	持股比例	主要业务	注册地
15	烽火光网	2017年1月10日	5,000	5,000	烽火通信持股100.00%	电子产品的技术开发、技术咨询、技术服务；信息技术咨询服务；计算机软硬件的开发、生产、技术服务及批发兼零售。	湖北省武汉市
16	烽火星空	2005年2月2日	3,325.38	3,325.38	烽火通信、烽火集成合计持股100.00%	信息安全产品、计算机软硬件产品及系统集成工程设计、施工、技术服务等。	江苏省南京市
17	第三代通信	2006年4月20日	8,000	8,000	烽火通信、烽火星空合计持股100.00%	从事光纤通信和相关信息通信领域科技开发及相关高新技术产品销售。	江苏省南京市
18	江苏海量	2010年3月11日	500	500	烽火星空持股100%	数据应用技术及产品、计算机软硬件、通信电子技术及产品的研发、销售、技术咨询、技术服务、租赁；通信工程设计、施工；计算机及通信产品的系统集成。	江苏省南京市
19	烽火云科技	2014年10月23日	10,000	10,000	烽火通信持股100.00%	云计算业务、数据处理、存储服务、IDC基础业务和增值业务、计算机系统技术服务、咨询、技术开发、设计、施工、技术转让、系统集成等，计算机软、硬件开发、销售、节能环保技术的研发与咨询服务，商务信息咨询、新能源系统、节能环保系统的设计、施工和系统集成。	江苏省南京市
20	南京烽火软件	2015年12月11日	2,000	2,000	烽火星空持股100.00%	计算机软硬件、通信产品研发、销售；计算机及通信产品的系统集成、施工及技术服务。	江苏省南京市
21	烽火天地	2017年12月26日	20,000	20,000	烽火星空持股100%	计算机软硬件及通信电子产品的生产、研发、系统集成、销售、施工及技术服务、技术转让、技术咨询；数据处理服务。	江苏省南京市
22	烽火安证	2018年4月16日	200	-	烽火星空持股100%	计算机专业技术领域内的技术服务、技术咨询。	江苏省南京市
23	北方光通信	1996年2月12日	1,100	1,100	烽火星空持股51.00%	从事通信光缆、光缆工程及与通信技术有关的光电产品的开发、生产，为公司在西安设立的光缆生产基地。	陕西省西安市



序号	公司名称	成立时间	注册资本 (万元)	实收资本 (万元)	持股比例	主要业务	注册地
24	西安烽火软件	2011年12月20日	200	200	烽火星空持股100.00%	计算机软硬件、通信电子产品及相关产品研究、开发、销售；计算机及通信产品的系统集成、施工及技术服务。	陕西省西安市
25	西安烽火数字	2015年11月19日	10,000	10,000	烽火通信持股100.00%	电信增值业务。计算机软硬件、通信产品研究、开发、制造、销售；计算机及通信产品的技术服务、技术咨询、系统集成；云平台服务；云基础设施服务；云软件服务；数据处理；数据存储服务；物业管理；房屋租赁。	陕西省西安市
26	新疆烽火	2017年7月26日	3,000	3,000	烽火通信持股100.00%	光纤通信和相关通信技术、信息技术领域科技开发。	新疆自治区五家渠市
27	新疆烽火信息	2017年9月21日	3,000	1,000	烽火集成持股100.00%	计算机技术及软件的咨询、开发、销售、服务、转让；建筑智能化工程设计、施工及技术服务；计算机信息系统集成服务；交通智能化工程、机电设备安装工程。	新疆自治区伊犁州
28	大唐线缆	2005年12月30日	11,612.409457	11,612.409457	烽火通信持股100.00%	从事光纤、光缆和光通信传输设备的生产销售和售后服务，产品主要是光纤光缆。	四川省成都市
29	长春烽火	2006年4月13日	1,300	1,300	烽火通信持股69.23%	从事光纤光缆产品的研发、生产、加工、销售业务，为公司在长春设立的光缆生产基地。	吉林省长春市
30	烽火汇鑫	2013年5月23日	500	500	烽火集成持股51.00%	信息技术及相关产品的开发、研制、技术服务；计算机系统集成；信息技术咨询服务；计算机软硬件生产、销售；网络及数据通信产品的生产、销售；建筑智能化相关产业。	北京市
31	烽火海洋	2015年12月9日	42,095.0025	42,095.0025	烽火通信持股100.00%	海底光缆的研发、生产和销售。	广东省珠海市

序号	公司名称	成立时间	注册资本 (万元)	实收资本 (万元)	持股比例	主要业务	注册地
32	成都烽火云网信息技术有限公司	2018年12月20日	20,000	5,000	烽火通信持股100.00%	集成电路、计算机软硬件、云计算、通信技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务、技术推广;通信工程;货物或技术进出口(国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外);销售:电子电器、通信设备、集成电路、计算机软硬件。(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)。	四川省成都市
33	马克康	2007年1月25日	36,800,000 泰铢	-	烽火国际持股100.00%	该公司为烽火国际在泰国设立的子公司,截至本募集说明书签署日,尚未开展经营活动。	泰国
34	波兰烽火	2007年2月16日	2,330,000 波兰兹罗提	265.97	烽火国际持股100.00%	该公司为烽火国际在波兰设立的子公司,主要负责烽火在该地区的贸易活动,无经营性生产。	波兰
35	马来西亚烽火	2008年6月3日	5,010,000 马来西亚林吉特	854.18	烽火国际持股100.00%	该公司为烽火国际在马来西亚设立的子公司,主要负责烽火在该地区的贸易活动,无经营性生产。	马来西亚
36	泰国烽火	2011年5月31日	70,400,000 泰铢	96.14	烽火国际持股100.00%	该公司为烽火国际在泰国设立的子公司,主要负责烽火在该地区的贸易活动,无经营性生产。	泰国
37	印尼烽火	2011年4月1日	8,721,000,000 印尼盾	665.59	烽火国际持股100.00%	该公司为烽火国际在印度尼西亚设立的子公司,主要负责烽火在该地区的贸易活动,无经营性生产。	印尼
38	印度烽火	2012年4月18日	370,000,000 印度卢比	3,614.39	烽火通信持股100.00%	该公司为烽火通信在印度设立的子公司,主要业务为通信设备的组装、生产、销售。	印度
39	巴西烽火	2012年7月6日	5,678,250.00 巴西雷亚尔	1,069.24	烽火国际持股99.12%	该公司为烽火国际在巴西设立的子公司,主要负责烽火在该地区的贸易活动,无经营性生产。	巴西
40	沙特烽火	2012年11月17日	500,000 沙特里亚尔	84.60	烽火国际持股100.00%	该公司为烽火国际在沙特设立的子公司,主要负责烽火在该地区的贸易活动,无经营性生产。	沙特
41	菲律宾烽火	2013年6月7日	20,000,000 菲律宾比索	4,111.24	烽火国际持股100.00%	该公司为烽火国际在菲律宾设立的子公司,主要负责烽火在该地区的贸易活动,无经营性生产。	菲律宾

序号	公司名称	成立时间	注册资本 (万元)	实收资本 (万元)	持股比例	主要业务	注册地
42	德国烽火	2013年7月19日	50,000 欧元	41.22	烽火国际持股100.00%	该公司为烽火国际在德国设立的子公司，主要负责烽火在该地区的贸易活动，无经营性生产。	德国
43	智利烽火	2014年4月22日	300,830,000 智利比索	307.06	烽火国际持股100.00%	该公司为烽火国际在智利设立的子公司，主要负责烽火在该地区的贸易活动，无经营性生产。	智利
44	拉美线缆	2014年5月22日	750 万美元	4,681.06	烽火通信持股51.00%	该公司为烽火通信在厄瓜多尔设立的子公司，主要业务为光缆生产、销售。	厄瓜多尔
45	缅甸烽火	2015年6月11日	300,000 美元	197.68	马来西亚烽火持股100.00%	该公司为烽火国际在缅甸设立的子公司，主要负责烽火在该地区的贸易活动，无经营性生产。	缅甸
46	巴基斯坦烽火	2015年12月10日	20,000,000 巴基斯坦卢比	137.27	烽火国际持股100.00%	该公司为烽火国际在巴基斯坦设立的子公司，主要负责烽火在该地区的贸易活动，无经营性生产。	巴基斯坦
47	烽火外贸	2016年12月8日	1,500,000 里拉	254.30	烽火国际持股100.00%	该公司为烽火国际在土耳其设立的子公司，主要负责烽火在该地区的贸易活动，无经营性生产。	土耳其
48	烽火美国	2017年8月17日	50 万美元	330.17	烽火通信持股100%	该公司为烽火通信在美国设立的研究所，主要负责光通信行业技术研发。	美国
49	埃及烽火	2017年12月20日	20 万美元	132.79	烽火国际持股100.00%	该公司为烽火国际在埃及设立的子公司，主要负责烽火在该地区的贸易活动，无经营性生产。	埃及
50	越南烽火	2017年1月17日	50 万美元	333.12	烽火国际持股100.00%	该公司为烽火国际在越南设立的子公司，主要负责烽火在该地区的贸易活动，无经营性生产。	越南
51	阿根廷烽火	2016年11月18日	100,000 阿根廷比索	4.14	烽火国际持股100.00%	该公司为烽火国际在阿根廷设立的子公司，主要负责烽火在该地区的贸易活动，无经营性生产。	阿根廷
52	俄罗斯烽火	2017年5月10日	28,000,000 卢布	317.82	烽火国际持股100.00%	为烽火国际在俄罗斯设立的子公司，主要负责烽火在该地区的贸易活动，无经营性生产。	俄罗斯

序号	公司名称	成立时间	注册资本 (万元)	实收资本 (万元)	持股比例	主要业务	注册地
53	肯尼亚烽火	2017年4月13日	490,000 肯尼亚先令	33.36	烽火国际持股100.00%	为烽火国际在肯尼亚设立的子公司，主要负责烽火在该地区的贸易活动，无经营性生产。	肯尼亚
54	墨西哥烽火	2018年6月11日	8,000,000 比索	298.52	烽火国际持股100%	为烽火国际在墨西哥设立的子公司，主要负责烽火在该地区的贸易活动，无经营性生产。	墨西哥
55	新加坡烽火	2019年3月26日	1,000 美元	-	烽火国际持股100%	为烽火国际在新加坡设立的子公司，主要负责烽火在该地区的贸易活动，无经营性生产。	新加坡

公司 2018 年度合并报表已经立信审计，上述公司 2018 年度的主要财务数据如下：

单位：万元

序号	公司名称	2018 年度/2018 年 12 月 31 日			
		总资产	净资产	营业收入	净利润
1	烽火集成	575,632.44	236,366.94	439,361.68	41,987.17
2	烽火技服	107,790.52	54,180.21	100,435.17	12,933.76
3	烽火星空	196,129.57	108,508.19	167,249.10	30,198.43
4	西安烽火软件	5,332.32	4,253.77	6,487.52	1,999.28
5	烽火藤仓	69,144.07	42,663.36	84,533.22	4,225.00
6	长春烽火	6,421.36	3,664.21	20,709.76	176.30
7	烽火国际	261,973.20	14,788.04	257,656.90	2,987.52
8	第三代通信	19,612.51	14,605.09	4,738.00	1,888.89
9	锐光信通	41,739.10	37,460.16	16,055.60	3,910.22
10	烽视威	3,332.08	2,526.90	4,529.75	322.41
11	烽火云科技	13,344.11	6,323.35	2,626.37	-646.48
12	烽火投资	40,314.40	32,000.92	2,373.59	31.89
13	北方光通信	5,323.74	2,813.92	20,090.05	396.38
14	大唐线缆	41,340.16	26,510.31	62,384.02	2,741.58
15	飞思灵微电子	56,400.94	50,859.14	10,682.31	379.91
16	烽火海洋	46,008.79	36,900.66	104.01	-3,236.01
17	西安烽火数字	18,414.24	9,160.70	-	-305.88
18	烽火网络	28,810.40	14,760.92	11,482.65	273.07
19	烽火汇鑫	11.71	-106.43	1.42	-18.36
20	南京烽火软件	29,892.39	23,529.32	15,264.92	2,209.63
21	光谷智慧	8,377.22	5,246.84	5,480.76	-10.01
22	烽火立云	2,244.08	2,180.79	157.29	-907.23
23	烽火云创	2,736.08	-600.40	6,623.14	-300.97
24	烽火超微	54,576.02	11,779.01	55,080.31	-6,968.59
25	烽火锐拓	56,808.17	12,006.60	2.36	-2,765.78
26	烽火光网	84,611.27	71,497.08	96,124.00	44,581.88
27	新疆烽火	6,816.36	3,025.86	9,737.39	185.39
28	烽火天地	54,424.84	43,074.96	52,724.86	23,125.99
29	江苏海量	651.96	-433.23	274.09	-140.42
30	印度烽火	87,402.18	4,932.80	36,161.60	995.41
31	拉美线缆	11,029.67	5,332.97	7,839.33	738.64
32	波兰烽火	239.13	80.95	55.74	2.39
33	马来西亚烽火	23,309.69	3,737.77	32,009.94	327.52
34	泰国烽火	20,257.56	1,514.36	50,130.21	736.90
35	印尼烽火	47,579.32	2,050.06	34,902.86	336.97
36	沙特烽火	33.01	33.01	-	-

序号	公司名称	2018年度/2018年12月31日			
		总资产	净资产	营业收入	净利润
37	德国烽火	4,237.53	776.62	10,580.42	433.04
38	巴西烽火	10,087.58	1,938.34	10,121.55	340.04
39	菲律宾烽火	87,734.86	6,421.18	49,627.77	731.34
40	智利烽火	3,571.44	334.07	9,727.35	18.23
41	缅甸烽火	144.31	137.45	61.35	9.27
42	巴基斯坦烽火	1,275.75	167.42	2,394.55	48.45
43	烽火外贸	42.75	42.75	-	-31.31
44	埃及烽火	137.73	137.36	6.31	1.10
45	越南烽火	331.40	196.91	218.80	-130.35
46	阿根廷烽火	1,026.10	46.88	370.38	8.76
47	俄罗斯烽火	479.92	284.18	282.01	2.68
48	肯尼亚烽火	55.89	45.52	68.85	11.00
49	烽火美国	358.51	183.55	1,179.07	31.22
50	烽火安证				注1
51	新疆烽火信息				注2
52	马克康				注3
53	墨西哥烽火				注4
54	成都烽火云网信息技术有限公司				注5
55	新加坡烽火				注6

注1：烽火安证成立于2018年4月16日，截至2018年12月31日，尚未开展实际经营活动，无2018年财务数据。

注2：2018年11月，烽火集成收购新疆烽火信息100%股权，截至2018年12月31日，尚未开展实际经营活动，无2018年财务数据。

注3：马克康成立于2007年1月25日，截至2018年12月31日，尚未开展实际经营活动，无2018年财务数据。

注4：墨西哥烽火成立于2018年6月11日，截至2018年12月31日，尚未开展实际经营活动，无2018年财务数据。

注5：成都烽火云网信息技术有限公司成立于2018年12月10日，截至2018年12月31日，尚未开展实际经营活动，无2018年财务数据。

注6：新加坡烽火成立于2019年3月，无2018年财务数据。

### 三、控股股东和实际控制人基本情况

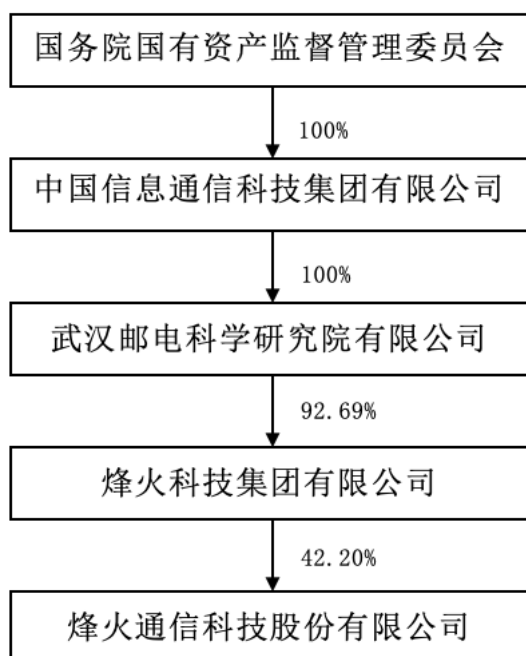
#### （一）股权控制关系图

截至本募集说明书签署日，烽火科技直接持有公司494,097,741股，合计占公司总股本的42.20%，是公司的控股股东。邮科院持有烽火科技92.69%的股权。

2018年6月26日，国务院国资委下发《关于武汉邮电科学研究院有限公司

与电信科学技术研究院有限公司重组的通知》（国资发改革【2018】54号），同意邮科院与电信科学技术研究院有限公司实施联合重组，新设中国信科，由国务院国资委代表国务院履行出资人职责，将邮科院与电科院整体无偿划入中国信科；2018年11月1日，烽火通信公告了中国信科出具的《烽火通信收购报告书》（摘要）；2018年12月15日，烽火通信公告了《关于中国信息通信科技集团有限公司申请豁免要约收购义务获得中国证券监督管理委员会核准的公告》，同日，烽火通信公告了中国信科出具的《烽火通信收购报告书》。2018年12月，邮科院国有股权无偿划转至中国信科事项已办理完成工商变更登记手续，并取得武汉市工商行政管理局换发的《营业执照》。2019年1月，电科院国有股权无偿划转至中国信科事项已办理完成工商变更登记手续，并取得北京市市场监督管理局换发的《营业执照》。截至本募集说明书签署日，中国信科已成立，邮科院与电科院股权均已划转至中国信科并办理了工商变更登记手续，无偿划转事项已完成。上述无偿划转完成后，中国信科持有邮科院100%的股权，国务院国资委持有中国信科100%的股权，因此烽火通信的实际控制人为国务院国资委。

公司与实际控制人之间的产权和控制关系方框图如下：



## （二）公司控股股东基本情况

### 1、基本情况

控股股东名称：烽火科技集团有限公司

住所：武汉市洪山区邮科院路 88 号

法定代表人：鲁国庆

成立日期：2011 年 9 月 6 日

注册资本：64,731.58 万元

实收资本：64,731.58 万元

经营范围：计算机、通信和其他电子设备、电线、电缆、光缆及电工器材、环境监测专用仪器设备、电气信号设备装置、金属结构、安防设备、交通及公共管理用金属用标牌、海洋工程专用设备、输配电及控制设备、电池、照明器具、工业自动化控制系统装置、电工仪器的制造；电气设备修理；架线和管道工程；建筑工程；计算机软件及辅助设备、通讯及广播电视设备的批发；工程和技术研究与试验发展；软件开发及信息技术服务；安全系统监控集成服务；环境保护监测；工程管理服务、工程勘察设计及规划管理；数据处理与存储服务；技术和信息咨询服务；企业管理咨询；互联网信息服务；网络平台的开发与运营管理；房地产开发、自有房屋租赁、物业管理服务；劳务派遣；货物进出口、技术进出口、代理进出口（不含国家禁止或限制进出口的货物或技术）。（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）

### 2、最近一年控股股东财务报表的主要财务数据

截至 2018 年 12 月 31 日，烽火科技总资产为 4,762,235 万元、净资产 1,964,340 万元，2018 年度实现净利润 152,578 万元，2018 年财务报告已经立信审计（信会师报字【2019】第 ZE22146 号）。

### 3、所持有的公司股票被质押的情况

截至本募集说明书签署日，烽火科技持有本公司股票不存在被质押的情况。

## （三）实际控制人基本情况

实际控制人名称：国务院国资委。



## (四) 公司控股股东及实际控制人控制的其他重要子公司

截至 2019 年 6 月 30 日，公司控股股东烽火科技、烽火科技的控股股东邮科院及邮科院的控股股东中国信科控制的其他重要子公司如下表所示：

序号	企业名称	成立时间	注册资本 (万元)	控股股东股比/ 控制关系	经营范围
1	邮科院	1998.9.23	210,000	中国信科 (100%)	通信、电子信息、自动化技术及产品的开发、研制、技术服务、开发产品的销售；通信工程设计、施工；自营和代理各类商品和技术的进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外；承包境外通信工程和境内国际招标工程；上述境外工程所需的设备、材料出口；对外派遣实施上述境外工程所需的劳务人员。
2	北方烽火	2001.11.1	14,700.00	邮科院 (100%)	技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；销售自行开发后的产品；计算机系统服务；货物进出口、技术进出口；出租办公用房。
3	武汉网锐	2007.3.23	2,000.00	邮科院 (100%)	通信产品质量监督检验、武汉邮电通信质量体系审核、省通信管理局武汉通信仪器计量/校准等。
4	网锐检测	2017.6.16	5,000.00	邮科院 (100%)	质检技术服务；实验室检测仪器及设备研发、批发兼零售；信息技术咨询服务。
5	同博科技	2005.1.19	2,644.85	邮科院 (100.00%)	通信、电子产品的研制、开发、制造、销售；通信工程设计、施工、技术服务、技术咨询、技术培训及质量检测认证；物业管理；餐馆管理（不含餐饮经营）；钢铝带分切。（上述经营范围中国家有专项规定的项目经审批后或凭许可证在核定范围与期限内经营）。
6	武汉烽火创新谷管理有限公司	2015.6.4	1,000.00	邮科院 (100.00%)	通信产品、电子产品、工业自动化技术及产品、安全智能系统的开发、研制技术服务、销售；建设工程设计、施工；货物、技术进出口；展览展示服务；对高新技术产业投资；科技园开发及管理；工程项目管理、咨询服务、运营；企业孵化服务；受托固定资产管理；人才信息咨询；成果转化及技术转移；商务信息平台运营；会议会展服务。（依法须经审批的项目，经相关部门审批后方可开展经营活动）
7	美光通信	1994.7.25	5 万美元	邮科院 (100.00%)	贸易公司，为邮科院系统内公司在北美地区采购原材料、设备的代理商。
8	光迅科技	2001.1.22	67,703.1918	烽火科技 (44.12%)	信息科技领域光、电器件技术及产品的研制、生产、销售和相关技术服务；信息系统的工程设计、施工、系统集成；信息咨询服务；计算机软、硬件研制、开发、系统集成；网络及数据通信产品的开发、生产、销售；软件开发与技术服务；安全技术防范产品的生产、销售；货物进出口、技术进出口、代理进出口。
9	长江通信	1996.1.2	19,800.00	烽火科技 (28.63%)	通信、半导体照明和显示、电子、计算机技术及产品的开发、研制、生产、技术服务及销售；通信工程的设计、施工（须持有效资质经营）；通信信息咨询服务；经营本企业

序号	企业名称	成立时间	注册资本 (万元)	控股股东股比/ 控制关系	经营范围
					和成员企业自产产品及技术的出口业务、经营本企业和成员企业科研生产所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备、零配件及技术的进口业务（国家限定公司经营和国家禁止进出口的商品及技术除外）；对外投资；项目投资。
10	虹信通信	1998.12.29	51,043.00	烽火科技 (80.72%)，邮 科院 (19.28%)	通信、电子信息、电子技术、自动化技术及产品的开发、研制、技术服务、开发产品的销售；通信信息网络系统集成（业务网、支撑网）；安全技术防范系统（工程）设计施工；通信工程、设备安装工程施工；计算机系统集成；货物进出口、技术进出口（国家有专项规定的、从其规定）；防雷设计与施工；交通设施工程的设计、安装、维护及交通设施产品的销售；通信类杆或塔的生产制造及安装；移动电话机及相关产品设计、生产及销售。
11	烽火众智	2011.9.12	27,930.00	烽火科技 (50.48%)	电子产品、网络通信产品的设计、开发、生产及销售；计算机软件的开发、服务、销售；电子工程及智能系统工程的设计、施工、系统集成及维护；安全技术防范工程设计、施工、维修；通信工程、设备安装工程施工；道路交通安全设施安装工程实施；防雷工程专业设计、施工；市政公用工程设计、施工；货物进出口、代理进出口、技术进出口（不含国家禁止进出口的货物及技术）。
12	光谷烽火	2008.9.23	12,500.00	烽火科技 (49.60%)	创业投资业务；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构。（不含国家法律法规、国务院决定限制和禁止的项目；不得以任何方式公开募集和发行基金）（不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款，不得从事发放贷款等金融业务）（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）
13	光谷学院	2012.1.10	200.00	烽火科技 (70.00%)	管理、技术培训。
14	电科院	2001.1.20	780,000	中国信科 (100%)	通信设备、电子计算机及外部设备、电子软件、广播电视设备、光纤及光电缆、电子元器件、其他电子设备、仪器仪表的开发、生产、销售；系统集成（国家有专项专营规定的除外）、通信、网络、电子商务、信息安全、广播电视的技术开发、技术服务；小区及写字楼物业管理；供暖、绿化服务；花木租赁；房屋维修、家居装饰；房产租售咨询；物业管理咨询；技术开发、技术转让、技术交流；百货、机械电子设备、建筑材料、五金交电销售。
15	大唐产业 控股	2007.3.12	570,000.00	电科院（100%）	实业投资；投资管理与咨询；信息技术、软件、芯片、设备的开发、生产、销售与服务；技术开发实业投资；投资管理与咨询；信息技术、软件、芯片、设备的开发、生产、销售与服务；技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；

序号	企业名称	成立时间	注册资本 (万元)	控股股东股比/ 控制关系	经营范围
					进出口业务。
16	第一研究所	2001.6.22	20,000.00	电科院（100%）	通信信息、广播电视设备科研、设计、开发、制造（含测试）、应用及软件服务，通信终端、计算机软件、硬件、网络应用业务、系统集成，其他电子系统、设备及主器件等的开发、销售及上述领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，利用自有媒体发布广告（除增值电信业务），设计、制作各类广告，汽车销售，质检技术服务。
17	大唐电信	1998.9.21	88,210.8472	电科院（17.15%）；大唐产业控股（16.79%）	制造电子及通信设备、移动电话机、仪器仪表、文化办公设备；生产、销售安全防范产品及安全防范工程设计施工（仅限成都分公司经营）；销售III、II类：医用电子仪器设备（6821-1、6821-3 除外）；医用光学器具（6822-1 除外）、仪器及内窥镜设备；医用超声仪器及有关设备；医用磁共振设备；医用 X 射线设备；医用高能射线设备；医用核素设备；临床检验分析仪器；II类：软件（医疗器械经营许可证有效期至 2018 年 09 月 10 日）；第二类基础电信业务中的网络托管业务（比照增值电信业务管理）；物业管理；制造电子计算机软硬件及外部设备；技术开发；技术转让；技术咨询；技术服务；计算机系统集成；销售电子及通信设备、移动电话机、仪器仪表、文化办公设备、计算机软硬件及外部设备、光电缆、微电子器件、机械设备、电气设备、空调设备、通信基站机房节能设备、专业作业车辆；通信及信息系统工程设计；信息服务；技术进出口；货物进出口；代理进出口。
18	电信科学技术仪表研究所有限公司	2011.4.16	6,000.00	电科院（100%）	通信电子仪器仪表、通信设备的制造；电路板生产线的加工、组装；通信电子仪器仪表、通信设备、计算机软件的技术开发、技术服务、技术转让、技术咨询、技术培训、技术推广；销售开发后的产品、电子元器件、通信器材；电路板生产线的调测；租赁房屋、设备、场地；通信和计算机网络技术服务；提供劳务服务；修理安装仪器仪表、家用电器、制冷设备；机动车公共停车场服务。
19	大唐联诚信息系统技术有限公司	2008.12.26	43,279.28	电科院（92.3%）；大唐产业控股（7.7%）	微电子、集成电路技术开发；开展通信、网络、信息等相关的技术研究、产品开发及产品销售；提供自主开发及系统综合集成解决方案；从事相关的技术转让、技术咨询、技术服务和工程建设；进出口业务。
20	大唐实创（北京）投资有限公司	1997.1.3	2,200.00	电科院（100%）	投资管理；专业承包；城市园林绿化；施工总承包；零售日用杂货；体育项目经营（含保龄球、游泳、网球、游泳培训）；技术服务；会议服务；计算机技术培训；物业管理；软件开发；餐饮管理；酒店管理；住宿；零售烟、饮料、酒；中餐；冷荤凉菜；美发；零售卷烟、雪茄烟（限分支机构经营）。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投

序号	企业名称	成立时间	注册资本 (万元)	控股股东股比/ 控制关系	经营范围
					资企业以外的其他企业提供担保;5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”;企业依法自主选择经营项目,开展经营活动;依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动;不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)
21	电信科学技术第十研究所有限公司	1989.11.8	20,000.00	电科院(100%)	通信设备、电子产品、计算机网络与通信系统、信息安全技术产品、软件产品的研制、开发、制造、销售;通信工程、网络工程的设计、集成、安装、调测与服务;建筑智能化工程设计与施工;公共安全防范工程的设计、安装、维护;通信仪器仪表及元器件的销售、代销、技术咨询、技术服务、技术转让、租赁业务;物业管理服务;代销水、电、暖气;停车收费业务。
22	数据所	2001.4.6	6,668.20	电科院(100%)	制造开发后的产品;通信软件、通信设备、计算机软硬件、电子产品、通信系统技术开发、技术服务、技术转让、技术咨询、技术培训;销售开发后的产品;通信及计算机系统集成;物业管理;租赁房屋及场地;主办《数据通信》杂志;设计和制作印刷品广告;利用自有《数据通信》杂志发布广告。
23	大唐电信集团财务有限公司	2011.11.22	100,000.00	电科院(100%)	对成员单位办理财务和融资顾问、信用鉴证及相关咨询、代理业务;协助成员单位实现交易款项的收付;经批准的保险代理业务;对成员单位提供担保等
24	高鸿股份	1994.1.20	90,762.99	电科院 (12.81%)	法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营;法律、法规、国务院决定规定应当许可(审批)的,经审批机关批准后凭许可(审批)文件经营;法律、法规、国务院决定规定无需许可(审批)的,市场主体自主选择经营。
25	电信科学技术第五研究所有限公司	2001.5.24	10,000.00	电科院(100%)	通信工程、电信工程、建筑装修装饰工程;通信产品研发、生产及销售;物业管理;房屋租赁;公共安全技术防范工程;软件和信息技术服务业;技术推广服务;专业停车场服务。
26	电信科学技术第四研究所有限公司	1993.4.29	5,100.00	电科院(100%)	通信设备、频谱监测设备、电子产品、信息网络设备、软件产品、隐身材料、吸波材料、金属合金材料、半导体材料、薄膜太阳能电池、伪装网、伪装器材、隐身器材、近红外远红外及热红外器材的研制、开发、制造和销售;仪器仪表及元器件的代销、技术咨询、技术服务;工程设计安装、能源供给、租赁服务(以上不含国家专项审批);经营本企业和本企业成员企业自产产品及相关技术的出口业务;经营本企业和本企业成员企业生产、科研所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表、零配件及相关技术的进口业务(国家限定公司经营或禁止进口、出口的商品除外);经营本企业的进料加工和“三来一补”业务;物业管理。

序号	企业名称	成立时间	注册资本 (万元)	控股股东股比/ 控制关系	经营范围
27	辰芯科技有限公司	2017.3.8	81,571.4345	电科院 (49.04%)；联 芯科技 (32.57%)；大 唐联诚信息系 统技术有限公司 (18.39%)	电子科技、计算机科技、通信科技领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，电子产品、计算机软硬件及辅助设备、通讯设备的销售，从事货物及技术的进出口业务。
28	国家无线电频谱管理研究所有限公司	2001.6.27	6,000.00	电科院（100%）	无线电频谱管理软件、通信软件、电子政务软件及其它软件的开发、生产、集成、销售；无线电监测设备及仪表、通信设备、电子设备的开发、生产、集成、销售；计算机网络、通信网络的测试、设计、优化及工程安装；通信设备的检测、仪表计量、系统集成、综合布线；以上相关的技术咨询、技术服务、技术培训；自营和代理各类商品和技术的进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外；仪表设备租赁、房屋租赁、物业管理服务。
29	电信科学技术半导体研究所有限公司	2001.4.6	400.00	电科院（100%）	技术开发、技术转让、技术服务、技术推广；出租办公用房；租赁机械设备（不含汽车租赁）。

## 四、主要业务和主要产品

### （一）主要业务

公司是国内唯一集光通信领域三大战略技术于一体的科研与产业实体，是国家科技部认定的国内光通信领域唯一的“863”计划成果产业化基地和创新型企业，先后被国家批准为“国家光纤通信技术工程研究中心”、“亚太电信联盟培训中心”、“MII光通信质量检测中心”、“国家高新技术研究发展计划成果产业化基地”、国家“光通信设备智能制造试点示范”等。

公司主要从事各种通信系统设备、光纤光缆、数据网络等产品的设计、开发、生产、销售及安装，是中国知名的光通信领域全套设备供应商，是国内光通信产业链最完整的公司之一。目前，公司在光通信设备、光纤光缆、信息安全等领域市场竞争力排名前列，与中国移动、中国电信和中国联通三大电信运营商建立了长期、稳定的合作关系。

## （二）主要产品

公司主要产品、服务及用途如下：

### 1、通信系统设备

公司的通信系统设备主要包括各类光通信传输及接入设备，其中光通信传输设备包括适用于各级网络的智能交换光通信传输设备（OTN）、大容量波分复用设备（DWDM）、分组光传输设备（POTN）等；光通信接入产品包括以太网无源光通信接入设备（PON）及数字用户接入设备等。



FONST 6000 U系列



宽带接入设备AN5516-01

### 2、光纤光缆

公司的光纤光缆主要包括各种单模、多模光纤及特种光纤，各类型室外用直埋、水下、架空光缆及室内用光缆。



铝带纵包层绞式光纤带光缆系列



大芯数混合束状光缆 GJPFJV-36

### 3、数据网络产品

公司的数据网络产品主要包括信息安全产品，以及应用于各级别网络的路由器、交换机等硬件设备。烽火星空系烽火通信在信息安全领域布局的全资子公司，其深耕行业十余年，着力丰富产品体系，公司相关信息安全产品主要由烽火星空提供。



路由交换机 Fengine S7800E 系列

Fengine FR2600 系列综合业务接入路由器

## 五、所处行业的基本情况

### （一）行业管理体制及行业政策、法规

#### 1、行业管理体制

国务院下属的工信部为本行业的管理部门，对各类电信终端设备、电信设备、无线电通信设备和涉及网间互联的设备实行产品认证制度（认证机构由工信部指定），未通过认证的产品不得在电信传输网上应用。国家质量监督检验检疫总局会同工信部对通过认证的通信设备制造商进行质量跟踪和监督抽查，公布抽查结果。

#### 2、行业政策、法规

通信设备是构建我国现代高速信息网络的基础，我国政府和行业主管部门历来都对通信设备制造行业的发展十分重视。为了提高和加强行业内企业的技术和产品的竞争力，国家和有关部门制订了许多相应的产业政策和措施支持通信设备制造行业的发展，具体如下表所示：

序号	颁布部门	政策名称	颁布时间	主要内容
1	工信部、国家广播电视总局、中央广播电视总台	超高清视频产业发展行动计划（2019-2022年）	2019年3月	发展高速光纤传输与接入、大容量路由交换、5G通信、SDN/NFV（软件定义网络/网络功能虚拟化）等网络设备与软件系统，推进有线网络IP化、光纤化进程。加快全国有线电视网络互联互通平台建设，同步建设4K超高清电视监测监管系统。探索5G应用于超高清视频传输，实现超高清视频业务与5G的协同发展。
2	中共中央、国务院	中央经济工作会议	2018年12月	促进形成强大国内市场。我国发展现阶段投资需求潜力仍然巨大，要发挥投资关键作用，加大制造业技术改造和设备更新，加快5G商用步伐，加强人工智能、工业互联网、物联网等新型基础设施建设。
3	工信部、国家发改	扩大和升级信息消费三年行	2018年8月	到2020年，信息消费规模达到6万亿元，年均增长11%以上。推动信息基础

	委	动 计 划 ( 2018-2020 年)		设施提速降费。深入贯彻落实“宽带中国”战略，组织实施新一代信息基础设施建设工程，推进光纤宽带和第四代移动通信（4G）网络深度覆盖，加快第五代移动通信（5G）标准研究、技术试验，推进5G规模组网建设及应用示范工程。
4	工信部、 国资委	关于深入推进 网络提速降费 加快培育经济 发展新动能 2018专项行动 的实施意见	2018年5月	面向全球领先水平，加快宽带网络演进升级；聚焦不平衡不充分，补齐宽带网络发展短板；满足人民期待和需求，加快释放网络提速降费红利；围绕促进经济转型升级，推动信息通信技术与实体经济深度融合；不断优化市场环境，确保网络提速降费落到实处。
5	中央网络 安全和信息 化委员会办 公室、中国 证监会	关于推动资本 市场服务网络 强国建设的指 导意见	2018年3月	提出要“推动网信事业和资本市场协同发展”、“保障国家网络安全和金融安全”、“促进网信和证券监管工作联动”等总体要求，进一步发挥资本市场服务网络强国建设的积极作用。
6	工信部	2018年全国无 线电管理工作 要点	2018年3月	加快5G系统频率规划进度，制定中频段无线电设备射频技术指标，提出部分毫米波频段频率规划方案。适应物联网、工业互联网、车联网发展，制定广域物联网、车联网频率使用规划及相关管理规定，适时发布eMTC蜂窝物联网频率管理规定及射频技术指标。
7	国务院	关于进一步扩 大和升级信息 消费持续释放 内需潜力的指 导意见	2017年8月	加大信息基础设施建设投入力度，进一步拓展光纤宽带和第四代移动通信（4G）网络覆盖的深度和广度，促进网间互联互通。积极参与“一带一路”沿线重要国家、节点城市网络建设。加快第五代移动通信（5G）标准研究、技术试验和产业推进，力争2020年启动商用。
8	工业和信息 化部	信息通信行业 发展 规 划 ( 2016—2020 年)	2017年1月	到2020年，信息通信业整体规模进一步壮大,综合发展水平大幅提升，“宽带中国”战略各项目标全面实现，基本建成高速、移动、安全、泛在的新一代信息基础设施，初步形成网络化、智能化、服务化、协同化的现代互联网产业体系，自主创新能力显著增强，新兴业态和融合应用蓬勃发展，提速降费取得实效，信息通信业支撑经济社会发展的能力全面提升，在推动经济提质增效和社会进步中的作用更为突出，为建设网络



				强国奠定坚实基础。
9	工业和信息化部	信息通信网络与信息安全规划(2016-2020)	2017年1月	全面总结“十二五”期间行业网络与信息安全工作的基础上，对“十三五”期间行业网络与信息安全工作进行统一谋划、设计和部署。
10	国务院	“十三五”国家信息化规划	2016年12月	提升网络安全保障能力。落实网络安全责任制，促进政府职能部门、企业、社会组织、广大网民共同参与，共筑网络安全防线。加强国家网络安全顶层设计，深化整体、动态、开放、相对、共同的安全理念，提升网络安全防护水平，有效应对网络攻击。
11	全国人大常委会	网络安全法	2016年11月	我国第一部全面规范网络空间安全管理方面问题的基础性法律，是我国网络空间法治建设的重要里程碑。该法将信息安全等级保护制度上升到法律层面。
12	全国人大	“十三五”规划纲要	2016年3月	《纲要》第二十五章强调完善新一代高速光纤网络、构建先进泛在的无线宽带网、加快信息网络新技术开发应用，积极推进第五代移动通信（5G）和超宽带关键技术研究、发展现代互联网产业体系，实施国家大数据战略。
13	国务院	关于印发三网融合推广方案的通知	2015年8月	全面推进三网融合，将广电、电信业务双向进入的试点经验推广到全国范围，并实质性开展工作，进一步提升网络承载和技术创新能力，加快发展融合业务和网络产业，促进信息消费快速增长。
14	国务院办公厅	关于加快高速宽带网络建设推进网络提速降费的指导意见	2015年5月	明确提出要加快推进全光纤网络城市和第四代移动通信（4G）网络建设，提升骨干网络容量和网间互通能力，加强应用基础设施建设，深入推进电信基础设施共建共享。

## （二）行业发展概况

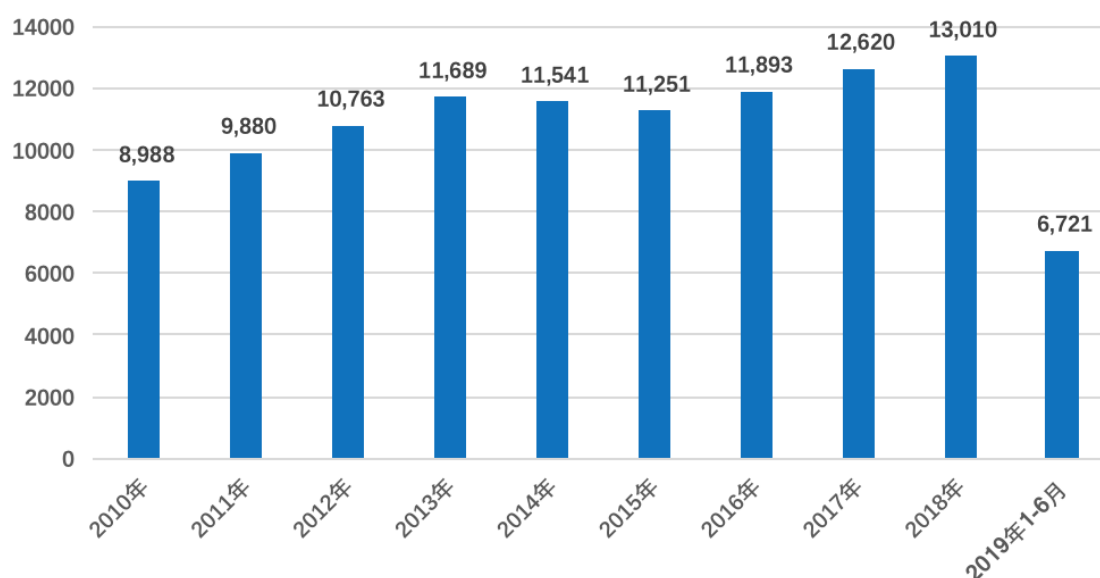
### 1、我国电信行业的现状

#### （1）我国电信业规模保持稳定

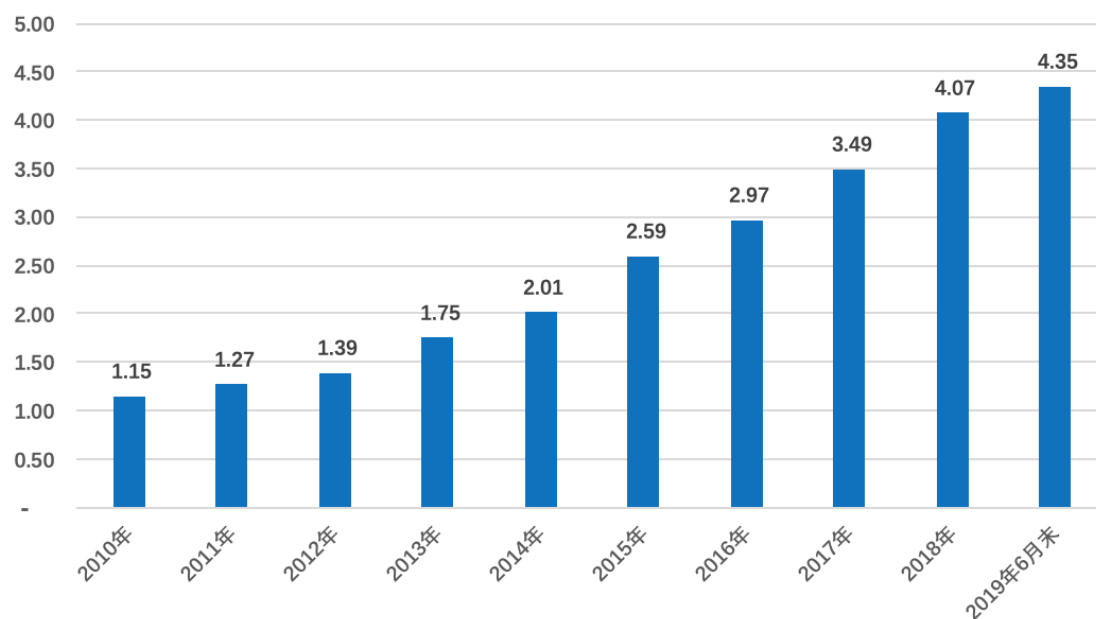
电信网络是国家的关键基础设施，是现代信息流通的主渠道。电信行业是国家的支柱产业，对经济发展起着重要的作用。目前，我国 GDP 稳居全球第二位，国民经济进入中低速发展的新常态。超大的体量和相对较高的增速，使我

国电信行业也得以维持其稳定的市场规模。

从行业收入看，我国电信行业 2010 年完成业务收入 8,988 亿元。截至 2019 年 6 月末，这一数字已经达到 6,721 亿元，与去年同期规模相当（详见下图<sup>1</sup>）。



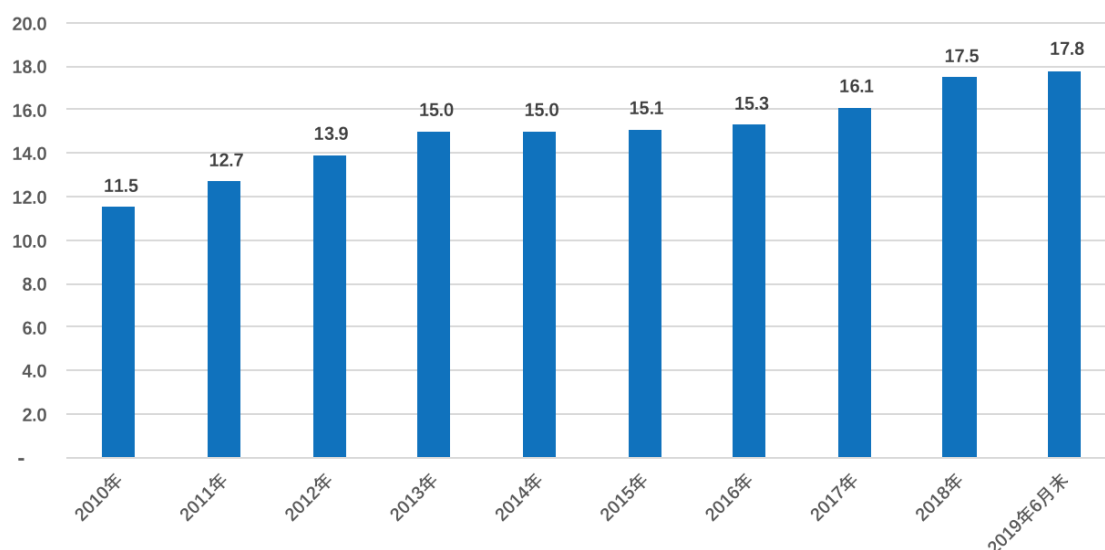
从互联网宽带接入用户数量看，我国电信行业2010年互联网宽带接入用户为1.15亿户。到2019年6月末，这一数字增加至4.35亿户，上半年净增2,737万户（详见下图2）。



<sup>1</sup> 数据来源：工信部。

<sup>2</sup> 数据来源：工信部。

从电话用户数量看，我国电信行业2010年电话用户数量为11.5亿户。到2019年6月末，这一数字增长至17.8亿户，较上年同期增长5%(详见下图3)。



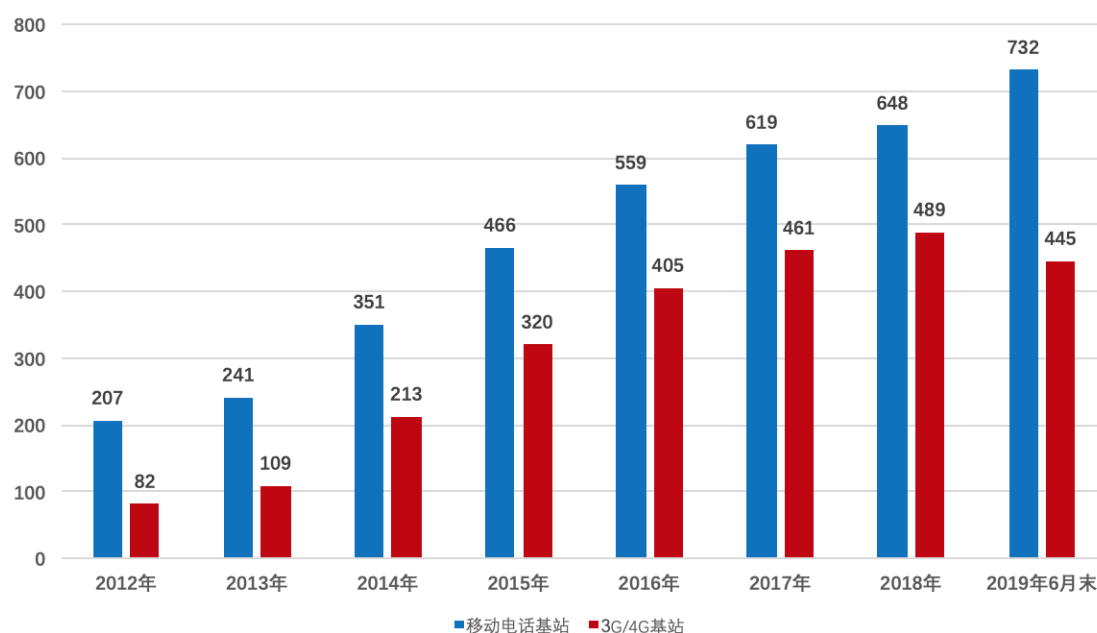
## (2) 电信业资本支出维持高位

近年来，受益于“宽带中国”战略的影响，我国电信行业的互联网宽带设备得以维持较大的投资力度。另一方面，我国移动通信网络对4G的普及，也蕴含着广阔的通信设备需求。再者，对于“网络强国”战略的实施，首先要加快构建高速、移动、安全的新一代信息基础设施，因此也使光通信行业面临新的市场机遇。此外，随着5G商用的开启，三大运营商均加大固网投资力度，进一步预示新一轮大规模投资的到来。

在上述因素的综合影响下，我国电信业的资本支出得以维持在高位。以移动电话基站为例，2019年6月末，受物联网业务高速增长、基站需求增大影响，移动通信基站总数达732万个（详见下图<sup>4</sup>）。

<sup>3</sup> 数据来源：工信部。

<sup>4</sup> 数据来源：工信部。



### (3) 5G发展大势所趋，行业迎来新发展

5G作为未来确定性最强的科技产业变革趋势，将引领新一轮科技浪潮，也是我国未来新经济增长的引擎。短期来看，随着需求端云计算、VR/AR、4K高清视频、直播、短视频等应用兴起以及供给端运营商提速降费进一步刺激流量消费，带宽需求持续旺盛，驱动光通信网络扩容、升级；中长期看，未来5G迎来规模建设周期，基站数量和网络节点将大幅增加，将拉动光通信需求持续旺盛。

作为通用目的技术，5G将全面构筑经济社会数字化转型的关键基础设施，从线上到线下、从消费到生产，从平台到生态，推动我国数字经济发展迈上新台阶。据信通院预计，到2030年，在直接贡献方面，5G将带动的总产出为6.3万亿元。

## 2、光通信设备的市场状况

### (1) 光通信承载网络设备市场

全球信息技术正处于创新活跃时期，移动宽带浪潮席卷全球，移动互联网、云计算、大数据、SDN、5G等新技术和新业务走向普及，原有的市场格局和规则不断被打破，市场规模不断扩大。尤其是5G的发展，作为最新一代的移动通信技术，其将渗透到未来社会的各个领域，以用户为中心构建全方位的信息生态系统。

据IMT-2020（5G）推进组预测<sup>5</sup>，面向2020年及未来，移动数据流量将出现爆炸式增长。预计2010年到2020年全球移动数据流量增长将超过200倍，2010年到2030年将增长近2万倍；中国的移动数据流量增速高于全球平均水平，预计2010年到2020年将增长300倍以上，2010年到2030年将增长超4万倍。发达城市及热点地区的移动数据流量增速更快，2010年到2020年上海的增长率可达600倍，北京热点区域的增长率可达1,000倍。

面对未来爆炸性的移动数据流量增长、海量设备连接、不断涌现的各类新业务和应用场景，作为通信网络的“大动脉”，5G承载已成为业界关注的焦点，目前正处于标准形成和产业化培育的关键时期，ITU-T、IEEE、IETF、OIF、CPRI、CCSA等国际国内主要标准化组织和团体也已密集开展5G承载标准化研究工作。整体来看，5G将全面推动承载技术迎来新一轮发展契机。

## （2）光接入设备市场

光接入设备能够使终端用户无需光电转换设备，直接接入光传输网络。对终端用户而言，光接入设备最大的优点是远高于传统网络接入设备的传输速率。在互联网提供的资讯、娱乐、消费等内容不断丰富，消费者对互联网依赖程度不断提高的背景下，光接入设备的这一优点对终端用户尤其具有吸引力，并因此成为目前网络发展的主流。

从发展趋势看，随着4G的普及，互联网媒体等新业务蓬勃发展，对基础网络的承载能力和用户的入户带宽不断提出更高要求。据工信部统计，截至2019年6月底，三家基础电信企业的固定互联网宽带接入用户总数达4.35亿户，上半年净增2,737万户。其中100Mbps及以上接入速率的固定互联网宽带接入用户总数达3.35亿户，占总用户数的77.1%，占比较一季度和上年末分别提高3.4个和6.8个百分点<sup>6</sup>，对宽带高速率的需求十分明显。

同时随着5G的发展，4K、8K、AR、VR等业务正逐渐走向成熟，其不仅对上下行数据传输速率提出挑战，例如8K(3D)视频经过百倍压缩之后传输速率仍需要大约1Gbps；同时另一方面也对时延提出了“无感知”的苛刻要求。对于带宽的高要求以及低时延需要对现有的光接入网改造升级，提升速率和容量等来满足高带宽等新业务的发展需要。

<sup>5</sup> 数据来源：IMT-2020（5G）推进组，《5G愿景与需求白皮书》

<sup>6</sup> 数据来源：工信部。

### （3）光纤光缆市场

我国是世界上主要的光纤生产与消费国之一。2019年上半年全国新建光缆线路长度187万公里，光缆线路总长度达4,546万公里，同比增长13%<sup>7</sup>。

当前在下游行业的带动下以及各国对4G/5G建设的鼓励政策推动下，光纤光缆行业仍保持一定幅度的增长。CRU报告对全球光缆、光纤预制棒的需求进行了预测，2019年-2022年全球光缆需求分别为58,275万芯公里、60,481万芯公里、61,771万芯公里、63,169万芯公里，与光缆对应的光纤预制棒的需求为19,430吨、20,160吨、20,590吨、21,060吨。中国光缆需求占全球的比重约为58.76%、57.81%、57.44%、56.17%。

从发展趋势看，光纤光缆行业未来的发展，取决于电信行业骨干网的扩容速度、5G基础网络的建设速度以及FTTx的发展速度。此外，由于互联网媒体、云计算等新型电信业务的兴起，各国政府日益认识到电信网络这一社会基础设施的极端重要性，纷纷出台鼓励电信网络建设的产业政策。在产业政策和下游行业实际需求的带动下，光纤光缆行业未来将维持增长态势。

### （4）信息安全产品市场

自2016年始，《“十三五”国家信息化规划》、《网络安全法》等文件相继发布，有力促进我国的网络信息安全产业发展。2018年4月，习近平总书记在全国网络安全和信息化工作会议上系统阐述网络强国战略思想，对当前和今后一个时期网信工作作出重要战略部署。

随着立法的完善以及安全意识的增强，我国信息安全产业发展较快，市场规模持续增长。据统计<sup>8</sup>，2017年，我国相关企业数量明显增加，达2,681家。总体来看，随着国际信息安全局势的愈发错综复杂，各国均高度重视对信息安全领域的投入，行业发展前景十分广阔。

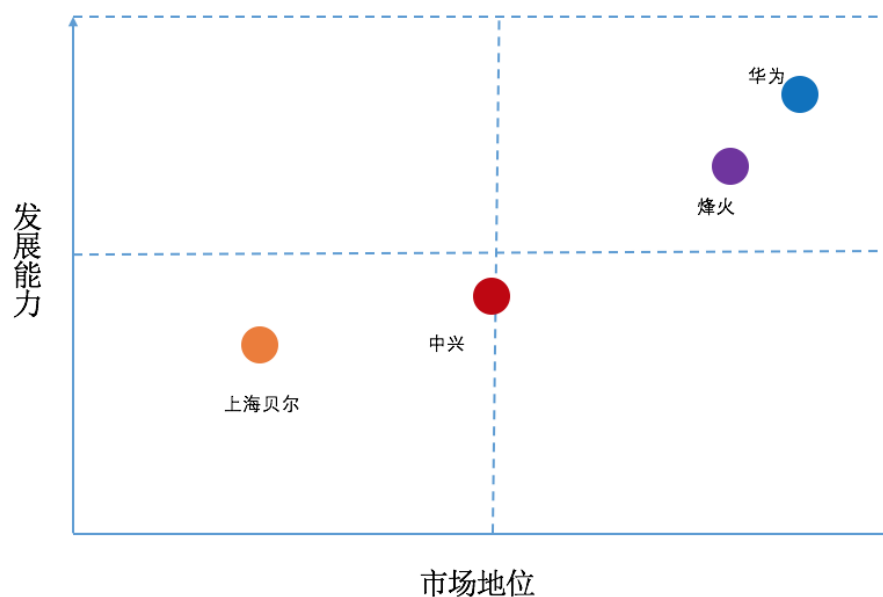
### （5）行业竞争格局

根据赛迪顾问报告，目前在国内光通信设备市场，中兴、华为、上海贝尔、烽火通信等企业依旧保持领先。以烽火通信、华为为代表的中国企业由于在销售渠道和服务等方面占据了一定的优势，因此在中国市场的竞争中获得了较为有利

<sup>7</sup> 数据来源：工信部。

<sup>8</sup> 数据来源：《中国网络安全产业白皮书（2018年）》。

的地位，光通信设备市场份额不断扩大。具体如下图所示<sup>9</sup>：



#### (6) 行业利润水平的变动趋势及变动原因

受益于国民经济持续稳定增长、国家产业政策持续出台以及4G建设的全面推进，运营商固定资产投资稳步上升，光通信行业整体发展良好。同时5G已经迎来商用，可以预见在未来五至十年，我国通信行业又将迎来新一轮的建设高峰。据信通院测算，在5G商用初期，运营商大规模开展网络建设，5G网络设备投资带来的设备制造商收入将成为5G直接经济产出的主要来源，预计2025年，网络设备和终端设备收入合计约1.4万亿元<sup>10</sup>。整体来看，行业发展前景良好，预计随着5G时代的来临，相关产品的利润有望进一步提升。

### 3、行业进入壁垒

电信行业的技术发展极其迅速，平均每五年发生一次重大技术更新，每十年发生一次技术革命。为匹配电信行业的上述特征，通信设备制造业的技术更新速度必须与之保持一致。相应的，通信设备制造企业通常具有投入大、起点高的特点，从而使本行业具有较高的行业壁垒，主要体现在以下几个方面：

(1) 进入本行业产品需通过质量体系认证，并取得相关产品的认证证书（认证机构由工信部指定）；

(2) 本行业属于高科技行业，技术发展和更新的速度很快，产品升级换代

<sup>9</sup> 数据来源：赛迪顾问 2018，02

<sup>10</sup> 数据来源：信通院《5G 经济社会影响白皮书》

快，新的行业技术标准门槛越来越高，需要较强的研发能力和技术积累，专业人才的培养需要很长时间，技术开发成本较高；

(3) 电信运营商采购产品需要经过层层选型，最终确定供应商。产品能够进入选型的企业多限于一些有一定销售规模、质量稳定、品牌知名度高的企业，不能进入选型的企业产品就无法销售，因而实力不强的企业无法轻易进入本行业。

#### 4、影响行业发展的有利和不利因素

##### (1) 有利因素

###### ①国家产业政策支持

2017年，国务院发布《关于进一步扩大和升级信息消费持续释放内需潜力的指导意见》，提出进一步拓展光纤宽带和第四代移动通信（4G）网络覆盖的深度和广度，加快第五代移动通信（5G）标准研究、技术试验和产业推进，力争2020年启动商用。2018年，工信部发布《2018年全国无线电管理工作要点》，提出要加快5G系统频率规划进度。2019年6月6日，工信部向中国电信、中国移动、中国联通、中国广电发放5G商用牌照，中国正式进入5G商用元年。通过一系列的政策，将有力促进通信基础设施建设，从而推动光通信设备行业的发展。同时，结合我国“一带一路”战略规划，相关国家正在大力推动FTTx发展，也间接使得国内的光通信行业受益。

###### ②市场需求旺盛

随着高清视频、AR/VR、物联网、智慧城市、智慧家庭等等各类新业务的逐渐发展，用户对网络质量的需求越来越高，高带宽、低时延等技术要求促进电信运营商进行设备升级。同时5G的推出也促使各大运营商积极布局并加大固定资产投资力度。各大运营商投资力度的增强将有效拉动对光通信设备行业的需求。

###### ③行业技术不断创新

伴随近年来我国通信产业的快速发展，我国光通信设备行业取得了较大进步。行业不断进行技术创新，行业的技术水平不断成熟。目前我国领先的光通信设备生产企业的技术水平、生产效率和产品质量都达到国际先进水平，为我国通信网络建设及信息化建设做出了巨大贡献，也为本行业的后续发展奠定了坚实基础。



## （2）不利因素

### ①人才相对短缺

光通信行业具有较强技术密集型的特点，其要求持续对产品进行更新换代，对技术人员水平的深度和广度都有较高的要求，同时面对强势的下游客户，也需要高素质的销售人员。总体来看，在相关领域的高素质复合型人才和掌握相关技术基础的营销服务人员相对短缺，这在一定程度上制约行业的发展。

### ②上游原材料波动对行业生产经营影响较大

光通信设备原材料为各类光器件及芯片，光纤光缆的原材料为光纤预制棒。目前我国对核心芯片的研发还与世界领先水平存在一定差距，上游供应若受制于人，企业自主发展经营将会受到一定限制。

## 5、行业技术水平

目前，我国大部分光通信设备生产企业已具备较强的生产技术能力，并处于国际先进水平，但在处于产业链上游的关键原材料如核心芯片、关键生产设备方面仍然依赖于国外企业，主要表现为产品自主知识产权比重不高。

## 6、行业的特有经营模式

光通信行业具有极强的专业性，具有“订单生产，量身定制”的特征。

电信运营商通常以招标集采方式选定设备，各设备制造厂商参与投标，依据评标规则确定中标厂家，双方签订技术协议、商务合同后开始执行。通常整个合同的执行均需经过设计、物料采购、系统组装、系统调试、出厂检验、发货、用户现场开箱验货、设备初验、设备终验等步骤。公司接用户通知发货后确认为发出商品。由于产品在发送至客户指定地点且经客户开箱验收并签署收货证明后其所有权及相应风险已转移给客户，因此公司在完成正式销售合同项下全部产品（系统设备、数据通信产品）或合同项下某型号产品（光纤光缆、终端设备、光配线）的发货程序且取得客户签署的收货证明后确认销售收入实现。随后客户进行初次验收和终验，完成终验后，用户一般要求有两年的产品质量保证期，该期间公司须提供无偿的售后服务，质量保证期间的服务支出列作销售费用，质保期后厂商继续负责产品的维护工作。

## 7、行业的周期性、季节性、区域性特征

### （1）周期性

光通信行业有较明显的周期性，其受电信运营商的投资计划影响较大。同时，电信运营商的经营又受到国家宏观经济政策、行业发展政策、市场需求变动趋势等因素影响。

### （2）季节性

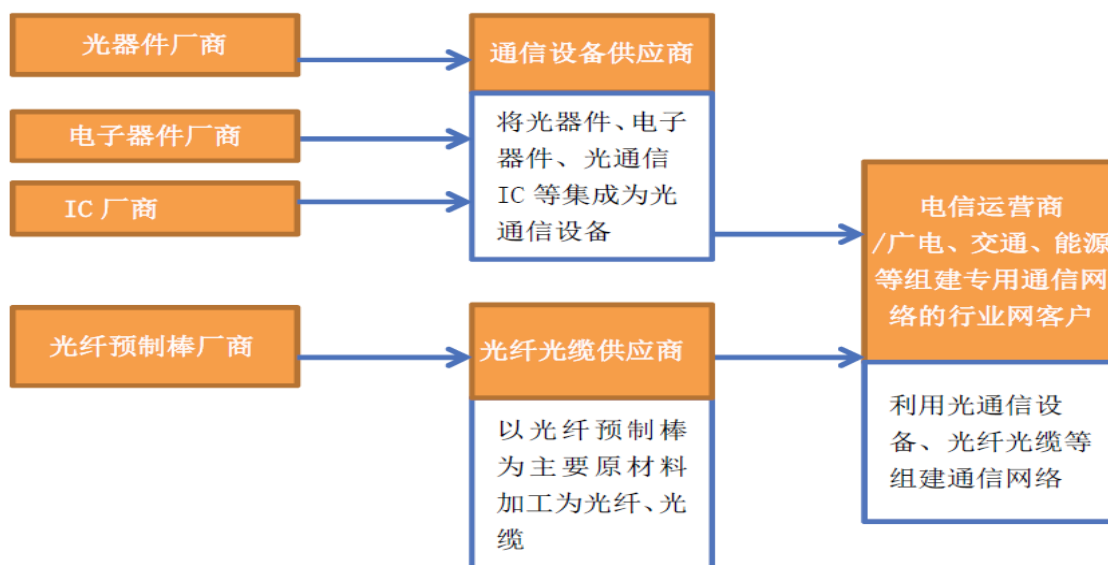
光通信行业存在一定的季节性。电信运营商作为主要客户，一般根据其上半年制定的采购计划在二、三季度安排集中采购招标，并根据项目建设进度分批向企业下达订单，因此行业下半年销售通常多于上半年。

### （3）区域性

由于各大电信运营商一般采用集中招标的方式采购产品，其网络规划与布局覆盖全国各省市，故行业没有明显的区域性。

## 8、行业与上下游的关联性

在光通信的产业链上，光通信设备和光纤、光缆生产处于产业链的中游，其中光通信设备的上游主要是光器件行业、电子器件行业和IC行业，光纤、光缆的上游主要是光纤预制棒行业；光通信设备和光纤、光缆的下游主要是电信运营商/广电、交通、能源等组建专用通信网络的行业网客户。公司将光器件产品、电子器件产品和IC芯片集成为光通信设备，将预制棒加工生产为光纤、光缆，再提供给电信运营商/行业网客户，由电信运营商/行业网客户各自构建完整的通信网络，再向用户提供各种通信服务或者自用。



### (1) 与上游行业之间的关联性

光通信设备行业的上游行业主要包括光器件行业、电子器件行业和IC行业。光器件、电子器件和IC芯片的先进性、可靠性和经济性直接影响到光通信设备乃至整个电信网络的技术水平和市场竞争力，因此光通信设备厂商对光器件、电子器件和IC芯片的性能要求较高。目前，光通信设备厂商为了提高电信设备的竞争力都加强了与光器件厂商、电子器件厂商和IC芯片厂商的合作，并积极支持上述厂商的研发与生产。整体而言，拥有核心技术、规模生产能力和精良生产工艺的光器件厂商、电子器件厂商和IC芯片厂商在产业链的利益分配中会处于相对有利地位。

光纤、光缆行业的上游行业主要为光纤预制棒行业。光纤预制棒的主流生产技术原分别被康宁公司、日本古河电气工业株式会社、日本信越化学工业株式会社等国际公司掌握。随着我国光纤光缆需求的升级，国外光纤预制棒厂家纷纷瞄准中国市场，加紧向中国市场转移，采取与国内企业合资或者独资的形式，将光纤预制棒项目落户中国。同时，随着我国企业技术工艺的不断成熟，国内光纤光缆企业之间的竞争实质是价格与规模竞争，相关企业为降低成本有延长产业链、发展光纤预制棒技术的内在需求，部分企业已基本实现光纤预制棒生产的自主化。

### (2) 与下游行业（电信运营商）之间的关联性

光通信设备行业和光纤光缆行业的下游为电信运营商/行业网客户。作为光通信设备和光纤光缆的直接使用者，电信运营行业的发展情况与光通信设备行业

和光纤光缆行业的发展关联性极强。

2014年至2017年，我国开始快速大规模部署4G网络，行业迎来高速增长期。与此同时，5G网络的研制工作也在进行；2019年6月6日，工信部向中国电信、中国移动、中国联通、中国广电发放5G商用牌照，中国正式进入5G商用元年。据信通院测算<sup>11</sup>，2030年，在直接贡献方面，5G将带动的总产出、经济增加值、就业机会分别为6.3万亿元、2.9万亿元和800万个；在间接贡献方面，5G将带动的总产出、经济增加值、就业机会分别为10.6万亿元、3.6万亿元和1,150万个。

在未来发展趋势上，一方面，我国消费者享受的实际带宽与发达国家相比还有一定差距；另一方面，随着5G的发展，物联网、云计算、智慧家庭、AR/VR等新型电信业务对带宽的需求在不断增加。这两方面因素都促使电信行业要加大电信网络的投资力度，从而对光通信设备制造业和光纤光缆行业的发展起到至关重要的推动作用。

## 六、公司在行业中的竞争地位

### （一）公司在光接入设备市场处于领先地位

作为国内光接入领域的主力军，公司率先开通国内首个FTTH商用工程，主导了中国FTTH产业联盟的建立，承担并推动多项行业标准的制定，为我国宽带接入产业的快速成熟发展，实现“宽带中国”战略目标做出巨大贡献。

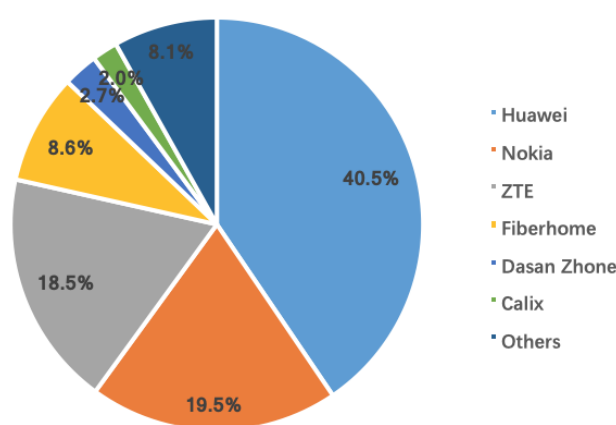
在下一代PON技术领域，公司保持领先优势，率先发布了100G PON系统，并率先实现了10G PON的商用；成功攻克固移融合关键技术，领航NG PON2研发；部署国内首套WDM PON系统，牵头组织TWDM PON课题研究，并积极推进TWDM PON标准成熟。

在光配线方面，作为行业一流的综合产品与服务解决方案提供商，公司牵头智能ODN、快速连接器等行业标准，率先获得市场规模商用；农村光改和驻地网合作等新业务模式，获得运营商充分认可并全面推广；持续在光纤链路监测、线路资源管理系统、数据中心云端配线、光纤物联网等高新技术领域获得创新成果。

<sup>11</sup> 数据来源：信通院《5G经济社会影响白皮书》

烽火 FTTx 系列产品不仅遍布我国各地，而且在东南亚、南美等海外主流运营商网络也获得了规模商用，目前市场覆盖全球超过 50 个国家。

从全球市场竞争格局来看，现阶段全球光通信市场已经较为成熟，并朝着集中化方向发展，根据 NUI 统计，2018 年全球 PON 市场总额约 62 亿美元，华为、中兴、Nokia、烽火、Dasan Zhone 前五大厂家的合计市场占有率约 90%，头部效应十分明显，其中烽火通信占有全球 8.6% 的市场份额，排名第四。全球前五大光通信设备厂家，中国占据三席，份额超过 70%。



## （二）公司光通信传输设备业务居市场前列

公司在光传输上一直引领着技术创新，先后提出了多项国际标准，公司成功开发出具有自主知识产权的 OTN、PTN 核心芯片及 100G 自研光模块，100G/400G OTN、T 比特 PTN 等系统居行业领先地位；围绕“提速、融合”的信息化浪潮新趋势，公司率先推出 NG-POTN 下一代分组光承载平台，助力网络转型；实现国内首个单光源 3.2Tbps 2000 公里单模光纤实时传输，处于全球领先水平。

同时烽火通信率先掌握超高速、超大容量、超长距离的“三超”技术，并开通全球首个商用工程；基于超高速、超长距、大容量的光传输系统支持 5G 承载解决方案，采用超高速传输（400G/1T）、光电混合交叉技术、高精度时钟同步，新型以太网接口等关键技术，全面满足 5G 大带宽、低时延、高精度、灵活转发和集中管控等需求。

在产品应用方面，公司光网络产品 2018 年度全球排名前五<sup>12</sup>。目前承建了国

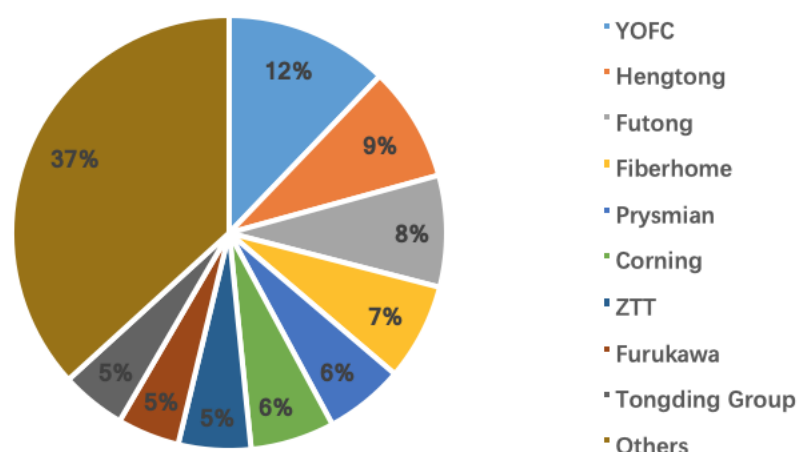
<sup>12</sup> 数据来源：Ovum。

家干线 400 余条，其中 100G 干线有近 100 条，基本覆盖全国所有省市自治区，为国家实现“宽带中国”与“网络强国”战略提供了有力支撑。在国内三大运营商的集采招标中公司一直都占据重要份额，同时在国际范围内，为全球 40 余家运营商提供服务，光传输产品覆盖全球 20 亿人口，规模部署全球 500 多个本地网。

### （三）公司光纤光缆业务居市场前列

公司拥有光棒-光纤-光缆完整产业链，技术实力全球领先。公司承担了光子晶体、多芯少模、光子角动量等国家“973”课题；公司是动光缆、圆型缆、隐形光缆创始者；拥有领先业界的 VAD+PCVD+OVD 制棒工艺；研发出 400Gb/s 大有效面积低损耗商用光纤；高速拉丝装备和技术开发步入国际领先水平；近年来研制的保偏光子晶体光纤全球首次进入太空、FAST 动光缆成为全球最大射电望远镜的视觉神经。

2018 年度全球光缆生产商市场份额，公司排名第四<sup>13</sup>，具体如下图所示：



### （四）信息安全业务稳步提升

烽火星空作为大数据国家队的一员，致力于聚焦行业痛点，以针对性的解决方案为客户解决问题。通过全面的技术创新、产品创新、管理创新、服务创新以及现有业务模式的升级创新，烽火星空荣获国家科技进步二等奖、江苏省公安厅科技进步一等奖、上海市科学技术二等奖、江苏省科学技术二等奖等各项荣誉。

报告期内，烽火星空不断开拓市场，业绩稳步增长。2018 年营业收入突破

<sup>13</sup> 数据来源：CRU。

15 亿元，在国内市场占有一定地位。

### （五）主要竞争对手的情况

我国通信设备市场长期以来都是充分竞争的市场。目前，已有多家通信设备制造企业在国内证券市场挂牌上市，涵盖了交换机、基站生产，光纤、光缆、光传输器件等设备制造领域，如烽火通信（SH 600498）、中兴通讯（SZ 000063）、长飞光纤（SH 601869）、亨通光电（SH 600487）、中天科技（SH 600522）等。

公司作为光通信领域全套设备供应商及国内光通信产业链最完整的上市公司之一，在国内整个通讯设备制造业处于领先地位。从国内市场来看，公司在细分设备行业的主要竞争对手包括华为投资控股有限公司（以下简称“华为”）、中兴通讯股份有限公司（以下简称“中兴通讯”）、上海诺基亚贝尔股份有限公司（以下简称“上海贝尔”）、长飞光纤光缆股份有限公司（以下简称“长飞光纤”）、江苏亨通光电股份有限公司（以下简称“亨通光电”）、江苏中天科技股份有限公司（以下简称“中天科技”）等。

#### 1、华为

作为全球领先的电信解决方案供应商，华为的业务领域覆盖光网络、交换网、移动网、软件及增值业务等众多领域，在电信网络、全球服务和终端三大领域都确立了领先地位。目前华为业务遍及全球170多个国家和地区，服务全世界三分之一以上的人口。

在国内光通信市场，华为市场份额名列前茅，是公司在光接入设备、光通信传输设备市场上最主要的竞争对手之一。根据华为官方公布的2018年年报显示，2018年度华为共实现销售收入7,212.02亿元，净利润为593.45亿元，运营商业务收入为2,940.12亿元。

#### 2、中兴通讯

中兴通讯是中国国内较早致力于光通信产品开发、生产的大型骨干厂商之一，其产品、业务范围覆盖全球160多个国家和地区电信服务运营商和政企客户。中兴通讯致力于为客户提供满意的ICT产品及解决方案，集“设计、开发、生产、销售、服务”等一体，聚焦于“运营商网络、政企业务、消费者业务”。

在国内光通信市场，中兴通讯和华为、烽火通信是光接入设备、光传输设备市场的主要生产企业。根据其2018年年报披露的数据，2018年度中兴通讯实现营业收入855.13亿元，运营商网络收入为570.76亿元。

### 3、上海贝尔

上海贝尔是光通信领域的主流厂商，其产品涵盖固定和无线方案、光网络、IP网络、核心网络、网络管理及服务等诸多领域，目前国内销售服务网络覆盖31个省市，国际业务遍及50多个国家和地区。其中在光纤接入局端平台、WLAN、家庭网关、GPON光终端、EPON光终端等产品领域与烽火通信形成直接竞争。

上海贝尔在传统交换、宽带接入、光网络等领域处于市场前列，作为中国CWDM（粗波分复用）标准制定小组的领导者，也是IP化传送网技术的倡导者之一。

### 4、长飞光纤

长飞光纤创建于1988年5月，具备制棒、拉纤及成缆一体化规模生产能力。通过完备的光纤及光缆产品组合，其为全球通信行业及包括公用事业、运输、石油化工及医疗等其他行业提供多样化的光纤光缆产品及相关解决方案，服务全球多个国家和地区。

根据长飞光纤2018年年报，2018年度实现营业收入113.60亿元，归属于上市公司股东的净利润14.89亿元。

### 5、亨通光电

亨通光电是中国光纤光缆的主流厂商，产品范围覆盖光纤光缆、通信电缆、电力电缆及通信铜缆。近年来该公司在国内光纤光缆市场的占有率位居前列，是烽火通信在光纤光缆市场的主要竞争对手之一。

根据亨通光电2018年年报，2018年度实现营业收入338.66亿元，归属于上市公司股东的净利润25.32亿元。

### 6、中天科技

中天科技主要经营线缆业务，包括通信线缆与电力线缆。通信线缆主要产品为光纤光缆和射频电缆，电力线缆主要产品为电力导线。中天科技在光纤光缆行业与烽火通信形成竞争，其光纤光缆业务已形成规模优势，市场排名居于前列。



根据中天科技2018年年报，2018年度实现营业收入339.24亿元，归属于上市公司股东的净利润21.22亿元，与烽火通信形成竞争的光通信及网络2018年实现的营业收入为75.39亿元。

## 七、主要业务具体情况

### （一）主营业务收入构成

报告期内，公司主营业务收入按产品类别分，构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
通信系统设备	797,139.92	67.24	1,497,043.44	62.48	1,319,546.89	63.50	1,084,015.11	63.41
数据网络产品	174,686.25	14.74	253,199.02	10.57	212,674.81	10.24	180,908.41	10.58
光纤光缆	213,687.00	18.02	645,815.37	26.95	545,664.40	26.26	444,677.97	26.01
合计	<b>1,185,513.17</b>	<b>100.00</b>	<b>2,396,057.84</b>	<b>100.00</b>	<b>2,077,886.10</b>	<b>100.00</b>	<b>1,709,600.50</b>	<b>100.00</b>

报告期内，公司主营业务收入按销售区域分，构成情况如下：

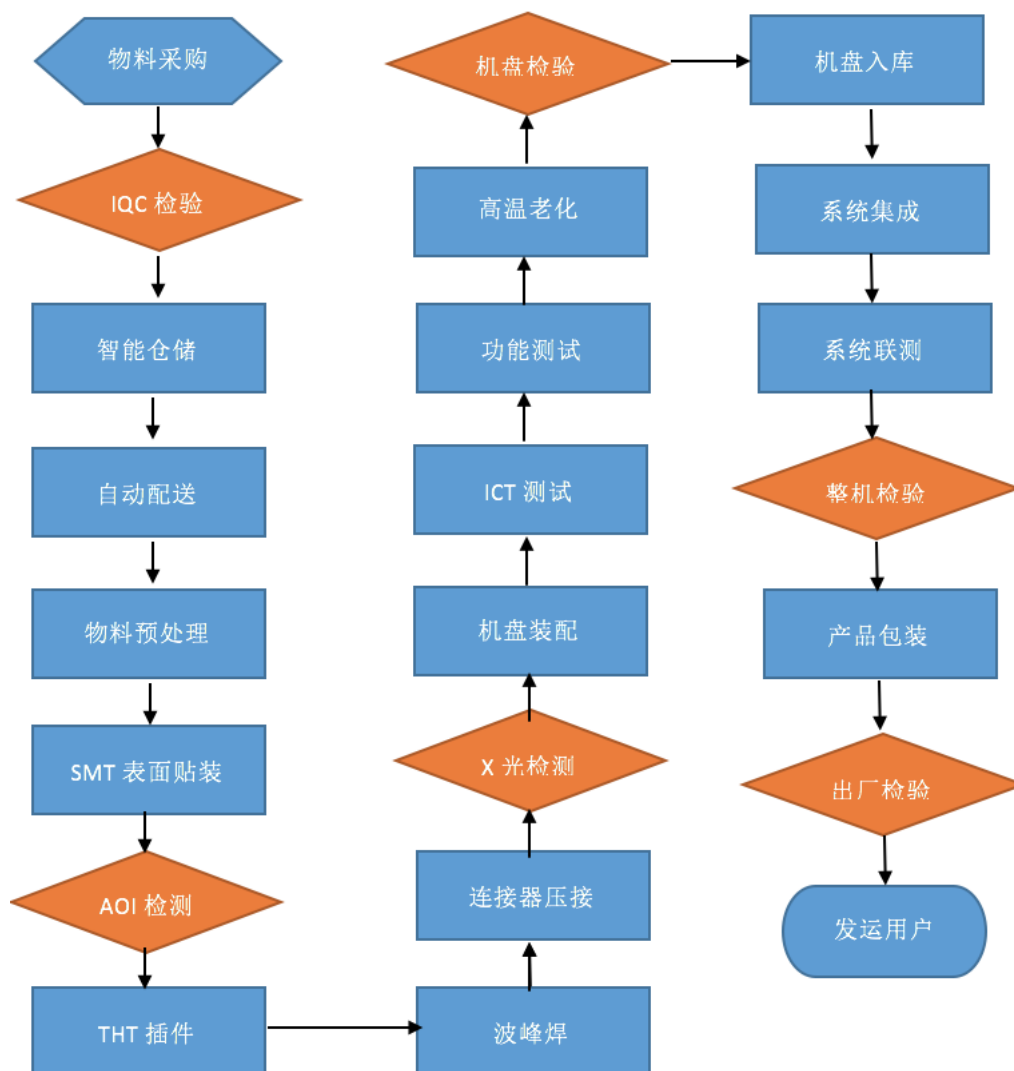
单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	收入	比例(%)
内销	1,027,155.23	86.64	1,768,763.18	73.82	1,553,219.89	74.75	1,324,698.08	77.49
外销	158,357.95	13.36	627,294.66	26.18	524,666.20	25.25	384,902.42	22.51
合计	<b>1,185,513.17</b>	<b>100.00</b>	<b>2,396,057.84</b>	<b>100.00</b>	<b>2,077,886.10</b>	<b>100.00</b>	<b>1,709,600.50</b>	<b>100.00</b>

报告期内，公司外销主要出口地区为亚洲和南美地区，公司未有产品出口到美国，中美贸易摩擦未对公司外销收入产生重大不利影响。

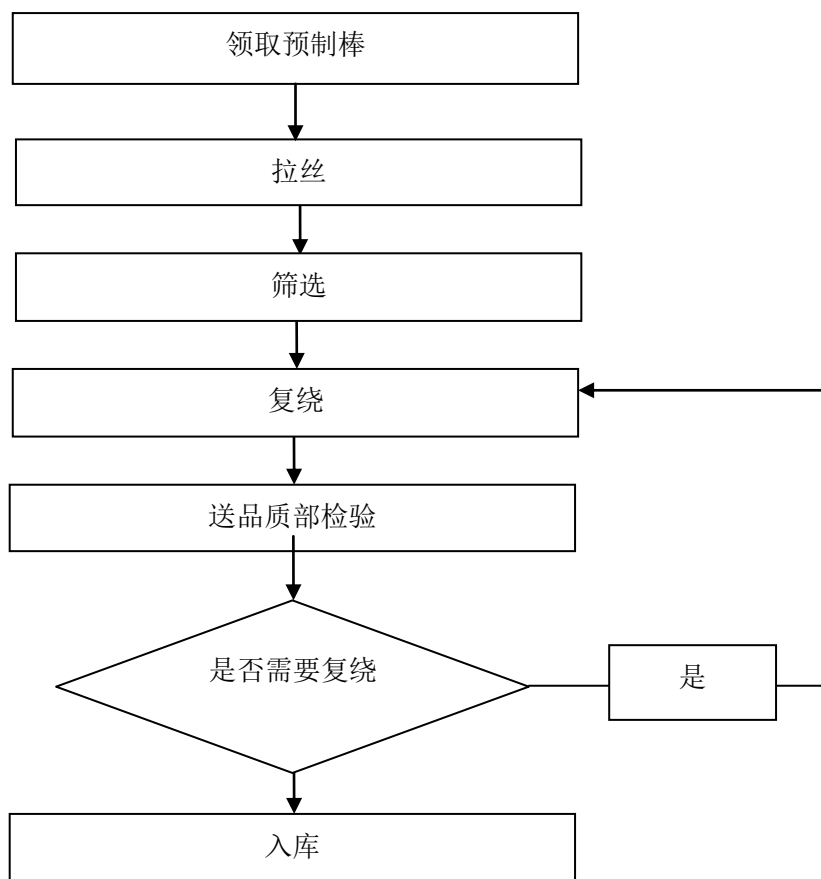
## (二) 主要产品工艺流程

### 1、通信系统设备流程图

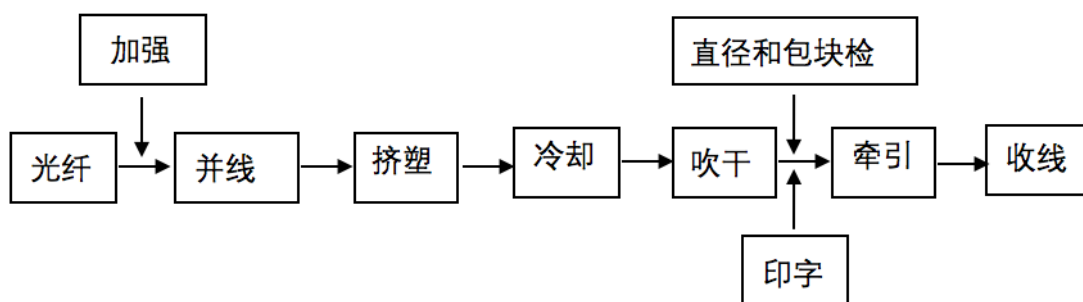


### 2、光纤光缆流程图

#### (1) 光纤预制棒拉丝流程图



(2) 光纤制缆流程图



### 3、软件开发模式

公司系统类产品均需软件支持，需要根据不同设备的技术要求，进行相应软件开发和系统适配，完成整个软件程序的设计。软件开发的模式基本上参照软件工程规范的要求进行，由公司自主开发、设计。

#### (三) 主要经营模式

##### 1、生产模式

公司基本实行“模块化设计、定制化生产”的订单生产模式，即根据所获得

的订单情况组织生产。由于公司产品主要应用于电信领域，电信行业不同地域、不同用户对设备配置要求差异较大，规格与技术参数等指标需要按用户实际要求设计，这就决定了上述产品主要是采用订单式、量身定制的生产模式。公司产品以自产为主，部分产品（如终端产品）采用委外加工方式生产。

## 2、采购模式

### （1）境内采购

公司建立了原材料采购的预算管理制度并严格执行。基于不同的物料类别，分为半年一次或者一年一次的招标周期，同时根据来年的销售规模、销售产品的种类等信息来确定采购的框架性预算，再根据供应商的规模、产品质量状况和账期等条件确定供应商。供应商确定后，公司采购中心根据生产需求及现有库存水平提交采购申请，通知各相关供应商供货。

基于ERP管理系统操作平台，高度的信息共享与沟通配合下，采购部门与生产部门间的业务衔接非常紧密，采购人员可及时了解库存量、需求量、生产状况等准确、具体的信息，以便制订周密采购计划，全面部署采购任务，跟进采购状况，同时将采购进度反馈给生产部门，以保证生产有序进行和物料持续供应。

### （2）境外采购

公司境外采购主要是委托子公司烽火国际采购部分原材料，如集成电路、光模块等。

公司委托烽火国际采购部分原材料的具体流程为：

①公司约定采购原材料的品种、型号、价格、数量、交货期等，并以书面形式向烽火国际下达采购订单。烽火国际根据采购订单内容与境外供应商签订外贸合同。

②烽火国际按照公司的到货需求，对外开立信用证。供应商收到信用证正本后，安排发货，将货物发给烽火国际。在货到后由烽火国际准备正本付款单据交公司采购中心办理付款手续。

③货到到达后，由烽火国际安排通关及送达至公司物料仓库事宜。

## 3、销售模式

公司销售市场分为国内运营商市场、信息化大市场及国际市场，目前公司的

收入主要来源于国内外的大型电信运营商。

公司产品绝大部分采用直销模式，主要通过投标方式获取订单。直销模式可以减少公司与用户沟通的中间环节，使公司及时、客观地了解市场动态，与订单式生产形成配套；同时直销模式也有利于客户资源管理、技术交流、订单执行、安装调试、货款回收等。

对于少量不参加集采的产品，公司采用经销模式。经销商按照当地市场的需求向符合运营商标准的厂商采集同类产品。

公司的客户以电信运营商为主，经过多年的市场开拓，公司已建立起较完善的营销网络，分为国内销售部和行业网络营销中心。公司在全球 50 多个国家构建了完备的销售与服务体系，形成 11 个全球交付中心，产品与服务覆盖 90 多个国家与地区。

#### （四）主要产品生产销售情况

报告期内，公司对外销售的产品主要为通信系统设备、光纤光缆及数据网络产品，其中通信系统设备种类较多，销售占比较大的为多业务传输设备、复用传输设备、光线路终端设备、光缆等。

##### 1、报告期主要产品产能、产量

报告期内公司主要自产产品的产能、产量、销量情况如下表所示：

产品名称	项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
多业务传输设备	产量（端）	122,751	179,060	150,474	168,103
	销量（端）	126,764	209,138	174,467	122,679
	产销率 <sup>注1</sup>	103.27%	116.80%	115.94%	72.98%
复用传输设备	产量（端）	33,097	69,210	65,425	74,394
	销量（端）	40,764	71,421	60,790	50,265
	产销率	123.16%	103.19%	92.92%	67.57%
光线路终端	产量（端）	5,996	30,334	33,175	21,474
	销量（端）	7,503	32,285	28,950	18,282
	产销率	125.13%	106.43%	87.26%	85.14%
光缆	产量（万芯公里）	1,198	3,614	3,502	3,015
	销量（万芯公里）	1,168	3,513	3,318	2,886
	产销率	97.50%	97.20%	94.75%	95.72%
通信系统设备产能利用率 <sup>注2</sup>		84.38%	92.19%	97.02%	94.08%
光缆：设计产能（万芯公里）		1,600	3,800	3,600	3,300
产能利用率		74.84%	95.10%	97.28%	91.36%

注 1：对于通信系统设备类产品，由于只有当合同项下的所有货物全部移交到客户，才能确保设备能够正常运行，客户才能认可货物全部移交，因此其收入的确认原则为：a、该销售订单对应的合同已经正式签订；b、销售订单项下全部货物均已发出并取得客户的签收单。基于上述收入确认原则，公司通信系统设备类产品的从发货到确认收入周期较长，产销率在不同年份之间波动较大。

注 2：因公司多业务传输、复用传输、光通信接入等系统设备类产品之主要部件即机盘的生产具有通用性，故合并计算系统设备类产品之产能利用率。具体计算方法为：系统设备类产品的产能利用率=实际生产的系统设备类产品所含机盘的数量之和/机盘生产线的设计产能。

## 2、主要产品的售价情况

公司报告期内上述主要产品的平均销售价格情况如下表所示：

产品	单位	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
多业务传输设备	元/端	11,825.60	12,980.58	14,185.24	15,830.04
复用传输设备	元/端	63,809.70	68,538.88	70,009.15	70,439.00
光线路终端	元/端	35,626.72	36,480.81	30,822.85	33,235.61
光缆	元/芯公里	91.00	108.00	111.55	130.76

## 3、对主要客户的销售情况

公司报告期内向前五名客户的销售情况如下：

单位：万元

年份	客户名称	销售金额	占营业收入比例
2019年 1-6月	中国移动通信集团湖北有限公司	22,561.00	1.86%
	中国移动通信集团江苏有限公司	18,015.83	1.49%
	RELIANCE JIO INFOCOMM LIMITED	16,298.43	1.34%
	中国移动通信集团浙江有限公司	16,110.61	1.33%
	Livitech da Bahia Industria	15,623.51	1.29%
	<b>合计</b>	<b>88,609.37</b>	<b>7.31%</b>
2018年	中国移动通信集团浙江有限公司	62,659.54	2.59%
	中国移动通信集团辽宁有限公司	45,073.79	1.86%
	中国电信股份有限公司广东分公司	39,929.15	1.65%
	中国电信股份有限公司上海分公司	38,169.79	1.57%
	中国移动通信集团湖北有限公司	36,662.96	1.51%
	<b>合计</b>	<b>222,495.23</b>	<b>9.18%</b>
2017年	中国移动通信集团浙江有限公司	52,000.42	2.47%
	中国移动通信集团黑龙江有限公司	54,378.80	2.58%
	中国移动通信集团四川有限公司	39,090.01	1.86%
	TELEKOM MALAYSIA BERHAD	30,541.38	1.45%
	中国移动通信集团山西有限公司	27,179.30	1.29%
	<b>合计</b>	<b>203,189.91</b>	<b>9.65%</b>

2016年	中国移动通信集团浙江有限公司	54,474.27	3.14%
	中国移动通信集团四川有限公司	45,581.31	2.63%
	中国移动通信集团河北有限公司	35,319.58	2.03%
	中国电信股份有限公司广东分公司	34,343.94	1.98%
	武汉地铁集团有限公司	28,484.52	1.64%
	合计	<b>198,203.62</b>	<b>11.42%</b>

#### 4、公司主要关联方在上述客户中占有权益的情况

公司董事、监事、高级管理人员、主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东，在上述客户中不拥有任何权益，亦不存在任何关联关系。

#### (五) 主要原材料和能源供应情况

##### 1、主要原材料供应情况

公司生产所需原材料主要是：各种光器件、IC芯片、电源模块及通用电子器件、PCB板、光棒等。

上述原材料均为市场化产品，市场供应充足，由公司根据实际情况从国内外供应商采购。由于公司与原材料供应商建立了稳定的合作关系，原材料供应不存在供应不足风险。

公司主要原材料采购情况如下：

主要原材料		2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
PCB 电路板	单价（元/只）	154.88	127.94	124.46	110.29
	数量（只）	490,022	1,477,210	2,010,086	3,398,829
	金额（万元）	7,589	18,899	25,017	37,484
	占总采购的比重	0.90%	1.06%	1.47%	2.39%
电源模块及通用电子器件	单价（元/只）	2.95	2.38	2.76	2.67
	数量（只）	22,696,356	78,838,018	95,028,090	122,427,429
	金额（万元）	6,690	17,551	26,254	32,742
	占总采购的比重	0.80%	0.98%	1.54%	2.09%
光器件	单价（元/只）	211.75	177.56	173.10	200.66
	数量（只）	2,895,548	9,313,824	9,999,745	12,932,316
	金额（万元）	61,313	165,376	173,091	259,504
	占总采购的比重	7.30%	9.25%	10.18%	16.58%
IC	单价（元/只）	22.10	20.12	28.62	34.76
	数量（只）	68,398,844	158,241,025	98,761,226	75,891,856

	金额（万元）	151,161	318,381	282,677	263,770
	占总采购的比重	18.00%	17.80%	16.63%	16.85%
光棒	单价（元/公斤）	764.03	932.99	927.45	911.55
	数量（公斤）	372,228	978,009	961,793	752,972
	金额（万元）	28,439	91,247	89,201	68,637
	占总采购的比重	3.39%	5.10%	5.25%	4.38%

报告期内，公司所处光通信行业所需原材料供应充足，公司根据生产所需采购原材料，由于各年采购各大类原材料的具体型号以及采购量的差异，导致部分原材料的平均价格有所波动。

报告期内，公司从美国直接采购的原材料金额分别为 1,687.45 万元、1,507.57 万元、2,331.23 万元、650.01 万元，占国际采购的比例分别为 0.41%、0.37%、0.59%、0.29%，占比较低。

## 2、主要能源供应情况

### （1）主要能源占营业成本的比重

公司的主要能源为电，报告期内上述能源占营业成本的比重情况如下：

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
金额（万元）	4,386.92	8,980.67	8,183.20	7,237.80
占营业成本比例	0.45%	0.48%	0.51%	0.55%

### （2）主要能源价格变化

报告期内，公司主要能源的平均采购价格变化情况如下表：

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
电力（元/千瓦时）	0.69	0.66	0.64	0.65

## 3、主要供应商采购情况

公司报告期内向前五名供应商的采购情况如下：

单位：万元

年份	供应商	采购标的	采购金额	占采购总额比例
2019年 1-6月	Sunray Electronics (HK) Co., Ltd.	IC	40,404.31	4.81%
	深圳市双翼科技股份有限公司	终端产品	34,684.67	4.13%
	藤仓烽火	光棒	26,154.08	3.11%
	深圳市共进电子股份有限公司	终端产品	25,895.69	3.08%
	中怡数宽科技（苏州）有限公司	终端产品	16,951.00	2.02%
	合计			<b>144,089.75</b>



2018年	Sunray Electronics (HK) Co., Ltd.	IC	78,581.49	4.39%
	深圳市双翼科技股份有限公司	终端产品	65,388.41	3.66%
	藤仓烽火	光棒	55,662.12	3.11%
	深圳市共进电子股份有限公司	终端产品	49,989.48	2.79%
	深圳特发东智科技有限公司	终端产品	46,577.26	2.60%
	合计			<b>296,198.77</b>
2017年	Sunray Electronics (HK) Co., Ltd.	IC	108,991.95	6.41%
	深圳市双翼科技股份有限公司	终端产品	69,198.71	4.07%
	藤仓烽火	光棒	51,717.50	3.04%
	深圳市共进电子股份有限公司	终端产品	50,920.56	3.00%
	光迅科技	光器件	50,707.31	2.98%
	合计			<b>331,536.04</b>
2016年	Sunray Electronics (HK) Co., Ltd.	IC	110,911.81	7.09%
	光迅科技	光器件	64,623.60	4.13%
	深圳市双翼科技股份有限公司	终端产品	53,865.63	3.44%
	深圳市共进电子股份有限公司	终端产品	48,010.99	3.07%
	藤仓烽火	光棒	46,793.33	2.99%
	合计			<b>324,205.36</b>

#### 4、公司主要关联方在上述客户中占有权益的情况

光迅科技为公司控股股东烽火科技控制的公司，藤仓烽火为公司参股公司，公司与这两家公司的采购情况详见本募集说明书“第五节、二、（二）关联交易情况”；除此之外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员，主要关联方或持有公司5%以上股份的股东未在上述其他供应商中占有权益。

#### （六）安全生产和环保情况

##### 1、安全生产情况

报告期内，公司采取了充分的保障安全生产的措施，不存在重大安全隐患，没有发生过安全事故（包括环境安全事故、人身安全事故、产品安全事故）。

为确保公司安全生产，公司分别制定《生产运行安全及办公场所安全管理程序》、《工会监督控制程序》、《消防安全管理程序》、《员工职业健康与女员工劳动保护管理程序》、《安全事件（事故）报告、调查处理程序》及《紧急事件准备与应变程序》并严格执行。

##### 2、环保情况

公司产品属于通信设备产品，生产过程中公司不存在对环境造成重大污染的

情况，营运过程中产生的污染物主要是废气、废水、噪声及固体废物等，污染物的来源及处理方式如下：

污染物	来源	处理方式
废气	光纤厂区 PVC/D 沉积系统及溶缩棒工艺产生的废气	采用碱性中和吸收塔吸收后由 20 米排气筒高空排放
废水	光纤光缆厂区生产、生活废水	光纤厂区生产、生活废水由污水处理设施处理，制造及线缆厂区生活废水由化粪池处理，分三个排口进入市政管网后排入污水处理厂
噪声	风机、冷却塔等生产设备	采取了隔音、距离衰减等处理措施
固定废物物	生活垃圾、生产垃圾	生活垃圾、生产垃圾分类委托有资质单位落实无害化处理。

公司在生产经营中能遵守国家环保法律法规，同时公司分别制定了《环境因素识别与评价控制程序》、《危险源识别与评价控制程序》、《废水废气固体废物噪声化学物品控制程序》等规章制度。

公司最近三年没有发生严重污染事故，也没有因违反环保法律法规而受到重大处罚，运营计划及环保设施完全依照国家及地方政府所颁布之各类法令及排放标准而设计、订定规格及施工。公司依法领取了排污许可证，建设项目能执行环境影响评价和“三同时”制度，现阶段生产中主要污染物排放达到国家规定的排放标准，公司的产品及其生产过程中不含有或使用国家法律法规标准及我国签署的国际公约中禁用的物质。

最近三年，公司及控股子公司受到的环保处罚情况如下：

(1) 2017年8月18日，武汉市环境监察支队及区环保局工作人员现场检查发现烽火藤仓部分危险废物容器未贴危废标示，武汉东湖新技术开发区管理委员会于2017年10月26日向烽火藤仓出具《行政处罚决定书》，对烽火藤仓处以1万元罚款。烽火藤仓及时缴纳了上述罚款并已完成整改。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第七十五条的规定，烽火藤仓所受罚款处罚系按照罚款金额的下限确定，上述行为未导致严重环境污染、重大人员伤亡或恶劣社会影响，不属于重大违法违规行为。

报告期内，烽火藤仓营业收入、净利润、总资产、净资产占发行人合并报表相应指标占比情况如下：

年/期(或年末/期末时点)	营业收入(万元)	占比(%)	净利润(万元)	占比(%)	总资产(万元)	占比(%)	净资产(万元)	占比(%)
2018年(2018年12月31日)	84,533.22	3.49	4,225.00	4.66	69,144.07	2.37	42,663.36	3.97
2017年(2017年12月31日)	85,007.81	4.04	4,445.77	4.92	67,426.69	2.32	39,544.96	3.83
2016年(2016年12月31日)	72,235.03	4.16	3,687.12	4.64	70,346.14	2.89	35,964.29	4.53

由上表可知，烽火藤仓报告期上述财务指标占合并报表相应指标占比均未超过5%。烽火藤仓所受罚款处罚情节显著轻微，不属于重大违法违规行为。

(2) 2018年5月16日，南京经济技术开发区环保局对华信藤仓检查发现华信藤仓将危废交由无资质单位进行处置、未按照危废管理要求进行网上申报、光缆车间有机废气处理设施未正常运转，南京市环保局于2018年6月26日向华信藤仓出具《行政处罚决定书》，针对上述情形，责令其限期整改并分别罚款5.82万元、18.3万元、17.2万元。华信藤仓及时缴纳了上述罚款并已完成整改。

上述事项发生后，华信藤仓对固体废弃物进行现场检查及分类收集，并对现场环境进行了全面清理，有资质的固废处置单位已协助华信藤仓对废弃物进行了安全转移。受监管部门委托，第三方公司对涉事所在地土壤进行调查，结论为：地块内土壤环境质量达到标准。

南京市环保局、南京经济技术开发区管理委员会于2018年12月11日出具《情况说明》：“该公司已按照要求完成了整改并履行处罚决定，其上述行为未造成严重环境污染、重大人员伤亡或恶劣社会影响，不属于重大违法违规行为”。

综上，华信藤仓上述行为未造成严重环境污染、重大人员伤亡或恶劣社会影响，且原处罚机关已出具说明，不属于重大违法违规行为。

(3) 因北方光通信生产产生废气，无废气治理设施，西安市环保局高新分局于2018年11月10日向北方光通信下发《行政处罚决定书》，对其处以5万元罚款。北方光通信及时缴纳了上述罚款并已完成整改。

西安市环境保护局高新分局于2018年12月11日出具《关于对西安北方光通信有限责任公司环境保护合规情况的说明》：“根据立案调查和处置情况，该违法行为不属于重大环境违法行为，且已经完成改正，未造成重大环境污染事件或者其他恶劣社会影响”。

综上，北方光通信上述行为未导致严重环境污染、重大人员伤亡或恶劣社会影响且原处罚机关已出具说明，北方光通信上述违法行为不属于重大违法违规行为。

针对前述环保行政处罚，发行人已经采取多种措施加强环保内部控制，完善公司治理：

(1) 及时完成整改

①烽火藤仓整改情况及效果

烽火藤仓及时缴纳了罚款，按照规定给危险废物容器贴上危险废物标签，加强危险废物管理，组织对危险废物仓库内所有物品的排查，保证危险废物存放、管理、标识标志合法合规。

经过上述整改，烽火藤仓危险废物容器均贴示了危废标示，符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律、法规的规定。自 2017 年 10 月受到上述行政处罚后，烽火藤仓未再受到其他行政处罚。

②华信藤仓整改情况及效果

华信藤仓及时缴纳了罚款，并采取了如下整改措施：

A、针对未按照危废管理要求进行网上申报，华信藤仓邀请南京经济技术开发区环保局工作人员进行现场指导并委托环评单位重新对危险废物进行识别，根据识别结果如实进行申报。

B、针对将危险废物委托给无经营许可证的单位处置，华信藤仓对危险废物污染现场进行清理，聘请江阴市江南金属桶厂有限公司、南京威立雅同骏环境服务有限公司、南京凯燕环保科技有限公司等有资质的单位对危险废物进行处置，同时制定了《关于公司固体废弃物识别与管理制度执行的要求》和《公司危险废弃物转移步骤、注意事项及转移单的使用要求》等制度，加强和规范危险废物的管理和内部控制，规范危险废物的处理流程。

C、针对未按照规定安装、使用有机废气污染防治设施，华信藤仓明确要求由生产部门每日安排生产人员对有机废气处理设备的运行进行检查确认，交接班时进行交接班确认，确保设备及时运转，确保设备故障第一时间掌握，明确由工务部对设备进行维修保养，及时对故障设备进行维修，规定环保设备故障时及时

停止生产，确保生产设备与环保设备同时运转。

D、此外，华信藤仓还加强对管理层及员工的培训，尤其针对危险废物的识别、处置等进行培训，使公司管理层及员工掌握危险废物基本知识及处理规定，增强环保合规意识。

经过整改，根据江苏润环环境科技有限公司于 2018 年 6 月编制的《南京华信藤仓光通信有限公司幕府小镇危险废弃物现场处置情况说明》，华信藤仓已对其产生的固体废弃物进行分类收集、安全转移，并对现场的环境进行全面清理，地块内土壤环境质量达到标准。华信藤仓管理层及员工环保意识增强，如实在环保局危险废物管理网上申报系统中进行申报，严格按照现有危险废物处理制度操作执行，危险废物处置合法合规，有机废气处理设备按照要求运转，华信藤仓已改正相关违法行为。自 2018 年 6 月受到上述行政处罚后，华信藤仓未再受到其他行政处罚。

### ③北方光通信整改情况及效果

北方光通信及时缴纳了罚款，安装了废气治理设施，并确保设施正常运行。

北方光通信委托陕西金盾工程检测有限公司对北方光通信进行废气监测，根据陕西金盾工程检测有限公司出具的“金盾环监（气）（2018）第 092 号”《监测报告》，北方光通信废气处理设施出口污染物排放量符合排放标准，北方光通信的整改达到了主管部门的要求。自 2018 年 11 月受到上述行政处罚后，北方光通信未再受到其他行政处罚。

## （2）制定并完善相关配套制度、加强管理

除制定《废水废气固体废弃物噪声化学物品控制程序》、《环境因素识别与评价控制程序》、《危险源识别与评价控制程序》等环境保护相关的内部控制制度外，发行人子公司还制定了其他具体管理制度，如华信藤仓制定了《关于公司固体废弃物识别与管理制度的要求》和《公司危险废弃物转移步骤、注意事项及转移单的使用要求》等制度；烽火藤仓、锐光信通、新疆烽火制定了《危险废弃物管理制度》、《危险废弃物应急预案》等制度；大唐线缆制定了《废弃物回收处置流程》等制度。此外，发行人及子公司亦加强了环保设施的管理与排查，定期组织检查，确保环保设施正常运行。

## （3）规范处理流程，加强流程监督

发行人制定并完善了危险废弃物处理流程,通过流程监督加强对危险废弃物处理的审核与监督。发行人根据《国家危险废物名录》全面识别产生的危险废物,由专门部门按照国家有关规定制定危险废物管理计划,向主管部门提交危险废物管理计划表,负责危险废物的申报;发行人建立了危险废物产生台账、危险废物转移手续,记录危险废物产生的种类、产生量、转移量及去向,并如实向主管部门申报;发行人设立了危险废物仓库,危险废物放置在指定的储存点,并按照规定贴示危险废物标识;发行人与有危险废物处理资质的公司签订转移协议,危险废物转运处理时,先向环保部门提出申请,经环保部门批准后再行处理;此外,针对突发情况和意外事故,发行人制定了危险废物意外事故的防范措施和应急预案。根据发行人陈述、《关于开展公司危险废物管理工作的通知》等内部管理文件,发行人上述内控制度能够有效运行。

发行人定期对内控制度及运行情况进行自我评价,并公告了相应的《内部控制评价报告》文件,根据报告期内的《内部控制评价报告》,发行人内控制度健全并有效运行。根据天职国际于 2017 年 4 月 6 日出具的《内部控制审计报告》(天职业字[2017]8658-1 号)、立信会计师分别于 2018 年 4 月 12 日、2019 年 4 月 25 日出具的《内部控制审计报告》(信会师报字[2018]第 ZE10453 号)、《内部控制审计报告》(信会师报字[2019]第 ZE10340 号)、发行人《审计报告》及《2018 年年度报告》并经查验,发行人内部控制制度健全,能够有效保证公司运行的效率、合法合规性和财务报告的可靠性,且内部控制制度的完整性、合理性、有效性不存在重大缺陷。

#### (4) 加强员工培训,提高环保意识

发行人采取聘请外部环保专业机构对员工进行培训、组织内部培训等多种方式对员工进行环保培训,通过对员工进行环保法律法规、公司日常环保注意事项、工作流程等内容讲解,促进员工提高环保意识,遵守环保法律法规及公司环保规章制度,并熟悉环保工作流程,规范操作。

经核查,保荐机构认为:发行人已经按照《企业内部控制基本规范》等相关法规的要求,建立了健全有效的内部控制体系,能够有效保证公司运行的效率、合法合规性和财务报告的可靠性;内部控制制度的完整性、合理性、有效性不存在重大缺陷,符合《发行管理办法》第六条第(二)项的规定;

发行人所涉环保处罚事项不属于重大违法违规行为，环保违法行为未造成严重环境污染、重大人员伤亡或恶劣社会影响，未严重损害投资者的合法权益和社会公众利益，发行人本次发行符合《发行管理办法》第九条、第十一条第（六）项的规定。

发行人已按照要求及时完成整改；发行人危险废物存储、申报、委托处理相关内控制度健全且能够有效运行。

经核查，发行人律师认为：发行人已经按照《企业内部控制基本规范》等相关法规的要求，建立了健全有效的内部控制体系，能够保证公司运行的效率、合法合规性和财务报告的可靠性，内部控制制度完整、合理、有效，不存在重大缺陷，符合《发行管理办法》第六条第（二）项规定。

发行人所涉环保处罚事项不属于重大违法违规行为，且未造成严重环境污染、重大人员伤亡或恶劣社会影响，未严重损害投资者的合法权益和社会公众利益，发行人本次发行符合《发行管理办法》第九条、第十一条第（六）项的规定。

发行人已按照要求及时完成整改；发行人危险废物存储、申报、委托处理相关内控制度健全且能够有效运行。

## 八、主要固定资产和无形资产

### （一）固定资产

公司固定资产主要包括房屋建筑物、机器设备和其他设备等。截至 2019 年 6 月 30 日，公司固定资产账面原值为 458,887.73 万元，净值为 234,346.18 万元。主要固定资产情况如下：

单位：万元

项目	原值	净值	成新率
房屋及建筑物	115,215.29	83,058.71	72.09%
机器设备	117,238.15	57,728.05	49.24%
运输工具	8,226.51	2,492.16	30.29%
电子设备	69,613.48	34,728.95	49.89%
仪器仪表	58,331.40	14,035.09	24.06%
固定资产装修	47,636.32	20,667.54	43.39%
办公设备及其他	42,626.59	21,635.69	50.76%
合计	458,887.73	234,346.18	51.07%

公司主要机器设备为各类产品生产线，具体如下：

单位：万元

资产描述	资产原值	资产净值	成新率
一塔四线拉丝线项目	4,334.47	3,369.45	77.74%
三期高速拉丝机	1,731.55	747.48	43.17%
三期 K#拉丝线	848.47	320.32	37.75%
三期 J#拉丝线	848.47	320.32	37.75%
焊接生产线	836.62	566.12	67.67%
激光焊接机	810.66	699.26	86.26%
高速松套生产线	716.04	478.73	66.86%
新 PCVD	684.07	530.16	77.50%
新 PCVD	684.07	530.16	77.50%
特种塔及工程首期	632.19	204.61	32.37%
法国塔提速（双收线）	470.58	237.64	50.50%
室外光缆生产线	453.41	449.74	99.19%
配电柜设施	442.47	249.13	56.30%
海缆外铠生产线-630/18+18+24 摇篮型绞线机	378.63	302.12	79.79%
海缆内铠生产线-630/12+12+12 摇篮新绞线机	371.79	290.65	78.17%
高速贴片机	369.30	172.28	46.65%
特种拉丝塔	366.23	312.94	85.45%
预制棒清洗机	307.69	245.51	79.79%
长飞光纤特种拉丝机 1	292.95	121.58	41.50%
长飞光纤特种拉丝机 4	292.62	121.51	41.52%
长飞光纤特种拉丝机 3	291.46	120.96	41.50%
长飞光纤特种拉丝机 2	291.46	120.96	41.50%
日本筛选机	271.55	143.24	52.75%
湿加湿涂覆系统	265.99	134.33	50.50%
710/8+16+20 摇篮型绞线机（分电机）	256.84	204.94	79.79%
贴片机	244.69	145.79	59.58%
地转盘	244.46	222.72	91.11%
藤仓筛选机	230.92	197.33	85.45%
综合线 2-挤塑机和牵引	230.05	218.89	95.15%
UJ 注塑机	228.94	162.32	70.90%
机柜自动化包装流水线	223.92	214.87	95.96%
选择性波峰焊	218.28	130.06	59.58%
贴片机	211.98	126.31	59.58%
贴片机	211.98	126.31	59.58%
松套线进口挤出机组	200.43	197.19	98.38%

## （二）房产及土地使用权

### 1、公司及其子公司拥有的房产情况



截至 2019 年 6 月 30 日，发行人及其子公司所拥有境内房产总面积共计 362,480.83 平方米，详见本募集说明书“附件一：发行人及其子公司房产一览表”（第 5 项、第 124-129 项房产权属证书尚待办理）。

发行人及其子公司境内租赁的主要房产如下：

序号	承租方	出租方	位置	期限	用途	面积(m <sup>2</sup> )	租金	权属证明
1	新疆烽火	五家渠开发区建设投资经营有限公司	五家渠经济技术开发区中小企业创业园(北园)9号标准化厂房	2017.7.1-2022.6.30	通信光缆生产	12,524.00	租金全额减免	已取得“六师国用(2015)第01005号”国有土地使用证，房产证正在办理中
2	西安烽火软件	陕西立人创业科技园有限公司	西安市高新六路52号立人科技园B座六层	2013.9.1-2023.8.31	办公	2,000.00	前三年90,000元/月；后七年100,000元/月	西安市房权证高新区字第1050104002-5-2-10601号
3	北方光通信	西安上善实业有限公司	西安市高新区毕原三路20号(原西安高新区纬十八路以南-规划路)	2016.12.20-2019.12.19	办公、仓库、生产用房等	8,346.00	2,900,000.00元/年	西高科技国用(2015)第25313号
4	长春烽火	吉林长兴光通信有限公司	长春市高新技术产业开发区超群街2699号院内工业厂房一座	2018.1.16-2020.1.15	生产	6,204.00	1,340,064.00元/年	房权证长房权字第1120001687号 房权证长房权字第1120001688号 房权证长房权字第1120001689号 房权证长房权字第1120001690号
5	烽火集成	湖北省楚天云大数据孵化管理有限公司	武汉市东湖新技术开发区花城大道9号武汉软件新城1.1期A4号楼第1-4层	2018.3.1-2023.2.28	办公	4,883.04		鄂(2016)武汉市东开不动产权第0052233号
6	烽火立云	湖北省楚天云大数据孵化管理有限公司	武汉市东湖新技术开发区花城大道9号武汉软件新城1.1期A2号楼第1层的房屋	2018.3.1-2023.2.28	办公	210.55	注1	
7	光谷智慧	湖北省楚天云大数据孵化管理有限公司	武汉市东湖新技术开发区花城大道9号武汉软件新城1.1期A2号楼第1层的房屋	2018.3.1-2023.2.28	办公	602.96		
8	烽视威	金蝶软件(中国)有限公司	深圳市南山区高新技术产业园科技南二路2号金蝶软件园B栋8层801	2018.1.1-2020.12.31	办公	1,620.00	97,200元/月	-

序号	承租方	出租方	位置	期限	用途	面积(m <sup>2</sup> )	租金	权属证明
9	烽火集成	珠海金嘉创意谷发展有限公司	珠海市香洲区明珠南路2021号第2栋第6层601-604号及609号	2018.12.1-2020.9.14	办公	632.40	注2	粤房地权证珠字第0100206579号

注1: 2018年3月1日至2018年5月31日为装修过渡期,租金按照55元/平方米/月计算,2018年6月1日起租金暂按照62元/平方米/月计算。2019年及以后,如遇价格调整,出租方将调价信息单及文件以书面形式通知烽火集成,将按双方协商同意后的价格缴纳租金。

注2: 601-604号房屋2018年12月1日至2019年8月4日期间的租金为65.98元/平方米/月(含税),2019年8月5日至2020年8月4日期间的租金为69.28元/平方米/月(含税);609号房屋2018年12月1日至2019年9月14日期间的租金为65.98元/平方米/月(含税),2019年9月15日至2020年9月14日期间的租金为69.28元/平方米/月(含税)。

## 2、国有土地使用权

截至2019年6月30日,发行人及其子公司所拥有境内土地使用权总面积为994,516.11平方米(其中海域使用权面积1.0326公顷),明细情况如下表所示:

序号	权利人	土地证编号	座落	取得方式	用途	面积(平方米)	终止日期
1	烽火通信	武新国用(2003)字第061号	武汉关东科技工业园	出让	工业	20,587.37	2051年5月30日
2	烽火通信	武新国用(2003)字第062号	武汉东湖开发区关山二路4号	出让	工业	70,590.70	2046年7月8日
3	烽火通信	武新国用(2005)第040号	武汉东湖开发区关东科技园	出让	工业	69,649.79	2055年5月23日
4	烽火通信	鄂(2017)武汉市东开不动产权第0007737号	武汉高新四路以南,光谷大道以东	出让	工业	142,091.37	2061年1月10日
5	烽火琦祥	武新国用(2015)第099号	武汉光谷大道以东,光谷创业街以北	出让	工业	23,306.09	2053年3月24日
6	烽火投资	鄂(2016)武汉市东开不动产权第0022059号	东湖新技术开发区关东工业园烽火路光通信系统设备及器件生产车间4层01号	出让	工业	4,998.76	2053年3月24日
7	第三代通信	宁建国用(2007)第00302号	南京建邺区新城科技园D-13地块,楠溪江东街与云龙山交汇处	出让	工业	13,322.10	2056年12月11日
8	烽火星空	黔筑高新国用(2011)第10500号	贵阳金阳区金朱路1号金阳新世界山临境	出让	住宅	68.99	2076年5月19日
9	烽火星空	宁白国用(2012)第01724号	南京白下区中山南路315,313号601-610室	出让	商务金融	41.80	2046年11月12日
10	烽火星空	金国用(2013)第30322号	成都金牛区金耀路158号3幢2单元32楼3201号	出让	住宅	4.6	2077年5月29日
11	烽火星空	金国用(2013)第	成都金牛区金耀路158号	出让	住宅	5.89	2077年5月29日

		30323号	3幢2单元32楼3202号				
12	烽火云科技	宁栖国用(2016)第03412号	栖霞区仙新路88号	出让	工业	71,769.68	2050年4月26日
13	大唐线缆	成高国用(2006)第7538号	成都高新区西部园区西芯大道10号	出让	工业	67,886.53	2049年6月7日
14	西安烽火数字	陕(2016)西安市不动产权第0000043号	西安市高新区长安通讯产业园南北一号路西侧	出让	工业	151,202.60	2066年3月10日
15	烽火海洋	粤(2018)珠海市不动产权第0086272号(海域使用权)	珠海市高栏港经济区南水镇西侧十字沥水道入海口附近	审批	港口用海	宗海面积1.0326(公顷)	2068年9月9日
16	烽火海洋	粤(2017)珠海市不动产权第0076386号	珠海市高栏港经济区装备北区三虎大道西侧	出让	工业	135,000.38	2066年4月14日
17	烽火海洋	粤(2017)珠海市不动产权第0086157号	珠海市高栏港经济区装备北区三虎大道西侧	出让	工业	15,614.45	2067年3月14日
18	烽火锐拓	鄂(2018)武汉市不动产权第0000111号	武汉化工区八吉府街向家尾村、群联村	出让	工业	198,049.01	2067年12月25日

注1: 烽火琦祥已被烽火投资吸收合并, 相关权证的权利人变更手续仍在进行中。

### (三) 专利

截至2019年6月30日, 发行人及其子公司拥有专利共计1,787项, 详见本募集说明书“附件二: 发行人及其子公司专利一览表”。

### (四) 软件著作权

截至2019年6月30日, 发行人及其子公司拥有的计算机软件著作权共计404项, 详见本募集说明书“附件三: 发行人及其子公司计算机软件著作权一览表”。

### (五) 注册商标

截至2019年6月30日, 发行人及其子公司拥有的注册商标共计224项, 详见本募集说明书“附件四: 发行人及其子公司注册商标一览表”。

### (六) 集成电路布图设计登记证

截至2019年6月30日, 发行人及其子公司拥有的集成电路布图设计登记证

共计 11 项，具体如下表所示：

序号	权利人	布图设计名称	登记号	申请日
1	发行人	WGS51118	BS.06500303.9	2006.10.30
2	发行人	WGS51128	BS.06500304.7	2006.10.30
3	发行人	WGS51138	BS.07500412.7	2007.12.25
4	发行人	WGS51168	BS.11500912.4	2011.9.8
5	发行人	WGS51148	BS.11501273.7	2011.12.7
6	发行人	WGS31120 版图设计	BS.12501305.1	2012.9.14
7	发行人	WGS31200	BS.13500069.6	2013.1.29
8	发行人	WGS31122 版图设计	BS.145007537	2014.8.14
9	发行人、飞思灵微电子	WGS31401	BS.17553179X	2017.8.29
10	发行人、飞思灵微电子	WGS51156	BS.175539944	2017.12.8
11	发行人、飞思灵微电子	WGS51178A	BS.175541787	2017.12.28

#### （七）技术许可授权情况

公司的技术许可授权主要包括服务器技术许可、开发芯片所使用的 IP 授权许可、EDA 设计软件许可及其他通信相关软件许可。截至本募集说明书签署日，公司获得的有效期内主要技术许可授权具体如下表所示：

序号	授权方	许可内容
1	Super Micro Computer,B.V（超微荷兰公司）	用于数据中心、云计算、企业 IT、大数据等服务器相关技术许可授权
2	博通	IP 授权
3	Cadence	IP 授权
4	ARM	IP 授权
5	Open Silicon	IP 授权
6	索喜	IP 授权
7	智原	IP 授权
8	synopsys Inc.(新思科技股份有限公司)	芯片开发 EDA 设计软件许可授权
9	Mentor Graphics（明导国际公司）	芯片开发 EDA 设计软件许可授权
10	synopsys Inc.(新思科技股份有限公司)	通信代码检测软件许可
11	思博伦通信	以太网测试仪测试软件版权许可
12	Wind river（风河系统公司）	用于 PTN 等通信设备 OS 等相关技术许可授权
13	Wind river（风河系统公司）	用于设备硬件虚拟化相关的许可授权
14	Wind river（风河系统公司）	用于嵌入式设备操作系统的许可授权
15	6wind（思讯科技公司）	网络通信设备和相关配套工具软件的许可授权

## 九、特许经营权

公司及子公司不存在拥有特许经营权的情况。

## 十、境外经营情况

公司非常注重客户的特色需求和运营规划，通过遍布全球的服务网络，及时了解客户需求并做出快速有效的响应，为客户提供一流的服务产品和量身定制的特色服务，持续帮助客户提升网络性能和效率，降低网络运行维护成本。公司目前已在菲律宾、泰国、马来西亚、印尼等国设立海外子公司。公司境外控股子公司具体情况参见“第四节、二、（二）公司控股子公司”。

## 十一、上市以来历次筹资、派现及净资产额变化情况

公司于 2001 年 7 月首次公开发行以来历次筹资、派现及净资产额变化情况如下：

首发前期末净资产额	487,955,842.36 元（截至 2000 年 12 月 31 日，经审计）		
历次筹资情况	发行时间	发行类别	筹资总额（元）
	2001 年 7 月 26 日	首发	1,680,000,000.00
	2009 年 10 月 16 日	定向增发	558,726,000.00
	2011 年 6 月 22 日	定向增发（股权激励）	9,360,742.50
	2012 年 6 月 18 日	定向增发（股权激励）	8,948,556.00
	2012 年 7 月 4 日	非公开发行	1,006,460,000.00
	2013 年 6 月 14 日	定向增发（股权激励）	8,335,338.00
	2014 年 6 月 23 日	定向增发（股权激励）	8,066,740.50
	2014 年 12 月 22 日	定向增发（股权激励）	203,238,750.00
	2015 年 6 月 4 日	定向增发（发行股份购买资产）	650,000,000.00
	2015 年 7 月 2 日	发行股份购买资产募集配套资金	214,999,995.00
	2017 年 9 月 25 日	非公开发行	1,801,999,991.99
	2018 年 10 月 8 日	定向增发（股权激励）	715,081,640.00
		合计	6,865,217,753.99
首发后累计派现金额	2,712,967,556.32 元（含税）		
本次发行前期末净资产额	10,057,208,257.71 元（截至 2019 年 6 月 30 日）		

烽火通信自 2001 年首次公开发行股票上市以来，通过资本市场筹集资金总额约 59.12 亿元(不含股权激励向员工发行限制性股票金额)，累计现金分红 27.13 亿元，在积极拓展主营业务的同时，也对股东进行稳定回报。

受益于公司所处行业的快速发展及公司的努力经营，历经发展，公司净资产从 2000 年的 4.88 亿元增长至 2018 年 12 月末的 100.10 亿元，公司营业收入从 2000 年的 100,406.57 万元增长到 2018 年的 2,423,523.88 万元，年均复合增长率为 19.35%，同期净利润由 11,107.14 万元增长到 2018 年的 90,688.83 万元，年均复合增长率为 12.37%。

## 十二、报告期内公司及控股股东、实际控制人所作出的重要承诺及承诺的履行情况

报告期内，公司及控股股东、实际控制人所作出的重要承诺及承诺的履行情况如下：

承诺主体	承诺内容	承诺履行情况
烽火科技	经公司 2016 年 4 月 7 日召开的第六届董事会第五次会议和 2016 年 7 月 29 日召开的 2016 年第一次临时股东大会审议通过，公司拟向包括控股股东烽火科技集团有限公司在内的不超过 10 名特定对象非公开发行股票。烽火科技作为烽火通信控股股东拟直接参与认购本次非公开发行股票，并于 2016 年 8 月 22 日出具不减持承诺：自本承诺出具之日起至非公开发行完成六个月内，不会减持烽火通信的股份，也不存在减持烽火通信股份的计划。若违反上述承诺减持烽火通信股票，减持股票所得收益将全部上缴烽火通信，并承担由此引发的法律责任。	履行完毕

## 十三、股利分配政策

### （一）股利分配政策

根据《公司法》和最新《公司章程》的规定，公司现行有关股利分配政策如下：

1、公司的利润分配应重视对社会公众股东的合理投资回报，以可持续发展和维护股东权益为宗旨，保持利润分配政策的连续性与稳定性。公司分红回报规划应当着眼于公司的长远和可持续发展，综合考虑公司经营发展实际、股东要求

和意愿、社会资金成本、外部融资环境等因素。

2、公司可以采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利。在公司盈利且 现金能够满足公司持续经营和长期发展的前提条件下，公司将积极采取现金方式分配股利，原则上每年度进行一次现金分红，经公司董事会提议，股东大会批准，也可以进行中期现金分红。公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%；当年未分配的可分配利润可留待下一年度进行分配。确因特殊原因不能达到上述比例的，董事会应当向股东大会作特别说明。

3、公司根据年度的盈利情况及现金流状况，在保证最低现金分红比例和公司股本规模及股权结构合理的前提下，可采取股票方式分配股利，实现股本扩张与业绩增长保持同步。

4、公司应当制定年度利润分配预案，由董事会结合公司章程的规定和公司经营状况拟定。公司董事会在利润分配预案论证过程中，应当与独立董事、监事充分讨论，在考虑对全体股东持续、稳定、科学的回报基础上形成利润分配预案。公司董事会审议通过的公司利润分配方案，应当提交公司股东大会进行审议。如需调整具体利润分配方案，应重新履行程序。

5、公司当年盈利而董事会未提出现金分配预案的，应当在年度报告中披露原因并说明用途和使用计划，并由独立董事发表独立意见，董事会审议通过后提交股东大会审议批准，并由董事会向股东大会做出说明。

6、因公司生产经营情况和长期发展的需要确需调整利润分配政策的，应以保护股东利益为出发点，调整后的利润分配政策不得违反相关法律法规、规范性文件以及公司章程的有关规定，利润分配政策调整方案需事先征求独立董事和监事会的意见，独立董事应该发表独立意见，经董事会审议通过后提交股东大会审议，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

7、公司审议利润分配调整方案时，应当通过多种渠道充分听取中小股东意见（包括但不限于提供网络投票、邀请中小股东参会），董事会、独立董事和符合一定条件的股东可以向公司股东征集其在股东大会的投票权。

## （二）股东回报规划

为完善和健全公司的分红决策程序和监督机制，积极回报投资者，根据中

国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》、《上海证券交易所上市公司现金分红指引》及《公司章程》等相关文件的规定和要求，并综合考虑公司自身情况及外部环境等因素，公司董事会制订了《烽火通信科技股份有限公司未来三年（2019年-2021年）股东分红回报规划》（以下简称“《回报规划》”）。《回报规划》相关议案已经2019年4月25日召开的公司第七届董事会第六次会议审议通过，并经2019年5月17日召开的公司2018年年度股东大会审议通过。

根据上述《回报规划》，公司原则上每三年重新审阅一次股东分红回报规划，根据公司状况、独立董事、监事和股东（特别是中小股东）的意见，对公司正在实施的利润分配政策作出适当且必要的调整，以确定该时段的股东分红回报规划。若公司未发生《公司章程》规定的调整利润分配政策的情形，可以参照最近一次制定或修订的股东分红回报规划执行，不另行制定未来三年的股东分红回报规划。公司因国家法律法规和证券监管部门对上市公司的利润分配政策颁布新的规定或公司外部经营环境、自身经营状况发生较大变化，经过详细论证后，认为确有必要的，可以对本规划进行调整或者变更。董事会就调整或变更本规划的合理性进行充分讨论，形成专项决议后提交股东大会审议。

以下就《回报规划》具体内容说明如下：

### **1、制定《回报规划》的原则**

在符合国家相关法律法规及《公司章程》有关利润分配相关条款的前提下，既要重视对投资者合理的投资回报，同时兼顾公司的实际经营情况和长远及可持续性发展。公司的利润分配不得超过累计可供分配利润的范围，亦不得损害公司的持续经营能力。

### **2、制定《回报规划》的考虑因素**

公司着眼于长远和可持续发展，在综合考虑公司经营发展实际、股东要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境等因素的基础上，建立对投资者持续、稳定、科学的回报机制，保证利润分配政策的连续性和稳定性。

### **3、未来三年（2019年-2021年）股东回报的具体事项**

#### **（1）利润分配形式**



公司可以采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利。

### （2）现金利润分配

在公司盈利且现金能够满足公司持续经营和长期发展的前提条件下，公司将积极采取现金方式分配股利。

公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%，具体比例由董事会根据公司实际情况制定后提交股东大会审议通过；当年未分配的可分配利润可留待下一年度进行分配。公司在特殊情况下无法按照既定的现金分红政策或最低现金分红比例确定当年利润分配方案的，将在年度报告中披露具体原因以及独立董事的明确意见；且当年利润分配方案应当经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

### （3）差异化的现金分红政策

公司董事会将考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

### ④现金分红间隔期间

原则上公司每年度进行一次现金分红，经公司董事会提议，股东大会批准，也可以进行中期现金分红。

公司当年盈利而董事会未提出现金分配预案的，董事会将就不进行现金分红的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，并由独立董事发表独立意见。分红议案将经董事会审议通过后提交股东大会审议并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过后，在公司指定媒体上进行披露。

#### （4）公司发放股票股利的具体条件

在实施现金分红的同时，公司将根据年度的盈利情况及现金流状况，在保证最低现金分红比例和公司股本规模及股权结构合理的前提下，综合考虑公司成长性、每股净资产的摊薄等因素，也可采取股票方式分配股利，实现股本扩张与业绩增长保持同步。

#### （5）利润分配方案的执行

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会将在股东大会召开后两个月内完成股利（或股份）的派发事项。

### 4、利润分配方案的决策程序和调整机制

（1）董事会结合公司的盈利情况、资金需求和对全体股东持续、稳定、科学的回报基础上形成利润分配预案。董事会在拟定利润分配方案时，认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，与独立董事、监事充分讨论，独立董事应当发表明确意见。

（2）独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

（3）公司董事会在审议利润分配方案时，须经全体董事过半数表决同意。

（4）利润分配方案须经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 1/2 以上通过。

（5）公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要确需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反相关法律法规、规范性文件以及《公司章程》的有关规定，利润分配政策调整方案需事先征求独立董事和监事会的意见，经独立董事发表独立意见、董事会审议通过后提交股东大会审议。

公司在审议利润分配调整方案时，将通过多种渠道充分听取中小股东意见（包括但不限于提供网络投票、邀请中小股东参会），董事会、独立董事和符合一定条件的股东可以向公司股东征集其在股东大会的投票权。

### （三）最近三年现金分红情况

公司最近三年现金分红情况如下表所示：

单位：万元

年度	分红方案 (含税)	①现金分红金 额(含税)	②归属上市公司股 东净利润	③现金分红比例=①/②
2016年	10股派3.4元	35,573.28	76,043.34	46.78%
2017年	10股派3.4元	37,873.93	82,496.34	45.91%
2018年	10股派3.4元	39,735.82	84,385.95	47.09%
合计		<b>113,183.03</b>	<b>242,925.63</b>	<b>46.59%</b>
最近三年累计现金分红占最近三年实现的年均可分配利润的比例为 <b>139.77%</b>				

#### (四) 未分配利润使用情况

为保持公司的可持续发展，公司历年滚存的未分配利润将用作公司（含各控股子公司、孙公司）业务发展资金，继续投入生产经营，包括用于固定资产投资项目、日常运营、补充流动资金等。

## 十四、发行债券和资信情况

公司最近三年不存在发行债券的情况。

## 十五、董事、监事、高级管理人员基本情况

### (一) 董事、监事、高级管理人员基本情况

#### 1、董事、监事、高级管理人员任职依据情况

公司现任董事、监事和高级管理人员任职情况及任职依据如下表所示：

序号	职务	姓名	任职依据
1	董事长	鲁国庆	2017年12月召开的2017年第三次临时股东大会 2017年12月召开的第七届董事会第一次会议
2	副董事长	何书平	2017年12月召开的2017年第三次临时股东大会 2017年12月召开的第七届董事会第一次会议
3	董事	刘会亚	2019年9月召开的2019年第二次临时股东大会
4	董事	陈山枝	2019年9月召开的2019年第二次临时股东大会
5	董事	戈俊	2019年9月召开的2019年第二次临时股东大会
6	董事	梁军	2017年12月召开的2017年第三次临时股东大会
7	董事	陶军	2017年12月召开的2017年第三次临时股东大会

8	独立董事	胡华夏	2017年12月召开的2017年第三次临时股东大会
9	独立董事	余明桂	2017年12月召开的2017年第三次临时股东大会
10	独立董事	岳琴舫	2017年12月召开的2017年第三次临时股东大会
11	独立董事	田志龙	2017年12月召开的2017年第三次临时股东大会
12	监事会主席	余少华	2017年12月召开的2017年第三次临时股东大会 2017年12月召开的第七届监事会第一次会议
13	监事	丁峰	2017年12月召开的2017年第三次临时股东大会
14	监事	吴海波	2017年12月召开的2017年第三次临时股东大会
15	监事	张海燕	2017年12月召开的2017年第三次临时股东大会
16	职工监事	何岩	2017年12月召开的2017年职工代表大会
17	职工监事	叶青	2017年12月召开的2017年职工代表大会
18	职工监事	尹淑妮	2017年12月召开的2017年职工代表大会
19	总裁	戈俊	2018年4月召开的第七届董事会第二次会议
20	副总裁	杨壮	2018年4月召开的第七届董事会第二次会议
21	董事会秘书	符宇航	2017年12月召开的第七届董事会第一次会议
	副总裁、财务总监	符宇航	2018年4月召开的第七届董事会第二次会议
22	副总裁	何建明	2018年4月召开的第七届董事会第二次会议
23	副总裁	王彦亮	2018年4月召开的第七届董事会第二次会议
24	副总裁	曾军	2018年4月召开的第七届董事会第二次会议
25	副总裁	蓝海	2018年4月召开的第七届董事会第二次会议
26	副总裁	范志文	2018年4月召开的第七届董事会第二次会议

公司现任董事、监事及董事会秘书任期至2020年12月24日止，高级管理人员任期至2020年4月11日止。

## 2、公司董事、监事、高级管理人员简历

(1) 董事长：鲁国庆，男，1962年出生，教授级高级工程师，硕士研究生毕业，中国国籍。现任烽火通信董事长，同时担任中国信科副董事长、总经理，邮科院党委书记、执行董事兼总经理，烽火科技董事长、党委书记、总裁，理工光科董事长，光谷烽火董事长；曾任邮科院院长、副院长、院长助理、总会计师，烽火通信副董事长，光迅科技副董事长。

(2) 董事：刘会亚，男，1962 年出生，中共党员，研究生毕业，中国国籍。现任烽火通信董事，同时担任中国信科董事、党委副书记，电科院党委常委、纪委书记；曾任中国人民解放军 87403 部队战士、班长、军校学员及排、连主官，国家民政部人事教育司副主任科员，商业部直属机关党委副主任科员、主任科员，国家国内贸易部直属机关党委宣传部主任科员、副处长、处长，国家国内贸易局直属机关党委办公室处长，国家经济贸易委员会直属机关党委宣传部部长，国务院国资委直属机关党委宣传部部长，国务院国资委直属机关纪委副书记。

(3) 副董事长：何书平，男，1965 年出生，高级工程师，硕士研究生毕业，中国国籍。现任烽火通信副董事长、烽火国际董事长，同时担任中国信科副总经理、邮科院副总经理、烽火科技董事及副总裁、银泰科技董事长、虹信通信董事长、楚天云董事；曾任邮科院副院长、院长助理，烽火通信总裁、副总裁。

(4) 董事：陈山枝，男，1969 年出生，中共党员，博士研究生毕业，中国国籍。现任烽火通信董事，同时担任中国信科副总经理、党委常委，电科院副总经理、党委常委；曾任北京高鸿通信技术有限公司部门经理、副总工程师、总工程师、副总经理，大唐电信科技股份有限公司副总工程师，电信科学技术研究院战略部主任，副总工程师、总工程师，大唐电信科技产业控股有限公司副总裁，电信科学技术研究院副院长、党组成员。

(5) 董事：戈俊，男，1973 年出生，高级会计师，硕士研究生毕业，中国国籍。现任烽火通信董事、总裁，同时担任烽火星空董事长、广发基金董事、烽火超微董事长；曾任烽火通信副总裁、财务总监兼董事会秘书。

(6) 董事：梁军，男，1967 年出生，高级工程师，研究生硕士毕业，中国国籍。现任烽火通信董事，同时担任中通服创发科技有限责任公司董事兼总经理；曾任湖南省通信产业服务有限公司集团客户部主任、市场部主任，湖南三力信息技术有限公司副总经理、董事。

(7) 董事：陶军，男，1968 年出生，本科毕业，中国国籍。现任烽火通信董事，同时担任江苏省通信服务有限公司董事、副总经理，江苏电信实业侨宁置业有限公司董事长、华信藤仓董事、江苏省电信实业集团有限责任公司董事；曾任江苏省邮电建设工程有限公司总经理、副总经理。

(8) 独立董事：胡华夏，男，1965 年出生，教授，博士研究生毕业，中国国籍。现任烽火通信独立董事，武汉理工大学管理学院会计系主任、教授、博士生导师，同时担任湖北毅兴智能装备股份有限公司董事。

(9) 独立董事：余明桂，男，1974 年出生，教授，博士研究生毕业，中国国籍。现任烽火通信独立董事、武汉大学经济与管理学院教授、博士生导师，同时担任武汉洪创投资管理有限公司董事、广东新三板信息科技有限公司董事、武汉天喻信息产业股份有限公司独立董事、湖北回天新材料股份有限公司独立董事、银亿股份有限公司独立董事、湖北鼎龙控股股份有限公司独立董事、大道惟诚（武汉）信息科技有限公司监事、武汉智库在线信息科技有限公司监事。

(10) 独立董事：岳琴舫，男，1963 年出生，本科毕业，中国国籍。现任烽火通信独立董事、湖北今天律师事务所合伙人、武汉武商集团股份有限公司独立董事。

(11) 独立董事：田志龙，男，1961 年出生，教授，博士研究生毕业，中国国籍。现任烽火通信独立董事、现任华中科技大学管理学院营销与战略管理方向教授、博士生导师，同时担任武汉力源信息技术股份有限公司独立董事、湖北联合天诚防伪技术股份有限公司董事。

(12) 监事会主席：余少华，男，1962 年出生，中国工程院信息与电子工程学部院士，教授级高级工程师，博士研究生毕业，中国国籍。现任烽火通信监事会主席，同时担任中国信科副总经理、邮科院副总经理、烽火科技董事及副总裁、光迅科技董事长、虹信通信董事、烽火众智董事、网锐检测董事长；曾任邮科院副院长、院长助理，烽火通信副总裁、烽火网络总经理。

(13) 监事：丁峰，男，1971 年出生，高级工程师，硕士研究生毕业，中国国籍。现任烽火通信监事，同时担任中国信科总经理办公室主任、邮科院监事，烽火科技监事会主席、同博科技董事长、烽火众智监事会主席、银泰科技监事会主席、光谷烽火监事会主席、武汉光谷国际光电子资源配置中心有限公司监事；曾任虹信通信副总裁、党总支副书记。

(14) 监事：吴海波，男，1974 年出生，高级会计师，硕士研究生毕业，中国国籍。现任烽火通信监事，同时担任中国信科财务管理部主任、光迅科技董

事、长江通信董事、虹信通信监事会主席、同博科技监事；曾任光迅科技财务总监、证券事务代表，武汉众环会计师事务所高级经理、电信器件监事、光迅电子监事。

(15) 监事：张海燕，女，1972 年出生，高级工程师，硕士研究生毕业，中国国籍。现任烽火通信监事，同时担任中国信科办公室副主任兼外事办公室主任、烽火国际董事。

(16) 职工监事：何岩，男，1963 年出生，教授级高级工程师，博士研究生毕业，中国国籍。现任烽火通信职工监事、网络产出线项目管理部高级研发项目经理；曾任烽火通信宽带产品部专项经理。

(17) 职工监事：叶青，女，1968 年出生，本科毕业，中国国籍。现任烽火通信职工监事、烽火集成人力资源主管；曾任烽火集成人力资源专员。

(18) 职工监事：尹淑妮，女，1974 年出生，本科毕业，中国国籍。现任烽火通信职工监事、系统设备制造部总成部合同管理员；曾任烽火通信系统设备制造部组长。

(19) 副总裁：杨壮，男，1962 年出生，教授级高级工程师，硕士研究生毕业，中国国籍。现任烽火通信副总裁，同时担任烽火技服董事；曾任烽火通信总裁助理、烽火网络董事。

(20) 副总裁、财务总监兼董事会秘书：符宇航，女，1971 年出生，高级会计师，硕士研究生毕业，中国国籍。现任烽火通信副总裁、财务总监兼董事会秘书，同时担任烽火集成监事、烽火国际董事、烽火网络董事；曾任邮科院财务管理部主任、副主任，烽火富华监事、黄冈烽火科技产业投资有限公司监事、同博科技监事。

(21) 副总裁：何建明，男，1964 年出生，教授级高级工程师，硕士研究生毕业，中国国籍。现任烽火通信副总裁，同时担任烽火集成董事、烽火国际董事、烽火网络董事、飞思灵微电子董事长、烽火超微董事；曾任烽火通信总裁助理。

(22) 副总裁：王彦亮，男，1969 年出生，高级工程师，硕士研究生毕业，中国国籍。现任烽火通信副总裁，同时担任烽火藤仓董事长、烽火锐拓董事长、

藤仓烽火副董事长、拉美线缆董事；曾任烽火通信总裁助理、烽火飞虹董事、藤仓烽火总经理、烽火海洋董事长。

(23) 副总裁：曾军，男，1977 年出生，高级工程师，硕士研究生毕业，中国国籍。现任烽火通信副总裁，同时担任烽火集成监事、烽火网络董事、烽火技服董事长；曾任烽火通信客服中心主任、国内市场总部副总经理、光谷智慧董事长。

(24) 副总裁：蓝海，1977 年出生，工程师，硕士研究生毕业，中国国籍。现任烽火通信副总裁，同时担任烽火集成董事长、烽火普天董事长、厦门烽火文广科技有限公司董事长、烽火星空董事、楚天云董事、虹润风云(上海)医疗管理股份有限公司董事、烽火云科技董事、新疆数字兵团信息产业发展有限责任公司董事；曾任烽火通信线缆产出线总裁、烽火集成总经理。

(25) 副总裁：范志文，1979 年出生，工程师，硕士研究生毕业，中国国籍。现任烽火通信副总裁，同时担任公司网络产出线总裁、飞思灵微电子总经理、光电子创新中心董事、烽火光网董事长兼总经理、烽火集成董事、烽火超微董事、烽火技服董事；曾任公司网络产出线副总裁、光网络产品部副总经理、成都烽火云网信息技术有限公司董事长。

### 3、董事、监事、高级管理人员 2018 年度在公司领取薪酬情况

姓名	职务	2018 年度从公司领取的报酬总额(万元) (税前)	2018 年度是否在关联单位领取报酬
鲁国庆	董事长	不在公司领取报酬津贴	是
何书平	副董事长	不在公司领取报酬津贴	是
刘会亚	董事	不在公司领取报酬津贴	是
陈山枝	董事	不在公司领取报酬津贴	是
戈俊	董事、总裁	126	否
梁军	董事	不在公司领取报酬津贴	否
陶军	董事	不在公司领取报酬津贴	否
胡华夏	独立董事	4	否
余明桂	独立董事	4	否
岳琴舫	独立董事	4	否
田志龙	独立董事	4	否



余少华	监事会主席	不在公司领取报酬津贴	是
丁峰	监事	不在公司领取报酬津贴	是
吴海波	监事	不在公司领取报酬津贴	是
张海燕	监事	不在公司领取报酬津贴	是
何岩	职工监事	24.21	否
叶青	职工监事	15.18	否
尹淑妮	职工监事	13.1	否
杨壮	副总裁	109	否
符宇航	副总裁、财务总监兼 董事会秘书	100	否
何建明	副总裁	109	否
王彦亮	副总裁	109	否
曾军	副总裁	105	否
蓝海	副总裁	100	否
范志文	副总裁	85	否

## (二) 董事、监事、高级管理人员持有公司股份情况

1、公司董事、高级管理人员直接持有公司股份情况如下表所示：

序号	姓名	职务	截至2019年6月30日持 股数量（股）	持股原因
1	鲁国庆	董事长	150,000	公司股权激励
2	何书平	副董事长	178,500	公司股权激励
3	戈俊	董事、高级管理 人员	327,500	公司股权激励
4	杨壮	高级管理人员	320,387	公司股权激励
5	符宇航	高级管理人员	140,000	公司股权激励
6	何建明	高级管理人员	287,250	公司股权激励
7	王彦亮	高级管理人员	318,750	公司股权激励
8	曾军	高级管理人员	278,500	公司股权激励
9	蓝海	高级管理人员	268,500	公司股权激励
10	范志文	高级管理人员	170,000	公司股权激励
合计			2,860,434	

除上述情况外，公司其他董事、高级管理人员未直接持有公司股份。

2、公司监事均未直接持有公司股份。

## (三) 董事、监事、高级管理人员兼职情况

姓名	职务	关联任职单位	兼任职务	任职单位与公司关系
鲁国庆	董事长	邮科院	党委书记、执行董事、总经理	间接控股股东
		烽火科技	党委书记、董事长、总裁	控股股东
		中国信科	副董事长、总经理	间接控股股东
		理工光科	董事长	受同一控制
		光谷烽火	董事长	受同一控制
何书平	副董事长	中国信科、邮科院	副总经理	间接控股股东
		烽火科技	董事、副总裁	控股股东
		楚天云	董事	公司参股子公司
		虹信通信	董事长	受同一控制
		银泰科技	董事长	公司董事担任董事的企业
刘会亚	董事	电科院	党委常委、纪委书记	受同一控制
		中国信科	党委副书记	间接控股股东
陈山枝	董事	中国信科	副总经理、党委常委	间接控股股东
		电科院	副总经理、党委常委	受同一控制
戈俊	董事、总裁	广发基金	董事	参股公司
梁军	董事	中通服创发科技有限责任公司	董事兼总经理	公司董事担任董事兼总经理的企业
陶军	董事	江苏省通信服务有限公司	董事、副总经理	公司董事担任董事、副总经理的企业
		江苏电信实业侨宁置业有限公司	董事长	公司董事担任董事长的企业
		江苏省电信实业集团有限责任公司	董事	公司董事担任董事的企业
胡华夏	独立董事	武汉理工大学	教授、博士生导师、管理学院会计系主任	公司董事任职单位

		湖北毅兴智能装备股份有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
余明桂	独立董事	武汉大学	教授、博士生导师	公司董事任职单位
		武汉天喻信息产业股份有限公司	独立董事	公司董事担任独立董事的企业
		湖北回天新材料股份有限公司	独立董事	公司董事担任独立董事的企业
		大道惟诚（武汉）信息科技有限公司	监事	公司董事担任监事的企业
		武汉智库在线信息科技有限公司	监事	公司董事担任监事的企业
		银亿股份有限公司	独立董事	公司董事担任独立董事的企业
		湖北鼎龙控股股份有限公司	独立董事	公司董事担任独立董事的企业
		武汉洪创投资管理有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		广东新三板信息科技有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
岳琴舫	独立董事	湖北今天律师事务所	律师	公司董事任职单位
		武汉武商集团股份有限公司	独立董事	公司董事担任独立董事的企业
田志龙	独立董事	华中科技大学	教授	公司董事任职单位
		武汉力源信息技术股份有限公司	独立董事	公司董事担任独立董事的企业
		湖北联合天诚防伪技术股份有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
余少华	监事会主席	中国信科	副总经理	间接控股股东
		邮科院	副总经理	间接控股股东
		烽火科技	董事、副总裁	控股股东
		烽火众智	董事	受同一控制
		光迅科技	董事长	受同一控制
		虹信通信	董事	受同一控制
		网锐检测	董事长	受同一控制
丁峰	监事	中国信科	总经理办公室主任	间接控股股东
		邮科院	监事	间接控股股东
		烽火科技	监事会主席	控股股东

		武汉光谷国际光电子资源配置中心有限公司	监事	受同一控制
		同博科技	董事长	受同一控制
		烽火众智	监事会主席	受同一控制
		银泰科技	监事会主席	公司董事担任董事的企业
		光谷烽火	监事会主席	受同一控制
吴海波	监事	中国信科	财务管理部主任	间接控股股东
		光迅科技	董事	受同一控制
		长江通信	董事	受同一控制
		同博科技	监事	受同一控制
		虹信通信	监事	受同一控制
张海燕	监事	中国信科	总经理办公室副主任兼外事办公室主任	间接控股股东
何岩	职工监事	-	-	-
叶青	职工监事	-	-	-
尹淑妮	职工监事	-	-	-
杨壮	副总裁	-	-	-
符宇航	副总裁、财务总监、董事会秘书	-	-	-
何建明	副总裁	-	-	-
王彦亮	副总裁	藤仓烽火	副董事长	参股公司
曾军	副总裁	-	-	-
蓝海	副总裁	厦门烽火文广科技有限公司	董事长	参股子公司
		楚天云	董事	参股子公司
		烽火普天	董事长	参股子公司
		虹润风云(上海)医疗管理股份有限公司	董事	参股子公司
		新疆数字兵团信息产业发展有限责任公司	董事	参股子公司
范志文	副总裁	光电子创新中心	董事	参股子公司

## 十六、管理层激励情况

### （一）2009 年股票期权激励计划

经国务院国资委“国资分配【2008】248 号”《关于烽火通信科技股份有限公司实施中长期激励计划的批复》批准,并经公司于 2009 年 4 月 8 日召开的 2009 年度第一次临时股东大会审议通过,公司实施了《烽火通信科技股份有限公司首期股票期权激励计划》,同意对公司的董事(不含独立董事)、高级管理人员及关键岗位员工共计 149 人授予股票期权,共计 236 万份,每股行权价格为 17.76 元。股票期权激励计划的有效期为 10 年,行权限制期为 2 年(即股票期权授权日与获授股票期权首次可行权日之间的间隔),标的股份的来源为公司向激励对象定向发行的股票,授权日为 2009 年 4 月 29 日,激励对象自股票期权授权日满 2 年后可以开始行权。

本次激励计划分四期按照 25% 比例匀速行权,每期行权有效期为三年:

第一期行权:在满足 2011 年规定的行权条件下,激励对象自授权日满两年后的第一个交易日起至授权日满五年的交易日当日止,在可行权日可行权额度为获授股票期权总额的 25%;

第二期行权:在满足 2012 年规定的行权条件下,激励对象自授权日满三年后的第一个交易日起至授权日满六年的交易日当日止,在可行权日可行权额度为获授股票期权总额的 25%;

第三期行权:在满足 2013 年规定的行权条件下,激励对象自授权日满四年后的第一个交易日起至授权日满七年的交易日当日止,在可行权日可行权额度为获授股票期权总额的 25%;

第四期行权:在满足 2014 年规定的行权条件下,激励对象自授权日满五年后的第一个交易日起至授权日满八年的交易日当日止,在可行权日可行权额度为获授股票期权总额的 25%。

激励对象应当根据考核结果行权或者兑现。授予公司董事、高级管理人员的期权,在本计划最后一期行权时,应保留授予总量的 20% 至任职(或任期)考核或经济责任审计结果合格后行权。

激励对象获授股票期权分配情况如下表：

序号	姓名	获授期权数量(万份)	获授期权占期权计划总量比例
1	童国华	3.90	1.65%
2	鲁国庆	3.50	1.48%
3	吕卫平	3.50	1.48%
4	徐杰	3.50	1.48%
5	何书平	3.90	1.65%
6	李广成	3.80	1.61%
7	但帮荣	3.80	1.61%
8	姚明远	3.80	1.61%
9	熊向峰	3.80	1.61%
10	杨壮	3.80	1.61%
11	戈俊	2.00	0.85%
12-149	关键管理技术岗位合计138人	196.70	83.35%
总计149人		236.00	100.00%

## (二) 2014 年向激励对象授予限制性股票

经国务院国资委“国资分配【2014】841号”《关于烽火通信科技股份有限公司实施第二期股权激励计划的批复》批准，并经公司于2014年10月31日召开的2014年度第二次临时股东大会及于2014年11月13日召开的第五届董事会第十二次临时会议分别审议通过，同意向732名激励对象授予不超过2,879.50万股限制性股票，激励对象包括公司董事、高级管理人员以及经公司董事会认定的对公司经营业绩和未来发展有直接影响的核心管理、业务及技术骨干。限制性股票计划有效期自限制性股票授予之日起计算为5年，限制性股票的有效期包括授予后的2年锁定期和3年解锁期。锁定期内，激励对象根据激励计划持有的限制性股票将被锁定且不得以任何形式转让。解锁安排如表所示：

解锁安排	解锁时间	可解锁数量占限制性股票数量比例
第一次解锁	自授予日起24个月后的首个交易日起至授予日起36个月内的最后一个	1/3

	交易日当日止	
第二次解锁	自授予日起36个月后的首个交易日起至授予日起48个月内的最后一个交易日当日止	1/3
第三次解锁	自授予日起48个月后的首个交易日起至授予日起60个月内的最后一个交易日当日止	1/3

激励对象持有的限制性股票需在激励对象满足考核条件时才能解锁。授予董事、高级管理人员的限制性股票中不低于20%的部分锁定至任期期满或经济责任审计结果合格后解锁。

激励对象获授限制性股票分配情况如下表：

序号	姓名	获授限制性股票数量（万份）	占授予总量的比例
1	童国华	15.00	0.52%
2	鲁国庆	13.00	0.45%
3	吕卫平	13.00	0.45%
4	徐杰	13.00	0.45%
5	何书平	16.00	0.56%
6	李广成	14.00	0.49%
7	姚明远	14.00	0.49%
8	杨壮	14.00	0.49%
9	戈俊	14.00	0.49%
10	何建明	14.00	0.49%
11	王彦亮	13.00	0.45%
12	曾军	13.00	0.45%
13	蓝海	13.00	0.45%
14-732	关键管理技术岗位合计 719人	2,700.50	93.78%
	<b>总计732人</b>	<b>2,879.50</b>	<b>100.00%</b>

### （三）2018 年向激励对象授予限制性股票

国务院国资委“国资分配【2018】373号”《关于烽火通信科技股份有限公司实施第三期股权激励计划有关意见的复函》批准，并经公司于2018年9月4日召开的2018年度第一次临时股东大会及于2018年9月10日召开的第七届董事会第二次临时会议分别审议通过，同意向1,703名激励对象授予总计不超过5,800万股限制性股票，向激励对象授予5,500万股限制性股票，预留300万股激励，每股行权价格为13.01元，对象包括公司董事、高级管理人员以及经公司董事会认定的对公司经营业绩和未来发展有直接影响的核心管理、业务及技术骨

干。限制性股票计划有效期自限制性股票授予之日起计算为5年，本次首次授予的限制性股票的有效期限包括授予后的2年锁定期和3年解锁期、本次预留授予的限制性股票的有效期限包括授予后的3年锁定期和4年解锁期。锁定期内，激励对象根据激励计划持有的限制性股票将被锁定且不得以任何形式转让。解锁安排如表所示：

解锁安排	解锁时间	可解锁数量占限制性股票数量比例
第一次解锁	自授予日起24个月后的首个交易日起至授予日起36个月内的最后一个交易日当日止	1/3
第二次解锁	自授予日起36个月后的首个交易日起至授予日起48个月内的最后一个交易日当日止	1/3
第三次解锁	自授予日起48个月后的首个交易日起至授予日起60个月内的最后一个交易日当日止	1/3

本计划预留授予的限制性股票的解锁期及各解锁时间安排如下表所示：

解锁安排	解锁时间	可解锁数量占限制性股票数量比例
第一次解锁	自首次授予日起36个月后的首个交易日起至首次授予日起48个月内的最后一个交易日当日止	1/2
第二次解锁	自首次授予日起48个月后的首个交易日起至首次授予日起60个月内的最后一个交易日当日止	1/2

激励对象持有的限制性股票需在激励对象满足考核条件时才能解锁。授予董事、高级管理人员的限制性股票中不低于20%的部分锁定至任期期满或经济责任审计结果合格后解锁。

根据公司2018年第一次临时股东大会的授权，公司董事会认为本次限制性股票激励计划规定的首次授予条件已经成就，同意确定以2018年9月10日为授予日，向1,703名激励对象以13.01元/股的授予价格授予5,500万股股限制性股票。3名激励对象因个人原因自愿放弃其全部获授的限制性股票。由此，公司实际向1,700名激励对象首次授予限制性股票登记数量为5,496.40万股。

激励对象获授限制性股票分配情况如下表：



序号	姓名	获授限制性股票数量（万份）	占授予总量的比例
1	戈俊	15	0.26%
2	李广成	15	0.26%
3	杨壮	14	0.24%
4	符宇航	14	0.24%
5	WANG JIANLI(王建利)	14	0.24%
6	何建明	14	0.24%
7	王彦亮	14	0.24%
8	曾军	14	0.24%
9	蓝海	14	0.24%
10	范志文	13	0.22%
11-1700	其他相关核心骨干人员 (1,690人)	5,359	92.40%
	预留权益	300	5.172%
	<b>合计（1,700人）</b>	<b>5,800</b>	<b>100.00%</b>

## 第五节 同业竞争与关联交易

### 一、同业竞争情况

#### (一) 与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业同业竞争情况的说明

##### 1、公司及其控股子公司的主要产品/业务

公司主要产品是光通信传输设备、光通信接入设备、光纤、光缆以及数据网络产品等。公司及其控股子公司开展业务的具体情况如下：

序号	企业名称	主要产品/业务
1	烽火通信	光通信传输设备、光通信接入设备、光纤、光缆及数据网络产品。
2	烽视威	从事有线数字互动电视系统、宽带网络的数字互动电视系统的软硬件的研发、销售和维护。
3	烽火集成	从事机电系统、通信网络系统、计算机信息系统等方面的软件和信息系统集成。
4	烽火藤仓	从事光纤预制棒和光纤的研发、设计、生产销售和售后服务，产品主要是光纤。
5	烽火国际	光纤通信、数据通信、无线通信等各系列相关产品及物资的国际贸易。
6	烽火网络	宽带网络设备，包括路由器、以太网交换机、协议转换器等，属于通信系统设备领域。
7	第三代通信	从事光纤通信和相关信息通信领域科技开发及相关高新技术产品销售。
8	烽火星空	信息安全产品、计算机软硬件产品及系统集成工程设计、施工、技术服务等。
9	烽火技服	通信工程咨询、规划、设计、施工、监理、技术服务等。
10	波兰烽火	该公司为烽火国际在波兰设立的子公司，主要负责烽火在该地区的贸易活动，无经营性生产。
11	马来西亚烽火	该公司为烽火国际在马来西亚设立的子公司，主要负责烽火在该地区的贸易活动，无经营性生产。
12	泰国烽火	该公司为烽火国际在泰国设立的子公司，主要负责烽火在该地区的贸易活动，无经营性生产。
13	印尼烽火	该公司为烽火国际在印度尼西亚设立的子公司，主要负责烽火在该地区的贸易活动，无经营性生产。
14	沙特烽火	该公司为烽火国际在沙特设立的子公司，主要负责烽火在该地区的贸易活动，无经营性生产。
15	德国烽火	该公司为烽火国际在德国设立的子公司，主要负责烽火在该地区的贸易活动，无经营性生产。
16	巴西烽火	该公司为烽火国际在巴西设立的子公司，主要负责烽火在该地区的贸易活动，无经营性生产。
17	菲律宾烽火	该公司为烽火国际在菲律宾设立的子公司，主要负责烽火在该地区的贸易活动，无经营性生产。
18	智利烽火	该公司为烽火国际在智利设立的子公司，主要负责烽火在该地区的贸易活动，无经营性生产。
19	缅甸烽火	该公司为烽火国际在缅甸设立的子公司，主要负责烽火在该地区的贸易活动，无经营性生产。
20	印度烽火	该公司为烽火通信在印度设立的子公司，主要业务为通信设备的组装、生产、销售。
21	拉美线缆	该公司为烽火通信在厄瓜多尔设立的子公司，主要业务为光缆生产、销售。
22	马克康	该公司为烽火国际在泰国设立的子公司，截至报告期末，尚未开展实际经营活动。
23	巴基斯坦烽火	该公司为烽火国际在巴基斯坦设立的子公司，主要负责烽火在该地区的贸易活动，无经营性生产。
24	锐光信通	从事光通信设备、光纤、光纤预制棒、光材料及相关产品的研发、生产及销售。

25	西安烽火软件	计算机软硬件、通信电子产品及相关产品研究、开发、销售；计算机及通信产品的系统集成、施工及技术服务。
26	烽火汇鑫	信息技术及相关产品的开发、研制、技术服务；计算机系统集成；信息技术咨询服务；计算机软硬件生产、销售；网络及数据通信产品的生产、销售；建筑智能化相关产业。
27	烽火云科技	云计算业务、数据处理、存储服务、IDC基础业务和增值业务、计算机系统技术服务、咨询、技术开发、设计、施工、技术转让、系统集成等，计算机软、硬件开发、销售、节能环保技术的研发与咨询服务，商务信息咨询、新能源系统、节能环保系统的设计、施工和系统集成。
28	烽火投资	光纤通信和相关通信技术产业、软件和电子信息产业、信息安全等产业投资；实业投资与资产管理；科技工业园区建设；科技工业园区配套设施管理；工业设备及房屋租赁；物业服务及园区景观等配套服务；货物进出口业务（不含国家禁止和限制的进出口货物）。
29	长春烽火	从事光纤光缆产品的研发、生产、加工、销售业务，为发行人在长春设立的光缆生产基地。
30	北方光通信	从事通信光缆、光缆工程及与通信技术有关的光电产品的开发、生产，为发行人在西安设立的光缆生产基地。
31	大唐线缆	从事光纤、光缆和光通信传输设备的生产销售和售后服务，产品主要是光纤光缆。
32	烽火超微	通用服务器、高性能计算机、存储产品、云计算、交换机、工作站软硬件产品的技术开发和产品生产、销售和售后服务。
33	飞思灵微电子	集成电路及其系统、软件的研究、开发、设计、生产与销售；集成电路相关技术开发、技术转让、技术咨询及技术服务；经营进出口业务。
34	烽火锐拓	光纤、光棒、光电材料及通信设备的技术开发、制造及销售。
35	南京烽火软件	计算机软硬件、通信产品研发、销售；计算机及通信产品的系统集成、施工及技术服务。
36	烽火海洋	海底光缆的研发、生产和销售。
37	西安烽火数字	电信增值业务。计算机软硬件、通信产品研究、开发、制造、销售；计算机及通信产品的技术服务、技术咨询、系统集成；云平台服务；云基础设施服务；云软件服务；数据处理；数据存储服务；物业管理；房屋租赁。
38	光谷智慧	云计算；数据处理、存储服务、IDC基础业务和增值业务；信息系统工程的设计、施工及系统集成、计算机系统集成及软硬件销售；信息咨询服务；基础软件服务、应用软件服务、系统集成服务、建筑智能化设计与施工；安全技术防范工程设计与施工；基础设施项目、高新技术项目的投资，建设项目管理；投资咨询；充值卡销售业务；受托办理移动及宽带相关业务；新能源发电设备、分布式电源及其配套产品的研制、生产、销售、服务、系统集成及技术转让；新能源发电工程的设计、开发、投资、建设及运营。
39	烽火立云	互联网建设、维护及运营；信息系统的工程设计、施工、系统集成；计算机信息咨询服务；计算机软硬件生产、销售；网络及数据通信产品的生产、销售；安全技术防范工程的设计、施工、维修；建筑智能化工程施工；教育咨询（不含出国留学）。
40	烽火云创	软件研发、生产、销售、推广、咨询、维护及技术服务；信息技术开发、技术服务；信息系统工程设计、施工、系统集成；软件信息咨询服务；计算机软硬件及辅助设备、网络及数据通信产品、通讯设备的生产、批发兼零售；安全技术防范工程设计与施工；建筑智能化工程施工；货物进出口、技术进出口、代理进出口。
41	烽火光网	电子产品的技术开发、技术咨询、技术服务；信息技术咨询服务；计算机软硬件的开发、生产、技术服务及批发兼零售。
42	烽火外贸	该公司为烽火国际在土耳其设立的子公司，主要负责烽火在该地区的贸易活动，无经营性生产。
43	新疆烽火	光纤通信和相关通信技术、信息技术领域科技开发。
44	烽火天地	计算机软硬件及通信电子产品的生产、研发、系统集成、销售、施工及技术服务、技术转让、技术咨询；数据处理服务。数据处理服务。

45	烽火安证	计算机专业技术领域内的技术服务、技术咨询。
46	江苏海量	数据应用技术及产品、计算机软硬件、通信电子技术及产品的的研发、销售、技术咨询、技术服务、租赁；通信工程设计、施工；计算机及通信产品的系统集成。
47	新疆烽火信息	计算机技术及软件的咨询、开发、销售、服务、转让；建筑智能化工程设计、施工及技术服务；计算机信息系统集成服务；交通智能化工程、机电设备安装工程。
48	成都烽火云网信息技术有限公司	集成电路、计算机软硬件、云计算、通信技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务、技术推广。
49	烽火美国	该公司为烽火通信在美国设立的研究所，主要负责光通信行业技术研发。
50	埃及烽火	该公司为烽火国际在埃及设立的子公司，主要负责烽火在该地区的贸易活动，无经营性生产。
51	越南烽火	该公司为烽火国际在越南设立的子公司，主要负责烽火在该地区的贸易活动，无经营性生产。
52	阿根廷烽火	该公司为烽火国际在阿根廷设立的子公司，主要负责烽火在该地区的贸易活动，无经营性生产。
53	俄罗斯烽火	该公司为烽火国际在俄罗斯设立的子公司，主要负责烽火在该地区的贸易活动，无经营性生产。
54	肯尼亚烽火	该公司为烽火国际在肯尼亚设立的子公司，主要负责烽火在该地区的贸易活动，无经营性生产。
55	墨西哥烽火	该公司为烽火国际在墨西哥设立的子公司，主要负责烽火在该地区的贸易活动，无经营性生产。
56	新加坡烽火	该公司为烽火国际在新加坡设立的子公司，主要负责烽火在该地区的贸易活动，无经营性生产。

## 2、公司控股股东及其下属企业的主要产品/业务

公司控股股东烽火科技、烽火科技的控股股东邮科院及邮科院的控股股东中国信科均主要从事对下属企业的投资管理，本身不从事具体生产经营活动，没有从事与发行人相同或类似的业务，与公司之间不存在同业竞争。

公司控股股东烽火科技、烽火科技的控股股东邮科院及邮科院的控股股东中国信科控制的其他企业的主要产品/业务请详见募集说明书“第四节、三、（四）、公司控股股东及实际控制人控制的其他重要子公司”。

## 3、公司与控股股东及其控制的企业间的同业竞争情况

### （1）公司与邮科院控制的企业间的同业竞争情况

报告期内，长江通信在光通信传输和接入网设备方面曾与公司存在同业竞争，具体情况如下：长江通信旗下控股子公司武汉日电光通信工业有限公司、武汉长江光网通信有限责任公司和武汉长光科技有限公司的主要业务为不同类型的光通信传输设备和光接入网设备的研发、生产和销售。烽火通信为国内大型的光通信传输设备和光接入网设备生产厂商，烽火通信生产的产品涵盖了上述三家公司的产品。烽火通信与上述三家公司的业务类型和产品类似，存在同业竞争。

A. 2015年5月，长江通信股东大会审议通过《关于挂牌转让子公司长光科

技有限公司股权的议案》，同意以公开挂牌方式转让长江通信持有的武汉长光科技有限公司 42.04% 股权；相关股权转让手续已于 2016 年 12 月完成，转让完成后，长江通信持有武汉长光科技有限公司的持股比例从 54.98% 减少为 12.94%。

B. 2016 年 12 月，长江通信总裁办公会审批批准，武汉长江光网通信有限责任公司（以下简称“长江光网”）自 2017 年 1 月起停止承接光通信设备业务的新订单，全面向智慧社区解决方案及服务等业务方向转型；原已签订的业务合同及相关维保义务继续履行或承担。2018 年 10 月，长江通信董事会通过决议，同意公司公开挂牌转让全资子公司长江光网 100% 股权。2018 年 11 月 16 日至 2018 年 12 月 14 日期间，长江通信将所持有的长江光网 100% 股权在北京产权交易所挂牌，公开征集受让方，并于 2018 年 12 月 17 日与武汉毅泰慧康科技有限公司签署了产权交易合同；2018 年 12 月 24 日，长江通信收到北京产权交易所出具的《企业国有资产交易凭证》。本次股权转让完成后，长江通信不再持有长江光网股权。

C. 2017 年 2 月，长江通信董事会作出决议并公告，拟挂牌转让武汉日电 2% 股权，转让完成后，长江通信在武汉日电拥有的董事会席位将减少至半数以下，不再成为武汉日电的控股股东。2017 年 7 月 25 日至 2017 年 8 月 21 日期间，长江通信将所持有的武汉日电 2% 股权在北京产权交易所挂牌，公开征集受让方，并于 2017 年 8 月 28 日与受让方武汉众邦领创科技有限责任公司（以下简称“众邦科技”）签署《产权交易合同》；2017 年 8 月 30 日，长江通信收到北京产权交易所出具的《企业国有资产交易凭证》。本次股权转让完成后，武汉日电更名为武汉众邦领创技术有限公司（以下简称“众邦技术”），长江通信在众邦技术拥有的董事席位将减少至半数以下，不再成为众邦技术的控股股东；本次股权转让完成后，长江通信与烽火通信的同业竞争问题全部得到解决。

除上述情形外，报告期内公司与邮科院控制的企业间不存在其他同业竞争的情形，本次发行也不会产生新的同业竞争情形。

## （2）公司与电科院控制的企业间的同业竞争情况

2018 年 6 月 26 日，国务院国资委下发《关于武汉邮电科学研究院有限公司与电信科学技术研究院有限公司重组的通知》（国资发改革【2018】54 号），同意邮科院与电科院实施联合重组，新设中国信科，由国务院国资委代表国务院履

行出资人职责，将邮科院与电科院整体无偿划入中国信科。截至本募集说明书签署日，中国信科已成立，邮科院与电科院股权均已划转至中国信科并办理了工商变更登记手续，无偿划转事项已完成。

电科院部分下属企业亦存在经营通信业务的情形，但公司侧重于有线通信业务，而电科院部分下属公司则侧重于无线通信业务，二者在产品性能、具体用途上有所不同，不具有可替代性。此外，在进行招投标时，招标方将两种产品归属于不同类别，两种类型业务不具有竞争性。公司与电科院下属公司之间不存在同业竞争。

中国信科未采取任何不利于烽火通信的措施，未对烽火通信施加任何不利影响，不存在损害烽火通信或其中小股东利益的行为。

烽火通信本次公开发行可转换公司债券募集资金投资（5G 承载网络系统设备研发及产业化项目、下一代光通信核心芯片研发及产业化项目、烽火锐拓光纤预制棒项目（一期）、下一代宽带接入系统设备研发及产业化项目、信息安全监测预警系统研发及产业化项目）实施后，不会产生同业竞争。

发行人与电科院及其控制的企业不存在同业竞争的具体说明如下：

#### ①电科院及其控制企业主要业务情况

电科院及其控制企业主要业务包括无线移动通信、集成电路设计与制造、特种通信、物联网应用四大主体板块，其他业务板块包括 IT 渠道及分销、物业管理和后勤服务等；电科院及其直接控制企业的主营业务具体情况如下：

序号	公司名称	主营业务
1	电科院	对下属企业的投资管理，本身不从事具体生产经营活动
2	大唐产业控股	无线移动通信、终端芯片与解决方案、增值业务等领域
3	大唐电信	主营业务包括集成电路设计、终端设计、网络与服务三大领域。在集成电路设计领域，业务涵盖可信识别芯片、汽车电子芯片、融合通信芯片、移动通信芯片等方向；在终端设计领域，主要业务包括行业终端、特种终端、智能终端PCBA和ODM；在网络与服务领域，主要业务包括智慧城市、行业信息化、信息安全、电信运营支撑、IT分销、网络游戏等
4	大唐高鸿数据网络技术股份有限公司	主营业务分为面向企业客户的企业信息化业务、面向3C卖场、中小企业客户和个人消费者的IT销售业务以及面向个人消费者为主的信息服务业务。上述业务中，企业信息化业务主要是指向企业客户提供融合通信产品、解决方案和信息系统集成服务，帮助企业整合内部IT资源，实现企业内部信息系统的低成本、高效率运转；IT销售主要指向3C卖场、中小企业客户和个人消费者提供包括电脑、手机、办公数码产品等在内的各种电子产品，满足

		客户对电子产品日益多样化、个性化的需求；信息服务业务主要是基于运营商的网络平台向以个人消费者为主的客户提供各类增值服务，满足客户对于信息、娱乐等方面的需求
5	大唐电信集团财务有限公司	非银行金融机构，为电科院下属单位提供金融服务
6	大唐联诚信息系统技术有限公司	面向特定行业开展通信、网络、信息等相关的技术研究、产品开发及销售，提供自主开发、系统综合集成的解决方案和产品，从事相关的技术转让、技术咨询、技术服务和工程建设等
7	大唐实创（北京）投资有限公司	主要从事物业管理、后勤保障管理和部分酒店业务
8	辰芯科技有限公司	面向车联网、专网通信、智能物联网、卫星导航等专业终端市场客户，提供通信SoC集成电路芯片、平台和解决方案
9	电信科学技术第一研究所有限公司	主要从事应急通信指挥系统与产品、卫星通信系统与设备、行业专用信息通信系统的生产销售以及检测计量校准服务
10	电信科学技术第四研究所有限公司	电信设备检测等技术服务
11	电信科学技术第五研究所有限公司	主要从事模拟、数字、特种通信系统技术的研究及产品开发
12	电信科学技术第十研究所有限公司	特殊通信、行业信息化
13	电信科学技术仪表研究所有限公司	电路板生产线的加工、焊接、组装、调测；租赁房屋、场地
14	数据通信科学技术研究所	业务范围涵盖通信安全、办公安全等领域，为客户提供全套解决方案和系列安全设备，长期为电信运营商、政府机关等单位提供宽带视讯业务软件、电子政务软件及系统集成服务
15	国家无线电频谱管理研究所有限公司	无线电频谱管理、通信软件开发、电磁环境的测试及相关技术服务等
16	电信科学技术半导体研究所有限公司	无线通信、特种领域芯片的设计与制造

②发行人与电科院及其控制企业在主营业务方面不存在同业竞争

发行人的主营业务为各种通信系统设备、光纤光缆、数据网络等产品的设计、开发、生产、销售及安装，与电科院及其控制企业上述主要业务板块不存在同业竞争。

A、发行人光纤光缆业务与电科院及其控制企业主要板块不存在同业竞争

电科院及其控制企业不从事光纤光缆业务，发行人光纤光缆业务与电科院及其控制企业主要板块不存在同业的情形，故不存在同业竞争。

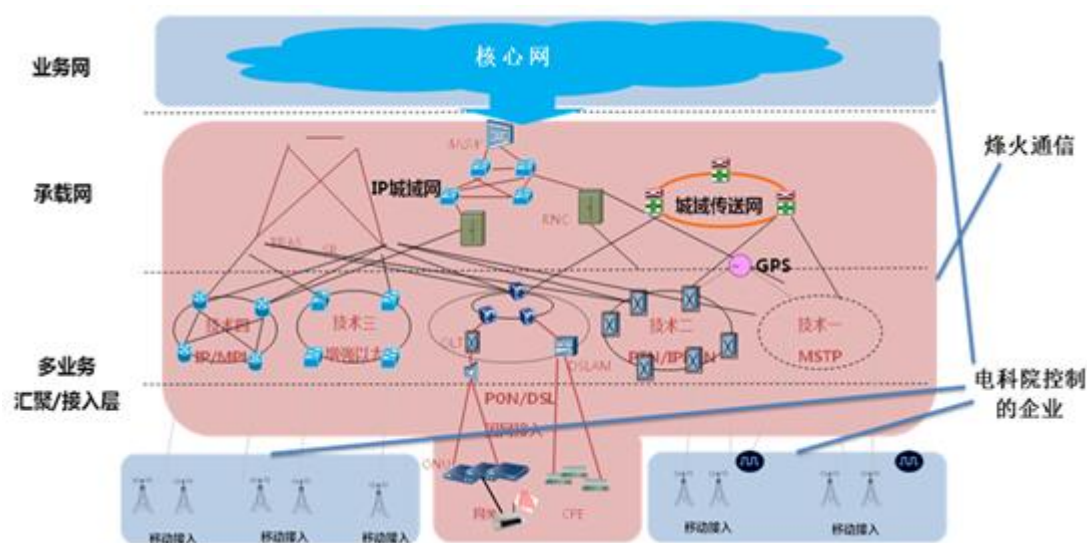
B、发行人通信系统设备相关业务与电科院及其控制企业主要板块之一的无线移动通信业务不存在同业竞争

a、发行人通信系统设备业务定位于有线通信领域，发展与经营方向均围绕光通信领域，致力于提供光网络基础设备及相关产品。

发行人通信系统设备业务主要产品包括光传输系统设备、光接入系统设备，其中光通信传输设备包括适用于各级网络的智能交换光通信传输设备（OTN）、大容量波分复用设备（DWDM）、分组光传输设备（POTN）等；光通信接入产品包括以太网无源光通信接入设备（PON）及数字用户接入设备等。发行人通信系统设备业务上述主要产品应用场景为有线连接。

b、电科院及其控制企业无线移动通信业务定位于移动通信领域，发展和经营方向为移动通信领域，致力于提供移动通信技术和相关产品。

电科院及其控制企业无线移动通信业务主要产品包括系统设备、网络服务及配套产品以及终端设备、解决方案及其他，其中：系统设备主要用于基站建设；网络服务及配套产品主要包括网络规划建设解决方案及网络优化服务；终端设备及解决方案可分为测试终端和非测试终端，测试终端主要包括测试手机、测试模块、测试数据卡等，非测试终端主要为数据终端、行业终端机应用平台、ODM/PCBA 服务等业务。电科院及其控制企业无线移动通信业务上述主要产品均面向移动通信市场，应用场景为无线连接。发行人通信系统设备业务与电科院无线移动通信业务的应用场景情况如下图所示：



c、发行人及电科院及其控制企业上述业务的供应商及客户情况如下所示：



	发行人（通信系统设备业务）	电科院及其控制企业（无线移动通信业务）
2018年度上游主要供应商及采购类别	SunrayElectronics(HK)Co.,Ltd.（芯片） 深圳市双翼科技股份有限公司（终端产品） 深圳市共进电子股份有限公司（终端产品） 深圳特发东智科技有限公司（终端产品） ECONETLIMITEDTAIWANBTANCH（芯片） Fujitsu Components Asia Pte Ltd.（光调制器） 武汉光迅科技股份有限公司（光器件） 深南电路股份有限公司（PCB板）	安富利电子（上海）有限公司（电子元器件） 深圳中电国际信息科技有限公司（电子元器件） 艾睿（中国）电子贸易有限公司（电子元器件） 深南电路股份有限公司（PCB板） 广东通宇通讯股份有限公司（天线类产品）
2018年度下游主要客户	电信运营商	电信运营商

由于我国通信业务均由电信运营商负责投资及运营，因此两者客户存在重叠，但分属于不同业务部门，在招标采购中亦分开进行；通信设备的供应商以各类电子元器件供应商为主，但各自功能不同，侧重方向不同。

综上：发行人通信系统设备业务定位于有线通信领域，电科院及其控制企业移动通信业务定位于无线通信领域，二者定位有明确区分，虽然在客户方面存在重合，但具体产品及其应用场景有明显不同，业务不具备可替代性或同业竞争。

C、发行人数据网络业务与电科院及其控制企业主要板块之一的特种通信业务不存在同业竞争

a、发行人数据网络业务包含信息安全业务，相关产品在信息安全产业链中定位于网络信息安全领域，主要产品包括大数据平台/网络态势安全感知/取证等信息安全与服务类技术产品，其面向市场为公安部门等相关政府部门及下属单位，其主要产品和方案主要应用于网络信息安全预警检测，通过重点网站扫描、信息系统扫描、木马行为分析、重点黑客行为监控等手段，快速定位风险类别与安全威胁，对攻击的危害进行评估，划分预警等级并提供预警，提升网络安全保障水平。

b、电科院及其控制企业特种通信业务主要包括专用无线接入和宽带移动通信、信息安全、特种通信、卫星通信、城市应急系统及无线电频谱管理等，其中信息安全业务面向市场主要为政府部门、军队等，但不涉及网络信息安全领域，相关产品、细分客户与发行人均不相同。

c、发行人及电科院及其控制企业上述业务的供应商及客户情况如下所示：

	发行人（数据网络业务）	电科院及其控制企业（特种通信业务）
--	-------------	-------------------

2018年度上游主要供应商及采购类别	上海迪众信息技术有限公司（光放大器、光采集板卡等） 北京航天联志科技有限公司（服务器等） 翔翌信息科技（上海）有限公司（服务器等） 恒为科技（上海）股份有限公司（专用流恢复卡等） 杭州莱客莎科技有限公司（波分产品等）	北京厚德诚信科技有限公司（交换机、路由器等） 北京神州数码有限公司（电子产品） 华迪计算机集团有限公司（电子产品及软件等） 北京中科超凡信息系统有限公司（电子产品） 北京富通东方科技有限公司（电子产品） 北京东方鸿泰科技有限公司（应急指挥系统） 贵州长励科技有限公司（应急指挥系统） 济南齐泰信息技术有限公司（应急指挥系统） 南宁市九洋科技有限公司（应急指挥系统） 江苏乐众信息技术股份有限公司（卫星设备）
2018年度下游主要客户	电信运营商 公安行业用户（网络安全产品）	党政军客户 公安、消防、人防等应急指挥行业用户 电信运营商（应急通信车）

综上，发行人数据网络产品业务定位于网络信息安全领域，主要应用于网络空间安全预警；电科院及其控制企业在信息安全业务方面不涉及该领域。二者大数据源来源不同，定位有明确区分；虽然客户有部分重合（如公安系统及电信运营商），但双方提供产品和方案不同，业务不存在可替代性或同业竞争。

D、发行人募投项目之一“下一代光通信核心芯片研发及产业化项目”与电科院及其控制企业主要板块之一的集成电路业务不存在同业竞争

a、发行人募投项目之一“下一代光通信核心芯片研发及产业化项目”主要产品包括分组芯片、传输芯片、光模块芯片、宽带接入芯片，均为光通信核心芯片产品，定位于有线通信设备专用芯片，主要应用于发行人自产光通信设备，包括专网与电信运营商的骨干网、城域网、接入网设备。

b、电科院及其控制企业集成电路业务主要产品为智能卡芯片，定位于无线通信设备应用芯片；智能卡芯片主要包括安全芯片、移动终端芯片、汽车电子芯片及其他专用芯片等，其中：安全芯片主要面向行业应用领域，主要有双界面CPU卡芯片、接触式CPU卡芯片、移动支付芯片、逻辑加密卡芯片、指纹识别芯片、非接触读卡器芯片、支付终端安全芯片等；移动终端芯片业务主要为TD-3G/4G终端芯片及解决方案研发；汽车电子芯片主要应用于汽车电子市场。

c、发行人及电科院及其控制企业上述业务的供应商及客户情况如下所示：

	发行人（光通信芯片业务）	电科院及其控制企业（集成电路业务）
2018年度上游主要供应商及采购类别	CEACInternationalLimited（芯片） SunrayElectronics(HK)Co.,Ltd.（芯片） SynopsysInternationalLimited（芯片） 武汉市蓝途科技有限公司（芯片） 深圳市傲科光电子有限公司（芯片）	中芯国际集成电路制造(天津)有限公司（芯片） 上海华虹宏力半导体制造有限公司（芯片） 上海先进半导体制造股份有限公司（芯片） 立联信（苏州）微连接器有限公司（条带） 中芯国际集成电路制造(北京)有限公司（芯片）

2018年度 下游主要 客户	自用为主	公安、社保、金融、交通、汽车、无人机、工业控制等行业用户
----------------------	------	------------------------------

综上：发行人募投项目之一“下一代光通信核心芯片研发及产业化项目”的主要产品为光通信核心芯片产品，定位于有线通信设备专用芯片；电科院及其控制企业集成电路业务主要产品为智能卡芯片，主要包括安全芯片、移动终端芯片及汽车电子芯片，定位于无线通信设备及其他行业相关应用，二者定位有明确区分，业务不存在可替代性或同业竞争。

经核查，保荐机构认为：发行人的主营业务为通信系统设备业务、光纤光缆业务及数据网络产品业务，电科院及其控制企业主要业务无线移动通信、集成电路设计与制造、特种通信、物联网应用四大主体板块；发行人的主营业务与电科院及其控制企业主要业务各自均有明确定位，在主营业务方面不存在同业竞争。邮科院与电科院整体无偿划入中国信科是经国务院批准的，具有特殊背景，中国信科已就避免同业竞争出具了相应承诺。

经核查，发行人律师认为：电科院控制的企业与发行人在主营业务方面不存在同业竞争。邮科院与电科院整体无偿划入中国信科是经国务院批准的，具有特殊背景，中国信科已就避免同业竞争出具了相应承诺。

## （二）关于避免同业竞争的措施

### 1、邮科院避免同业竞争的协议和承诺

1999年11月5日，发行人控股股东邮科院与发行人签订了《避免同业竞争协议》。该协议主要内容如下：

（1）承诺邮科院本身、并且邮科院应通过法律程序使其全资、控股子公司或其他关联企业将来均不从事任何在商业上与发行人及受其控制的子公司正在经营的业务有直接竞争的业务。

（2）如邮科院（包括受邮科院控制的子公司或其他关联企业）将来经营的产品或服务与发行人及受其控制的子公司的主营产品及服务有可能形成竞争，邮科院同意发行人有权优先收购邮科院与该等产品与服务有关的资产或邮科院在子公司或其他关联企业的全部股权。

（3）邮科院将来可以在发行人及受其控制的子公司从事的业务范围内开发

先进的、盈利水平高的项目，但是应当在同等条件下优先将项目成果转让给发行人经营。

(4) 发行人同意，如果发行人及受其控制的子公司所从事的某项业务经过合理期间仍不能取得经济效益，则邮科院可以经营该等业务，但是邮科院作为控股股东有义务协助发行人处理与该等业务有关的资产。

(5) 若邮科院违反其在协议中所作的承诺给发行人造成损失的，发行人有权要求邮科院赔偿由此所造成的损失，同时邮科院因违反上述承诺所取得的收益亦归发行人所有。

2001年1月11日，邮科院就上述协议签订《不竞争承诺》。

2009年6月3日，邮科院和发行人签订《避免同业竞争补充协议书》，确认自双方于1999年11月5日签署《避免同业竞争协议》以来，协议书的相关约定得到了充分履行，并约定继续履行双方于1999年11月5日签订的《避免同业竞争协议》。

2014年3月，烽火科技实际控制长江通信后，为有效避免同业竞争，烽火科技的控股股东邮科院承诺在实际控制长江通信后，将尽快对存在同业竞争的公司及业务情况进行调查研究，并提出明确的解决方案（包括但不限于资产整合、资产置换、业务方向调整、清算关闭等方式），在收购完成后三年内根据承诺的方案彻底解决同业竞争问题。

2016年4月，邮科院出具关于烽火通信和长江通信同业竞争问题的说明，同意支持烽火通信做大做强光通信传输和接入网设备业务，并将按上述避免同业竞争的承诺，在承诺期限内解决烽火通信与长江通信的同业竞争问题。

## 2、烽火科技关于避免同业竞争的承诺

鉴于2011年9月19日，邮科院与其全资子公司烽火科技签署了《国有股权无偿划转协议书》，邮科院将其所持烽火通信243,818,881股股份（占烽火通信总股本的55.12%）无偿划转至烽火科技持有。本次股权划转完成后，烽火科技将取得烽火通信55.12%股权，成为烽火通信的控股股东。为此，2011年9月19日，烽火科技签署避免同业竞争的承诺函，具体内容如下：

(1) 本公司及本公司控制的除烽火通信外的其他企业将不会在中国境内外

以任何形式从事或参与对烽火通信及其下属全资、控股子公司主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动。

(2) 本公司及本公司控制的除烽火通信外的其他企业将不会在中国境内外以任何形式支持烽火通信及其下属全资、控股子公司外的第三方从事或参与对烽火通信及其下属全资、控股子公司主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动。

(3) 本公司或本公司控制的除烽火通信外的其他企业如发现任何与烽火通信主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务机会，将促使该业务机会按合理和公平的条款及条件首先提供给烽火通信及其下属全资、控股子公司。

(4) 本公司或本公司控制的除烽火通信外的其他企业如出售或转让与烽火通信生产、经营相关的任何资产、业务或权益，烽火通信均享有优先购买权；且本公司保证在出售或转让有关资产、业务或权益时给予烽火通信的条件与本公司或本公司控制的除烽火通信外的其他企业向任何独立第三方提供的条件相当。

2014年3月，烽火科技实际控制长江通信后，为有效避免同业竞争，烽火科技承诺在实际控制长江通信后，将尽快对存在同业竞争的公司及业务情况进行调查研究，并提出明确的解决方案（包括但不限于资产整合、资产置换、业务方向调整、清算关闭等方式），在收购完成后三年内根据承诺的方案彻底解决同业竞争问题。

2016年4月，烽火科技出具关于烽火通信和长江通信同业竞争问题的说明，同意支持烽火通信做大做强光通信传输和接入网设备业务，并将按上述避免同业竞争的承诺，在承诺期限内解决烽火通信与长江通信的同业竞争问题。

### **3、中国信科关于避免同业竞争的承诺**

2018年12月17日，中国信科出具《关于同业竞争事宜的说明和承诺》，内容具体如下：

“2018年6月26日，经国务院批准，国务院国资委同意邮科院与电科院实施联合重组，新设公司由国务院国资委代表国务院履行出资人职责，将邮科院与电科院无偿划入新公司。2018年8月15日，新公司中国信科已经设立，待股权划转完成后，邮科院与电科院将成为中国信科的全资子公司。中国信科将通过邮

科院间接控股烽火通信。

截至目前，中国信科及其控制的其他企业（包括上市公司、非上市企业）与烽火通信在主营业务方面不存在同业竞争关系。

烽火通信本次公开发行可转换公司债券募集资金投资项目（5G 承载网络系统设备研发及产业化项目、下一代光通信核心芯片研发及产业化项目、烽火锐拓光纤预制棒项目（一期）、下一代宽带接入系统设备研发及产业化项目、信息安全监测预警系统研发及产业化项目）实施后，不会产生同业竞争。

为避免与烽火通信的同业竞争，中国信科作出如下承诺：

（1）间接控制烽火通信期间，中国信科及其控制的其他企业不会投资或新设与烽火通信主营业务存在竞争关系的公司。

（2）间接控制烽火通信期间，中国信科及其控制的其他企业与烽火通信在主营业务方面产生同业竞争关系时，中国信科将通知烽火通信，并与烽火通信协商妥善处理相关业务，以避免与烽火通信形成同业竞争，确保烽火通信及其他股东合法权益不受损害。

（3）中国信科保证严格遵守中国证监会、上海证券交易所的有关规范性文件及《烽火通信科技股份有限公司章程》的规定，不利用间接控股股东的地位谋取不当利益，不损害烽火通信和其他股东的合法权益。”

### （三）独立董事意见

独立董事对烽火通信是否存在同业竞争和避免同业竞争的有关措施的有效性发表意见如下：

除烽火通信及其控股子公司外，控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在与烽火通信从事相同或相似业务的情况，不存在同业竞争情形；实际控制人已采取了有效措施并出具承诺函，能够有效的避免和防范控股股东、实际控制人及其直接或间接控制的其他企业与烽火通信发生同业竞争，切实维护公司及中小股东的利益。

## 二、关联交易情况

### （一）关联方、关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则第36号——关联方披露》、《上市规则》的相关规定，截至报告期末，公司的关联方及关联关系如下：

#### 1、公司的控股股东、实际控制人

截至报告期末，烽火科技直接持有公司42.20%的股权，为公司的直接控股股东；邮科院持有烽火科技92.69%的股权，为烽火科技的控股股东；2018年6月，经国务院国资委批准，邮科院与电科院实施联合重组，由国务院国资委代表国务院履行出资人职责新设中国信科，将邮科院与电科院整体无偿划入中国信科，成为中国信科子公司。截至本募集说明书签署日，中国信科已成立，邮科院与电科院股权均已划转至中国信科并办理了工商变更登记手续，无偿划转事项已完成。国务院国资委持有中国信科100%的股权，国务院国资委为公司实际控制人。

#### 2、公司的控股子公司

公司的控股子公司情况，请详见本募集说明书“第四节、二、（二）公司控股子公司情况”的相关内容。

#### 3、公司联营企业

序号	关联方名称	与公司关系	公司在该公司的出资比例
1	烽火诚城	参股公司	40.00%
2	藤仓烽火	参股公司	40.00%
3	烽火普天	参股公司	31.27%
4	光谷机电	参股公司	35.40%
5	楚天云	参股公司	45.00%
6	烽火祥云	参股公司	烽火云科技持股20.00%
7	丰禾基金	参股公司	40.00%
8	烽火产业投资基金	参股公司	34.346%
9	新疆数字兵团信息产业发展有限责任公司	参股公司	烽火集成持股 35.00%
10	华信藤仓	参股公司	烽火锐拓持股 49.1%

11	广发基金	参股公司	15.76%
----	------	------	--------

#### 4、公司控股股东及实际控制人控制或施加重大影响的其他企业

公司控股股东及实际控制人控制或施加重大影响的其他企业，请详见本募集说明书“第四节、三、（四）、公司控股股东及实际控制人控制的其他重要子公司”的相关内容。

#### 5、公司的董事、监事、高级管理人员及其控制或担任董事、高级管理人员的企业（除烽火通信及其控股子公司以外）

公司的董事、监事、高级管理人员控制或担任董事、高级管理人员的企业（除烽火通信及其控股子公司以外），详见本募集说明书“第四节、十五、（三）董事、监事、高级管理人员兼职情况”。

#### 6、其他关联方

根据《企业会计准则——关联方披露》、《上市规则》，公司、烽火科技、邮科院、中国信科的董事、监事、高级管理人员及与其关系密切的家庭成员，包括配偶、父母及配偶父母、兄弟姐妹及其配偶、年满18周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

#### （二）关联交易情况

公司报告期内的关联交易具体如下：

##### 1、经常性关联交易

##### （1）销售商品

单位：万元

关联方	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占销售总额比例（%）	金额	占销售总额比例（%）	金额	占销售总额比例（%）	金额	占销售总额比例（%）
光迅科技	760.39	0.06	3,306.87	0.14	3,225.03	0.15	2,656.30	0.15
虹信技术	11.20	0.001	-	-	205.09	0.01	1,788.34	0.10
邮科院	-	-	188.77	0.01	2,427.62	0.12	1,455.92	0.08
光迅电子	614.80	0.05	1,054.99	0.04	895.91	0.04	718.81	0.04
亚光通信	2.47	-	701.06	0.03	944.38	0.04	427.76	0.02



虹信通信	82.32	0.01	1,827.66	0.08	171.64	0.01	195.51	0.01
理工光科	40.87	-	224.84	0.01	68.81	0.003	113.39	0.01
烽火科技	-	-	-	-	-	-	85.61	0.005
烽火众智	209.75	0.02	249.76	0.01	32.71	-	11.53	0.001
广州众智	-	-	-	-	-	-	8.87	0.001
烽火富华	-	-	-	-	-	-	5.57	0.0003
银泰电源	-	-	-	-	-	-	0.83	0.00005
虹旭信息	65.17	0.01	-	-	228.62	0.01	-	-
大唐联仪	-	-	0.14	-				
大唐移动	599.15	0.05	535.24	0.02				
第十研究所	-	-	6.50	0.0003				
上海大唐移动通信设备有限公司	8.62	-	-	-	-	-	-	-
华信藤仓	1,170.31	0.10	-	-	-	-	-	-
光谷机电	7.03	0.001	-	-	-	-	-	-
电信科学技术第一研究所有限公司	3.22	-	-	-	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>3,575.32</b>	<b>0.30</b>	<b>8,095.83</b>	<b>0.33</b>	<b>8,199.81</b>	<b>0.39</b>	<b>7,468.44</b>	<b>0.43</b>

报告期内，公司关联销售的主要对象是邮科院及其控制的光迅科技（含其子公司）。

公司向邮科院的关联销售主要发生在控股子公司烽火星空与邮科院之间。因业务需要，烽火星空部分业务以邮科院的名义签订销售合同，从而形成对邮科院的关联销售。上述关联交易的定价原则为：邮科院按照与最终客户所签订合同金额的99%与烽火星空进行结算，剩余1%作为合同管理费由邮科院收取。该费用系结合市场情况，经烽火星空与邮科院双方共同协商的结果，定价公允。

对光迅科技的关联销售主要是公司子公司烽火藤仓向光迅科技销售其自产之无源光纤多波长色散补偿模块，该产品是专门为光迅科技提供的定制化产品，公司无对光迅科技以外的第三方销售，价格以光迅科技招标中公司的中标价为基础确定，定价公允。

公司对光迅电子的销售主要是PCB贴片板和辅料塑料套管等，价格以光迅科

技招标中公司的中标价为基础确定，定价公允。

其他关联销售内容如下：

关联方	销售内容	定价原则	是否公允
虹信通信及子公司虹信技术	公司向其销售光缆；子公司烽火网络向其销售数据网络产品	参照市场价格，与非关联销售价格基本一致	公允
亚光通信	公司向其销售光缆	参照市场价格，与非关联销售价格基本一致	公允
理工光科	公司向其销售铠装光缆	该产品属于定制化产品，价格系双方考虑产品生产工艺、生产成本等因素协商确定	公允
烽火科技	报烽火科技向公司采购机交换机等用于烽火科技园区内网建设。	参照市场价格，与非关联销售价格基本一致	公允
烽火众智及其子公司广州众智	公司向其销售通信设备，公司子公司烽火超微向其销售服务器	公司中标价格，与非关联销售价格基本一致。	公允
虹旭信息	公司子公司烽火超微向其销售服务器	公司中标价格，与非关联销售价格基本一致。	公允
大唐移动	公司子公司烽火超微向其销售服务器	公司中标价格，与非关联销售价格基本一致。	公允

上述关联销售均按照市场价格执行。所涉及关联方与公司之间不存在利用关联交易调节利润或损害公司及其他股东利益的情况。

## (2) 采购商品

单位：万元

关联方	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占采购总额比例(%)	金额	占采购总额比例(%)	金额	占采购总额比例(%)	金额	占采购总额比例(%)
藤仓烽火	26,154.08	3.12	55,662.12	3.11	51,717.50	3.04	46,793.33	2.99
电信器件	6,834.93	0.81	19,240.70	1.08	27,969.29	1.65	36,603.30	2.34
光迅科技	7,567.97	0.90	19,684.33	1.10	22,738.02	1.34	28,020.30	1.79
光谷机电	4,528.11	0.54	14,512.29	0.81	20,283.16	1.19	21,351.60	1.36
亚光通信	-	-	82.24	0.00	476.10	0.03	2,799.11	0.18
长江智联	1,444.78	0.17	708.84	0.04	2,178.41	0.13	2,197.47	0.14
虹信通信	399.57	0.05	156.76	0.01	180.43	0.01	1,040.97	0.07
同博科技	-	-	19.31	0.00	-	-	253.73	0.02
长江照明	-	-	-	-	-	-	126.49	0.01
银泰科技	-	-	255.62	0.01	1,419.83	0.08	73.52	0.005

理工光科	-	-	492.52	0.03	-	-	56.43	0.004
烽火众智	141.31	0.02	141.51	0.01	309.11	0.02	8.87	0.001
虹信技术	502.39	0.06	742.94	0.04	4,096.43	0.24	-	-
网锐检测	-	-	340.79	0.02	319.73	0.02	-	-
迪爱斯	-	-	1,349.80	0.08	-	-	-	-
华信藤仓	30,227.71	3.60	-	-	-	-	-	-
烽火普天	45.32	0.01	-	-	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>77,846.17</b>	<b>9.27</b>	<b>113,389.76</b>	<b>6.34</b>	<b>131,688.02</b>	<b>7.75</b>	<b>139,325.12</b>	<b>8.91</b>

公司与邮科院控制的企业关联采购主要发生在公司与光迅科技(含其子公司电信器件)、藤仓烽火、光谷机电之间。

#### ①向光迅科技及其子公司电信器件采购

公司向光迅科技主要采购光纤放大器、光连接器、波分复用器等光器件、向光迅科技子公司电信器件采购光模块用于光通信系统设备的生产。光迅科技主要从事光通信领域内光器件的开发及制造，为全球排名前五、国内排名第一的光器件生产厂家，在光通信产业链上，光器件生产处于产业链上游，其下游是公司所处的光通信设备制造行业。光迅科技亦为光通信设备制造商华为、中兴通讯的主要供应商。公司不具备生产光器件、光模块的规模及研发优势，向光迅科技采购该等商品可充分发挥各自的专业生产分工和成本优势。因此，此关联采购有其存在的必要性。

公司向光迅科技采购的主要产品均采用招标的模式，先由供应商在公司供应商管理系统中进行投标，公司根据预先制定招标方案进行评标，综合评分（综合考虑价格、技术、质量、账期等因素）最高的一至三家公司中标。

#### A、光纤放大器

光纤放大器属于个性化较强的产品，不同的设备制造商的通信系统有不同的设计方案和技术参数，对光纤放大器的增益倍数、性能指数、接口模式等均有不同要求，公司向光迅科技采购的光纤放大器系根据公司的个性化要求定制。报告期内，公司对光纤放大器采购招标中光迅科技的中标价格与第三方供应商的中标（投标）价格比较如下：

物料编码	2018年	2017年	2016年
------	-------	-------	-------

物料编码 1	105.87%	90.53%	91.42%
物料编码 2	103.28%	95.49%	90.91%
物料编码 3	98.80%	100.47%	94.44%
物料编码 4	103.95%	97.68%	98.68%
物料编码 5	98.65%	94.16%	92.31%
物料编码 6	91.08%	88.46%	89.23%
物料编码 7	96.48%	97.49%	92.55%
物料编码 8	106.37%	95.28%	96.25%
物料编码 9	91.42%	90.21%	90.87%
物料编码 10	92.11%	93.79%	94.74%

由上述样本抽查结果可知，光迅科技的中标价格与第三方的中标价格差异不大，因各投标方报价的差异导致中标价格的差异处于正常差异范围中。公司向光迅科技采购的光纤放大器是通过规范的招投标程序进行的，并且最终销售价格是在中标单价基础上确定的，价格公允。

#### B、光模块

光模块由光电子器件、功能电路和光接口等组成，主要作用为光电转换，光模块属于标准化产品。报告期内，公司对外采购光模块光迅科技的中标价格与第三方的中标价格比较如下：

物料编码	2018 年	2017 年	2016 年
物料编码 1	103.93%	93.55%	95.83%
物料编码 2	98.75%	109.26%	92.51%
物料编码 3	104.44%	-	93.48%
物料编码 4	95.71%	93.33%	91.61%
物料编码 5	-	107.14%	103.17%
物料编码 6	-	103.38%	94.81%
物料编码 7	95.00%	89.69%	95.28%
物料编码 8	-	94.43%	97.17%
物料编码 9	106.48%	102.75%	100.81%
物料编码 10	-	91.08%	98.24%
物料编码 11	97.56%	100.00%	-
物料编码 12	-	100.00%	-
物料编码 13	104.62%	100.00%	-

物料编码 14	100.00%	95.79%	-
物料编码 15	105.63%	103.66%	-
物料编码 16	98.48%	-	-
物料编码 17	101.43%	-	-
物料编码 18	104.76%	-	-
物料编码 19	101.43%	-	-
物料编码 20	97.92%	93.55%	-

由上述样本抽查结果可知，光迅科技的中标价格与第三方的中标价格差异不大，因各投标方报价的差异导致中标价格的差异处于正常差异范围中。公司向光迅科技采购的光模块是通过规范的招投标程序进行的，并且最终销售价格是在中标单价基础上确定的，价格公允。

### C、光连接器和波分复用器

公司向光迅科技采购光连接器和波分复用器的金额较小。光连接器及波分复用器产品属于比较成熟并且标准化的产品，该部分产品的交易价格均按照市场价格执行。具体而言，公司向供应商发出询价单后，基于上述产品的成本及合理利润，参照同样产品在市场上的价格情况，对采购商报出销售价格进行对比，在达成协议后进行采购。公司向光迅科技采购上述产品的价格是以向供应商询价结果为基础确定，价格公允。

综上，公司向光迅科技采购的光纤放大器产品及向电信器件采购的光模块是通过规范的投标程序进行的，并且最终采购价格是在中标价格基础上确定的；光连接器产品和波分复用器产品的交易价格均按照市场价格执行。光迅科技与公司之间不存在利用关联交易调节利润、损害公司及其他股东利益的情况。

### ②向藤仓烽火采购

公司向藤仓烽火主要采购预制棒用于光纤生产。藤仓烽火主要从事光纤预制棒等光电子产品的技术开发和产品生产，在光通信的产业链上，处于产业链上游，其下游是公司所处的光通信设备制造行业；公司的光纤预制棒项目尚处于建设中，不具备生产该类产品的规模，向藤仓烽火采购该等商品可充分发挥各自的专业生产分工和成本优势。因此，此关联采购有其存在的必要性。

藤仓烽火销售给公司预制棒产品均参照市场价格执行，其与公司之间不存在

利用关联交易调节利润、损害公司及其他股东利益的情况。

### ③向光谷机电采购

公司向光谷机电采购金工结构件用于光通信系统设备机柜生产，在光通信的产业链上，处于产业链上游，其下游是公司所处的通信系统设备行业；公司不具备生产该类产品的规模优势，向光谷机电采购该等商品可充分发挥各自的专业生产分工和成本优势。因此，此关联采购有其存在的必要性。

光谷机电销售给公司的金工结构件产品是通过规范的投标程序进行的，并且最终销售价格是在中标价格基础上确定的；金工结构件产品的交易价格均按照市场价格执行。其与公司之间不存在利用关联交易调节利润、损害公司及其他股东利益的情况。

### ④其他关联方采购

除光迅科技、藤仓烽火、光谷机电外，公司向其他关联方采购金额较小，占公司总采购额的比重较低，公司向其采购均严格遵守公司采购管理制度，定价公允。根据公司采购招标的相关规定，价格是同次投标综合评分中的重要考虑因素，因此关联采购价格较市场价格略低。公司不存在利用关联交易调节利润、损害公司及其他股东利益的情况。具体如下：

关联方	采购内容	采购的原因及合理性	定价原则	关联采购价格占非关联采购价格/市场价格比例	价格差异原因	是否公允
亚光通信	公司向亚光通信采购的为ODM贴牌低端铜线类终端产品。	亚光通信主要从事通信产品的研发、生产和销售，生产铜线类终端产品。	项目合作战略议价	不适用	不适用	公允
长江智联	公司子公司烽火集成向长江智联采购数据采集设备、通信产品及系统集成项目整体解决方案的施工用于系统集成项目。	长江智联为国内知名的北斗定位移动物联网整体解决方案提供商，在北斗应用、物联网领域自主研发了多系列硬件、软件产品，开发了多项行业解决方案。	主要为合作项目，按照合作协议中双方的具体分工确定价格	价格不完全可比	不适用	公允
虹信	公司向虹信	虹信通信是国内领先的无线优	项目合作/战略议价	约 95%	虹信通信为 WBS 基站和	公允

通信	通信主要采购 WBS 基站、2.4G-CPE 和 5.8G-CPE 用户终端等产品。	化解决方案供应商,产品包括直放站、基站子系统、天线以及数字微波系统。			2.4G-CPE 和 5.8G-CPE 用户终端等产品的独家供应商,报告期内未向非关联方采购。可比价格选取的为同期招标其他供应商投标价,价格差异是因为虹信通信与公司同处武汉地区,可以节约运输费用,同时虹信通信向公司销售基本无销售费用发生,也是价格低于市场询价的重要原因。	
同博科技	公司向同博科技主要采购钢带、铝带等金属材料用于光缆的生产。	2016 年以前同博科技主要从事光缆所需钢铝带金属材料的开发及制造,在光缆制造的产业链上,钢铝带生产处于产业链上游,其下游是公司所处的光缆制造行业。	招标价格	97%-101%	价格差异较小。	公允
长江照明	公司子公司烽火集成向长江照明采购照明设备用于系统集成项目	长江照明的主营业务为高光效 COB 光源、高压 COB 光源、倒装 COB 光源、半导体照明产业光电技术及产品的研发、生产、销售、检测、半导体照明工程及相关技术服务、咨询、安装、维修。	系统集成项目在投标前会聘请设计院对项目总投资进行可行性分析,在做项目可行性分析时会向合格供应商询价,公司根据询价结果及项目需求,在综合考虑项目整体效益的前提下确定供应商及采购价格	配置、型号价格不完全可比	不适用	公允
银泰科技	公司根据项目需要向银泰科技采购蓄电池等产品,蓄电池主要用于铁塔、数据机房等备用电源。	银泰科技是国内三大通信运营商的主流电池供应商。其生产的电源及电源智能化产品包括多系列的高容量密封型免维护铅酸蓄电池、锂亚硫酰氯电池、燃料电池、铁锂电池、蓄电池恒温箱等,广泛应用于通信、计算机备用电源系统、智能电网等领域。同类产品与市场其它主流供应商相比,价格优惠,且产品性能稳定良好。	招标价格	约 90%	报告期内,公司蓄电池等产品主要向银泰科技采购,无非关联采购可比价格。公司向银泰科技关联采购价格低于市场价格主要原因如下: 1、蓄电池等产品单价较低,价格区间为几十元至几百元不等,关联采购价格与市场价格绝对差异较小。 2、公司与银泰科技同处于武汉地区,向银泰科技采购具有运输便利,运输、售后等费用的降低可以带来采购价格的下降。	公允
理工光科	公司子公司烽火集成向其采购光纤光栅振动探	理工光科是国内领先的光纤传感技术研究开发与生产基地,具有光纤敏感材料、关键器件、智能仪表以及传感系统的核心技	系统集成项目在投标前会聘请设计院对项目总投资进行可行性分析,在做项	配置、型号价格不完全可比	不适用	公允

	测光缆用于项目建设。	术能力,形成了一系列光纤传感监测系统与物联网应用解决方案。	目可行性分析时会向合格供应商询价,公司根据询价结果及项目需求,在综合考虑项目整体效益的前提下确定供应商及采购价格			
烽火众智	公司子公司烽火集成向烽火众智采购视频监控设备及计算机软件开发服务用于系统集成项目。	烽火众智是国内公安科技信息化、视频侦察、治安防控、交通管控、社会综合治理等领域的整体解决方案和核心产品重要提供商,在视频图像分析、大数据挖掘与应用和大型平台软件开发等方面具备较强实力。	系统集成项目在投标前会聘请设计院对项目总投资进行可行性分析,在做项目可行性分析时会向合格供应商询价,公司根据询价结果及项目需求,在综合考虑项目整体效益的前提下确定供应商及采购价格	配置、型号价格不完全可比	不适用	公允
虹信技术	公司子公司烽火技术服务向虹信技术采购射频电缆及连接头、分路器、功分器、耦合器、室内天线等无源器件	虹信技术主要从事移动通信设备,视频监控及传输系统,公共安全设备,高频开关电源系统及移动增值业务等的科研、生产、销售、工程和技术服务。	招标价格	约 95%	价格差异较小,选择向虹信技术采购系因其价格略低,品种较全。	公允
网锐检测	公司向网锐检测采购的主要为运营商入网检测服务	网锐检测的主营业务为质检技术服务、实验室检测仪器及设备研发。	根据检测项目总体议价	不可比	不适用	公允
迪爱斯	公司子公司烽火集成向迪爱斯采购计算机和网络通信产品及计算机软件开发服务用于系统集成项目。	迪爱斯是国内知名的应急指挥信息化整体解决方案供应商,拥有多项国家级重点新产品、并承担多个国家五年计划重点攻关项目的高科技企业,主营业务为应急通信与指挥领域的咨询设计、软件开发、系统集成和技术服务。	系统集成项目在投标前会聘请设计院对项目总投资进行可行性分析,在做项目可行性分析时会向合格供应商询价,公司根据询价结果及项目需求,在综合考虑项目整体效益的前提下确定供应商及采购价格	配置、型号价格不完全可比	不适用	公允

上述关联采购均按照市场价格执行。所涉及关联方与公司之间不存在利用关联交易调节利润或损害公司及其他股东利益的情况。

公司上述关联交易的目的,是为了满足公司正常生产经营的需要,充分实现资源合理配置和经济效益的优化,有利于减少不必要的开支。



## (3) 提供劳务

单位：万元

关联方名称	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
虹信通信	28.23	1,618.73	3,083.61	871.41
光迅科技	-	-	-	80.93
光谷机电	-	-	-	24.25
邮科院	-	-	-	13.78
亚光通信	-	-	-	4.34
<b>合计</b>	<b>28.23</b>	<b>1,618.73</b>	<b>3,083.61</b>	<b>994.71</b>

报告期内，邮科院的各控股子公司进出口业务主要通过公司控股子公司烽火国际代理进行，烽火国际和光谷机电、虹信通信等签订《进出口委托代理服务协议》。烽火国际向以上关联方收取的进出口代理费按实际合同额的一定比例收取，每月结算支付一次；其他费用（海关监管手续费、商检费、银行费用等）一般由烽火国际先支付，在货物实际交付或发出并在收到进出口货物报关单、形式发票、合同、结费清单等有关单据文件后，将上述费用的原始凭证或单据的复印件与相关业务一一对应，半月结算支付一次。光迅科技通过烽火国际越南办事处销售部分产品，该业务的出口由烽火国际代理。

烽火国际为虹信通信提供代理服务的收费标准为：

项目		收费标准
进口仪器仪表类（按货物标的CIF合同额的比例）	豁免关税和进口增值税的：年累计1,000万美元以下	收费标准3%
	豁免关税和进口增值税的：年累计超出1,000万美元以上部分	收费标准2%
	没有豁免关税和进口增值税的	收费标准1%
进口原材料类（按货物标的CIF合同额的比例）		收费标准1%（最低收费标准为500元/单）

以上收费标准系烽火国际与虹信通信参照市场价格协商定价，价格公允，不存在通过关联交易输送利益的情形。

## (4) 接受劳务

单位：万元

关联方名称	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
同博科技	1,043.16	2,592.05	2,477.06	2,446.73
同博物业	1,087.00	2,479.25	2,586.77	1,645.26
烽火科技	-	445.66	407.26	917.41
光谷学院	-	48.94	42.55	-
<b>合计</b>	<b>2,130.16</b>	<b>5,565.90</b>	<b>5,513.65</b>	<b>5,009.40</b>

报告期内，公司接受关联方的劳务包括同博科技及其控股子公司同博物业提供的食堂经营服务及物业管理服务、烽火科技提供的品牌宣传服务、光谷学院提供的培训服务等，均根据协议约定的市场公允价格定价。

公司与同博科技签订了《食堂经营服务协议》，约定由同博科技为公司提供食堂经营服务，主要为工作餐的供应，公司员工在同博科技管理的餐厅就餐并支付相应餐费。

公司与同博物业签订《物业服务委托协议》，约定由同博物业为公司提供物业管理服务，包括室内保洁、室外环境、工程服务、安全运维、客务服务及公司委托的其他物业服务项目。同博物业主营业务即为物业管理，其向公司收取的物业费系与公司双方协商后参照市场价格确定的，定价公允。

烽火科技向公司提供品牌宣传服务，服务费系双方根据烽火科技提供对外宣传活动所实际发生的费用协商确定，定价公允。

光谷学院向公司提供新员工培训服务，费用包括培训费、新员工过渡住宿费、餐标差额三部分，其中培训费按人收取，标准为 880 元/人；新员工过渡住宿费按人/天数收取，标准为 10 元/人/天；餐费差额按人收取，标准为 20 元/人，定价公允。

#### （5）向关联方租赁房屋

公司报告期内存在向关联方租赁房屋的情形。报告期内，公司各期向关联方支付的租金情况如下：

单位：万元

关联方名称	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
邮科院	-	-	116.63	379.22
合计	-	-	116.63	379.22

2016 年，公司位于武汉市东湖新技术开发区高新四路的办公场所尚未建设完毕，公司经营场所紧张，邮科院将位于武汉市东湖科技工业园 7-5#房屋（第一、二层）建筑面积 5,551.90 平方米房屋租赁给公司作为办公用房，房屋租金为 22 元/月/平米，租赁价格系参照武汉市同地段、同等装修房屋租赁市场价格确定，定价公允。

2016 年，邮科院将位于武汉邮科院路 88 号烽火科技大厦四层 3 号会议室

(84.86 平方米)、5 层整层 (1,007.53 平方米)、6 层整层 (1,007.53 平方米)、7 层整层 (1,007.53 平方米) 的房屋共计 3,107.45 平方米租赁给公司子公司烽火国际, 房屋租金 35 元/月/平方米, 租赁价格系参照武汉市同地段、同等装修房屋租赁市场价格确定, 定价公允。

2016 年-2017 年, 由于业务经营需要, 邮科院将位于武汉市洪山区邮科院路 88 号武汉邮电科学研究院内的光纤套塑楼二层、三层以及 90 车间附楼面积共计 4,558.98 平米租赁给公司子公司烽火集成, 其中光纤套塑楼的房租单价为 22 元/月/平米, 90 车间附楼的房租单价为 19 元/月/平米, 租赁价格系参照武汉市同地段、同等装修房屋租赁市场价格确定, 定价公允。

#### (6) 向关联方出租房屋

公司报告期内存在向关联方出租房屋的情形。报告期内, 公司各期向关联方收取的租金情况如下:

单位: 万元

关联方名称	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
烽火科技	476.78	953.57	935.94	-
合计	<b>476.78</b>	<b>953.57</b>	<b>935.94</b>	-

2017 年-2018 年, 公司将位于武汉市东湖新技术开发区高新四路 6 号烽火科技园 1 号楼 30-35 层房屋共出租给烽火科技作为办公用房, 费用单价为 66.60 元/月/平米/月 (含税)。租赁价格系参照武汉市同地段、同等装修房屋租赁市场价格确定, 定价公允。

## 2、偶发性关联交易

### (1) 关联方为公司提供担保

报告期内, 邮科院为公司提供了担保, 具体情况如下:

2015 年 6 月 24 日, 公司与中国进出口银行签订借款合同 (贷款本金为 6,000 万美元, 期限为 2015 年 6 月 24 日至 2016 年 6 月 23 日); 同日, 邮科院与中国进出口银行签订《保证合同》, 邮科院为公司上述借款提供连带责任保证。

上述关联交易有利于公司更加便捷的获得银行贷款, 缓解公司流动资金的短缺, 促进公司业务的发展; 关联方向公司借款提供连带责任保证, 未向公司收取任何费用, 不存在损害公司和其他股东利益的情形。

## （2）与关联方的资金拆借

报告期内，公司与关联方之间存在资金拆借的行为，具体如下：

2016年3月7日，烽火科技与国开发展基金有限公司（委托方）、国家开发银行股份有限公司（受托方）签订《国开发展基金股东借款合同》；同日，烽火科技与公司签订了《转借国开发展基金借款合同》，将6,600万元转借给公司用于建设智能光通信传送平台设备研发及产业化项目，借款期限为从2016年3月7日起，2031年3月6日止，借款利率为1.2%。其中：宽限期3年，即2016年3月7日至2019年3月6日止。

2016年8月17日，公司与邮科院签订《内部资金占用协议》，邮科院将22,000万元和18,000万元的资金借给公司，借款利率为3.48%和4.35%，借款期限均为2016年8月17日至2017年8月17日；同日，公司与烽火科技签订《内部资金占用协议》，烽火科技将20,000万元的资金借给公司，借款利率为3.48%，借款期限均为2016年8月17日至2017年8月17日。截至2016年12月31日，公司提前归还了上述借款。

2017年2月15日，公司与烽火科技签订《内部资金占用协议》，烽火科技将15,000万元资金借给公司，借款利率为3.915%，借款期限为2017年2月17日至2017年10月12日；2017年2月15日，公司与邮科院签订《内部资金占用协议》，邮科院将5,000万元、35,000万元资金借给公司，借款利率为3.915%。借款期限为2017年2月17日至2017年9月30日；截至2018年9月30日，公司已归还上述借款。

上述关联资金拆借有利于公司及其控股子公司更加便捷的获得资金，促进公司业务的发展；关联方向公司提供资金支持，按照资金取得成本或市场价格进行，不存在利用关联交易调节利润或损害公司及其他股东利益的情况。

## （3）关联方资产转让、债务重组等情况

①2016年3月15日，发行人召开第六届董事会第三次临时会议，审议通过《关于公司全资子公司武汉烽火信息集成技术有限公司拟收购武汉烽火科技持有的武汉烽火信息服务有限公司股份之关联交易的议案》，同意公司的全资子公司武汉烽火信息集成技术有限公司以湖北众联资产评估有限公司出具的《武汉烽火信

息服务有限公司股东全部权益价值评估项目评估报告》（鄂众联评报字【2015】第1225号）为定价依据，以现金14,719.36万元收购公司控股股东烽火科技持有的武汉烽火信息服务有限公司42.27%股份。

②2017年6月16日，发行人召开第六届董事会第九次临时会议，审议通过了《关于转让烽火信息集成技术有限公司持有的武汉智慧地铁科技有限公司40%股权之关联交易议案》，同意发行人全资子公司烽火集成以评估价格2,307.832万元向烽火科技控股子公司理工光科转让其持有的智慧地铁40%股权。2017年6月30日，智慧地铁完成了上述变更的工商变更登记手续。

#### （4）与邮科院设立合资公司

经公司第六届董事会第二次临时会议通过，公司2015年12月29日与邮科院共同发起设立飞思灵微电子，注册资本2.2亿元，其中公司、邮科院分别以现金出资2.5亿元、1.9亿元，持股比例分别为56.82%、43.18%。2016年5月，公司以经评估机构评估值为基础的微电子部资产对飞思灵微电子增资1.1亿元，飞思灵微电子注册资本变更为2.75亿元，公司与邮科院对飞思灵微电子的持股比例变更为65.45%、34.55%。

合资公司设立后，将通过加大研发投入的方式突破核心芯片研制技术，以实现公司内部芯片需求自给及产品外销，同时有利于公司抓住集成电路发展的良好机遇，进一步提升公司核心竞争力，有利于公司的长远发展。

#### （5）增资光电子创新中心

光电子创新中心由光迅科技出资6,000万元于2017年1月设立。为有效整合国内外各类创新资源，建立联合开发、优势互补、成果共享、风险共担的“政产学研用资孵”的创新机制，打造国家级制造业创新中心平台，创新中心于2017年6月在北京产权交易所公开征集增资方，计划引入信息光电子产业领域内龙头企业、科研院所及投资机构等合作方，共同参与创新中心建设。

2017年8月，公司收到北京产权交易所的《意向投资方资格确认意见函》，与江苏亨通光电股份有限公司、武汉高芯科技有限公司、苏州天孚光通信股份有限公司、北京祥德投资管理有限公司、武汉光电工业技术研究院有限公司、西安中科光机投资控股有限公司、陕西光电子集成电路先导技术研究院有限责任公司等

8家企业共同募集资金1亿元对光电子创新中心进行投资，其中烽火通信出资3,000万元人民币，持有光电子创新中心18.75%的股权。

#### （6）受控股股东委托开发项目

2017年，公司与控股股东烽火科技签订《技术产品开发（委托）合同》，烽火科技委托公司开发SDNFV新技术专项课题项目、融合型高速网络项目等项目，合同金额分别为1,500万元、3,620万元，2017年12月双方已对上述项目进行验收确认。

2018年，公司与中国信科签订《技术产品开发（委托）合同》，中国信科委托公司开发下一代通信协议应用技术产品化研究项目，中国信科向公司提供且仅供研发项目使用的专项资金3,000万元，2018年底双方已对上述项目进行验收确认。

2018年，公司与控股股东烽火科技签订《技术产品开发（委托）合同》，烽火科技委托公司开发光信号容量提升技术的应用研究项目，烽火科技向公司提供且仅供研发项目使用的专项资金3,860万元，2018年底双方已对上述项目进行验收确认。

#### （7）投资设立产业投资基金合伙企业

2018年9月10日，公司第七届董事会第二次临时会议审议通过《关于拟参与投资设立有限合伙企业暨关联交易的议案》，同意公司与关联方武汉光谷烽火投资基金管理有限公司、光谷烽火、武汉光谷产业投资有限公司共同投资光电子基金，公司作为有限合伙人认缴出资人民币1亿元，占光电子基金合伙份额的16.67%；同意公司与关联方丰禾基金、关联方光电子基金共同设立烽火产业投资基金，公司作为有限合伙人认缴出资人民币17,173万元，占烽火产业投资基金合伙份额的34.346%。

2018年9月14日，公司向光电子基金出资6,700万元；2018年11月7日，公司向烽火产业投资基金出资17,173万元。

#### （8）收购大唐线缆少数股权

2018年12月5日，发行人第七届董事会第五次临时会议审议通过《关于收购成都大唐线缆有限公司股权暨关联交易的议案》，同意发行人以银信资产评估有

限公司出具的“银信评报字（2018）沪第1648号”《大唐电信科技股份有限公司拟转让部分股权所涉及的成都大唐线缆有限公司股东全部权益价值资产评估报告》为定价依据，以现金13,692.44万元收购大唐电信持有的大唐线缆46.478%股权，以现金742.98万元收购47名自然人股东所持有的大唐线缆2.522%股权，本次收购完成后，大唐线缆成为发行人全资子公司。2018年12月27日，大唐线缆完成上述变更的工商变更登记手续。

### （9）其他

根据大唐电信、发行人、大唐线缆签订的《商标商号许可使用合同》，大唐电信同意大唐线缆在线缆行业内使用大唐电信商号；同时，大唐电信授权大唐线缆在线缆行业内使用其拥有的注册号为“4614430”、“5352108”的两项商标，许可使用期限为2018年8月1日至2019年7月31日。根据大唐线缆与大唐电信于2015年5月5日签订的《专利实施许可合同》，大唐线缆将其拥有的专利号为“2013200902389”的实用新型专利许可给大唐电信无偿独占使用，期限为2015年5月5日至2020年5月5日。

### 3、关联方资金往来余额

截至2016年末、2017年末、2018年末，公司与关联方往来款项账面余额如下表所示：

单位：万元

关联方	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
<b>应收票据</b>								
光迅科技	931.56	1.14	2,389.28	3.64	1,559.38	2.18	1,872.28	4.80
虹信通信	40.00	0.05	82.00	0.13	-	-	100.75	0.26
理工光科	5.14	0.01	48.59	0.07	69.45	0.10	-	-
烽火众智	42.41	0.05	36.72	0.06	-	-	-	-
虹旭信息	98.99	0.12	40.00	0.06				
华信藤仓	7.83	0.01						
<b>合计</b>	<b>1,125.93</b>	<b>1.37</b>	<b>2,596.58</b>	<b>3.96</b>	<b>1,628.83</b>	<b>2.27</b>	<b>1,973.03</b>	<b>5.06</b>
<b>应收账款</b>								
光迅科技	85.78	0.01	319.79	0.04	260.89	0.04	594.28	0.12

虹信技术	-	-	3.99	0.0005	150.35	0.02	509.44	0.11
邮科院	-	-	0.39	-	94.07	0.02	360.65	0.07
亚光通信	-	-	17.42	-	70.92	0.01	186.69	0.04
虹信通信	712.22	0.07	998.62	0.12	134.92	0.02	105.77	0.02
烽火众智	429.19	0.04	263.32	0.03	38.05	0.01	73.04	0.02
理工光科	33.70	0.00	73.10	0.01	16.31	0.003	47.94	0.01
光讯电子	452.98	0.04	65.38	0.01	281.53	0.05	46.70	0.01
电信器件	35.23	0.00	35.23	0.004	25.06	0.004	45.07	0.01
广州众智	10.38	0.00	10.38	0.001	-	-	44.70	0.01
同博科技	50.81	0.01	26.50	0.003	-	-	34.48	0.01
光谷机电	14.54	0.00	-	-	-	-	17.71	0.004
烽火科技	-	-	-	-	-	-	2.44	0.001
虹旭信息	103.93	0.01	122.99	0.01	78.43	0.01	-	-
长江智联	50.32	0.00	43.01	0.01	44.45	0.01	-	-
烽火普天	-	-	-	-	-	-	-	-
大唐联仪	-	-	0.17	-	-	-	-	-
大唐移动	446.84	0.04	159.66	0.02	-	-	-	-
第十研究所	-	-	7.60	0.001	-	-	-	-
众智智慧之星	5.52	0.00	3.77	-	-	-	-	-
上海大唐移动通信设备有限公司	10.00	0.00	-	-	-	-	-	-
华信藤仓	2,817.76	0.28						
<b>合计</b>	<b>5,259.19</b>	<b>0.52</b>	<b>2,151.31</b>	<b>0.26</b>	<b>1,194.97</b>	<b>0.19</b>	<b>2,068.91</b>	<b>0.43</b>
<b>其他应收款</b>								
烽火诚城	683.15	1.42	683.15	1.21	683.15	1.10	683.15	1.75
光迅科技	-	-	-	-	-	-	322.52	0.83
虹信通信	397.04	0.83	144.16	0.25	-	-	223.59	0.57
电信器件	20.91	0.04	20.91	0.04	73.27	0.12	73.27	0.19
邮科院	84.96	0.18	79.97	0.14	58.08	0.09	36.47	0.09
光谷机电	58.61	0.12	34.73	0.06	88.63	0.14	35.39	0.09
亚光通信	20.79	0.04	-	-	-	-	16.55	0.04
银泰电源	39.53	0.08	39.53	0.07	-	-	6.67	0.02



烽火普天	-	-	22.11	0.04	10.81	0.02	4.12	0.01
长江照明	-	-	-	-	-	-	2.44	0.01
藤仓烽火	0.76	0.00	-	-	-	-	0.76	0.002
北方烽火	-	-	-	-	-	-	0.03	0.0001
同博科技	-	-	-	-	112.96	0.18	-	-
大唐电信	-	-	181.31	0.32	-	-	-	-
烽火科技	-	-	1,006.97	1.78	-	-	-	-
长江智联	-	-	0.50	-	-	-	-	-
烽火富华	0.11	0.00	-	-	-	-	-	-
成都泰瑞通信设备检测有限公司	0.08	-	-	-	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>1,305.93</b>	<b>2.67</b>	<b>2,213.32</b>	<b>3.91</b>	<b>1,026.89</b>	<b>1.65</b>	<b>1,404.96</b>	<b>3.60</b>
<b>预付账款</b>								
烽火飞虹	-	-	-	-	-	-	806.20	1.33
烽火富华	-	-	-	-	1,057.23	2.66	584.16	0.96
烽火普天	-	-	-	-	-	-	70.00	0.12
武汉网锐	7.68	0.05	7.68	0.02	7.68	0.02	7.68	0.01
虹信通信	-	-	-	-	-	-	1.12	0.002
电信器件	0.03	0.00	0.03	-	-	-	0.03	0.00005
同博科技	-	-	753.05	2.15	729.89	1.83	-	-
虹信技术	25.67	0.18	-	-	-	-	-	-
银泰科技	33.33	0.23	-	-	-	-	-	-
长江照明	0.83	0.01	-	-	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>67.53</b>	<b>0.46</b>	<b>760.76</b>	<b>2.17</b>	<b>1,794.81</b>	<b>4.51</b>	<b>1,469.20</b>	<b>2.42</b>
<b>应付票据</b>								
电信器件	9,059.13	1.88	17,657.24	4.08	17,816.43	4.31	23,164.75	5.72
光迅科技	8,800.05	1.83	2,389.28	0.55	17,570.45	4.25	20,605.32	5.08
光谷机电	4,994.74	1.04	6,875.27	1.59	12,266.02	2.97	11,293.03	2.79
烽火飞虹	-	-	-	-	-	-	1,562.40	0.39
亚光通信	2.30	0.00	82.98	0.02	337.33	0.08	573.59	0.14
同博科技	-	-	-	-	51.68	0.01	-	-
理工光科	-	-	-	-	274.26	0.07	-	-
华信藤仓	17,764.19	3.69	-	-	-	-	-	-

合计	40,620.41	8.43	27,004.77	6.24	48,316.17	11.69	57,199.09	14.12
应付账款								
藤仓烽火	18,977.93	4.45	14,764.69	2.71	7,861.84	1.61	8,015.96	2.12
光谷机电	2,733.03	0.64	3,732.93	0.69	1,712.83	0.35	7,565.68	2.00
电信器件	4,348.15	1.02	1,064.69	0.20	2,298.82	0.47	4,518.75	1.19
光迅科技	4,377.54	1.03	2,514.49	0.46	3,058.38	0.63	4,508.95	1.19
长江智联	971.41	0.23	1,469.36	0.27	2,024.27	0.42	2,171.65	0.57
长盈科技	-	-	-	-	-	-	1,362.85	0.36
亚光通信	27.14	0.01	2.30	-	337.40	0.07	1,009.53	0.27
虹信通信	671.39	0.16	296.06	0.05	735.77	0.15	341.24	0.09
烽火众智	251.63	0.06	305.41	0.06	236.56	0.05	263.14	0.07
长江照明	-	-	-	-	-	-	152.42	0.04
邮科院	60.51	0.01	52.17	0.01	158.60	0.03	52.17	0.01
同博物业	-	-	-	-	24.39	0.01	21.69	0.01
虹旭信息	-	-	171.17	0.03	505.25	0.10	-	-
同博科技	24.78	0.01	65.72	0.01	301.91	0.06	-	-
银泰科技	-	-	3.32	-	-	-	-	-
理工光科	82.81	0.02	307.33	0.06	144.19	0.03	-	-
虹信技术	25.67	0.01	2,945.14	0.54	3,814.12	0.78	-	-
网锐检测	-	-	159.17	0.03	304.40	0.06	-	-
迪爱斯	33.28	0.01	-	-	-	-	-	-
华信藤仓	5,642.28	1.32	-	-	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>38,227.54</b>	<b>8.95</b>	<b>27,853.95</b>	<b>5.11</b>	<b>23,518.73</b>	<b>4.83</b>	<b>29,984.03</b>	<b>7.92</b>
预收账款								
邮科院	111.25	0.04	-	-	-	-	148.92	0.03
虹信通信	-	-	-	-	189.96	0.04	103.64	0.02
虹旭信息	-	-	2.00	-	-	-	2.00	0.0004
银泰电源	-	-	-	-	-	-	1.95	0.0004
烽火科技	-	-	-	-	-	-	1.67	0.0003
亚光通信	87.97	0.03	-	-	-	-	-	-
长江通信	-	-	-	-	0.92	-	-	-
理工光科	-	-	1.93	-	-	-	-	-
虹信技术	134.73	0.05	135.31	0.04	59.51	0.01	-	-
电信科学	14.33	-	-	-	-	-	-	-

技术第一 研究所有 限公司									
<b>合计</b>	<b>348.28</b>	<b>0.12</b>	<b>139.24</b>	<b>0.04</b>	<b>250.39</b>	<b>0.05</b>	<b>258.18</b>	<b>0.05%</b>	
<b>其他应付款</b>									
烽火科技	6,602.20	4.97	6,602.20	4.32	6,802.20	8.63	6,600.00	10.43	
虹信通信	-	-	5,162.58	3.37	-	-	4,523.01	7.15	
光迅科技	-	-	-	-	-	-	113.17	0.18	
邮科院	68.48	0.05	97.20	0.06	255.59	0.32	46.35	0.07	
长江智联	-	-	-	-	4.44	0.01	30.00	0.05	
光迅美国	-	-	-	-	-	-	9.18	0.01	
北方烽火	13.97	0.01	-	-	-	-	7.50	0.01	
长江照明	-	-	-	-	-	-	2.00	0.003	
烽火富华	1.33	0.00	-	-	-	-	1.22	0.002	
虹信技术	73.63	0.06	1,095.47	0.72	5,705.17	7.24	-	-	
虹旭信息	-	-	-	-	16.00	0.02	-	-	
同博科技	-	-	-	-	2.47	-	-	-	
理工光科	-	-	0.70	-	0.20	-	-	-	
光谷机电	15.00	0.01	-	-	-	-	-	-	
<b>合计</b>	<b>6,774.61</b>	<b>5.10</b>	<b>12,958.14</b>	<b>8.47</b>	<b>12,786.07</b>	<b>16.23</b>	<b>11,332.43</b>	<b>17.92</b>	

公司关联方资金往来中的应收账款、应收票据、预收账款均为日常销售业务形成；应付账款、应付票据、预付账款主要为采购原材料业务形成；与光迅科技等关联方存在的其他应收款主要是应收的进出口代理业务服务费，无关联方非经营性资金占用等异常情况；与邮科院、烽火科技、虹信通信等关联方存在的其他应付款主要是资金拆借和出口业务的代收代付款项。

#### 4、给关键管理人员支付报酬

报告期各期，公司支付给关键管理人员的报酬分别为985万元、920万元、1,110.49万元、530.25万元。

#### (三) 公司减少和规范关联交易的措施

1、为规范经营行为、规避经营风险，公司依照《公司法》等法律、法规建立了规范、健全的法人治理结构，有利于公司规范和减少关联交易。

2、公司目前严格执行关联股东回避表决制度，未来公司将进一步加强回

避表决制度的执行力度，以确保关联交易议案进行决议时，非关联股东可充分按照公开、公平、公正的原则进行表决。

3、公司目前关联交易的定价按市场定价原则进行，关联交易定价公允。为保障未来关联交易的公允性，公司将依然按市场定价原则确认关联交易价格，进一步完善内部治理结构，严格按照上市公司信息披露规则的要求披露公司的关联交易信息；同时，进一步建立与完善相关制度，赋予独立董事、公司内部审计机构等充分的权限，对关联交易的公允性进行核查，充分发挥其对于关联交易的监督力度。

4、切实履行关联交易程序。由于公司与同一实际控制下的关联方的日常性关联交易持续发生，每笔业务金额不确定。报告期内，公司对各年度可能发生的关联交易进行了合理的预测并经独立董事事前认可后，提交公司董事会、股东大会会议审议通过，并履行了信息披露程序，相关决策程序合法合规。

#### （四）独立董事对关联交易发表的意见

公司独立董事对关联交易价格的公允性及审议程序的合法性发表了独立意见，认为报告期内日常关联交易的预计符合公开、公平、公正的原则，定价公允，公司与关联方的采购、销售、交易均属公司日常生产经营中的持续性业务，交易的进行有利于降低公司的生产成本，保障公司生产经营的稳定，有利于公司可持续发展。关联交易决策程序符合《公司法》、《公司章程》、《股票上市规则》等法律法规有关规定，符合公司和股东的长远利益。

#### （五）关联交易履行的程序

由于公司与同一实际控制下的关联方的日常性关联交易持续发生，每笔业务金额不确定。报告期内，公司对各年度可能发生的关联交易进行了合理的预测并经独立董事事前认可后，提交公司董事会、股东大会会议审议通过，并履行了信息披露程序，相关决策程序合法合规，具体如下：

2016年4月7日，公司召开第六届董事会第五次会议，审议通过《关于预计2016年度日常关联交易的议案》，关联董事对该议案回避表决，独立董事发表了事前认可意见和同意的独立意见。2016年5月31日，公司召开2015年年度股东大会，审议通过上述议案。公司就上述事项履行了信息披露义务。

2017年4月6日，公司召开第六届董事会第九次会议，审议通过《关于预计2017年度日常关联交易的议案》，关联董事对该议案回避表决，独立董事发表了事前认可意见和同意的独立意见。2017年5月26日，公司召开2016年年度股东大会，审议通过上述议案。公司就上述事项履行了信息披露义务。

2018年4月12日，公司召开第七届董事会第二次会议，审议通过《关于预计2018年度日常关联交易的议案》，关联董事对议案回避表决，独立董事发表了事前认可意见和同意的独立意见。2018年5月25日，公司召开2017年年度股东大会，审议通过上述议案。公司就上述事项履行了信息披露义务。

2018年6月，经国务院国资委批准，邮科院与电科院实施联合重组，由国务院国资委代表国务院履行出资人职责新设中国信科，将邮科院与电科院整体无偿划入中国信科，成为中国信科子公司，电科院及其下属公司成为公司的关联方。2018年初，受电科院及其控制的公司尚不是公司的关联方，因此公司在对2018年度日常关联交易进行预计时未包含与电科院控制的公司之间可能发生的交易情况。公司已在2018年年度报告中对公司与电科院下属公司之间的关联交易进行披露。

2019年4月25日，公司召开第七届董事会第六次会议，审议通过《关于预计2019年度日常关联交易的议案》，关联董事对该议案回避表决，独立董事发表了事前认可意见和同意的独立意见。2019年5月17日，公司召开2018年年度股东大会，审议通过上述议案。公司就上述事项履行了信息披露义务。

经核查，保荐机构认为：报告期内与同一实际控制人的关联方发生较多经营性往来主要系关联销售、采购、提供劳务、接受劳务、房屋租赁、资金拆借等日常关联交易引起，发生日常关联交易具有必要性及合理性，价格公允，已经履行相关决策及信息披露程序。

经核查，发行人会计师认为：报告期与同一实际控制人的关联方发生较多经营性往来主要系关联销售、采购、提供劳务、接受劳务、房屋租赁、资金拆借等日常关联交易引起，发生日常关联交易具有必要性及合理性，价格公允，已经履行相关决策及信息披露程序。

## 第六节 财务会计信息

### 一、最近三年一期财务报告审计情况

公司 2016 年度财务报告已经天职国际审计并出具标准无保留意见的审计报告，2017 年度、2018 年度财务报告已经立信审计并出具标准无保留意见的审计报告，2019 年 1-6 月财务报告未经审计。

### 二、报告期内财务报表

#### (一) 合并财务报表

##### 1、合并资产负债表

单位：元

项目	2019/06/30	2018/12/31	2017/12/31	2016/12/31
<b>流动资产：</b>				
货币资金	2,246,564,275.56	3,879,569,669.99	5,211,892,481.08	3,548,626,332.39
应收票据	820,103,194.36	655,680,139.66	716,293,222.52	390,145,595.28
应收账款	8,703,337,706.98	7,731,518,509.54	5,802,698,350.59	4,525,314,829.86
预付款项	145,257,255.16	350,913,392.73	397,974,232.98	607,908,318.23
其他应收款	641,097,099.74	520,585,131.02	596,077,204.57	371,778,796.02
存货	9,545,029,037.76	9,925,563,259.58	10,849,641,249.12	9,901,888,086.89
其他流动资产	425,490,236.31	410,075,112.45	909,576,256.82	1,044,311,301.99
<b>流动资产合计</b>	<b>22,526,878,805.87</b>	<b>23,473,905,214.97</b>	<b>24,484,152,997.68</b>	<b>20,389,973,260.66</b>
<b>非流动资产：</b>				
可供出售金融资产	-	219,046,795.06	152,221,611.65	49,702,592.04
长期股权投资	2,018,940,503.55	802,542,454.90	540,366,153.59	463,887,652.86
其他权益工具投资	197,146,795.06	-	-	-
投资性房地产	130,304,094.87	155,383,373.07	139,946,074.58	147,221,211.11
固定资产	2,343,461,789.62	2,647,301,925.99	2,461,330,154.27	2,397,013,035.48
在建工程	1,062,381,181.17	720,360,187.60	395,665,793.27	194,137,904.05
无形资产	696,361,875.90	666,651,735.00	467,044,916.50	336,249,175.73
开发支出	414,114,626.29	340,328,742.40	313,238,138.41	221,834,960.10
商誉	2,176,100.99	2,176,100.99	2,176,100.99	2,176,100.99
长期待摊费用	54,330,986.18	61,810,220.17	51,475,506.86	23,455,034.78
递延所得税资产	138,256,554.72	125,462,261.79	117,264,850.35	96,843,073.10
其他非流动资产	-	-	440,000.00	-
<b>非流动资产合计</b>	<b>7,057,474,508.35</b>	<b>5,741,063,796.97</b>	<b>4,641,169,300.47</b>	<b>3,932,520,740.24</b>
<b>资产总计</b>	<b>29,584,353,314.22</b>	<b>29,214,969,011.94</b>	<b>29,125,322,298.15</b>	<b>24,322,494,000.90</b>

<b>流动负债：</b>				
短期借款	3,480,401,072.75	1,479,856,473.05	2,174,885,498.12	1,228,597,814.78
应付票据	4,816,304,356.10	4,328,505,718.33	4,133,563,384.23	4,052,305,249.16
应付账款	4,269,181,202.08	5,446,652,557.62	4,872,539,791.75	3,787,405,216.00
预收款项	2,901,659,672.05	3,800,057,913.83	5,202,071,019.25	5,408,083,723.58
应付职工薪酬	352,435,091.58	445,800,617.73	353,020,982.43	298,573,120.68
应交税费	256,841,896.41	294,460,186.54	243,049,479.50	189,172,384.32
其他应付款	1,747,762,796.52	1,699,076,562.84	948,367,337.12	799,021,103.04
一年内到期的非流动负债	-	-	-	-
<b>流动负债合计</b>	<b>17,824,586,087.49</b>	<b>17,494,410,029.94</b>	<b>17,927,497,492.40</b>	<b>15,763,158,611.56</b>
<b>非流动负债：</b>				
长期借款	742,000,000.00	545,000,000.00	500,000,000.00	350,000,000.00
长期应付职工薪酬		-	-	-
专项应付款		-	200,000.00	200,000.00
预计负债	40,759,538.66	41,222,877.92	47,534,394.48	48,427,423.31
递延收益	393,909,440.00	393,739,621.82	324,580,343.33	212,442,400.00
递延所得税负债	1,068,616.91	1,042,843.36	912,077.45	1,462,766.67
其他非流动负债		-	-	-
<b>非流动负债合计</b>	<b>1,177,737,595.57</b>	<b>981,005,343.10</b>	<b>873,226,815.26</b>	<b>612,532,589.98</b>
<b>负债合计</b>	<b>19,002,323,683.06</b>	<b>18,475,415,373.04</b>	<b>18,800,724,307.66</b>	<b>16,375,691,201.54</b>
<b>所有者权益(或股东权益)：</b>				
股本	1,168,700,634.00	1,168,700,634.00	1,113,938,974.00	1,046,272,966.00
资本公积	5,461,696,980.80	5,461,696,980.80	4,788,149,675.91	3,071,898,218.71
减：库存股	715,081,640.00	715,081,640.00		
其它综合收益	11,088,622.68	5,486,481.12	1,885,451.24	7,373,018.10
盈余公积	431,526,725.39	431,526,725.39	408,317,424.10	388,459,979.17
未分配利润	3,699,276,934.84	3,657,244,194.69	3,215,333,286.99	2,765,673,395.87
<b>归属于母公司所有者权益合计</b>	<b>10,057,208,257.71</b>	<b>10,009,573,376.00</b>	<b>9,527,624,812.24</b>	<b>7,279,677,577.85</b>
少数股东权益	524,821,373.45	729,980,262.90	796,973,178.25	667,125,221.51
<b>所有者权益合计</b>	<b>10,582,029,631.16</b>	<b>10,739,553,638.90</b>	<b>10,324,597,990.49</b>	<b>7,946,802,799.36</b>
<b>负债和所有者权益总计</b>	<b>29,584,353,314.22</b>	<b>29,214,969,011.94</b>	<b>29,125,322,298.15</b>	<b>24,322,494,000.90</b>

## 2、合并利润表

单位：元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
<b>一、营业总收入</b>	<b>11,985,164,107.56</b>	<b>24,235,238,780.87</b>	<b>21,056,224,656.67</b>	<b>17,361,078,282.69</b>
其中：营业收入	11,985,164,107.56	24,235,238,780.87	21,056,224,656.67	17,361,078,282.69
<b>二、营业总成本</b>	<b>11,704,619,472.11</b>	<b>23,667,256,405.94</b>	<b>20,393,191,320.83</b>	<b>16,818,165,924.38</b>
其中：营业成本	9,521,798,261.23	18,598,563,573.54	16,055,311,954.08	13,143,776,496.70

税金及附加	44,345,134.18	95,080,979.60	88,565,108.01	68,963,740.81
销售费用	730,338,934.75	1,806,157,746.64	1,586,812,786.19	1,327,757,554.47
管理费用	146,344,582.51	305,083,904.77	276,577,927.63	240,758,684.32
研发费用	1,196,188,494.32	2,295,507,742.75	1,948,559,741.63	1,676,033,324.54
财务费用	32,024,905.85	295,830,190.20	159,838,323.20	101,305,926.28
其中：利息费用	93,478,565.28	243,845,850.70	171,021,280.19	142,596,491.36
利息收入	21,746,284.57	64,452,319.22	31,051,257.10	49,104,034.30
资产减值损失	33,579,159.27	271,032,268.44	277,525,480.09	259,570,197.26
加：其他收益	64,723,268.47	325,322,245.17	250,140,760.76	231,825,658.48
投资收益（损失以“-”号填列）	107,362,052.60	74,461,400.13	54,161,039.21	71,957,281.58
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	122,712,337.57	94,986,301.31	93,290,643.70	53,189,115.44
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-1,150,255.45	-1,665,757.16	-2,105,194.11	-801,153.50
<b>三、营业利润</b>	<b>451,479,701.07</b>	<b>966,100,263.07</b>	<b>965,229,941.70</b>	<b>845,894,144.87</b>
加：营业外收入	4,160,850.45	9,597,826.08	4,350,670.34	27,243,265.25
减：营业外支出	3,438,521.91	10,622,094.70	8,034,244.74	3,701,397.28
<b>四、利润总额</b>	<b>452,202,029.61</b>	<b>965,075,994.45</b>	<b>961,546,367.30</b>	<b>869,436,012.84</b>
减：所得税费用	9,770,872.58	58,187,718.32	58,089,215.47	74,814,487.16
<b>五、净利润</b>	<b>442,431,157.03</b>	<b>906,888,276.13</b>	<b>903,457,151.83</b>	<b>794,621,525.68</b>
（一）按经营持续性分类				
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	442,431,157.03	906,888,276.13	903,457,151.83	794,621,525.68
2.终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）				
（二）按所有权归属分类				
1.归属于母公司所有者的净利润	<b>427,729,980.48</b>	843,859,460.15	824,963,387.36	760,433,351.28
2.少数股东损益	14,701,176.55	63,028,815.98	78,493,764.47	34,188,174.40
<b>六、其他综合收益的税后净额</b>	<b>6,785,233.44</b>	<b>5,244,519.63</b>	<b>-7,189,985.34</b>	<b>12,958,290.33</b>
归属母公司股东的其他综合收益的税后净额	5,602,141.56	3,601,029.88	-5,487,566.86	8,710,280.92
<b>七、综合收益总额</b>	<b>449,216,390.47</b>	<b>912,132,795.76</b>	<b>896,267,166.49</b>	<b>807,579,816.01</b>
归属于母公司普通股股东综合收益总额	433,332,122.04	847,460,490.03	819,475,820.50	769,143,632.20
归属于少数股东的综合收益总额	15,884,268.43	64,672,305.73	76,791,345.99	38,436,183.81
<b>八、每股收益：</b>				
（一）基本每股收益	0.37	0.76	0.78	0.73
（二）稀释每股收益	0.37	0.76	0.78	0.73

### 3、合并现金流量表



单位：元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
<b>一、经营活动产生的现金流量：</b>				
销售商品、提供劳务收到的现金	9,981,909,508.06	24,597,349,235.53	24,185,786,652.64	20,674,070,335.19
收到的税费返还	333,425,686.43	974,683,670.15	784,520,357.74	679,285,861.41
收到其他与经营活动有关的现金	213,066,578.05	597,588,716.00	506,080,371.86	267,832,771.28
<b>经营活动现金流入小计</b>	<b>10,528,401,772.54</b>	<b>26,169,621,621.68</b>	<b>25,476,387,382.24</b>	<b>21,621,188,967.88</b>
购买商品、接受劳务支付的现金	10,232,289,384.19	20,958,493,925.39	20,804,240,694.40	17,105,550,702.16
支付给职工以及为职工支付的现金	1,547,045,268.75	2,427,314,483.92	2,090,654,012.60	1,755,130,420.33
支付的各项税费	545,536,148.23	840,527,740.67	739,716,472.47	533,977,322.14
支付其他与经营活动有关的现金	1,232,040,859.70	1,592,163,540.54	1,505,776,413.93	1,878,690,966.14
<b>经营活动现金流出小计</b>	<b>13,556,911,660.87</b>	<b>25,818,499,690.52</b>	<b>25,140,387,593.40</b>	<b>21,273,349,410.77</b>
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>-3,028,509,888.33</b>	<b>351,121,931.16</b>	<b>335,999,788.84</b>	<b>347,839,557.11</b>
<b>二、投资活动产生的现金流量：</b>				
收回投资收到的现金	-	4,707,000.00	32,738,320.00	-
取得投资收益收到的现金	50,000,000.00	28,540,000.00	24,642,988.27	45,530,588.22
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	1,305,240.42	1,123,862.66	21,984,498.08	1,164,839.70
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-22,441,892.12	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-	45,000,000.00
<b>投资活动现金流入小计</b>	<b>28,863,348.30</b>	<b>34,370,862.66</b>	<b>79,365,806.35</b>	<b>91,695,427.92</b>
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	655,259,834.23	971,867,104.38	845,187,765.62	861,909,253.84
投资支付的现金	42,428,331.82	379,654,400.00	121,650,000.00	66,900,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	1,223,820.09	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	1,513,688.00	79,240,800.00	-
<b>投资活动现金流出小计</b>	<b>697,688,166.05</b>	<b>1,354,259,012.47</b>	<b>1,046,078,565.62</b>	<b>928,809,253.84</b>
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-668,824,817.75</b>	<b>-1,319,888,149.81</b>	<b>-966,712,759.27</b>	<b>-837,113,825.92</b>
<b>三、筹资活动产生的现金流量：</b>				
吸收投资收到的现金	1,521,600.52	715,081,640.00	1,843,972,501.42	43,897,774.02
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	68,331,000.00	43,897,774.02
取得借款收到的现金	2,706,049,172.75	5,924,238,049.96	4,332,391,896.54	3,754,576,118.62
收到其他与筹资活动有关的现金	-	76,606,312.18	550,000,000.00	666,000,000.00
<b>筹资活动现金流入小计</b>	<b>2,707,570,773.27</b>	<b>6,715,926,002.14</b>	<b>6,726,364,397.96</b>	<b>4,464,473,892.64</b>
偿还债务支付的现金	483,000,000.00	6,579,672,889.17	3,339,730,037.45	3,405,568,342.59
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	74,026,156.68	577,676,681.89	479,002,371.88	464,436,734.85

其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	14,556,160.00	21,085,812.52	25,200,300.00	8,279,110.26
支付其他与筹资活动有关的现金	50,912,291.67	1,649,131.00	558,898,975.65	777,933,282.20
<b>筹资活动现金流出小计</b>	<b>607,938,448.35</b>	<b>7,158,998,702.06</b>	<b>4,377,631,384.98</b>	<b>4,647,938,359.64</b>
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>2,099,632,324.92</b>	<b>-443,072,699.92</b>	<b>2,348,733,012.98</b>	<b>-183,464,467.00</b>
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-6,419,893.54	5,838,303.37	-40,297,711.28	28,243,703.24
<b>五、现金及现金等价物净增加额</b>	<b>-1,604,122,274.70</b>	<b>-1,406,000,615.20</b>	<b>1,677,722,331.27</b>	<b>-644,495,032.57</b>
加：年初现金及现金等价物余额	3,711,015,964.42	5,117,016,579.62	3,439,294,248.35	4,083,789,280.92
<b>六、年末现金及现金等价物余额</b>	<b>2,106,893,689.72</b>	<b>3,711,015,964.42</b>	<b>5,117,016,579.62</b>	<b>3,439,294,248.35</b>

## 4、合并所有者权益变动表

(1) 2019年1-6月

单位：元

项目	归属于母公司所有者权益										少数股东权益	所有者权益合计	
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备			未分配利润
		优先股	永续债	其他									
一、上年年末余额	1,168,700,634.00				5,461,696,980.80	715,081,640.00	5,486,481.12		431,526,725.39		3,657,244,194.69	729,980,262.90	10,739,553,638.90
加：会计政策变更							884,869,009.16				-873,208,033.93	-	11,660,975.23
二、本年初余额	1,168,700,634.00				5,461,696,980.80	715,081,640.00	890,355,490.28		431,526,725.39		2,784,036,160.76	729,980,262.90	10,751,214,614.13
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）							-879,266,867.60				915,240,774.08	-205,158,889.45	-169,184,982.97
（一）综合收益总额							5,602,141.56				427,729,980.48	15,884,268.43	449,216,390.47
（二）所有者投入和减少资本												-211,288,597.29	-211,288,597.29
1. 股东投入的普通股													
2. 其他权益工具持有者投入资本													
3. 股份支付计入所有者权益的金额													
4. 其他												-211,288,597.29	-211,288,597.29
（三）利润分配											-397,358,215.56	-9,754,560.59	-407,112,776.15
1. 提取盈余公积													
2. 提取一般风险准备													
3. 对所有者（或股东）的分配											-397,358,215.56	-9,754,560.59	-407,112,776.15
（四）所有者权益内部结转							-884,869,009.16				884,869,009.16		
（五）专项储备													
1. 本期提取													
2. 本期使用													
（六）其他													
四、本期期末余额	1,168,700,634.00				5,461,696,980.80	715,081,640.00	11,088,622.68		431,526,725.39		3,699,276,934.84	524,821,373.45	10,582,029,631.16

## (2) 2018 年度

单位：元

项目	归属于母公司所有者权益										少数股东权益	所有者权益合计	
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备			未分配利润
		优先股	永续债	其他									
一、上年年末余额	1,113,938,974.0				4,788,149,675.91		1,885,451.24		408,317,424.10		3,215,333,286.99	796,973,178.25	10,324,597,990.49
二、本年年初余额	1,113,938,974.00				4,788,149,675.91		1,885,451.24		408,317,424.10		3,215,333,286.99	796,973,178.25	10,324,597,990.49
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）	54,761,660.00				673,547,304.89	715,081,640.00	3,601,029.88		23,209,301.29		441,910,907.70	-66,992,915.35	414,955,648.41
（一）综合收益总额							3,601,029.88				843,859,460.15	64,672,305.73	912,132,795.76
（二）所有者投入和减少资本	54,761,660.00				673,547,304.89	715,081,640.00						-116,885,541.08	-103,658,216.19
1. 股东投入的普通股	54,964,000.00				660,117,640.00	715,081,640.00							
2. 其他权益工具持有者投入资本													
3. 股份支付计入所有者权益的金额	-202,340.00				36,332,523.28								36,130,183.28
4. 其他					-22,902,858.39							-116,885,541.08	-139,788,399.47
（三）利润分配									23,209,301.29		-401,948,552.45	-14,779,680.00	-393,518,931.16
1. 提取盈余公积									23,209,301.29		-23,209,301.29		
2. 提取一般风险准备													
3. 对所有者（或股东）的分配											-378,739,251.16	-14,779,680.00	-393,518,931.16
（四）所有者权益内部结转													
（五）专项储备													
1. 本期提取													
2. 本期使用													
（六）其他													
四、本期期末余额	1,168,700,634.00				5,461,696,980.80	715,081,640.00	5,486,481.12		431,526,725.39		3,657,244,194.69	729,980,262.90	10,739,553,638.90

## (3) 2017 年度

单位：元

项目	归属于母公司所有者权益										少数股东权益	所有者权益合计	
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备			未分配利润
		优先股	永续债	其他									
一、上年年末余额	1,046,272,966.00				3,071,898,218.71		7,373,018.10		388,459,979.17		2,765,673,395.87	667,125,221.51	7,946,802,799.36
加：会计政策变更													
前期差错更正													
其他													
二、本年年初余额	1,046,272,966.00				3,071,898,218.71		7,373,018.10		388,459,979.17		2,765,673,395.87	667,125,221.51	7,946,802,799.36
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）	67,666,008.00				1,716,251,457.20		-5,487,566.86		19,857,444.93		449,659,891.12	129,847,956.74	2,377,795,191.13
（一）综合收益总额							-5,487,566.86				824,963,387.36	76,791,345.99	896,267,166.49
（二）所有者投入和减少资本	67,666,008.00				1,716,251,457.20							65,619,410.75	1,849,536,875.95
1. 股东投入的普通股	67,666,008.00				1,704,805,785.14							68,331,000.00	1,840,802,793.14
2. 其他权益工具持有者投入资本													
3. 股份支付计入所有者权益的金额					13,264,558.81								13,264,558.81
4. 其他					-1,818,886.75							-2,711,589.25	-4,530,476.00
（三）利润分配									19,857,444.93		-375,303,496.24	-12,562,800.00	-368,008,851.31
1. 提取盈余公积									19,857,444.93		-19,857,444.93		
2. 对所有者（或股东）的分配											-355,446,051.31	-12,562,800.00	-368,008,851.31
3. 其他													
（四）所有者权益内部结转													
（五）专项储备													
（六）其他													
四、本期期末余额	1,113,938,974.00				4,788,149,675.91		1,885,451.24		408,317,424.10		3,215,333,286.99	796,973,178.25	10,324,597,990.49

## (4) 2016 年度

单位：元

项目	归属于母公司所有者权益										少数股东权益	所有者权益合计	
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备			未分配利润
		优先股	永续债	其他									
一、上年年末余额	1,046,918,474.00				3,063,653,646.77		-1,337,262.82		352,983,707.69		2,396,287,747.51	893,935,479.98	7,752,441,793.13
二、本年初余额	1,046,918,474.00				3,063,653,646.77		-1,337,262.82		352,983,707.69		2,396,287,747.51	893,935,479.98	7,752,441,793.13
三、本期增减变动金额(减少以“-”号填列)	-645,508.00				8,244,571.94		8,710,280.92		35,476,271.48		369,385,648.36	-226,810,258.47	194,361,006.23
(一) 综合收益总额							8,710,280.92				760,433,351.28	38,436,183.81	807,579,816.01
(二) 所有者投入和减少资本	-645,508.00				1,030,177.26							-99,700,659.19	-99,315,989.93
1. 股东投入的普通股	-645,508.00				-3,969,874.20							52,587,537.85	47,972,155.65
2. 其他权益工具持有者投入资本													
3. 股份支付计入所有者权益的金额					26,027,754.42								26,027,754.42
4. 其他					-21,027,702.96							-152,288,197.04	-173,315,900.00
(三) 利润分配									35,476,271.48		-391,047,702.92	-165,545,783.09	-521,117,214.53
1. 提取盈余公积									35,476,271.48		-35,476,271.48		
2. 提取一般风险准备													
3. 对所有者(或股东)的分配											-355,571,431.44	-165,545,783.09	-521,117,214.53
(四) 所有者权益内部结转													
(五) 专项储备													
1. 本期提取													
2. 本期使用													
(六) 其他					7,214,394.68								7,214,394.68
四、本期期末余额	1,046,272,966.00				3,071,898,218.71		7,373,018.10		388,459,979.17		2,765,673,395.87	667,125,221.51	7,946,802,799.36

## (二) 母公司财务报表

## 1、母公司资产负债表

单位：元

项目	2019/06/30	2018/12/31	2017/12/31	2016/12/31
<b>流动资产：</b>				
货币资金	1,104,838,543.56	1,462,506,547.86	3,011,790,866.80	1,865,347,646.13
应收票据	806,931,371.84	492,053,972.65	596,151,941.41	507,280,488.21
应收账款	8,275,108,585.08	7,386,930,272.91	4,915,735,822.44	4,562,058,032.58
预付款项	94,135,572.75	246,043,598.95	681,435,184.22	112,874,476.67
其他应收款	1,286,094,975.37	1,710,782,999.16	1,521,757,812.64	928,059,775.47
存货	5,536,041,772.94	6,437,494,828.47	8,767,260,333.46	8,606,041,623.87
其他流动资产	1,977,512.54	-	637,773,727.11	944,372,534.90
<b>流动资产合计</b>	<b>17,105,128,334.08</b>	<b>17,735,812,220.00</b>	<b>20,131,905,688.08</b>	<b>17,526,034,577.83</b>
<b>非流动资产：</b>				
可供出售金融资产	-	206,631,662.70	139,631,662.70	42,082,643.09
长期股权投资	5,513,500,745.99	4,471,524,813.25	4,010,434,477.88	2,956,030,459.91
其他权益工具投资	186,631,662.70	-	-	-
固定资产	1,154,757,821.45	1,200,738,821.77	1,047,303,515.17	1,073,340,019.63
在建工程	175,372,608.02	76,042,454.43	22,173,140.05	14,866,512.15
无形资产	343,514,300.53	337,159,093.62	148,030,380.01	145,780,164.79
开发支出	160,434,516.57	132,877,401.63	245,673,453.14	213,785,738.85
递延所得税资产	61,631,074.66	61,631,074.66	45,928,792.49	45,928,792.49
<b>非流动资产合计</b>	<b>7,595,842,729.92</b>	<b>6,486,605,322.06</b>	<b>5,659,175,421.44</b>	<b>4,491,814,330.91</b>
<b>资产总计</b>	<b>24,700,971,064.00</b>	<b>24,222,417,542.06</b>	<b>25,791,081,109.52</b>	<b>22,017,848,908.74</b>
<b>流动负债：</b>				
短期借款	3,480,401,072.75	1,479,856,473.05	2,139,885,498.12	1,191,263,618.30
应付票据	4,095,544,645.57	4,247,263,093.35	4,242,397,262.77	4,149,926,122.34
应付账款	4,585,529,143.34	4,876,809,634.23	4,829,020,640.48	3,859,312,840.43
预收款项	1,712,514,644.04	2,671,292,986.82	4,533,982,475.79	4,690,466,940.86
应付职工薪酬	18,391,280.42	56,407,536.02	71,899,546.36	75,443,183.40
应交税费	215,546,217.77	164,881,071.71	19,554,575.11	5,245,117.17
其他应付款	2,319,003,930.52	1,990,650,720.21	1,141,831,249.12	1,013,137,808.7
<b>流动负债合计</b>	<b>16,426,930,934.41</b>	<b>15,487,161,515.39</b>	<b>16,978,571,247.75</b>	<b>14,984,795,631.20</b>
<b>非流动负债：</b>				
长期借款	742,000,000.00	545,000,000.00	500,000,000.00	350,000,000.00
预计负债	10,894,667.80	10,894,667.80	10,764,404.60	11,228,113.66
递延收益	130,689,700.00	125,502,300.00	137,370,343.33	136,314,800.00

非流动负债合计	<b>883,584,367.80</b>	<b>681,396,967.80</b>	<b>648,134,747.93</b>	<b>497,542,913.66</b>
负债合计	<b>17,310,515,302.21</b>	<b>16,168,558,483.19</b>	<b>17,626,705,995.68</b>	<b>15,482,338,544.86</b>
所有者权益：				
股本	1,168,700,634.00	1,168,700,634.00	1,113,938,974.00	1,046,272,966.00
资本公积	6,042,459,941.92	6,042,459,941.92	5,346,009,778.64	3,627,939,434.69
减：库存股	715,081,640.00	715,081,640.00		
盈余公积	431,526,725.39	431,526,725.39	408,317,424.10	388,459,979.17
未分配利润	462,850,100.48	1,126,253,397.56	1,296,108,937.10	1,472,837,984.02
所有者权益合计	<b>7,390,455,761.79</b>	<b>8,053,859,058.87</b>	<b>8,164,375,113.84</b>	<b>6,535,510,363.88</b>
负债和所有者权益总计	<b>24,700,971,064.00</b>	<b>24,222,417,542.06</b>	<b>25,791,081,109.52</b>	<b>22,017,848,908.74</b>

## 2、母公司利润表

单位：元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
一、营业收入	<b>9,246,308,091.35</b>	<b>21,191,050,038.14</b>	<b>19,131,967,410.12</b>	<b>15,647,753,837.62</b>
减：营业成本	8,677,101,274.41	18,598,020,083.81	16,781,070,991.43	13,709,714,159.32
税金及附加	7,151,150.13	20,269,378.74	21,545,104.25	11,332,229.35
销售费用	509,924,991.80	1,193,075,537.29	935,912,657.60	669,081,317.25
管理费用	68,763,220.11	110,148,723.77	115,866,939.25	93,048,248.34
研发费用	433,101,291.05	879,432,839.22	844,069,666.16	803,330,792.71
财务费用	46,013,688.17	239,351,950.11	163,168,957.16	96,570,035.66
其中：利息费用	91,181,416.89	232,903,490.77	191,826,647.18	124,219,269.15
利息收入	30,007,935.32	57,308,974.48	48,633,500.92	32,008,658.45
资产减值损失	49,196,679.69	221,102,779.49	234,103,786.53	226,166,204.96
加：其他收益	7,140,209.00	6,957,370.33	5,857,300.00	10,963,546.01
投资收益（损失以“-”号填列）	221,756,638.61	283,519,591.34	160,293,231.16	288,714,344.52
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	117,106,923.58	94,909,593.34	93,757,596.97	51,816,972.47
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）		-	-	-
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-382,959.71	-1,934,346.00	-788,736.80	-393,365.42
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	<b>-316,430,316.11</b>	<b>218,191,361.38</b>	<b>201,591,102.10</b>	<b>337,795,375.14</b>
加：营业外收入	2,682,419.69	6,445,007.98	2,363,634.94	18,788,516.77
减：营业外支出	2,514,703.48	8,231,457.08	5,376,590.95	1,573,757.18
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	<b>-316,262,599.90</b>	<b>216,404,912.28</b>	<b>198,578,146.09</b>	<b>355,010,134.73</b>
减：所得税费用	85,789.37	-15,688,100.63	3,696.77	247,419.85



四、净利润（净亏损以“－”号填列）	-316,348,389.27	232,093,012.91	198,574,449.32	354,762,714.88
（一）持续经营净利润（净亏损以“－”号填列）	-316,348,389.27	232,093,012.91	198,574,449.32	354,762,714.88
（二）终止经营净利润（净亏损以“－”号填列）	-	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
六、综合收益总额	-316,348,389.27	232,093,012.91	198,574,449.32	354,762,714.88

### 3、母公司现金流量表

单位：元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
<b>一、经营活动产生的现金流量：</b>				
销售商品、提供劳务收到的现金	7,047,063,528.59	17,979,911,167.68	18,741,057,691.04	17,613,988,879.52
收到的税费返还	278,971,436.71	702,349,368.19	582,057,566.08	518,046,030.47
收到其他与经营活动有关的现金	220,383,607.02	333,976,725.90	481,526,792.93	272,905,131.73
<b>经营活动现金流入小计</b>	<b>7,546,418,572.32</b>	<b>19,016,237,261.77</b>	<b>19,804,642,050.05</b>	<b>18,404,940,041.72</b>
购买商品、接受劳务支付的现金	8,818,929,523.46	17,354,778,201.84	17,964,000,208.69	16,027,186,290.93
支付给职工以及为职工支付的现金	469,419,797.74	803,814,624.66	771,516,821.15	607,362,108.18
支付的各项税费	114,415,693.12	38,768,624.47	124,810,754.36	45,306,141.87
支付其他与经营活动有关的现金	882,583,437.71	1,444,030,477.72	1,430,980,377.06	2,015,693,518.31
<b>经营活动现金流出小计</b>	<b>10,285,348,452.03</b>	<b>19,641,391,928.69</b>	<b>20,291,308,161.26</b>	<b>18,695,548,059.29</b>
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>-2,738,929,879.71</b>	<b>-625,154,666.92</b>	<b>-486,666,111.21</b>	<b>-290,608,017.57</b>
<b>二、投资活动产生的现金流量：</b>				
收回投资收到的现金	-	-	9,660,000.00	-
取得投资收益收到的现金	343,847,635.38	90,144,106.89	80,707,500.00	309,021,211.43
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	762,434.09	66,766.00	16,972,445.16	2,964,623.50
收到其他与投资活动有关的现金	170,057,823.34	722,828,092.03	1,180,049,172.06	826,270,000.00
<b>投资活动现金流入小计</b>	<b>514,667,892.81</b>	<b>813,038,964.92</b>	<b>1,287,389,117.22</b>	<b>1,138,255,834.93</b>
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	213,857,090.44	423,017,403.24	324,121,852.01	323,470,957.78
投资支付的现金	77,428,331.82	524,654,400.00	1,069,086,421.00	297,786,717.54
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额			-	-
支付其他与投资活动有关的现金	231,512,500.00	135,217,680.00	169,398,897.50	1,028,502,474.80
<b>投资活动现金流出小计</b>	<b>522,797,922.26</b>	<b>1,082,889,483.24</b>	<b>1,562,607,170.51</b>	<b>1,649,760,150.12</b>
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-8,130,029.45</b>	<b>-269,850,518.32</b>	<b>-275,218,053.29</b>	<b>-511,504,315.19</b>
<b>三、筹资活动产生的现金流量：</b>				

吸收投资收到的现金		715,081,753.25	1,775,641,501.42	-
取得借款收到的现金	2,706,049,172.75	5,924,238,049.96	3,789,391,896.54	2,909,241,922.14
收到其他与筹资活动有关的现金	1,005,000,000.00	1,465,803,161.11	2,118,271,888.90	2,982,060,000.02
<b>筹资活动现金流入小计</b>	<b>3,711,049,172.75</b>	<b>8,105,122,964.32</b>	<b>7,683,305,286.86</b>	<b>5,891,301,922.16</b>
偿还债务支付的现金	483,000,000.00	6,601,065,451.67	2,794,395,840.97	2,570,568,342.59
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	59,469,996.68	546,480,951.12	471,298,208.64	470,964,852.10
支付其他与筹资活动有关的现金	774,842,581.63	1,636,125,134.78	2,492,802,707.91	2,391,575,382.22
<b>筹资活动现金流出小计</b>	<b>1,317,312,578.31</b>	<b>8,783,671,537.57</b>	<b>5,758,496,757.52</b>	<b>5,433,108,576.91</b>
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>2,393,736,594.44</b>	<b>-678,548,573.25</b>	<b>1,924,808,529.34</b>	<b>458,193,345.25</b>
<b>四、汇率变动对现金及现金等价物的影响</b>	<b>-7,488,347.22</b>	<b>-11,455,665.81</b>	<b>-21,468,699.17</b>	<b>11,372,101.06</b>
<b>五、现金及现金等价物净增加额</b>	<b>-360,811,661.94</b>	<b>-1,585,009,424.30</b>	<b>1,141,455,665.67</b>	<b>-332,546,886.45</b>
加：期初现金及现金等价物余额	1,402,293,887.50	2,987,303,311.80	1,845,847,646.13	2,178,394,532.58
<b>六、期末现金及现金等价物余额</b>	<b>1,041,482,225.56</b>	<b>1,402,293,887.50</b>	<b>2,987,303,311.80</b>	<b>1,845,847,646.13</b>

## 4、母公司所有者权益变动表

(1) 2019年1-6月

单位：元

项目	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
一、上年年末余额	1,168,700,634.00				6,042,459,941.92	715,081,640.00	-	431,526,725.39	1,126,253,397.56	8,053,859,058.87	
加：会计政策变更							884,869,009.16		-834,565,701.41	50,303,307.75	
二、本年初余额	1,168,700,634.00				6,042,459,941.92	715,081,640.00	884,869,009.16	431,526,725.39	291,687,696.15	8,104,162,366.62	
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）							-884,869,009.16		171,162,404.33	-713,706,604.83	
（一）综合收益总额									-316,348,389.27	-316,348,389.27	
（二）所有者投入和减少资本											
1. 股东投入的普通股											
2. 其他权益工具持有者投入资本											
3. 股份支付计入所有者权益的金额											
4. 其他											
（三）利润分配									-397,358,215.56	-397,358,215.56	
1. 提取盈余公积											
2. 对所有者（或股东）的分配									-397,358,215.56	-397,358,215.56	
3. 其他											
（四）所有者权益内部结转							-884,869,009.16		884,869,009.16		
（五）专项储备											
（六）其他											

四、本期期末余额	1,168,700,634.00			6,042,459,941.92	715,081,640.00		431,526,725.39	462,850,100.48	7,390,455,761.79
----------	------------------	--	--	------------------	----------------	--	----------------	----------------	------------------

## (2) 2018 年度

单位：元

项目	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
一、上年年末余额	1,113,938,974.00				5,346,009,778.64				408,317,424.10	1,296,108,937.10	8,164,375,113.84
二、本年初余额	1,113,938,974.00				5,346,009,778.64				408,317,424.10	1,296,108,937.10	8,164,375,113.84
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）	54,761,660.00				696,450,163.28	715,081,640.00			23,209,301.29	-169,855,539.54	-110,516,054.97
（一）综合收益总额										232,093,012.91	232,093,012.91
（二）所有者投入和减少资本	54,761,660.00				696,450,163.28	715,081,640.00					36,130,183.28
1. 股东投入的普通股	54,964,000.00				660,117,640.00	715,081,640.00					
2. 其他权益工具持有者投入资本											
3. 股份支付计入所有者权益的金额	-202,340.00				36,332,523.28						36,130,183.28
4. 其他											
（三）利润分配									23,209,301.29	-401,948,552.45	-378,739,251.16
1. 提取盈余公积									23,209,301.29	-23,209,301.29	
2. 对所有者（或股东）的分配										-378,739,251.16	-378,739,251.16
3. 其他											
（四）所有者权益内部结转											
（五）专项储备											
（六）其他											
四、本期期末余额	1,168,700,634.00				6,042,459,941.92	715,081,640.00			431,526,725.39	1,126,253,397.56	8,053,859,058.87

## (3) 2017 年度

单位：元

项目	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
一、上年年末余额	1,046,272,966.00				3,627,939,434.69				388,459,979.17	1,472,837,984.02	6,535,510,363.88
二、本年初余额	1,046,272,966.00				3,627,939,434.69				388,459,979.17	1,472,837,984.02	6,535,510,363.88
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）	67,666,008.00				1,718,070,343.95				19,857,444.93	-176,729,046.92	1,628,864,749.96
（一）综合收益总额										198,574,449.32	198,574,449.32
（二）所有者投入和减少资本	67,666,008.00				1,718,070,343.95						1,785,736,351.95
1. 股东投入的普通股	67,666,008.00				1,704,805,785.14						1,772,471,793.14
2. 其他权益工具持有者投入资本											
3. 股份支付计入所有者权益的金额					13,264,558.81						13,264,558.81
4. 其他											
（三）利润分配									19,857,444.93	-375,303,496.24	-355,446,051.31
1. 提取盈余公积									19,857,444.93	-19,857,444.93	
2. 对所有者（或股东）的分配										-355,446,051.31	-355,446,051.31
3. 其他											
（四）所有者权益内部结转											
（五）专项储备											
（六）其他											
四、本期期末余额	1,113,938,974.00				5,346,009,778.64				408,317,424.10	1,296,108,937.10	8,164,375,113.84

## (4) 2016 年度

单位：元

项目	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
一、上年年末余额	1,046,918,474.00				3,598,667,159.79				352,983,707.69	1,509,122,972.06	6,507,692,313.54
二、本年初余额	1,046,918,474.00				3,598,667,159.79				352,983,707.69	1,509,122,972.06	6,507,692,313.54
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）	-645,508.00				29,272,274.90				35,476,271.48	-36,284,988.04	27,818,050.34
（一）综合收益总额										354,762,714.88	354,762,714.88
（二）所有者投入和减少资本	-645,508.00				22,057,880.22						21,412,372.22
1. 股东投入的普通股	-645,508.00				-3,969,874.20						-4,615,382.20
2. 其他权益工具持有者投入资本											
3. 股份支付计入所有者权益的金额					26,027,754.42						26,027,754.42
4. 其他											
（三）利润分配									35,476,271.48	-391,047,702.92	-355,571,431.44
1. 提取盈余公积									35,476,271.48	-35,476,271.48	
2. 对所有者（或股东）的分配										-355,571,431.44	-355,571,431.44
3. 其他											
（四）所有者权益内部结转											
（五）专项储备											
（六）其他					7,214,394.68						7,214,394.68
四、本期期末余额	1,046,272,966.00				3,627,939,434.69				388,459,979.17	1,472,837,984.02	6,535,510,363.88

注 1：财政部于 2017 年度修订的《企业会计准则第 16 号——政府补助》。其中第十六条规定：企业应当在利润表中的“营业利润”项目之上单独列报“其他收益”项目，计入其他收益的政府补助在该项目中反映。第十一条规定：与企业日常活动相关的政府补助，应当按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。2017 年起利润表里较以前年度新增了“其他收益”科目，核算公司获得的政府补助。根据上述准则，公司将 2016 年报表数据进行了调整。

注 2：财政部于 2017 年度发布了《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》，对一般企业财务报表格式进行了修订，在利润表中新增“资产处置收益”科目，将部分原列示为“营业外收入”、“营业外支出”的资产处置损益重分类至该科目，比较数据相应调整。

注 3：根据《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》财会[2018]15 号对 2016 年、2017 年报表格式进行了调整。

## (三) 合并报表范围

1、报告期内，公司合并报表范围如下：

公司名称	是否合并			
	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
烽视威	是	是	是	是
烽火集成	是	是	是	是
烽火藤仓	是	是	是	是
烽火国际	是	是	是	是
烽火网络	是	是	是	是
第三代通信	是	是	是	是
烽火星空	是	是	是	是
烽火技服	是	是	是	是
波兰烽火	是	是	是	是
马来西亚烽火	是	是	是	是
泰国烽火	是	是	是	是
印尼烽火	是	是	是	是
沙特烽火	是	是	是	是
德国烽火	是	是	是	是
巴西烽火	是	是	是	是
菲律宾烽火	是	是	是	是
智利烽火	是	是	是	是
缅甸烽火	是	是	是	是
印度烽火	是	是	是	是
拉美线缆	是	是	是	是
锐光信通	是	是	是	是
西安烽火软件	是	是	是	是
烽火广合 <sup>注</sup>	否	是	是	是
烽火信服 <sup>注</sup>	否	是	是	是
烽火汇鑫	是	是	是	是
烽火云科技	是	是	是	是
烽火投资	是	是	是	是
长春烽火	是	是	是	是
北方光通信	是	是	是	是
华信藤仓	否	是	是	是
大唐线缆	是	是	是	是
飞思灵微电子	是	是	是	是
南京烽火软件	是	是	是	是
烽火立云	是	是	是	是
烽火海洋	是	是	是	是
光谷智慧	是	是	是	是

西安烽火数字	是	是	是	是
烽火云创	是	是	是	是
烽火外贸	是	是	是	是
阿根廷烽火	是	是	是	否
俄罗斯烽火	是	是	是	否
巴基斯坦烽火	是	是	是	否
肯尼亚烽火	是	是	是	否
埃及烽火	是	是	是	否
越南烽火	是	是	是	否
烽火天地	是	是	是	否
烽火锐拓	是	是	是	否
烽火超微	是	是	是	否
烽火光网	是	是	是	否
新疆烽火	是	是	是	否
烽火美国	是	是	是	否
江苏海量	是	是	否	否
成都烽火云网信息技术有限公司	是	否	否	否
新疆烽火信息科技有限公司	是	否	否	否

注：烽火信服于2018年12月10日注销，烽火广合于2018年12月29日注销，烽火信服和烽火广合报告期初至注销日的收入、费用、利润纳入合并利润表。

## 2、公司最近三年一期合并报表范围变化如下：

### (1) 2019年1-6月合并报表范围变化情况

序号	名称	变更情况	变更原因
1	成都烽火云网信息技术有限公司	增加	公司出资设立，出资比例 100%
2	新疆烽火信息科技有限公司	增加	公司全资子公司烽火集成出资设立，出资比例 100%
3	华信藤仓	减少	公司对华信藤仓控制权发生变化，由控制转为重大影响

### (2) 2018年度合并报表范围变化情况

序号	名称	变更情况	变更原因
1	江苏海量	增加	公司全资子公司烽火星空收购江苏海量 100% 股权

### (3) 2017年度合并报表范围变化情况

序号	名称	变更情况	变更原因
----	----	------	------



1	阿根廷烽火	增加	公司控股子公司烽火国际出资设立，出资比例 100%
2	俄罗斯烽火	增加	公司控股子公司烽火国际出资设立，出资比例 100%
3	巴基斯坦烽火	增加	公司控股子公司烽火国际出资设立，出资比例 100%
4	肯尼亚烽火	增加	公司控股子公司烽火国际出资设立，出资比例 100%
5	埃及烽火	增加	公司控股子公司烽火国际出资设立，出资比例 100%
6	越南烽火	增加	公司控股子公司烽火国际出资设立，出资比例 100%
7	烽火天地	增加	公司全资子公司烽火星空出资设立，出资比例 100%
8	烽火锐拓	增加	公司出资设立，出资比例 100%
9	烽火超微	增加	公司和 Super Micro Computer B.V.共同出资设立，公司出资比例 70%
10	烽火光网	增加	公司出资设立，出资比例 100%
11	新疆烽火	增加	公司出资设立，出资比例 100%
12	烽火美国	增加	公司出资设立，出资比例 100%

#### (4) 2016 年度合并范围的变化情况

序号	名称	变更情况	变更原因
1	烽火云创	增加	公司全资子公司烽火集成与珠海市云创科技有限公司共同出资设立，烽火集成出资比例 65%
2	光谷智慧	增加	公司全资子公司烽火集成与武汉光谷建设投资有限公司共同出资设立，烽火集成出资比例 65%
3	西安烽火数字	增加	公司出资设立，出资比例 100%
4	烽火海洋	增加	公司出资设立，出资比例 100%
5	烽火立云	增加	公司烽火集成与湖北学酷网络科技有限公司共同出资设立，烽火集成出资比例 63%
6	烽火外贸	增加	公司出资设立，出资比例 100%
7	烽火琦祥	减少	被烽火投资吸收合并，并已在武汉市工商行政管理局办理了注销登记
8	烽火网盈	减少	在武汉市工商行政管理局完成注销登记

### 三、主要财务指标及非经常性损益表

#### (一) 主要财务指标

项目	2019.06.30/2019 年 1-6 月	2018.12.31/ 2018 年度	2017.12.31/ 2017 年度	2016.12.31/ 2016 年度
流动比率（倍）	1.26	1.34	1.37	1.29
速动比率（倍）	0.73	0.77	0.76	0.67
资产负债率（母公司）	70.08%	66.75%	68.34%	70.32%
资产负债率（合并）	64.23%	63.24%	64.55%	67.33%

无形资产（土地使用权除外）占净资产的比例	4.24%	3.77%	1.94%	1.48%
归属于公司股东的每股净资产（元/股）	8.61	8.56	8.55	6.96
应收账款周转率（次）	2.92	3.58	4.08	4.44
存货周转率（次）	1.96	1.79	1.55	1.52
息税折旧摊销前利润（万元）	81,712.03	170,504.73	165,441.15	130,499.76
利息保障倍数（倍）	5.84	4.96	6.62	7.10
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	-2.59	0.30	0.30	0.33
每股净现金流量（元/股）	-1.37	-1.20	1.51	-0.62
研发费用占营业收入的比重	10.75%	10.48%	10.16%	10.72%

注：1、主要财务指标计算说明：

- (1) 流动比率=流动资产/流动负债
- (2) 速动比率=(流动资产-存货)/流动负债
- (3) 资产负债率(母公司)=(母公司负债总额/母公司资产总额)×100%
- (4) 资产负债率(合并)=(公司合并负债总额/公司合并资产总额)×100%
- (5) 无形资产(土地使用权除外)占净资产的比例=无形资产(扣除土地使用权)/净资产
- (6) 归属于公司股东的每股净资产=归属于公司股东的所有者权益/期末股本总额
- (7) 应收账款周转率=营业收入/应收账款期初期末平均余额
- (8) 存货周转率=营业成本/平均存货账面余额
- (9) 息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销
- (10) 利息保障倍数=(利润总额+利息支出)/(利息支出+利息资本化)
- (11) 每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额
- (12) 每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额
- (13) 研发费用占营业收入的比重=(资本化研发费用+费用化研发费用)/营业收入

## (二) 每股收益和净资产收益率

根据《公开发行证券的公司信息披露规范问答第9号—净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010修订）的要求，公司最近三年一期的净资产收益率和每股收益情况如下表所示：

项目		2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
扣除非经常性损益前	基本每股收益（元/股）	0.37	0.76	0.78	0.73
	稀释每股收益（元/股）	0.37	0.76	0.78	0.73
加权平均净资产收益率(%)		4.18	8.65	10.36	10.75
扣除非经常性损益后	基本每股收益（元/股）	0.36	0.71	0.74	0.66
	稀释每股收益（元/股）	0.36	0.71	0.74	0.66
加权平均净资产收益率(%)		4.07	8.14	9.91	9.72

## (三) 非经常性损益明细表

根据《公开发行证券的公司信息披露规范问答第1号—非经常性损益》

(2008)的要求,公司编制了非经常性损益明细表,具体如下:

单位:元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
非流动资产处置损益	-1,150,255.45	-1,665,757.16	-2,105,194.11	-801,153.50
计入当期损益的政府补助 (与企业业务密切相关,按照 国家统一标准定额或定量 享受的政府补助除外)	16,840,891.54	84,305,604.56	54,808,151.63	96,815,936.42
同一控制下企业合并产生的 子公司期初至合并日的当期 净损益	-	-	-	-
除同公司正常经营业务相关 的有效套期保值业务外,持 有交易性金融资产、交易性 金融负债产生的公允价值变 动损益,以及处置交易性金 融资产、交易性金融负债和 可供出售金融资产取得的投 资收益	-	-	-	-
除上述各项之外的其他营业 外收入和支出	-256,261.32	-1,024,268.62	-3,683,574.40	-899,132.03
所得税影响额	-3,241,581.37	-18,243,047.96	-7,262,231.95	-14,866,282.48
少数股东权益影响额	-883,696.04	-14,248,678.24	-5,645,110.23	-6,927,929.26
<b>合计(归属于母公司股东的 非经常性损益净额)</b>	<b>11,309,097.36</b>	<b>49,123,852.58</b>	<b>36,112,040.94</b>	<b>73,321,439.15</b>
<b>扣除非经常性损益后归属于 母公司所有者的净利润</b>	<b>416,420,883.12</b>	<b>794,735,607.57</b>	<b>788,851,346.42</b>	<b>687,111,912.13</b>

报告期内,公司非经常损益主要为计入当期损益的政府补助,公司非经常性损益占当期归属于母公司所有者的净利润的比例分别为9.64%、4.38%、5.82%、2.64%。

## 第七节 管理层讨论与分析

公司管理层结合 2016 年-2018 年经审计的财务报表及 2019 年 1-6 月未审财务报表对公司报告期内的财务状况、经营成果及现金流量作出如下分析：

### 一、财务状况分析

#### (一) 资产状况

报告期内，公司资产结构情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
流动资产	2,252,687.88	76.14	2,347,390.52	80.35	2,448,415.30	84.06	2,038,997.33	83.83
非流动资产	705,747.45	23.86	574,106.38	19.65	464,116.93	15.94	393,252.07	16.17
<b>资产总计</b>	<b>2,958,435.33</b>	<b>100.00</b>	<b>2,921,496.90</b>	<b>100.00</b>	<b>2,912,532.23</b>	<b>100.00</b>	<b>2,432,249.40</b>	<b>100.00</b>

报告期内，公司资产结构未发生重大变化，流动资产占比较高。流动资产占总资产的比例分别为 83.83%、84.06%、80.35%、76.14%。公司流动资产比例较高的分布特点与公司属高科技企业、处于发展期、经营规模不断扩大的基本情况相适应。

#### 1、流动资产构成及变化分析

报告期内，公司流动资产具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
货币资金	224,656.43	9.97	387,956.97	16.53	521,189.25	21.29	354,862.63	17.40
应收票据	82,010.32	3.64	65,568.01	2.79	71,629.32	2.93	39,014.56	1.91
应收账款	870,333.77	38.64	773,151.85	32.94	580,269.84	23.70	452,531.48	22.19
预付账款	14,525.73	0.64	35,091.34	1.49	39,797.42	1.63	60,790.83	2.98
其他应收款	64,109.71	2.85	52,058.51	2.22	59,607.72	2.43	37,177.88	1.82
其中：应收利息	259.36	0.01	43.46	-	144.74	0.01	93.15	-
应收股利	15,750.54	0.70	-	-	-	-	-	-
存货	954,502.90	42.37	992,556.33	42.28	1,084,964.12	44.31	990,188.81	48.56
其他流动资产	42,549.02	1.89	41,007.51	1.75	90,957.63	3.71	104,431.13	5.12
<b>流动资产合计</b>	<b>2,252,687.88</b>	<b>100.00</b>	<b>2,347,390.52</b>	<b>100.00</b>	<b>2,448,415.30</b>	<b>100.00</b>	<b>2,038,997.33</b>	<b>100.00</b>

在公司各类流动资产中，货币资金、应收账款、存货所占比重较大，其他流动资产主要为待抵扣的增值税留抵税额。报告期各期末，货币资金、应收账款、存货总和占流动资产的比重分别为 88.16%、89.30%、91.75%、90.98%。

### (1) 货币资金

公司货币资金由库存现金、银行存款和其他货币资金三部分构成，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
库存现金	123.35	92.82	664.48	161.61
银行存款	204,166.17	370,984.30	511,010.06	343,679.85
其他货币资金	20,366.90	16,879.85	9,514.71	11,021.17
合计	<b>224,656.43</b>	<b>387,956.97</b>	<b>521,189.25</b>	<b>354,862.63</b>

报告期各期末，公司货币资金占流动资产的比例分别为 17.40%、21.29%、16.53%、9.97%。报告期各期末其他货币资金均主要为银行保函保证金。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司持有的货币资金余额为 387,956.97 万元，扣除 2017 年非公开发行股票募集资金 28,027.94 万元和银行保函保证金等受限资金 16,855.37 万元，可自由支配的货币资金余额为 343,073.66 万元，而公司有较大的资金支出需求，包括日常营运资金需求、偿还短期借款、现金分红需求、项目建设需求等。

#### ①本次募集资金的必要性

##### A、公司营运资金缺口测算

公司按照收入百分比法测算补充营运资金，预测期（2019 年-2021 年）年收入增长率测算依据按照公司 2016 年-2018 年营业收入的年均增长率为 21.69% 确定。

单位：万元

项目	2018 年度/2018.12.31		2019 年度 /2019.12.31	2020 年度 /2020.12.31	2021 年度 /2021.12.31	2021 年度预 测数-2018 年 度实际数
	金额	占比 (%)				
营业收入	2,423,523.88	100.00	2,949,186.21	3,588,864.70	4,367,289.45	1,943,765.57
应收票据	65,568.01	2.71	79,789.72	97,096.11	118,156.25	52,588.24
应收账款	773,151.85	31.90	940,848.49	1,144,918.52	1,393,251.35	620,099.50
预付账款	35,091.34	1.45	42,702.65	51,964.86	63,236.03	28,144.69
存货	992,556.33	40.96	1,207,841.79	1,469,822.68	1,788,627.22	796,070.89

经营性资产小计	<b>1,866,367.53</b>	<b>77.01</b>	<b>2,271,182.65</b>	<b>2,763,802.16</b>	<b>3,363,270.85</b>	<b>1,496,903.32</b>
应付票据	432,850.57	17.86	526,735.86	640,984.87	780,014.49	347,163.92
应付账款	544,665.26	22.47	662,803.15	806,565.15	981,509.13	436,843.88
预收账款	380,005.79	15.68	462,429.05	562,729.91	684,786.02	304,780.23
经营性负债小计	<b>1,357,521.62</b>	<b>56.01</b>	<b>1,651,968.06</b>	<b>2,010,279.93</b>	<b>2,446,309.65</b>	<b>1,088,788.03</b>
营运资金占用	<b>508,845.91</b>	<b>21.00</b>	<b>619,214.59</b>	<b>753,522.23</b>	<b>916,961.21</b>	<b>408,115.30</b>

从上表可知，根据收入百分比法测算，公司 2019 年维持正常生产经营所需营运资金为 619,214.59 万元，公司 2019 年、2020 年、2021 年三年的营运资金缺口合计预计为 408,115.30 万元。

#### B、偿还短期借款需求

截至 2018 年末，公司尚有 147,985.65 万元短期借款需偿还。

#### C、现金分红需求

根据公司章程的规定，公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%。2016 年-2017 年公司现金分红金额（含税）分别为 35,573.28 万元、37,873.93 万元，2018 年公司拟现金分红金额（含税）为 39,735.82 万元（已经 2018 年年度股东大会审议通过），公司需保有一定的现金用于支付现金分红。（公司已于 2019 年 7 月实际发放）

D、固定资产、在建工程、无形资产、资本化研发投入等资本性投资需求（除前次及本次募投项目外）

报告期内，扣除募集资金投入外，公司固定资产、在建工程、无形资产、资本化研发投入等资本性投入约 21 亿元，公司每年需保有一定的资金量满足正常的投资活动需求。

可见，公司需要保有较大的资金量来维持日常营运、偿还短期借款、支付现金分红以及除募投项目外的其他固定资产投资、无形资产购买、研发投入等。目前，公司可自由支配的货币资金相对有限，为满足公司业务发展需求和产能扩张，公司需通过融资推进新建项目的建设。

经核查，保荐机构认为：截至最近一年末，发行人持有的货币资金已有明确用途，本次募集资金投资项目规模较大系发行人根据实际规划合理预测所得，本次募集资金到位后，将有助于增厚公司资本实力、提升抗风险能力，支

撑公司业务规模进一步扩大，为公司业绩提供有力保障，本次募集资金具有必要性。

经核查，发行人会计师认为：截至最近一年末，发行人持有的货币资金已有明确用途，本次募集资金投资项目规模较大系发行人根据实际规划合理预测所得，本次募集资金到位后，将有助于增厚公司资本实力、提升抗风险能力，支撑公司业务规模进一步扩大，为公司业绩提供有力保障，本次募集资金具有必要性。

## ②公司 2019 年度现金需求情况

### A、日常经营资金需求

公司按照收入百分比法测算补充营运资金，公司 2019 年维持正常生产经营所需营运资金为 61.92 亿元。

### B、2019 年度可预见的投资活动现金流出

根据公司规模，2019 年度第二至第四季度公司拟实施的重大资本性支出如下表：

单位：亿元

项目	金额（亿元）
前次募投项目建设支出	1.67
烽火锐拓光纤预制棒项目（一期）建设支出	2.23
西安烽火产业园项目建设支出	1.35
其他在建工程项目建设支出	2.64
经营相关的固定资产、无形资产购置支出	3.31
合计	11.2

2019 年一季度公司投资活动现金净流量为-3.56 亿，2019 年上半年投资活动现金净流量为-6.69 亿，预计 2019 年度公司投资活动现金净流量为-14.76 亿。

### C、2019 年度可预见的筹资活动现金流出

经公司 2019 年 5 月 17 日召开的 2018 年年度股东大会审议通过，2019 年现金分红支出为 3.97 亿元。

### D、2019 年度资金需求

资金需求 = 估算营运资金量 + 投资活动现金流出 + 筹资活动现金流出，详见下表：

单位：亿元

项目	2019 年度
估算营运资金量	61.92
加：累计投资活动现金流出	14.76
加：累计筹资活动现金流出	3.97
资金需求	80.65

## E、考虑滚存利润因素后的 2019 年度资金测算

假设 2019 年度净利润与 2018 年度持平，参照银监会公布的《流动资金贷款需求量的测算参考》，下表中 2019 年自有资金=2018 年末的净资产+2018 年末长期负债-2018 年末非流动资产+2019 年度预测净利润。

单位：亿元

项目	2019 年度
自有资金	68.87
加：现有银行贷款	14.80
加：累计投资活动现金流入	-
减：资金需求	80.65
资金余量	3.02

注 1：假设 2019 年累计投资活动现金注入为 0。

注 2：为统一计算口径，上表中的数据以 2018 年末或 2018 年度数据为基准计算。

综上所述，在不考虑本次募集资金到位的前提下，公司 2019 年度现金流量情况能够满足日常经营、前次募投、其他已承诺支出或因或有事项产生的现金需求。

## (2) 应收票据

应收票据主要是公司在日常销售活动中收到客户支付的银行承兑汇票和商业承兑汇票。报告期各期末，公司应收票据金额分别为 39,014.56 万元、71,629.32 万元、65,568.01 万元、82,010.32 万元，占流动资产的比例分别为 1.91%、2.93%、2.79%、3.64%。报告期内，应收票据余额整体呈上涨趋势，主要系公司销售规模增加引起。

## (3) 应收账款

## ①应收账款变动分析

报告期各期末，公司应收账款净额占当期流动资产的比例分别为 22.19%、23.70%、32.94%、38.64%。公司应收账款余额较大且逐年增长的主要原因如下：

A、公司的客户主要为电信运营商，该等运营商在收到公司交付的全部货物



后（通常间隔1-2月）支付约70%-80%的货款；完成初验并开具《初验验收单》后（通常间隔1-2月）支付约10-20%的货款，而初验周期一般约需耗时3-5个月；完成终验并开具《终验验收单》后（通常间隔1-2月）支付10%的货款，而终验周期一般长达6-12个月。

B、报告期内，公司整体销售逐步增长，国际化进程较快，国际业务由于运输、报关、开通、验收及部分合同付款期限较长等原因，回款周期相对较长。国内部分电信、联通省公司资金紧张的情况仍未有根本的转变，回款进度相对较慢，电信、联通整体回款额同比有所下降。

## ②应收账款坏账准备分析

### A、2016年-2018年坏账准备计提政策

#### a、单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项：

单项金额重大的判断依据或金额标准：应收账款余额大于 2,000 万元（含 2,000 万元）或占年末余额 10%以上的应收账款及单项其他应收款余额大于 200 万元（含 200 万元）或占年末余额 30%以上的其他应收款。

坏账准备的计提方法：单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

#### b、按信用风险特征组合计提坏账准备应收款项：

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法（账龄分析法、余额百分比法、其他方法）	
账龄组合	账龄分析法

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的：

账龄	应收账款计提比例(%)	其他应收款计提比例(%)
1年以内（含1年）	1	1
1-2年	3	3
2-3年	5	5
3-4年	20	20
4-5年	50	50
5年以上	100	100

本公司在账龄 2-3 年（含 3 年）、3-4 年（含 4 年）、4-5 年（含 5 年）应收账款及其他应收款中，对国内客户和国外客户计提比例分别为 5.00% 和 50.00%、20.00% 和 100.00%、50.00% 和 100.00%。

#### c、单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项：

单项计提坏账准备的理由：有确凿证据表明可收回性存在明显差异的应收款项。

坏账准备的计提方法：单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。对应收票据、预付款项、应收利息、长期应收款等其他应收款项，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

#### B、2019年1-6月坏账准备计提政策

公司自2019年1月1日起适用新金融工具准则，将应收账款坏账准备的计提方法由“已发生损失法”改为“预期损失法”。本次会计政策变更不对公司2018年度的财务状况、经营成果产生影响，公司将金融工具原账面价值和在新金融工具准则施行日（即2019年1月1日）的新账面价值之间的差额计入2019年1月1日的留存收益或其他综合收益。具体计提政策如下：

对于应收账款，无论是否包含重大融资成分，公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

公司在资产负债表日复核摊余成本计量的应收账款，以评估是否出现信用损失风险，并在出现信用损失风险情况时评估信用损失的具体金额，公司根据应收账款的账龄、债务人的逾期情况以及以往冲销的经验为基准做出估计。

根据以上政策，公司将客户分为国际、国内客户，国际客户根据是否发生逾期分别计提坏账准备，国内客户根据历史坏账损失情况及预计信用损益预估，具体计提比例为：

账龄	国内	国际（未逾期客户）	国际（逾期客户）
1年以内	1%	3%	50%
1-2年	10%	10%	70%
2-3年	40%	35%-50%	100%
3-4年	60%	100%	100%
4-5年	80%-100%	100%	100%
5年以上	100%	100%	100%

#### C、从应收账款账龄结构看，应收账款质量较好

报告期内，公司应收账款账龄结构如下：

单位：万元

项目	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
1年以内	800,310.01	79.28	645,162.20	77.93	486,264.01	78.22	392,141.51	80.88
1-2年	119,829.19	11.87	102,301.99	12.36	80,973.67	13.02	50,808.12	10.48
2-3年	47,203.28	4.68	37,664.01	4.55	19,434.24	3.13	14,643.06	3.02

3-4年	17,516.42	1.74	17,034.32	2.06	12,398.31	1.99	9,625.41	1.99
4-5年	7,180.03	0.71	7,379.61	0.89	8,021.37	1.29	6,234.46	1.29
5年以上	17,431.52	1.73	18,349.00	2.22	14,600.03	2.35	11,368.06	2.34
合计	<b>1,009,470.45</b>	<b>100.00</b>	<b>827,891.13</b>	<b>100.00</b>	<b>621,691.63</b>	<b>100.00</b>	<b>484,820.62</b>	<b>100.00</b>

报告期各期末，公司应收账款账龄在1年以内的款项占比较高，分别为80.88%、78.22%、77.93%、79.28%；账龄在2年以内的款项占比分别为91.36%、91.24%、90.23%、91.15%。公司应收账款账龄结构合理，较为稳定。

另，公司已秉承谨慎原则就应收账款计提较为充分的坏账准备，不会对公司持续经营能力产生不利影响。报告期内，公司应收账款坏账准备明细列示如下：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
1年以内	39,300.06	7,588.75	8,813.80	6,266.07
1-2年	42,836.17	6,916.14	5,483.13	3,086.33
2-3年	19,943.04	10,523.01	2,988.03	2,768.67
3-4年	12,959.43	6,884.74	4,586.96	4,025.08
4-5年	6,666.46	4,477.64	4,949.83	4,774.92
5年以上	17,431.52	18,349.00	14,600.03	11,368.06
合计	<b>139,136.68</b>	<b>54,739.28</b>	<b>41,421.79</b>	<b>32,289.13</b>

C、公司的主要客户是各大电信运营商，该类客户资金实力雄厚，货款偿付信誉良好，货款回收风险较低。报告期各期，核销的应收账款金额分别仅占当年末应收账款的0.01%、0、0.01%、0，占比较低。

截至2019年6月30日，应收账款前五名情况如下：

单位：万元

客户名称	与公司关系	金额（万元）	占应收账款比例（%）
PLDT Inc	非关联方	38,930.10	3.86
Livitech da Bahia Industria	非关联方	17,228.69	1.71
中国移动通信集团湖北有限公司	非关联方	11,627.18	1.15
武汉地铁运营有限公司	非关联方	11,012.20	1.09
中国移动通信集团山东有限公司	非关联方	10,617.20	1.05
合计		<b>89,415.37</b>	<b>8.86</b>

截至2019年6月30日，公司应收账款前五名的公司合计金额为89,415.37万元，占应收账款的比例为8.86%。

持有公司5%（含5%）以上表决权股份的股东及其关联方欠款情况详见本募集说明书“第五节、二、（二）关联交易情况”。

#### （4）预付款项

报告期内，公司预付款项主要为预付原材料、货物、水电费等款项。报告期

各期末，公司预付款项余额分别为60,790.83万元、39,797.42万元、35,091.34万元、14,525.73万元，占流动资产的比例分别为2.98%、1.63%、1.49%、0.64%。

截至2019年6月30日，账龄超过一年的预付账款余额为2,172.36万元，占预付账款余额的14.96%。公司预付款项中预付持本公司5%以上（含5%）表决权股份的股东单位及其他关联方款项情况详见本募集说明书“第五节、二、（二）关联交易情况”。

#### （5）其他应收款

财政部于2018年度发布《财政部关于修订印发2018年度一般企业财务报表格式的通知》，对一般企业财务报表格式进行了修订，财务报表中其他应收款调整为应收利息、应收股利、其他应收款科目的合计数。除应收利息和应收股利外，公司其他应收款主要为支付的投标保证金、员工出差备用金、租赁押金等，报告期各期末，账面价值分别为37,084.73万元、59,462.98万元、52,015.05万元、48,099.81万元，占流动资产的比例分别为1.82%、2.43%、2.22%、2.14%。

报告期内，公司其他应收款账龄结构如下：

单位：万元

项目	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
1年以内	16,280.42	30.71	23,906.72	42.28	39,636.39	63.62	18,060.11	46.30
1-2年	19,897.24	37.53	14,937.18	26.41	11,837.24	19.00	11,451.68	29.36
2-3年	9,814.90	18.51	11,358.93	20.09	6,270.21	10.06	7,245.09	18.57
3-4年	3,443.50	6.50	3,186.93	5.64	3,004.86	4.82	1,625.78	4.17
4-5年	2,011.80	3.80	1,734.60	3.07	1,006.47	1.62	387.24	0.99
5年以上	1,562.97	2.95	1,425.85	2.52	544.57	0.87	236.60	0.61
合计	<b>53,010.82</b>	<b>100.00</b>	<b>56,550.20</b>	<b>100.00</b>	<b>62,299.73</b>	<b>100.00</b>	<b>39,006.50</b>	<b>100.00</b>

公司已秉着谨慎原则就其他应收款计提较为充分的坏账准备，不会对公司持续经营能力产生不利影响。报告期内，公司其他应收款坏账准备明细列示如下：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
1年以内	162.80	239.66	396.36	180.60
1-2年	596.92	448.21	355.12	343.55
2-3年	825.19	894.89	414.94	416.51
3-4年	757.23	659.25	622.52	550.90
4-5年	1,005.9	867.30	503.23	193.62
5年以上	1,562.97	1,425.85	544.57	236.60
合计	<b>4,911.01</b>	<b>4,535.15</b>	<b>2,836.75</b>	<b>1,921.78</b>

截至2019年6月30日，持有公司5%（含5%）以上表决权股份的股东及其关联方欠款情况详见本募集说明书“第五节、二、（二）关联交易情况”。

## （6）存货

### ①存货构成

报告期内，公司存货明细构成及波动情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	账面价值	比例 (%)	账面价值	比例 (%)	账面价值	比例 (%)	账面价值	比例 (%)
原材料	169,975.06	17.81	135,157.00	13.62	94,718.84	8.73	81,290.11	8.21
在产品	13,791.48	1.44	17,899.03	1.80	16,422.27	1.51	22,147.43	2.24
库存商品	264,240.32	27.68	210,679.69	21.23	168,691.39	15.55	124,629.44	12.59
在途物资	19,306.56	2.02	2,074.84	0.21	3,673.45	0.34	1,353.63	0.14
低值易耗品	24.74	0.00	23.78	0.00	24.43	0.002	25.07	0.003
委托加工物资	4.49	0.00	19.77	0.00	195.50	0.02	63.97	0.01
发出商品	460,506.08	48.25	618,800.09	62.34	791,217.59	72.93	746,624.36	75.40
工程成本	26,654.17	2.79	7,902.12	0.80	10,020.65	0.92	14,054.79	1.42
<b>合计</b>	<b>954,502.90</b>	<b>100.00</b>	<b>992,556.33</b>	<b>100.00</b>	<b>1,084,964.12</b>	<b>100.00</b>	<b>990,188.81</b>	<b>100.00</b>

报告期各期末，存货占流动资产的比重分别为48.56%、44.31%、42.28%、42.37%，2017年末较2016年末存货余额上升，2018年末存货余额较2017年末略有下降，主要原因如下：

A、2016年-2017年各电信运营商持续在基础通信网络建设上增加固定资产投资支出，通信设备行业仍处于较快速发展阶段。公司正在履行的合同金额增加导致发出商品金额增加，同时公司也根据中标情况及框架协议签订情况及时备货使得原材料及库存商品同步增加。自2017年下半年以来，随着4G网络的逐步普及，全球通信网络投资呈现缓慢增长态势，也导致了通信设备增速的放缓，而5G网络建设尚未大规模兴起，公司营业收入的增幅受行业周期的影响也同步减缓，公司正在履行的合同同步减少使得2018年末发出商品较2017年末有所下降。

B、受行业特有经营模式的影响，公司履行框架协议和其后签订的销售合同的周期较长。

C、公司的收入确认原则使得公司存货中的发出商品余额较大。

根据公司签订的框架协议或销售合同，公司向客户发货一般分为多个批次。按照销售合同中关于货物所有权上的主要风险和报酬转移的约定，本着谨慎原

则，公司的收入确认原则为：只有当销售合同已签订，且该销售合同项下的全部货物（系统设备和数据通信类）或某种型号的货物（光纤光缆类、终端设备、光配线类）发至客户并经其确认后方才确认收入，此前根据框架协议或销售合同发至客户的货物作为发出商品核算；网络信息安全类产品在软、硬件完成安装、调试后（安装、调试由烽火星空完成），客户对项目进行验收并出具项目验收单，公司在收到项目验收单后确认收入。

虽然公司存货余额较大，但存货中的库存商品和发出商品基本上系按已与客户签订的框架协议和销售合同进行储备，故不存在滞销情形。另公司已秉着谨慎原则就存货计提较为充分的跌价准备，不会对公司持续经营能力产生不利影响。

## ②存货跌价准备分析

### A、存货跌价准备计提政策

公司期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。

产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

### B、存货跌价准备计提情况

报告期内，公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
----	-----------	------------	------------	------------

	存货余额	跌价准备	存货余额	跌价准备	存货余额	跌价准备	存货余额	跌价准备
原材料	175,100.97	5,125.91	140,216.32	5,059.32	99,229.83	4,510.99	86,389.99	5,099.88
在产品	17,131.78	3,340.30	21,177.35	3,278.31	19,445.47	3,023.21	25,585.74	3,438.31
库存商品	278,258.75	14,018.42	224,182.02	13,502.33	183,302.56	14,611.17	137,361.42	12,731.98
在途物资	19,306.56	-	2,074.84	-	3,673.45	-	1,353.63	-
低值易耗品	24.74	-	23.78	-	24.43	-	25.07	-
委托加工物资	4.49	-	19.77	-	195.50	-	63.97	-
发出商品	537,191.52	76,685.44	695,799.12	76,999.04	868,374.43	77,156.84	821,577.19	74,952.83
工程成本	26,654.17	-	7,902.12	-	10,020.65	-	14,054.79	-
<b>合计</b>	<b>1,053,672.98</b>	<b>99,170.08</b>	<b>1,091,395.33</b>	<b>98,839.00</b>	<b>1,184,266.32</b>	<b>99,302.20</b>	<b>1,086,411.81</b>	<b>96,223.00</b>

报告期各期末存货跌价准备计提比例分别为8.86%、8.39%、9.06%、9.41%，公司存货跌价准备金额较大主要是因为公司为与客户建立长期合作关系、抢占更大市场份额，在后续效益有保障的前提下，在与客户合作初期以低于成本价的价格将商品销售予客户，从而产生一定数量的亏损合同。公司在每个资产负债表日会对存货进行全面清查，发出商品根据已签订销售合同的按销售价格确定可变现净值，未签订合同的根据中标价格确定可变现净值，对成本低于可变现净值的计提存货跌价准备。

报告期内，随着4G、5G技术不断发展，以及运营商固定资产投资的不断扩大，公司存货余额较大，公司已秉着谨慎原则就存货计提较为充分的跌价准备。2016年-2018年同行业上市公司中兴通讯存货跌价准备计提比例分别为10.43%、8.67%、11.34%，公司与中兴通讯存货跌价准备计提比例相当，公司存货跌价准备的计提情况符合行业特有的业务模式。

#### (7) 其他流动资产

公司其他流动资产核算内容主要包括待抵扣增值税、预缴所得税等。报告期各期末，公司其他流动资产分别为104,431.13万元、90,957.63万元、41,007.51万元、42,549.02万元，占流动资产的比例分别为5.12%、3.71%、1.75%、1.89%，占比较小。

公司2018年12月末比2017年末其他流动资产下降均主要由待抵扣增值税变动导致，主要原因如下：

①2018年相较于2017年出口退税办理整体速度加快，2018年每个月出口的报关单基本在下个月即可申报，2017年当月出口的报关单间隔两三个月才能办理完毕；同时，税务局也提高了退税审核速度，从申报到退税时间缩短到一周之

内，出口退税办理速度加快使得报告期末公司账上的待抵扣增值税减少；

②财政部、税务总局出台了《关于 2018 年退还部分行业增值税留抵有关税收政策的通知》（财税【2018】70 号），为助力经济高质量发展，2018 年对部分行业增值税期末留抵税额予以退还，公司申请退还留抵税额 3,942 万元。

## 2、非流动资产构成及变化分析

报告期内，公司非流动资产具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
可供出售金融资产	-	-	21,904.68	3.82	15,222.16	3.28	4,970.26	1.26
长期股权投资	201,894.05	28.61	80,254.25	13.98	54,036.62	11.64	46,388.77	11.80
其他权益工具投资	19,714.68	2.79						
投资性房地产	13,030.41	1.85	15,538.34	2.71	13,994.61	3.02	14,722.12	3.74
固定资产	234,346.18	33.21	264,730.19	46.11	246,133.02	53.03	239,701.30	60.95
在建工程	106,238.12	15.05	72,036.02	12.55	39,566.58	8.53	19,413.79	4.94
无形资产	69,636.19	9.87	66,665.17	11.61	46,704.49	10.06	33,624.92	8.55
开发支出	41,411.46	5.87	34,032.87	5.93	31,323.81	6.75	22,183.50	5.64
商誉	217.61	0.03	217.61	0.04	217.61	0.05	217.61	0.06
长期待摊费用	5,433.10	0.77	6,181.02	1.08	5,147.55	1.11	2,345.50	0.60
递延所得税资产	13,825.66	1.96	12,546.23	2.19	11,726.49	2.53	9,684.31	2.46
其他非流动资产	-	-	-	-	44.00	0.01	-	-
<b>非流动资产合计</b>	<b>705,747.45</b>	<b>100.00</b>	<b>574,106.38</b>	<b>100.00</b>	<b>464,116.93</b>	<b>100.00</b>	<b>393,252.07</b>	<b>100.00</b>

报告期内，公司非流动资产主要为可供出售金融资产（其他权益工具投资）、长期股权投资、投资性房地产、固定资产、在建工程、无形资产、开发支出和递延所得税资产。

### （1）可供出售金融资产及其他权益工具投资

2019年1月1日，公司适用新金融工具准则，将原计入可供出售金融资产的股权投资调整至其他权益工具投资核算，以公允价值计量，公允价值变动计入其他综合收益。报告期各期末，公司可供出售金融资产（其他权益工具投资）占非流动资产的比例分别为1.26%、3.28%、3.82%、2.79%，占比较小，明细如下：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
----	-----------	------------	------------	------------



其他权益工具投资	19,714.68			
可供出售权益工具	-	21,904.68	15,222.16	4,970.26
其中：按公允价值计量	-	286.00	276.00	644.00
按成本计量	-	21,618.68	14,946.16	4,326.26
合计	19,714.68	21,904.68	15,222.16	4,970.26

①报告期各期末，可供出售金融资产（其他权益工具投资）账面价值如下：

单位：万元

被投资单位	报告期末在被投资单位出资比例	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
航天理想	12.12%	286.00	286.00	276.00	644.00
湖北烽火博鑫电缆有限公司	22.00%	153.24	153.24	153.24	153.24
广发基金	15.76%	-	2,000.00	2,000.00	2,000.00
江苏省征信有限公司	15.00%	-	-	-	-
大唐软件	7.81%	859.92	859.92	859.92	859.92
武汉云晶飞光纤材料有限公司	10.00%	450.00	450.00	450.00	450.00
光电子创新中心	18.75%	3,000.00	3,000.00	3,000.00	-
虹润风云（上海）医疗管理股份有限公司	22.51%	675.00	675.00	675.00	-
江苏赛联信息产业研究院股份有限公司	4.00%	90.51	90.51	117.99	117.99
苏美达通信	-	-	190.00	190.00	-
奇点基金	34.88%	7,500.00	7,500.00	7,500.00	-
光电子基金	16.67%	6,700.00	6,700.00	-	-
烽火飞虹	-	-	-	-	745.10
合计		19,714.68	21,904.68	15,222.16	4,970.26

注1：公司已对江苏征信有限公司的可供出售金融资产全额计提减值准备。

注2：2016年末-2018年末，可供出售金融资产中，公司对航天理想的投资按公允价值计量（航天理想为新三板挂牌公司），其他投资按成本计量。

注3：2019年1月1日公司将原计入可供出售金融资产核算的股权投资调整至其他权益工具投资，以公允价值计量，公允价值变动计入其他综合收益。

注4：2019年，经广发基金其他股东确认，公司取得了广发基金的固定董事席位，公司对广发基金的经营决策具有重大影响，因此将对广发基金的投资作为长期股权投资核算。

## ②投资目的

截至2019年6月30日，公司持有的其他权益工具投资账面价值为19,714.68万元，具体明细及投资目的如下：

序号	被投资单位	账面价值（万元）	持股比例（%）	投资时间	投资目的	具体业务介绍
1	北京航天理想科技股份有限公司	286.00	12.12	2015.9	与北京航天理想科技股份有限公司在可视化分析软件领域战略合作，实现双方市场有利互补	信息研判分析软件产品的开发、销售及配套软硬件集成，技术支持与服务，同时代理部分知名厂家的计算机软件及硬件产品

2	湖北烽火博鑫电缆有限公司	153.24	22.00	2007.5	弥补公司在电缆产品方面的产能不足,丰富烽火电缆产品线,实现烽火电缆业务的整合	通信电缆及相关产品的科研、开发制造及销售
3	江苏省征信有限公司 <sup>注</sup>	-	15.00	2006.6	开发信用管理和评估类软件产品,实现企业征信和个人征信信息化市场的开发	提供企业信用信息的查询服务、信用报告,信用评估,信用管理咨询,人才培养,信用管理和评估的相关软件研发,企业资质认证代理及咨询服务,计算机系统集成、软件技术研发、技术咨询、技术服务,电子产品、电气设备的研发、销售及技术咨询
4	大唐软件	859.92	7.81	2006.7	整合利用各股东优势,利用研发平台资源,共同开发通信类应用软件和系统软件	计算机系统服务;基础软件服务;应用软件服务;数据处理;销售计算机、软件及辅助设备、通讯设备;机械设备租赁;计算机租赁;通讯设备租赁;工程和技术研究与试验发展
5	武汉云晶飞光纤材料有限公司	450.00	10.00	2013.9	为增强合作,获得较为稳定的四氯化锗的供应	光纤用高纯四氯化锗、高纯四氯化硅等系列产品的开发、生产和销售
6	江苏赛联信息产业研究院股份有限公司	90.51	4.00	2011.7	在江苏省经济和信息化委员会的召集和指导下设立,主要目的是为江苏省电子信息企业提供研发创新服务,为政府政策规划提供研究咨询服务平台	信息产业领域内的软硬件产品及项目的研发、设计、销售、投资、项目管理
7	光电子创新中心	3,000	18.75	2017.8	在光电子行业企业、科研单位中提前布局,保障供应链安全,提升通信技术研发协同效应	主要从事光电子器件及其他电子器件技术研发
8	虹润风云(上海)医疗管理股份有限公司	675	22.51	2017.8	拓展公司数据网络业务的行业应用	医疗企业管理
9	奇点基金	7,500	34.88	2017.9	为促进与专业化投资平台的交流,拓宽项目投资机会,提升投资效益	股权投资
10	武汉光谷烽火	6,700	16.67	2018.9	为更好的将公司的业	通过参股子基金或直

光电子信息产业投资基金合伙企业（有限合伙）（以下简称“光电子基金”）				务从光通信、数据通信产业向信息通信技术产业延伸	接投资项目的方式在国内筛选投资于包括光电子、信息通讯、智慧城市、集成电路、大数据、北斗应用等符合东湖高新区及烽火科技优势产业和战略新兴产业发展方向的优秀基金或项目
------------------------------------	--	--	--	-------------------------	---

报告期内，公司新增可供出售金融资产（其他权益工具投资）主要以拓展公司主营业务、获得产业链的主要业务机会、对产业上下游进行布局等为主要目的，且占净资产的规模较小，其中光电子基金为公司参与设立的行业并购基金。根据《关于上市公司监管指引第2号——有关财务性投资认定的问答》，公司持有的上述可供出售金融资产不属于金额较大、期限较长的财务性投资。

### ③其他权益工具投资与本次募集资金规模和公司净资产水平对比分析

截至2019年6月末，公司持有其他权益工具投资19,714.68万元，占本次募集资金规模的比重为6.38%，占公司净资产的比重为1.96%，具体情况如下：

项目	金额（万元）
其他权益工具投资	19,714.68
截至2019年6月30日归属于母公司所有者权益	1,005,720.83
其他权益工具投资占截至2019年6月30日归属于母公司所有者权益比例	1.96%
本次募集资金规模	308,835.00
其他权益工具投资占本次募集资金规模比例	6.38%

截至2019年6月30日，公司持有可供出售金融资产占净资产和本次募集资金规模的比重较低，且报告期公司新增的可供出售金融资产属于公司围绕主业进行产业链上、下游的必要布局，不以获取短期投资回报为目的。

### （2）长期股权投资

报告期各期末，公司长期股权投资分别为46,388.77万元、54,036.62万元、80,254.25万元、201,894.05万元，逐年增加，占非流动资产的比例分别为11.80%、11.64%、13.98%、28.61%，具体情况如下：

单位：万元

被投资单位	报告期末在被投资单位持股比例	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31

一、合营企业	-	-	-	-	-
小计		-	-	-	-
二、联营企业					
烽火诚城	40.00%	136.07	136.07	136.07	144.21
烽火普天	31.27%	1,677.68	1,873.13	1,842.99	1,843.00
藤仓烽火	40.00%	45,152.59	47,751.04	39,372.35	31,226.94
光谷机电	35.40%	3,401.37	3,421.07	2,951.61	2,698.34
楚天云	45.00%	8,627.63	8,503.66	8,780.29	8,149.06
烽火祥云	20.00%	960.98	960.98	953.30	-
丰禾基金	40.00%	729.81	467.01	-	-
智慧地铁	-	-	-	-	2,137.04
苏美达通信	-	-	-	-	190.18
烽火产业投资基金	34.346%	17,064.42	17,141.28	-	-
新疆数字兵团信息产业 发展有限责任公司	35.00%	3,500.00	-	-	-
华信藤仓	49.10%	20,942.21	-	-	-
广发基金	15.76%	99,701.27	-	-	-
小计		<b>201,894.05</b>	<b>80,254.25</b>	<b>54,036.62</b>	<b>46,388.77</b>
合计		<b>201,894.05</b>	<b>80,254.25</b>	<b>54,036.62</b>	<b>46,388.77</b>

注：上述长期股权投资均采用权益法核算

报告期各期末，公司长期股权投资不存在需要计提减值准备的情形。

截至 2019 年 6 月末，公司长期股权投资账面价值 201,894.05 万元，主要为对联营企业的投资，具体情况如下：

联营企业名称	账面价值(万元)	主要业务	持股比例
烽火诚城	136.07	计算机技术、网络技术的开发、转让及咨询服务；通讯工程、网络工程设计和施工；电脑软、硬件及配件、机电设备、仪器仪表、电子产品销售	40.00%
烽火普天	1,677.68	通信系统及终端、广播电视系统及终端、网络通讯设备及终端、通信及广播电视增值业务系统和平台、计算机及软件等相关通信技术、信息技术领域的科技开发、技术转让、咨询服务	31.27%
藤仓烽火	45,152.59	光纤用预制棒等光电子产品的技术开发和产品生产、销售及售后服务	40.00%
光谷机电	3,401.37	金属制品和塑料制品设计、制造及销售	35.40%
楚天云	8,627.63	云计算的开发与销售；计算机软件、硬件产品的设计、技术开发与销售、计算机系统集成、网络技术开发与销售；通讯及电子产品的开发、销售	45.00%
烽火祥云	960.98	主要从事养老云业务，互联网信息服务，云计算业务，IDC 基础业务和增值服务等	20.00%
丰禾基金	729.81	提供基金管理服务	40.00%
烽火产业投资基金	17,064.42	主要从事股权投资，主要投资于通信、智慧城市、云计算和大数据、集成电路（芯片）及网络信息安全等领域	34.346%

新疆数字兵团信息产业发展有限责任公司	3,500.00	云服务、大数据服务、应用系统开发集成和管理咨询	35.00%
华信藤仓	20,942.21	从事光纤、光缆和光通信传输设备的生产和销售售后服务，产品主要是光纤光缆。	49.10%
广发基金	99,701.27	基金募集、基金销售、资产管理	15.76%
合计	201,894.05	-	-

报告期内，公司长期股权投资呈逐年增加趋势，主要原因如下：

2018年11月，公司出资17,173万元参与投资设立烽火产业投资基金，持有其34.346%的合伙份额，在投委会中委派两名代表，对烽火产业投资基金具有重大影响。烽火产业投资基金为公司参与投资的产业并购基金。

2019年1月，公司全资子公司烽火集成出资3,500万元参与投资设立新疆数字兵团信息产业发展有限责任公司，持有其35%的股权比例，并向其委派二名董事，对其具有重大影响。

公司将广发基金由其他权益工具投资转为长期股权投资按权益法进行核算。2019年广发基金控股股东广发证券股份有限公司及其他股东向公司出具确认函，确认广发基金的董事会现任成员共有九名，其中三名为独立董事，广发基金除独立董事外的六名董事中有一名董事由烽火通信提名，并通过广发基金股东会决议产生。目前，公司持有广发基金15.76%的股权（第二大股东），向其委派一名董事，为战略委员会委员。

公司董事会根据《企业会计准则》的相关规定，判定公司对广发基金的经营决策具有重大影响，应当将广发基金的会计核算方法由其他权益工具投资变更为长期股权投资、并按权益法核算，以更加合理、准确地反映公司对广发基金股权投资的会计核算情况。

2019年5月，华信藤仓召开第五届董事会临时会议审议通过修订公司章程的议案，公司向其委派董事比例降低至半数以下。鉴于华信藤仓系中外合资企业，其最高权力机关为董事会，公司对华信藤仓的影响力下降，由控制转为具有重大影响，故将华信藤仓的会计核算方法由成本法转为权益法。

报告期内，公司新增出资的长期股权投资包括烽火祥云、丰禾基金、烽火产业投资基金、新疆数字兵团信息产业发展有限责任公司。公司全资子公司烽火云科技投资烽火祥云的主要目的为进入并拓展养老云业务市场，引入外部战略资源，对养老市场进行资源整合与战略布局。公司投资丰禾基金的目的是参与投资

设立基金管理公司，并以该公司作为烽火产业投资基金的基金管理人。公司投资烽火产业投资基金的主要目的是为更好的将公司的业务从光通信、数据通信产业向信息通信技术产业延伸。公司全资子公司烽火集成投资新疆数字兵团信息产业发展有限责任公司的主要目的为通过成立合资公司进行业务合作和资源共享，扩大公司在兵团信息化市场的战略地位。

截至本募集说明书签署日，公司持有的长期股权投资均为对联营企业的投资，不属于金额较大、期限较长的财务性投资。

经核查，保荐机构认为：截至本募集说明书签署日，发行人持有的长期股权投资与可供出售金融资产金额较小，且属于公司围绕主业进行产业链上下游的必要布局，不以获取短期投资回报为目的，不属于持有金额较大、期限较长的财务性投资情形。

发行人参与投资的产业并购基金不存在向其他方承诺本金和收益率的情况，公司不存在实质上控制该类基金并将其纳入合并报表范围、其他方出资构成明股实债的情形。

经核查，发行人会计师认为：截至本募集说明书签署日，发行人持有的长期股权投资与可供出售金融资产金额较小，且属于公司围绕主业进行产业链上下游的必要布局，不以获取短期投资回报为目的，不属于持有金额较大、期限较长的财务性投资情形。

发行人参与投资的产业并购基金不存在向其他方承诺本金和收益率的情况，公司不存在实质上控制该类基金并将其纳入合并报表范围、其他方出资构成明股实债的情形。

### （3）投资性房地产

报告期各期末，公司投资性房地产分别为14,722.12万元、13,994.61万元、15,538.34万元、13,030.41万元，主要为公司控股子公司第三代通信出租的暂时闲置的烽火科技大厦部分物业。

### （4）固定资产

#### ①固定资产原值情况

公司报告期内固定资产原值如下：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
----	-----------	------------	------------	------------

	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
房屋及建筑物	115,215.29	25.11	127,060.21	26.01	125,359.37	28.81	121,677.78	31.06
机器设备	117,238.15	25.55	145,254.17	29.73	121,873.17	28.01	104,958.32	26.79
运输工具	8,226.51	1.79	8,821.95	1.81	8,131.98	1.87	8,546.15	2.18
电子设备	69,613.48	15.17	62,469.32	12.79	47,925.75	11.01	37,785.94	9.64
仪器仪表	58,331.40	12.71	54,986.14	11.25	55,880.50	12.84	52,096.27	13.30
固定资产装修	47,636.32	10.38	47,501.38	9.72	40,661.84	9.34	39,700.43	10.13
办公设备及其他	42,626.59	9.29	42,497.97	8.70	35,314.41	8.12	27,015.70	6.90
<b>合计</b>	<b>458,887.73</b>	<b>100.00</b>	<b>488,591.14</b>	<b>100.00</b>	<b>435,147.02</b>	<b>100.00</b>	<b>391,780.58</b>	<b>100.00</b>

公司固定资产主要为厂房和机器设备等，固定资产使用状况良好，不存在长期未使用的固定资产。

#### ②固定资产折旧情况

公司固定资产从其达到预定可使用状态的次月起，采用年限平均法计提折旧。各类固定资产的预计残值率、折旧年限和年折旧率如下：

固定资产类别	估计经济使用年限	预计残值率	年折旧率
房屋及建筑物	35	3.00	2.77
机器设备	10	3.00	9.70
运输工具	7	3.00	13.86
电子设备	7	3.00	13.86
仪器仪表	5	3.00	19.40
办公设备及其他	7	3.00	13.86
固定资产装修	3-7	0.00	14.29-33.33

公司固定资产折旧政策稳健，报告期各期末累计折旧额分别为 150,960.48 万元、187,893.45 万元、222,740.39 万元、223,421.00 万元。

#### ③固定资产减值情况

期末，公司固定资产按照账面价值与可收回金额孰低计价。若固定资产的可收回金额低于账面价值，将资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。固定资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

报告期各期末，公司固定资产减值准备余额分别为 1,118.80 万元、1,120.55 万元、1,120.55 万元、1,120.55 万元。

#### ④固定资产账面价值情况

单位：万元

项目	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
房屋及建筑物	83,058.71	35.44	94,680.01	35.76	96,383.75	39.16	102,968.13	42.96
机器设备	57,728.05	24.63	77,401.23	29.24	63,538.04	25.81	53,685.43	22.40
运输工具	2,492.16	1.06	2,728.54	1.03	2,524.94	1.03	2,531.62	1.06
电子设备	34,728.95	14.82	30,249.03	11.43	21,655.99	8.80	17,717.64	7.39
仪器仪表	14,035.09	5.99	11,717.74	4.43	18,101.43	7.35	16,568.72	6.91
固定资产装修	20,667.54	8.82	24,177.67	9.13	23,591.32	9.58	28,682.58	11.97
办公设备及其他	21,635.69	9.23	23,775.96	8.98	20,337.53	8.26	17,547.18	7.32
<b>合计</b>	<b>234,346.18</b>	<b>100.00</b>	<b>264,730.19</b>	<b>100.00</b>	<b>246,133.02</b>	<b>100.00</b>	<b>239,701.30</b>	<b>100.00</b>

截至2019年6月30日，公司固定资产账面价值234,346.18万元，成新率为51.07%，固定资产状况良好。

#### (5) 在建工程

报告期各期末，公司在建工程账面价值分别为19,413.79万元、39,566.58万元、72,036.02万元、106,238.12万元，占公司非流动资产的比例分别为4.94%、8.53%、12.55%、15.05%。报告期内，在建工程占流动资产比重逐年升高，主要系公司2017年9月完成非公开发行，前次募集资金投资项目及其他项目的建设导致在建工程余额逐年增加，报告期内，部分项目已建成投产从而转入固定资产进行核算。截至2018年12月末，公司在建工程主要为未完工的前次募集资金投资项目及西安烽火产业园建设工程、新疆烽火建设项目及烽火锐拓光纤预制棒项目等。

#### (6) 无形资产

##### ①无形资产原值情况

公司报告期内无形资产原值如下：

单位：万元

项目	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
土地使用权	29,457.33	31.03	30,820.76	34.86	30,820.76	46.15	25,413.31	49.93
专利	1,166.63	1.23	1,209.14	1.37	1,209.14	1.81	1,209.14	2.38
非专利技术	37,009.68	38.99	35,173.87	39.78	13,410.85	20.08	7,009.19	13.77
软件	27,236.23	28.69	21,165.16	23.94	21,315.78	31.92	17,229.26	33.85
停车场专用使用权	53.08	0.06	53.08	0.06	32.00	0.05	32.00	0.06
<b>合计</b>	<b>94,922.95</b>	<b>100.00</b>	<b>88,422.02</b>	<b>100.00</b>	<b>66,788.54</b>	<b>100.00</b>	<b>50,892.91</b>	<b>100.00</b>

公司无形资产主要为土地使用权、软件、专利、专有技术等，均为公司所拥



有并已取得相关权属证明的经营必备资产；2018年无形资产原值较2017年增加了21,633.48万元，主要系内部研发形成的非专利技术及外购的软件。

### ②无形资产摊销情况

公司对使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。公司无形资产摊销政策较为稳健，报告期内累计摊销额如下：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
土地使用权	4,719.99	4,680.56	4,146.71	3,516.36
专利	1,093.58	1,090.68	969.77	880.00
专有技术	4,338.78	2,188.97	840.43	100.27
软件	15,051.43	13,715.25	14,062.12	12,698.66
停车场专用使用权	41.43	39.83	23.47	20.27
<b>合计</b>	<b>25,245.21</b>	<b>21,715.29</b>	<b>20,042.49</b>	<b>17,215.56</b>

### ③无形资产减值情况

公司对使用寿命不确定的无形资产不摊销，但每年均对该无形资产的使用寿命进行复核，并进行减值测试。对使用寿命不确定的无形资产，于资产负债表日进行减值测试，减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。无形资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

公司报告期内无形资产减值情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应用软件	41.56	41.56	41.56	52.44
<b>合计</b>	<b>41.56</b>	<b>41.56</b>	<b>41.56</b>	<b>52.44</b>

### (7) 开发支出

报告期各期末，公司开发支出账面余额分别为22,183.50万元、31,323.81万元、34,032.87万元、41,411.46万元，占公司非流动资产比例分别为5.64%、6.75%、5.93%、5.87%，报告期内开发支出逐年增加。开发支出核算的主要为符合资本化条件的芯片开发支出，主要为对外支付的委托开发费，包括设计服务费、第三方IP授权费、试制与测试工具费等。

## （二）负债状况

报告期内，公司负债结构情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
短期借款	348,040.11	18.32	147,985.65	8.01	217,488.55	11.57	122,859.78	7.50
应付票据	481,630.44	25.35	432,850.57	23.43	413,356.34	21.99	405,230.52	24.75
应付账款	426,918.12	22.47	544,665.26	29.48	487,253.98	25.92	378,740.52	23.13
预收款项	290,165.97	15.27	380,005.79	20.57	520,207.10	27.67	540,808.37	33.03
应付职工薪酬	35,243.51	1.85	44,580.06	2.41	35,302.10	1.88	29,857.31	1.82
应交税费	25,684.19	1.35	29,446.02	1.59	24,304.95	1.29	18,917.24	1.16
其他应付款	174,776.28	9.20	169,907.66	9.20	94,836.73	5.04	79,902.11	4.88
其中：应付利息	2,025.07	0.11	2,640.26	0.14	953.56	0.05	562.05	0.03
应付股利	39,795.08	2.09	14,272.68	0.77	15,093.01	0.80	16,089.04	0.98
<b>流动负债合计</b>	<b>1,782,458.61</b>	<b>93.80</b>	<b>1,749,441.00</b>	<b>94.69</b>	<b>1,792,749.75</b>	<b>95.36</b>	<b>1,576,315.86</b>	<b>96.26</b>
长期借款	74,200.00	3.90	54,500.00	2.95	50,000.00	2.66	35,000.00	2.14
长期应付款	-	-	-	-	20.00	0.001	20.00	0.001
预计负债	4,075.95	0.21	4,122.29	0.22	4,753.44	0.25	4,842.74	0.30
递延收益	39,390.94	2.07	39,373.96	2.13	32,458.03	1.73	21,244.24	1.30
递延所得税负债	106.86	0.01	104.28	0.01	91.21	0.005	146.28	0.01
<b>非流动负债合计</b>	<b>117,773.76</b>	<b>6.20</b>	<b>98,100.53</b>	<b>5.31</b>	<b>87,322.68</b>	<b>4.64</b>	<b>61,253.26</b>	<b>3.74</b>
<b>负债合计</b>	<b>1,900,232.37</b>	<b>100.00</b>	<b>1,847,541.54</b>	<b>100.00</b>	<b>1,880,072.43</b>	<b>100.00</b>	<b>1,637,569.12</b>	<b>100.00</b>

2016年末、2017年末公司负债总额较上年同期分别增加34.10%、14.81%，2018年末负债总额较2017年末减少1.73%。报告期各期末公司负债主要为流动负债，占总负债的比例分别为96.26%、95.36%、94.69%。2017年末较2016年末负债总额增加主要是因为销售规模扩大和资本性支出所引起的有息负债和经营性负债增加，2018年末较2017年末负债总额的减少主要是因为短期借款及预收款项的减少，具体分析如下：

### 1、有息负债

报告期各期末，公司有息负债情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
短期借款	348,040.11	147,985.65	217,488.55	122,859.78

长期借款	74,200.00	54,500.00	50,000.00	35,000.00
合计	<b>422,240.11</b>	<b>202,485.65</b>	<b>267,488.55</b>	<b>157,859.78</b>
负债总额	<b>1,900,232.37</b>	<b>1,847,541.54</b>	<b>1,880,072.43</b>	<b>1,637,569.12</b>
占比	<b>22.22%</b>	<b>10.96%</b>	<b>14.23%</b>	<b>9.64%</b>

报告期各期末，公司有息负债金额分别为157,859.78万元、267,488.55万元、202,485.65万元、422,240.11万元，有息负债主要为公司短期借款及长期借款。2017年-2018年，公司处于部署5G市场的关键两年，在科技研发、市场布局方面投入较多，除此以外，西安烽火产业园建设项目、光纤预制棒项目等项目的建设也需要较大规模的资金支持，公司目前主要通过增加银行借款解决公司规模不断扩大、业务不断发展带来的较大资金需求。同时，鉴于行业的回款规律，大部分回款集中于下半年甚至是年末回款，而全年均处于备货发货阶段，回款不均导致公司在上半年均面临一定的资金压力，公司主要通过增加银行借款解决。

## 2、应付票据、应付账款

报告期各期末，公司应付票据、应付账款余额的变动情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应付票据	481,630.44	432,850.57	413,356.34	405,230.52
应付账款	426,918.12	544,665.26	487,253.98	378,740.52
合计	908,548.56	<b>977,515.83</b>	<b>900,610.32</b>	<b>783,971.04</b>
负债总额	1,900,232.37	<b>1,847,541.54</b>	<b>1,880,072.43</b>	<b>1,637,569.12</b>
占比	<b>47.81%</b>	<b>52.91%</b>	<b>47.90%</b>	<b>47.87%</b>

报告期内，随着公司业务规模扩大、采购需求提升，应付账款和应付票据的余额也有所提升。

应付票据按种类划分的明细如下：

单位：万元

票据种类	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
商业承兑汇票	28,590.56	39,962.23	54,967.04	57,091.81
银行承兑汇票	453,039.87	392,888.35	358,389.30	348,138.72
合计	<b>481,630.44</b>	<b>432,850.57</b>	<b>413,356.34</b>	<b>405,230.52</b>

为了满足公司原材料采购的资金需求，减少对自有资金的占用，公司以承兑汇票支付部分原材料采购款，由于公司的生产模式，日常采购原材料的金额较大，从而导致公司应付票据余额较高。

报告期内，公司应付账款构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应付设备款	3,668.55	1,583.03	2,636.00	3,151.53
应付工程款	25,340.16	27,420.00	26,740.58	25,284.16
应付货款	397,909.41	515,662.22	457,877.40	350,304.83
<b>合计</b>	<b>426,918.12</b>	<b>544,665.26</b>	<b>487,253.98</b>	<b>378,740.52</b>

报告期内，公司的应付账款主要是应付材料款，随着公司销售规模的扩大，公司的采购规模也相应扩大，导致期末应付账款相应增加。

公司的应付账款账龄主要集中在一年以内，公司的信用良好，付款及时。截至2019年06月30日，公司应付账款前五名的公司情况如下：

单位：万元

供应商名称	与公司关系	金额	占应付账款比例
藤仓烽火	联营企业	18,977.93	4.45%
深圳市双翼科技股份有限公司	非关联方	11,383.50	2.67%
Sunray Electronics (HK) Co., L	非关联方	9,106.48	2.13%
Hong Kong Huasun Rich Point Te	非关联方	9,029.57	2.12%
深圳市共进电子股份有限公司	非关联方	7,511.24	1.76%
<b>合计</b>		<b>56,008.72</b>	<b>13.12%</b>

截至2019年6月30日，公司应付账款前五名的公司合计金额为56,008.72万元，占应付账款的比例为13.12%。

### 3、预收款项

报告期内，公司预收款项主要核算的是客户预付的货款。报告期各期末，公司预收款项情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
预收货款	290,165.97	380,005.79	520,207.10	540,808.37

公司预收款项金额较高，主要由于公司收入确认的条件较为严格，在正式销售合同项下产品全部发出（系统设备和数据通信类产品）或合同项下某型号产品发出（光纤光缆、终端设备、光配线类产品）并取得客户签收单之前不能确认收入，网络信息安全类产品在客户对项目进行验收并出具项目验收单前不能确认收入。因此在收入确认前，部分客户根据发货进度或合同约定支付的货款计入预收账款，导致公司期末预收账款余额较高。

2018 年末预收款项较 2017 年末下降了 26.95%，主要原因如下：

①根据工信部数据统计，2016 年-2018 年全国新增移动通信基站数量分别为 92.6 万个、59.3 万个、29 万个。2017 年以来，4G 网络建设逐步趋缓，5G 网络建设尚未大规模启动，国内运营商整体投资规模有所缩减和延迟。以往年度，运营商网络建设项目一般在上半年开始，2018 年部分项目推迟到四季度中才开始。运营商网络建设投资规模的缩减和项目延迟导致公司合同较 4G 网络建设高峰年度减少，进而影响公司收款进度。

②2018 年部分省份运营商资金普遍偏紧，付款效率降低。

截至 2019 年 6 月 30 日，公司预收款项前五名的公司情况如下：

单位：万元

客户名称	与公司关系	金额	占预收款项比例
中国移动通信集团辽宁有限公司	非关联方	6,622.48	2.28%
深圳市公安局	非关联方	5,555.11	1.91%
广西壮族自治区公安厅	非关联方	4,282.77	1.48%
随锐科技集团股份有限公司	非关联方	4,042.69	1.39%
上海市公安局	非关联方	3,745.81	1.29%
合计		24,248.85	8.36%

截至2019年6月30日，公司预收款项前五名的公司合计金额为24,248.85万元，占预收账款的比例为8.36%。

#### 4、其他应付款

财政部于 2018 年度发布《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》，对一般企业财务报表格式进行了修订，财务报表中其他应收款调整为应付利息、应付股利、其他应付款科目的合计数。除应付利息和应付股利外，报告期内，公司其他应付款情况如下：

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
往来款	40,153.70	55,555.42	54,819.11	50,731.91
关联方借款	6,602.20	6,602.20	6,602.20	6,600.00
押金及保证金	13,956.08	18,799.21	17,001.73	3,825.37
限制性股票回购义务	71,508.16	71,508.16	-	-
其他	735.99	529.71	367.13	2,093.75
合计	<b>132,956.13</b>	<b>152,994.71</b>	<b>78,790.16</b>	<b>63,251.03</b>

报告期内，公司除应付利息、应付股利以外的其他应付款主要为往来款、关

关联方借款、押金及保证金及限制性股票回购义务等，报告期各期末，其他应付款占负债总额的比例分别为 3.86%、4.19%、8.28%、7.00%，2018 年末较 2017 年末其他应付款增加主要系公司 2018 年向激励对象授予限制性股票可能产生的回购义务确认负债导致。

## 5、递延收益

报告期内，公司递延收益全部为递延的政府补助收益。报告期各期末，公司递延的政府补助收益余额分别为 21,244.24 万元、32,458.03 万元和 39,373.96 万元、39,390.94 万元，占负债总额的比例分别为 1.30%、1.73%、2.13%、2.07%。

### （三）偿债能力分析

#### 1、主要指标分析

报告期内，公司偿债能力的主要财务指标如下：

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动比率（倍）	1.26	1.34	1.37	1.29
速动比率（倍）	0.73	0.77	0.76	0.67
资产负债率（合并）	64.23%	63.24%	64.55%	67.33%
资产负债率（母公司）	70.08%	66.75%	68.34%	70.32%
项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
息税折旧摊销前利润（万元）	81,712.03	170,504.73	165,441.15	130,499.76
利息保障倍数（倍）	5.84	4.96	6.62	7.10

报告期内各期末公司资产负债率（母公司）分别为 70.32%、68.34%、66.75%、70.08%，公司负债规模适中，财务政策较为稳健。报告期公司资产负债率稳中有降，整体处于安全适中的水平。

报告期各期末，公司流动比率和速动比率指标合理，流动比率平均为 1.32 倍，速动比率平均为 0.73 倍，公司资产流动性较高，短期偿债能力较强。

公司2016年、2017年、2018年、2019年1-6月利息保障倍数分别为7.10、6.62、4.96、5.84。报告期内利息保障倍数呈下降趋势，主要系2017年-2018年，公司正处于部署5G市场的关键两年，在科技研发、市场布局方面投入较多，同时，鉴于行业的回款规律，大部分回款集中于下半年甚至是年末回款，而全年均处于备货发货阶段，回款不均导致公司在一到三季度均面临一定的资金压力，公司主要通过增加银行借款解决，导致公司利息费用逐年升高，利息保障倍数下降。整体

来看，公司利息保障倍数保持在较高水平，公司经营活动产生的收益能够保证利息的偿付。

公司与各个银行之间建立了良好的信用关系，截至本募集说明书签署日，公司获得工商银行、建设银行、农业银行、中国银行、民生银行、浦发银行、招商银行、浙商银行、中信银行等银行的综合授信额度，银行融资对公司的短期资金周转也提供了有力保障，有利于提高公司的短期偿债能力。

经上海新世纪资信评估投资服务有限公司评定，公司主体信用评级为“AAA”级，本次可转债公司债券信用评级为“AAA”级。此外，公司不存在对正常生产、经营活动有重大影响的需特别披露的或有负债，亦不存在表外融资的情况。

## 2、同行业上市公司比较

公司与光通信设备制造业其他上市公司资产负债率比较如下：

公司名称	2018.12.31		2017. 12. 31		2016. 12. 31	
	母公司	合并	母公司	合并	母公司	合并
中兴通讯	83.98%	74.52%	78.86%	68.48%	84.14%	71.13%
中天科技	28.14%	39.14%	24.56%	33.73%	33.74%	40.87%
亨通光电	58.06%	62.87%	52.58%	60.81%	63.12%	65.60%
烽火通信	66.75%	63.24%	68.34%	64.55%	70.32%	67.33%
平均	59.23%	59.94%	56.09%	56.89%	62.83%	61.23%

数据来源：上市公司年报

公司本次公开发行可转换公司债券募集资金为 308,835 万元，发行期限为 6 年，假设第一至第六年票面利率分别为 0.3%、0.5%、1%、1.5%、1.8%、2%，利息补偿率为 4%，市场利率参照近期发行的 6 年期、AAA 评级的普通债券的票面利率 4.06% 确定，依据会计准则的相关规定，本次发行可转换公司债券可被拆分为权益部分 37,443.47 万元、负债部分 271,391.53 万元。以 2018 年未经审计的烽火通信母公司的资产负债情况为基础进行测算，本次发行后公司资产负债率（母公司）短期内会提升到 69.14%。

公司主营业务为各种通信系统设备、光纤光缆、数据网络等产品的设计、开发、生产、销售及安装。同行业上市公司中无与公司业务完全相同的公司。

中兴通讯的主营业务为 ICT 产品及解决方案，其中运营商网络业务与公司的光通信系统设备业务较为接近；

中天科技的主营业务分为光通信、电力传输、新能源、海洋装备四大板块，其中光通信业务主要为光棒、光纤、光缆产品的研发、生产及销售，与公司的光纤光缆业务较为接近；

亨通光电的主营业务分为通信网络业务及能源互联业务，其中通信网络业务与公司的光纤光缆业务较为接近。

公司主营业务收入中占比最高的为通信系统设备，2016年-2018年分别为63.41%、63.50%、62.48%，中兴通讯2016年-2018年运营商网络业务占收入的比重分别为58.16%、58.62%、66.75%，A股上市公司中与公司业务相对最为接近的为中兴通讯。

光通信行业整体资产负债率较高主要是与整个行业的产品特性和结算模式相关，公司资产负债率低于与公司业务相对更接近的中兴通讯，高于中天科技和亨通光电，与行业平均水平基本相当，公司资产负债率水平符合行业惯例。

公司与光通信设备制造业其他上市公司流动比率比较如下：

公司名称	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
中兴通讯	1.04	1.24	1.23
中天科技	1.77	2.35	1.74
亨通光电	1.15	1.39	1.27
<b>烽火通信</b>	1.34	<b>1.37</b>	<b>1.29</b>
平均	1.33	<b>1.59</b>	<b>1.38</b>

数据来源：上市公司年报

公司与光通信设备制造业其他上市公司速动比率比较如下：

公司名称	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
中兴通讯	0.76	0.94	0.94
中天科技	1.32	1.83	1.34
亨通光电	0.94	1.05	0.90
<b>烽火通信</b>	0.77	0.76	<b>0.67</b>
平均	0.95	1.15	<b>0.96</b>

数据来源：上市公司年报

从指标来看，报告期内，公司偿债能力与中兴通讯、亨通光电持平，略低于中天科技，主要是因为报告期内公司处于业务快速发展和扩张的阶段，营运资本和资本性支出都存在较大的资金需求，公司除了股权融资，主要通过增加银行贷款来满足资金需求。



#### （四）营运能力分析

##### 1、公司资产周转能力指标

报告期内，公司各类资产周转率指标如下：

单位：次

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
应收账款周转率	2.92	3.58	4.08	4.44
存货周转率	1.96	1.79	1.55	1.52
总资产周转率	0.82	0.83	0.79	0.78

注：2019年1-6月的应收账款周转率、存货周转率、总资产周转率为年化数据

##### （1）应收账款周转情况

报告期内，公司应收账款周转次数分别为 4.44 次、4.08 次、3.58 次、2.92 次。在经营规模扩大的同时，公司非常重视应收账款的质量和回收情况，近年也加强了应收账款的收款力度，将货款的回收情况作为市场人员考核的重要指标，同时公司还设立了合同管理及信用管理机构，专门管理公司的销售合同和货款回收。在多种措施的实施下，公司报告期内货款回收情况良好。

##### （2）存货周转情况

报告期内，公司存货的周转速度分别为 1.52 次、1.55 次、1.79 次、1.96 次，公司存货周转速度保持稳定但较低，平均周转时间在 216 天左右，主要原因为公司的存货规模较大。

公司的客户主要是电信运营商，因此公司的销售具有较强的“订单生产，量身定制”的特点，这也使得公司履行销售合同需要有一个较长的周期。出于谨慎性考虑，公司在确认收入时采用了较为严格的标准，只有在满足正式销售合同项下产品全部发出（系统设备和数据通信类产品）或合同项下某型号产品发出（光纤光缆、终端设备、光配线类产品），并取得客户签署的收货证明后才进行收入确认，使得公司以发出商品形态存在的存货数额较大，从而导致存货余额较高。与公司业务模式较为接近的同行业上市公司中兴通讯 2016 年-2018 年发出商品占存货的比重分别为 61.66%、62.64%、64.34%，公司发出商品占存货的比重略高于中兴通讯，但不存在显著差异，公司与中兴通讯存货周转率及发出商品占比的差异主要系公司与中兴通讯只有部分业务相重叠，中兴通讯消费者业务和政企

业务周转率较高（该部分业务收入占比收入比重约 40% 以上），且此种模式业务财务核算上不会产生发出商品。因此公司存货周转率较低、发出商品余额较大符合行业特点和自身业务特点。

公司发出商品均系按照正式合同或框架性供货协议进行储备，不存在积压的风险。公司高度重视存货资产的质量，严格按照企业会计准则对存货计提减值准备，存货跌价准备计提合理、提取充分，不会对公司持续经营能力产生不利影响。

### （3）总资产周转情况

报告期内，公司总资产周转率分别为 0.78 次、0.79 次、0.83 次、0.82 次，总资产周转速度保持稳定的趋势。

## 2、同行业上市公司比较

同行业上市公司应收账款周转率比较：

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
中兴通讯	3.72	4.32	3.95
中天科技	5.59	4.84	4.58
亨通光电	4.99	5.42	5.19
<b>烽火通信</b>	3.58	<b>4.08</b>	<b>4.44</b>
平均	4.47	<b>4.66</b>	<b>4.54</b>

数据来源：上市公司年报

同行业上市公司存货周转率比较：

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
中兴通讯	2.24	2.83	3.01
中天科技	6.32	6.48	6.22
亨通光电	5.85	4.70	4.20
<b>烽火通信</b>	1.79	<b>1.55</b>	<b>1.52</b>
平均	4.05	<b>3.89</b>	<b>3.74</b>

数据来源：上市公司年报

同行业上市公司总资产周转率比较：

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
中兴通讯	0.63	0.76	0.76
中天科技	1.15	1.15	1.17
亨通光电	1.05	1.08	1.10
<b>烽火通信</b>	<b>0.83</b>	<b>0.79</b>	<b>0.78</b>
平均	<b>0.92</b>	<b>0.94</b>	<b>0.95</b>

数据来源：上市公司年报

报告期内，公司应收账款周转率与总资产周转率与行业平均水平差异不大。公司存货周转率同其他上市公司比相对较低，其原因系：公司同上表中其他公司只有部分业务相重叠，其中中兴通讯与公司在系统设备上业务相近，但其另有的通讯终端类产品周转速度较高；中天科技主要是周转速度较快的光纤类产品；亨通光电主要是光缆类产品，周转速度也相对较高。

## 二、盈利状况分析

公司主要从事各种通信系统设备、光纤光缆、数据网络等产品的设计、开发、生产、销售及安装，是中国知名的光通信领域全套设备供应商，是国内光通信产业链最完整的公司之一。

报告期内，公司业务规模持续扩大，收入和利润情况如下所示：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
营业收入	1,198,516.41	2,423,523.88	2,105,622.47	1,736,107.83
营业利润	45,147.97	96,610.03	96,522.99	84,589.41
利润总额	45,220.20	96,507.60	96,154.64	86,943.60
归属于母公司股东的净利润	42,773.00	84,385.95	82,496.34	76,043.34

2016年-2018年，公司营业收入年均复合增长率为18.15%。随着收入的增长，公司的盈利能力也不断提高，2016年-2018年，营业利润、利润总额及归属于母公司股东的净利润的年均复合增长率分别为6.87%、5.36%、5.34%。

### （一）营业收入

#### 1、营业收入总体构成情况

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
主营业务	1,185,513.17	98.92	2,396,057.84	98.87	2,077,886.10	98.68	1,709,600.50	98.47
其他业务	13,003.24	1.08	27,466.04	1.13	27,736.37	1.32	26,507.33	1.53
合计	1,198,516.41	100.00	<b>2,423,523.88</b>	<b>100.00</b>	<b>2,105,622.47</b>	<b>100.00</b>	<b>1,736,107.83</b>	<b>100.00</b>

报告期内，公司的主营业务收入占营业收入比例在98%以上，主营业务突出。其他业务收入主要是租赁业务收入和少量的材料销售。

报告期内公司收入持续增长，2016年-2018年主营业务收入增长率分别为29.04%、21.54%、15.31%。

## 2、主营业务收入来源的地区分布

按销售地区划分，报告期内，公司主营业务收入构成如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	收入	比例(%)
内销	1,027,155.23	86.64	1,768,763.18	73.82	1,553,219.89	74.75	1,324,698.08	77.49
外销	158,357.95	13.36	627,294.66	26.18	524,666.20	25.25	384,902.42	22.51
合计	<b>1,185,513.17</b>	<b>100.00</b>	<b>2,396,057.84</b>	<b>100.00</b>	<b>2,077,886.10</b>	<b>100.00</b>	<b>1,709,600.50</b>	<b>100.00</b>

报告期内，公司海外业务收入占比呈上升趋势。报告期内，公司持续加大海外产业布局，通过全球业务整合与先进技术输出，海外业务已成为公司业务的重要组成部分，有效扩大了市场范围、延长了产品生命周期，打开了公司未来的可持续发展空间。报告期内，公司外销主要出口地区为亚洲和南美地区，公司未有产品出口到美国，中美贸易摩擦未对公司外销收入产生重大不利影响。

## 3、主营业务按产品类别分类

报告期内，按产品列示的主营业务收入的构成如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
通信系统设备	<b>797,139.92</b>	<b>67.24</b>	<b>1,497,043.44</b>	<b>62.48</b>	<b>1,319,546.89</b>	<b>63.50</b>	<b>1,084,015.11</b>	<b>63.41</b>
其中：多业务传输设备	149,906.55	12.64	271,473.35	11.33	247,484.46	11.91	194,202.01	11.36
复用传输设备	260,111.32	21.94	489,514.62	20.43	425,587.61	20.48	354,058.12	20.71
光通信接入设备	387,122.04	32.65	736,055.47	30.72	646,474.82	31.11	535,754.98	31.34
数据网络产品	<b>174,686.25</b>	<b>14.74</b>	<b>253,199.02</b>	<b>10.57</b>	<b>212,674.81</b>	<b>10.24</b>	<b>180,908.41</b>	<b>10.58</b>
光纤光缆	<b>213,687.00</b>	<b>18.02</b>	<b>645,815.37</b>	<b>26.95</b>	<b>545,664.40</b>	<b>26.26</b>	<b>444,676.97</b>	<b>26.01</b>
合计	<b>1,185,513.17</b>	<b>100.00</b>	<b>2,396,057.84</b>	<b>100.00</b>	<b>2,077,886.10</b>	<b>100.00</b>	<b>1,709,600.50</b>	<b>100.00</b>

公司主营业务收入构成主要包括通信系统设备产品、数据网络产品、光纤光缆等。2016年-2018年，公司主营业务收入增长率为29.04%、21.54%、15.31%，其中通信系统设备产品收入较上年同期的增长率分别为30.62%、21.73%、13.45%，光纤光缆产品收入较上年同期的增长率分别为30.69%、22.71%、18.35%

公司各主要产品收入整体呈增长趋势，2017 年以后受运营商网络建设周期的影响增速放缓。

2015 年到 2016 年是 4G 网络建设的高峰期，电信、联通等运营商的资本开支均创出历史新高，投资的增加直接利好于通信产业，加速推动产业转型升级，为拓展国家发展动力新空间提供了强有力的支撑，有力推动了制造强国和网络强国建设进程；2017 年下半年以来，随着 4G 网络的逐步普及，全球通信网络投资呈现缓慢增长态势，整体趋于稳定，通信设备增速放缓，同时 5G 技术标准处于讨论确定期，其基础网络建设尚未大规模兴起，因此 2017 年-2018 年公司该板块业务光接入产品、光传输产品、业务与终端产品等通信系统设备收入增速放缓。

## （二）营业成本

### 1、营业成本总体构成情况

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
主营业务	942,040.85	98.94	1,838,961.40	98.88	1,583,762.77	98.64	1,294,806.47	98.51
其他业务	10,138.98	1.06	20,894.96	1.12	21,768.42	1.36	19,571.18	1.49
合计	<b>952,179.83</b>	<b>100.00</b>	<b>1,859,856.36</b>	<b>100.00</b>	<b>1,605,531.20</b>	<b>100.00</b>	<b>1,314,377.65</b>	<b>100.00</b>

### 2、主营业务按产品类别分类

报告期内，按产品列示的主营业务成本构成如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
通信系统设备	<b>675,766.17</b>	<b>71.73</b>	<b>1,171,277.72</b>	<b>63.69</b>	<b>1,022,747.23</b>	<b>64.58</b>	<b>825,548.95</b>	<b>63.76</b>
其中：多业务传输设备	93,300.86	9.90	150,888.86	8.21	133,288.67	8.42	106,498.37	8.23
复用传输设备	234,323.02	24.87	408,880.08	22.23	355,265.44	22.43	285,431.38	22.04
光通信接入设备	348,142.29	36.96	611,508.78	33.25	534,193.12	33.73	433,619.20	33.49
数据网络产品	<b>94,061.81</b>	<b>9.98</b>	<b>135,545.55</b>	<b>7.37</b>	<b>113,637.46</b>	<b>7.18</b>	<b>96,670.40</b>	<b>7.47</b>
光纤光缆	<b>172,212.87</b>	<b>18.28</b>	<b>532,138.12</b>	<b>28.94</b>	<b>447,378.08</b>	<b>28.25</b>	<b>372,587.12</b>	<b>28.78</b>
合计	<b>942,040.85</b>	<b>100.00</b>	<b>1,838,961.40</b>	<b>100.00</b>	<b>1,583,762.77</b>	<b>100.00</b>	<b>1,294,806.47</b>	<b>100.00</b>

## （三）毛利率分析

### 1、毛利构成情况

报告期内，公司综合毛利及分业务毛利的组成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	毛利	毛利贡献(%)	毛利	毛利贡献(%)	毛利	毛利贡献(%)	毛利	毛利贡献(%)
<b>通信系统设备</b>	<b>121,373.74</b>	<b>49.27</b>	<b>325,765.72</b>	<b>57.79</b>	<b>296,799.66</b>	<b>59.35</b>	<b>258,466.16</b>	<b>61.29</b>
其中：多业务传输设备	56,605.69	22.98	120,584.49	21.39	114,195.79	22.83	87,703.64	20.80
复用传输设备	25,788.30	10.47	80,634.54	14.31	70,322.17	14.06	68,626.74	16.27
光通信接入设备	38,979.75	15.82	124,546.69	22.10	112,281.70	22.45	102,135.78	24.22
<b>数据网络产品</b>	<b>80,624.44</b>	<b>32.73</b>	<b>117,653.47</b>	<b>20.87</b>	<b>99,037.35</b>	<b>19.80</b>	<b>84,238.01</b>	<b>19.97</b>
<b>光纤光缆</b>	<b>41,474.14</b>	<b>16.84</b>	<b>113,677.25</b>	<b>20.17</b>	<b>98,286.32</b>	<b>19.65</b>	<b>72,090.85</b>	<b>17.09</b>
<b>主营业务毛利</b>	<b>243,472.32</b>	<b>98.84</b>	<b>557,096.44</b>	<b>98.83</b>	<b>494,123.33</b>	<b>98.81</b>	<b>414,795.02</b>	<b>98.36</b>
<b>其他业务毛利</b>	<b>2,864.26</b>	<b>1.16</b>	<b>6,571.08</b>	<b>1.17</b>	<b>5,967.95</b>	<b>1.19</b>	<b>6,936.15</b>	<b>1.64</b>
<b>综合毛利</b>	<b>246,336.58</b>	<b>100.00</b>	<b>563,667.52</b>	<b>100.00</b>	<b>500,091.28</b>	<b>100.00</b>	<b>421,731.17</b>	<b>100.00</b>

公司主营业务突出，主要分为通信系统设备、数据网络产品、光纤光缆三类产品。报告期内，主营业务毛利贡献率分别为 98.36%、98.81%、98.83%、98.84%，其中毛利贡献率最高的为通信系统设备产品，其次为数据网络产品和光纤光缆产品。

## 2、毛利率变动分析

### (1) 毛利率变化情况

报告期内，公司综合毛利率及主营业务中主要产品毛利率的具体情况如下：

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
<b>通信系统设备</b>	<b>15.23%</b>	<b>21.76%</b>	<b>22.49%</b>	<b>23.84%</b>
其中：多业务传输设备	37.76%	44.42%	46.14%	45.16%
复用传输设备	9.91%	16.47%	16.52%	19.38%
光通信接入设备	10.07%	16.92%	17.37%	19.06%
<b>数据网络产品</b>	<b>46.15%</b>	<b>46.47%</b>	<b>46.57%</b>	<b>46.56%</b>
<b>光纤光缆</b>	<b>19.41%</b>	<b>17.60%</b>	<b>18.01%</b>	<b>16.21%</b>
<b>主营业务毛利率</b>	<b>20.54%</b>	<b>23.25%</b>	<b>23.78%</b>	<b>24.26%</b>
<b>综合毛利率</b>	<b>20.55%</b>	<b>23.26%</b>	<b>23.75%</b>	<b>24.29%</b>

报告期内，公司综合毛利率基本保持稳定，略有下降趋势，主要是因为通信系统设备毛利率下降引起，通信系统设备毛利率下降又主要源于市场价格下降。

公司主营业务毛利率分析如下：

#### ①多业务传输设备及复用传输设备

多业务传输设备和复用传输设备统称为传输设备，为公司的传统优势产品，

报告期的毛利率基本保持稳定，但随着 4G 网络建设进入中后期，运营商通信网络投资呈缓慢增长态势，而 5G 网络建设尚未大规模兴起，产品平均价格下滑，产品毛利率略有下降趋势。

#### ②光通信接入设备

光通信接入设备包括业务与终端类产品及用户光接入设备，报告期内，光通信接入设备的毛利率略有下降，主要是由于终端类产品市场价格下降引起。

#### ③光纤光缆

报告期内光纤光缆毛利率基本保持稳定，生产光纤、光缆的主要原材料为光纤预制棒，光纤、光缆毛利率的波动与光纤预制棒价格的波动密切相关。

#### ④数据网络产品

公司的数据网络类产品主要包括信息安全产品及应用于低速率网络中的路由器、交换机等硬件设备。由于信息安全产品中软件部分附加值较高，因此公司该类产品的毛利率持续较高并保持稳定。

### (2) 与同行业上市公司综合毛利率比较情况

报告期内，公司的综合毛利率与同行业上市公司对比情况如下：

证券名称	综合毛利率		
	2018 年	2017 年	2016 年
中兴通讯	32.91%	31.07%	30.75%
中天科技	14.68%	15.46%	16.38%
亨通光电	18.92%	20.08%	21.07%
<b>烽火通信</b>	<b>23.26%</b>	<b>23.75%</b>	<b>24.29%</b>
行业平均	<b>22.44%</b>	<b>22.59%</b>	<b>23.12%</b>

### (四) 期间费用

报告期各期，期间费用情况如下表：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占营业收入比例(%)	金额	占营业收入比例(%)	金额	占营业收入比例(%)	金额	占营业收入比例(%)
销售费用	73,033.89	6.09	180,615.77	7.45	158,681.28	7.54	132,775.76	7.65
管理费用	14,634.46	1.22	30,508.39	1.26	27,657.79	1.31	24,075.87	1.39
研发费用	119,618.85	9.98	229,550.77	9.47	194,855.97	9.25	167,603.33	9.65

财务费用	3,202.49	0.27	29,583.02	1.22	15,983.83	0.76	10,130.59	0.58
<b>合计</b>	<b>210,489.69</b>	<b>17.56</b>	<b>470,257.96</b>	<b>19.40</b>	<b>397,178.88</b>	<b>18.86</b>	<b>334,585.55</b>	<b>19.27</b>

2016年-2018年，随着营业收入的增长，期间费用逐年增加，占营业收入比重较为稳定。

## 1、销售费用

报告期内，公司销售费用明细如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
职工薪酬	23,297.89	31.90	52,468.11	29.05	47,195.84	29.74	39,960.13	30.10
咨询及服务费	4,146.82	5.68	7,335.85	4.06	5,441.80	3.43	3,296.17	2.48
广告宣传费	212.48	0.29	2,387.55	1.32	1,501.39	0.95	675.58	0.51
差旅、办公及通信费	6,854.64	9.39	28,367.75	15.71	24,518.12	15.45	19,490.33	14.68
租赁费	3,685.41	5.05	6,927.34	3.84	5,775.17	3.64	4,785.86	3.60
运输费	12,875.93	17.63	31,761.16	17.58	29,286.38	18.46	27,377.12	20.62
其他	21,960.72	30.07	51,368.00	28.44	44,962.56	28.34	37,190.56	28.01
<b>合计</b>	<b>73,033.89</b>	<b>100.00</b>	<b>180,615.77</b>	<b>100.00</b>	<b>158,681.28</b>	<b>100.00</b>	<b>132,775.76</b>	<b>100.00</b>

报告期内，随着公司业务规模的扩大，销售人员相应增加，相应的销售人员职工薪酬、运输费、差旅费、办公及通信费等销售费用也有所增加。

报告期各期销售费用占营业收入的比重分别为7.65%、7.54%、7.45%、6.09%，公司销售费用控制良好，销售费用占营业收入的比重逐年下降。

## 2、管理费用

报告期内，公司管理费用明细如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
职工薪酬	5,281.32	36.09	16,503.69	54.10	14,838.35	53.65	14,053.75	58.37
折旧及摊销费	4,171.69	28.51	2,632.21	8.63	1,818.42	6.57	1,155.71	4.80
差旅、办公及通信费	1,275.83	8.72	6,327.39	20.74	4,902.47	17.73	3,917.45	16.27
费用性税金	-	-	-	-	-	-	874.79	3.63
租赁费	1,089.18	7.44	1,771.10	5.81	1,011.77	3.66	751.96	3.12
其他	2,816.44	19.25	3,273.99	10.73	5,086.77	18.39	3,322.21	13.80
<b>合计</b>	<b>14,634.46</b>	<b>100.00</b>	<b>30,508.39</b>	<b>100.00</b>	<b>27,657.79</b>	<b>100.00</b>	<b>24,075.87</b>	<b>100.00</b>



报告期各期，随着公司规模扩大，管理费用持续增长，占营业收入的比重分别为 1.39%、1.31%、1.26%、1.22%，占比基本保持稳定。公司管理费用主要为职工薪酬、差旅、办公及通信费、租赁费、折旧摊销费等，上述费用占管理费用的比重超过 80%。

### 3、研发费用

报告期各期，公司费用化的研发费用分别为 167,603.33 万元、194,855.97 万元、229,550.77 万元、119,618.85 万元，占公司营业收入的比重分别为 9.65%、9.25%、9.47%、9.98%。研发费用明细如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
职工薪酬	79,699.00	66.63	137,534.49	59.91	112,772.60	57.87	93,038.26	55.51
办公、差旅、通信及交通	6,909.61	5.78	12,471.59	5.43	10,737.99	5.51	8,961.03	5.35
水电汽	1,180.02	0.99	2,795.14	1.22	2,212.95	1.14	1,990.01	1.19
入网检测费	4,083.46	3.41	4,419.75	1.93	5,162.80	2.65	2,696.24	1.61
折旧、摊销及房租	10,523.63	8.80	16,093.29	7.01	17,069.33	8.76	16,329.89	9.74
物料消耗	15,715.61	13.14	31,161.25	13.57	28,315.38	14.53	24,324.42	14.51
其他	1,507.51	1.26	25,075.26	10.92	18,584.92	9.54	20,263.48	12.09
<b>合计</b>	<b>119,618.85</b>	<b>100.00</b>	<b>229,550.77</b>	<b>100.00</b>	<b>194,855.97</b>	<b>100.00</b>	<b>167,603.33</b>	<b>100.00</b>

公司高度重视技术创新，随着业务规模的扩大不断加大研发投入，研发费用逐年增加，自 2017 年以来，公司加大 5G 产品研发投入，在 5G 承载网领域、宽带接入、光通信核心芯片等领域积累了较为成熟的技术成果。

### 4、财务费用

报告期内，公司财务费用明细如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利息支出	9,347.86	24,384.59	17,102.13	14,259.65
加：利息收入	-2,174.63	-6,445.23	-3,105.13	-4,910.40
汇兑损益	-4,895.58	8,504.70	-547.96	-1,829.98
银行手续费	708.27	1,748.61	1,629.12	2,257.81
其他	216.56	1,390.35	905.67	353.51
<b>合计</b>	<b>3,202.49</b>	<b>29,583.02</b>	<b>15,983.83</b>	<b>10,130.59</b>

报告期各期，公司财务费用占营业收入的比重分别为 0.58%、0.76%、1.22%、0.27%。

2018 年较 2017 年财务费用增加 13,599.19 万元，增长 85.08%，主要系利息支出增加及汇兑损益增加引起。

2018 年，公司处于部署 5G 市场的关键年度，在科技研发、市场布局方面投入较多，资金需要较大。除此以外，西安烽火产业园建设项目、光纤预制棒项目等项目建设也需较大的货币资金支持。同时，鉴于行业的回款规律，大部分回款集中于下半年甚至是年末回款，而全年均处于备货发货阶段，回款不均导致公司在一到三季度均面临一定的资金压力。公司主要通过银行借款解决以上由于公司业务发展、规模扩张带来的货币资金需求，从而导致利息支出增加。

随着公司海外市场拓展力度逐步加大，海外销售收入逐年增长，为提升市场份额，缓解市场竞争压力，公司签订了较多非美元计价的小币种销售合同，2018 年因印度卢比和印尼卢比等贬值，产生 4,665 万元汇兑损失；另公司进口原材料采用美元计价，因美元升值产生 4,208 万元汇总损失。

为避免汇率波动给公司带来损失，公司将优选签订人民币、美元及欧元等强势币种销售合同；如无法选择强势币种，公司将在签订非美小币种销售合同前，依据外币远期结汇报价情况，向客户争取汇率补贴政策；此外公司加强外币敞口管控，采用远期结售汇或套期保值的方式降低汇兑损失。

## （五）利润表其他科目

### 1、资产减值损失

报告期内，公司资产减值准备明细如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、坏账损失	1,563.32	15,080.54	10,047.63	1,499.73
二、存货跌价损失	1,794.60	11,995.21	17,703.17	24,457.29
三、固定资产减值损失	-	-	1.75	-
四、可供出售金融资产减值损失	-	27.48	-	-
<b>合计</b>	<b>3,357.92</b>	<b>27,103.23</b>	<b>27,752.55</b>	<b>25,957.02</b>

报告期内公司资产减值损失主要包括坏账损失、存货跌价损失。

公司计提坏账准备的金额随着应收账款余额的逐年增加而增加，报告期各期，公司计提坏账准备的金额分别为 1,499.73 万元、10,047.63 万元、15,080.54 万元、1,563.32 万元。

报告期内存货跌价损失金额较大，主要原因系公司为与客户建立长期合作关系、抢占更大市场份额，在保障后续盈利的前提下，在与客户合作初期以低于成本的价格将商品销售予客户，从而产生一定数量的亏损合同。

公司以签订亏损合同模式抢占市场份额的产品主要是用户粘性强、依赖性强、对基础网络资源占用性强的传输设备类产品，其主要销售对象为国内三大运营商和部分商业架构稳定、盈利能力良好的海外运营商。

以国内运营商为例，国内三大运营商每年以集采的方式进行设备采购，其首次建网为新建集采，因各设备供应商之间产品采用技术、接口的不同，为保持网络的连续性和稳定性，运营商在以后网络扩容采购时只能采用单一来源采购方式向原设备供应商采购设备和服务。因此为抢占市场，华为、中兴通讯、上海贝尔等通信设备供应商均采用此种销售策略，即在运营商年度集采招标时，对主要设备的公共部分采用较低报价，或者在部分新进市场采用一次性优惠，而对后续扩容所需的整机设备、业务单盘及其他备件采用正常报价的策略。

报告期各期，公司存货跌价损失金额分别为 24,457.29 万元、17,703.17 万元、11,995.21 万元、1,794.60 万元。报告期各期存货跌价损失呈下降趋势，主要是受运营商网络建设周期的影响。2016 年处于 4G 网络建设的高峰期，公司为抢占市场签订了一定数量的亏损合同，自 2017 年以来，随着 4G 网络的逐步普及，全球通信网络投资呈现缓慢增长态势，整体趋于稳定，通信设备增速放缓，同时 5G 技术标准处于讨论确定期，其基础网络建设尚未大规模兴起。受整个通信设备市场周期的影响，公司签订的亏损合同数量下降，从而导致因签订亏损合同计提的存货跌价准备下降。

## 2、投资收益

报告期内，公司投资收益明细如下：

单位：万元

产生投资收益的来源	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
权益法核算的长期股权投资收益	12,271.23	9,498.63	9,329.06	5,318.91

产生投资收益的来源	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
处置长期股权投资产生的投资收益	-	-19.63	-	-
可供出售金融资产等取得的投资收益	-	2,087.92	2,004.73	2,145.56
其他	-1,535.03	-4,120.78	-5,917.69	-268.74
<b>合计</b>	<b>10,736.21</b>	<b>7,446.14</b>	<b>5,416.10</b>	<b>7,195.73</b>

2016年-2018年，公司的投资收益主要来源于权益法核算的对子公司藤仓烽火、光谷机电计提的投资收益，对这两家公司确认的投资收益分别为6,148.03万元、8,752.67万元、9,702.16万元。

2017年、2018年其他投资收益为负，主要是因为公司出口业务合同中，非美元货币结算比例加大，为严控汇率风险，对于非美元结算的合同，公司采用远期结售汇等套期保值工具进行远期汇率风险管理。

### 3、其他收益

财政部于2017年度修订的《企业会计准则第16号——政府补助》。其中第十六条规定：企业应当在利润表中的“营业利润”项目之上单独列报“其他收益”项目，计入其他收益的政府补助在该项目中反映。第十一条规定：与企业日常活动相关的政府补助，应当按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。2017年起利润表里较以前年度新增了“其他收益”科目，核算公司获得的政府补助。根据上述准则，公司将2016年报表数据进行了调整，报告期内，其他收益金额分别为23,182.57万元、25,014.08万元、32,532.22万元、6,472.33万元，占当期营业利润的27.41%、25.92%、33.67%、14.34%，其他收益主要为软件销售增值税退税及其他与企业日常活动相关的政府补助。

### 4、资产处置收益

财政部于2017年度发布了《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》，对一般企业财务报表格式进行了修订，在利润表中新增“资产处置收益”科目，将部分原列示为“营业外收入”、“营业外支出”的资产处置损益重分类至该科目，比较数据相应调整。报告期内资产处置收益为固定资产处置损益，2016年-2019年6月金额分别为-80.12万元、-210.52万元、-166.58万元、-115.03万元，金额较小。

### 5、营业外收支

公司报告期内营业外收支情况如下表：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
营业外收入	416.09	959.78	435.07	2,724.33
营业外支出	343.85	1,062.21	803.42	370.14
<b>净额</b>	<b>72.23</b>	<b>-102.43</b>	<b>-368.36</b>	<b>2,354.19</b>

注：根据财政部于2017年度修订的《企业会计准则第16号——政府补助》，将与企业日常活动相关的政府补助调整至其他收益。财政部于2017年度发布了《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》，对一般企业财务报表格式进行了修订，在利润表中新增“资产处置收益”科目，将部分原列示为“营业外收入”、“营业外支出”的资产处置损益重分类至该科目，比较数据相应调整。

### 三、现金流量分析

报告期内，现金流量情况如下：

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	-302,850.99	35,112.19	33,599.98	34,783.96
投资活动产生的现金流量净额	-66,882.48	-131,988.81	-96,671.28	-83,711.38
筹资活动产生的现金流量净额	209,963.23	-44,307.27	234,873.30	-18,346.45
汇率变动对现金的影响	-641.99	583.83	-4,029.77	2,824.37
现金及现金等价物净增加额	-160,412.23	-140,600.06	167,772.23	-64,449.50

#### （一）经营活动产生的现金流量

##### 1、主营业务获取现金能力

报告期各期，公司“销售商品、提供劳务收到的现金”占营业收入的比重如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
销售商品、提供劳务收到的现金①	998,190.95	2,459,734.92	2,418,578.67	2,067,407.03
营业收入②	1,198,516.41	2,423,523.88	2,105,622.47	1,736,107.83
占营业收入的比重①/②	83.29%	101.49%	114.86%	119.08%

由上表可知，报告期内，公司经营业务回款情况良好。

##### 2、经营活动现金流量净额变动

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额变化情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
销售商品、提供劳务收到的现金	998,190.95	2,459,734.92	2,418,578.67	2,067,407.03

收到其他与经营活动有关的现金	21,306.66	59,758.87	50,608.04	26,783.28
收到的税费返还	33,342.57	97,468.37	78,452.04	67,928.59
<b>经营活动现金流入小计</b>	<b>1,052,840.18</b>	<b>2,616,962.16</b>	<b>2,547,638.74</b>	<b>2,162,118.90</b>
购买商品、接受劳务支付的现金	1,023,228.94	2,095,849.39	2,080,424.07	1,710,555.07
支付给职工以及为职工支付的现金	154,704.53	242,731.45	209,065.40	175,513.04
支付的各项税费	54,553.61	84,052.77	73,971.65	53,397.73
支付其他与经营活动有关的现金	123,204.09	159,216.35	150,577.64	187,869.10
<b>经营活动现金流出小计</b>	<b>1,355,691.17</b>	<b>2,581,849.97</b>	<b>2,514,038.76</b>	<b>2,127,334.94</b>
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>-302,850.99</b>	<b>35,112.19</b>	<b>33,599.98</b>	<b>34,783.96</b>

2016年度-2018年度，公司经营活动现金流量净额持续为正且较为稳定，公司销售商品、提供劳务收到的现金持续增加，同公司经营规模的扩大相吻合。2016年-2018年，公司经营活动产生的现金流量净额分别为34,783.96万元、33,599.98万元、35,112.19万元、-302,850.99万元，占净利润的比重分别为43.77%、37.19%、38.72%、-684.52%。

公司经营活动产生的现金流量净额较为稳定，2019年1-6月经营活动产生的现金流量净额为为负主要因为公司的主要客户为三大运营商，运营商客户主要在年底集中回款。2016年-2018年经营活动产生的现金流量净额与净利润差异的主要原因如下：

①报告期各期发生的实际没有现金流出的折旧摊销、资产减值等费用分别为55,333.64万元、80,147.45万元、76,882.35万元。

②报告期各期发生的与经营活动无关的利息支出金额分别为7,666.88万元、17,283.97万元、24,384.59万元，投资收益金额分别为7,195.73万元、5,416.10万元、7,446.14万元。

③报告期各期发生的与净利润无关但影响经营活动现金流量的金额分别为（经营性应收、应付及存货等科目变动）100,067.59万元、146,746.61万元、148,590.77万元。

## （二）投资活动产生的现金流量

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
收回投资收到的现金	-	470.70	3,273.83	-
取得投资收益收到的现金	5,000.00	2,854.00	2,464.30	4,553.06
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	130.52	112.39	2,198.45	116.48

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
收到其他与投资活动有关的现金	-2,244.19	-	-	4,500.00
<b>投资活动现金流入小计</b>	<b>2,886.33</b>	<b>3,437.09</b>	<b>7,936.58</b>	<b>9,169.54</b>
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	65,525.98	97,186.71	84,518.78	86,190.93
投资支付的现金	4,242.83	37,965.44	12,165.00	6,690.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	122.38	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	151.37	7,924.08	-
<b>投资活动现金流出小计</b>	<b>69,768.82</b>	<b>135,425.90</b>	<b>104,607.86</b>	<b>92,880.93</b>
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-66,882.48</b>	<b>-131,988.81</b>	<b>-96,671.28</b>	<b>-83,711.38</b>

报告期内，公司投资活动主要为购买固定资产、无形资产和其他长期资产以及对外投资。公司投资活动产生的现金流量持续为负主要因为：

1、2016年公司持续建设研发大楼扩建项目、增加光棒生产线、扩建系统设备产品线并购买生产所需土地、办公楼所致；此外，公司还收购了烽火信服的少数股权，对楚天云进行了增资，并以现金出资参与设立了智慧地铁。

2、2017年公司集中实施前次募集资金投资项目融合型高速网络系统设备产业化项目、特种光纤产业化项目、海洋通信系统产业化项目、云计算和大数据项目、营销网络体系升级项目等；此外，公司还投资建设西安烽火产业园、增资光电子创新中心、参与出资设立奇点基金等。

3、2018年公司继续投资建设前次募集资金投资项目，此外公司还参与投资设立光电子基金和烽火产业投资基金。

### （三）筹资活动产生的现金流量

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
吸收投资收到的现金	152.16	71,508.16	184,397.25	4,389.78
取得借款收到的现金	270,604.92	592,423.80	433,239.19	375,457.61
收到其他与筹资活动有关的现金	-	7,660.63	55,000.00	66,600.00
<b>筹资活动现金流入小计</b>	<b>270,757.08</b>	<b>671,592.60</b>	<b>672,636.44</b>	<b>446,447.39</b>
偿还债务支付的现金	48,300.00	657,967.29	333,973.00	340,556.83
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	7,402.62	57,767.67	47,900.24	46,443.67
支付其他与筹资活动有关的现金	5,091.23	164.91	55,889.90	77,793.33
<b>筹资活动现金流出小计</b>	<b>60,793.84</b>	<b>715,899.87</b>	<b>437,763.14</b>	<b>464,793.84</b>
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>209,963.23</b>	<b>-44,307.27</b>	<b>234,873.30</b>	<b>-18,346.45</b>

最近三年一期，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-18,346.45万元、234,873.30万元、-44,307.27万元、209,963.23万元。

2017年度公司筹资活动产生的现金流量净额较2016年增加了253,219.75万元，主要系2017年公司非公开发行股票募集资金177,467.64万元，同时取得借款收到的现金较2016年增加了57,781.58万元。

2018年公司筹资活动产生的现金流入主要为吸收投资收到的现金和取得银行借款收到的现金，其中吸收投资收到的现金主要是公司向1,700名激励对象授予限制性股票5,496.40万股，授予价格为13.01元/股，共现金流入71,508.16万元。2018年公司筹资活动产生的现金流出主要为偿还债务支付的现金和分配股利和偿付利息支付的现金。

## 四、资本性支出分析

### （一）报告期内重大资本支出情况

报告期内，公司主要投入资金用于前次非公开发行募投项目的建设以及西安烽火产业园建设、新疆、甘肃等地区驻地网工程建设等，同时，为扩大经营规模、延伸产业链上下游，公司也根据实际需要采购固定资产、无形资产以及并购企业等以适应公司经营扩大和战略发展的需要。

报告期内，公司重大资本性支出主要内容请参见本节“三、现金流量分析”之“（二）投资活动产生的现金流量”。

### （二）未来可预见的重大资本性支出计划

截至2019年6月末，公司可预见的重大资本性支出包括：

1、本次募集资金项目中5G承载网络系统设备研发及产业化项目、下一代光通信核心芯片研发及产业化项目、烽火锐拓光纤预制棒项目（一期）、下一代宽带接入系统设备研发及产业化项目、信息安全监测预警系统研发及产业化项目等五个项目，五个项目总投资合计37.64亿元，计划使用募集资金30.88亿。

2、截至2019年6月末，公司西安烽火产业园项目预算为28,148万元，投资进度为56.16%，华东基地建设项目预算为63,000万元，投资进度为6.37%，公司将继续建设上述两个项目及其他正处于建设期的项目。



## 五、会计政策、会计估计变更及会计差错更正

### （一）报告期内会计政策变更

#### 1、2016 年度会计政策变更

财政部于 2016 年 12 月 3 日发布了《增值税会计处理规定》（财会[2016]22 号）。公司已执行该规定，主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
(1) 将利润表中的“营业税金及附加”项目调整为“税金及附加”项目。	税金及附加
(2) 将自 2016 年 5 月 1 日起本公司经营活动发生的房产税、土地使用税、印花税从“管理费用”项目重分类至“税金及附加”项目，2016 年 5 月 1 日之前发生的税费不予调整。比较数据不予调整。	调增合并利润表税金及附加本期金额 18,570,582.41 元，调减利润表管理费用本期金额 18,570,582.41 元。调增母公司利润表税金及附加本期金额 6,308,169.23 元，调减母公司利润表管理费用本期金额 6,308,169.23 元。

#### 2、2017 年度会计政策变更

财政部于 2017 年修订及新颁布了准则。公司已执行财政部于 2017 年颁布的下列新的及修订的企业会计准则：《企业会计准则第 16 号——政府补助》、《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》和《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》。本公司执行上述企业会计准则的主要影响如下：

##### （1）执行《企业会计准则第 16 号——政府补助》

财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 16 号——政府补助》，修订后的准则自 2017 年 6 月 12 日起施行，对于 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助，要求采用未来适用法处理；对于 2017 年 1 月 1 日至施行日新增的政府补助，也要求按照修订后的准则进行调整。

##### （2）执行《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》

财政部于 2017 年度发布了《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》，自 2017 年 5 月 28 日起施行，对于施行日存在的持有待售的非流动资产、处置组和终止经营，要求采用未来适用法处理。

##### （3）执行《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》

财政部于 2017 年度发布了《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》，对一般企业财务报表格式进行了修订，适用于 2017 年度及以后期间的财务报表。

公司执行上述三项规定的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
(1) 在利润表中分别列示“持续经营净利润”和“终止经营净利润”。比较数据相应调整。	持续经营净利润本年金额 903,457,151.83 元；持续经营净利润上年金额 794,621,525.68 元。
(2) 部分与收益相关的政府补助，冲减了相关成本费用。比较数据不调整。	管理费用本年金额减少 20,988,266.67 元，营业外收入本年金额减少 20,988,266.67 元。
(3) 与本公司日常活动相关的政府补助，计入其他收益，不再计入营业外收入。比较数据不调整。	本年金额增加 250,140,760.76 元，营业外收入本年金额减少 250,140,760.76 元。
(4) 在利润表中新增“资产处置收益”项目，将部分原列示为“营业外收入”的资产处置损益重分类至“资产处置收益”项目。比较数据相应调整。	资产处置收益本年金额增加-2,105,194.11 元，营业外收入本年金额减少 1,023,533.53 元，营业外支出本年金额减少 3,128,727.64 元； 资产处置收益上年金额增加-801,153.50 元，营业外收入上年金额减少 700,881.91 元，营业外支出上年金额减少 1,502,035.41 元。

### 3、2018 年会计政策变更

财政部于 2018 年度发布《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》，对一般企业财务报表格式进行了修订。

### 4、2019 年 1-6 月会计政策变更

#### (1) 适用新金融工具准则

财政部于 2017 年颁布了修订后的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》(财会【2017】7 号)、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》(财会【2017】8 号)、《企业会计准则第 24 号——套期会计》(财会【2017】9 号)及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》(财会【2017】14 号)，并要求境内上市公司自 2019 年 1 月 1 日起施行。

根据新金融工具准则中衔接规定相关要求，无需对比较财务报表数据进行调整，本次会计政策变更不对公司 2018 年度的财务状况、经营成果产生影响；同时衔接规定于 2019 年 1 月 1 日之前的金融工具确认和计量与新金融工具准则要求不一致的，对金融工具的分类和计量（含减值）进行追溯调整，将金融工具原

账面价值和在新金融工具准则施行日（即 2019 年 1 月 1 日）的新账面价值之间的差额计入 2019 年 1 月 1 日的留存收益或其他综合收益，据新准则规定对 2019 年 1 月 1 日期初调整的报表项目及金额详见下表：

单位：万元

影响报表项目	合并资产负债表			母公司资产负债表		
	2018.12.31	2019.1.1	调整数	2018.12.31	2019.1.1	调整数
应收账款	773,151.85	685,831.05	-87,320.80	738,693.03	655,236.46	-83,456.57
可供出售金融资产	21,904.68	-	-21,904.68	20,663.17	-	-20,663.17
其他权益工具投资	-	110,391.58	110,391.58	-	109,150.07	109,150.07
其他综合收益	548.65	89,035.55	88,486.90	-	88,486.90	88,486.90
未分配利润	365,724.42	278,403.62	-87,320.80	112,625.34	29,168.77	-83,456.57

适用新金融工具准则后，公司根据应收账款的账龄、债务人的逾期情况以及以往冲销的经验对应收账款的预期损失情况进行估计并调整应收账款的账面价值，新应收账款账面价值与原账面价值的差额计入 2019 年 1 月 1 日的留存收益。具体坏账准备的计提方法请参见“本节一、（一）、1、（3）应收账款”。

适用新金融工具准则后，公司将原可供出售金融资产转为其他权益工具投资，并按公允价值计量，公允价值变动计入其他综合收益。调整前后可供出售金融资产与其他权益工具投资账面价值的差异主要是因为对广发基金的投资从按成本法计量调整为按公允价值计量。

## （2）财务报表格式变更

根据财政部 2019 年 4 月 30 日发布的《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2019]6 号）要求，本公司对财务报表格式进行修订。

## （二）报告期内会计估计变更

报告期内，公司无会计估计变更。

## （三）报告期内会计差错更正

报告期内，公司无会计差错更正。

## 六、重大担保、诉讼及其他或有事项

### （一）对外担保情况

1、公司下属控股子公司烽火国际的全资子公司印尼烽火中标印度尼西亚光

纤网络运营商 PT INNOVATE MAS INDONESIA（简称“IMI 公司”）之 FTTH 网络建设项目，预计可以取得约 7,000 万美元的网络建设及配套服务项目；IMI 公司为向印尼烽火支付合同款，向中国工商银行股份有限公司（以下简称“工行”）申请了本金额度为 55,948,793 美元的买方信贷。

2015 年 4 月 30 日，中国工商银行股份有限公司总行营业部（以下简称“工行总行”）与 PT INNOVATE MAS INDONESIA（简称“IMI 公司”）、PT BANK ICBC INDONESIA（以下简称“印尼工行”）签订 Senior Facility Agreement，约定由工行总行向 IMI 公司提供本金额度为 55,948,793 美元的贷款，专门用于 IMI 公司向印尼烽火支付赊销款项，IMI 公司还款宽限期为三年，还款期为五年，具体资金由印尼工行发放和回收。IMI 公司将项目资产质押给工行总行，IMI 公司将不低于 40% 的收入账户质押，PT Dian Swastatika Sentosa Tbk（以下简称“DSS”，系 IMI 公司的控股股东）和 PT Sinar Mas Tunggal（以下简称“SMT”，系 DSS 的控股股东）分别作为第一担保人和第二担保人，为 IMI 公司提供连带全责担保，IMI 公司母公司 DSS 将其直接和间接持有的 70% 的 IMI 公司股权质押给工行总行，SMT 将其持有的 200,127,173 股 DSS 股票质押给工行总行作为担保。

同日，公司与中国工商银行股份有限公司总行营业部签订保证合同，为上述贷款提供连带责任保证，所担保的主债权为上述贷款本金额度的 25%，即 13,987,198.25 美元。

公司提供担保的原因为：烽火国际向中信保申请，为工行总行与 IMI 公司所签贷款协议项下贷款本金 55,948,793 美元和利息 16,433,027.32 美元（总计 72,381,820.32 美元）投保出口买方信贷保险。2015 年 9 月 8 日，中信保公司签发了保单，若出险后，赔偿比例最高为 70%，即 50,667,274.22 美元。由于中信保承保的范围不能完全覆盖工行总行提供的贷款金额，应工行要求，公司将为上述 IMI 公司买方信贷债务的 25%，提供连带责任保证，剩余 5% 的风险敞口由工行总行自行承担。

根据上述融资安排，若三年宽限期后，IMI 公司不能按时偿还工行前期贷款，工行将立即停止向 IMI 公司发放后续贷款，有权处置抵押、质押资产，要求担保人 DSS 和 SMT 承担连带担保责任，并按如下程序进行索赔：

（1）工行总行向中信保及烽火通信报损，并要求中信保和烽火通信分别承

担 70%、25%的还款责任；

(2) 中信保向 IMI 公司追索，必要时处置该项目下的担保物，处置所得后，中信保保留 70%，另外的 30% 转付给工行；

(3) 工行总行优先填补其 5% 的风险敞口，剩余部分转付给烽火通信。

上述融资安排系国际贸易融资方式下的买方信贷，系在国家一带一路战略政策下，为了控制银行和卖方风险普遍采用的融资方式，符合国际贸易的惯例。

IMI 公司提供的担保物中，仅 DSS 股票一项就足以覆盖全部借款本息。在发生 IMI 公司无力偿还贷款的情况下，可以处置 DSS 股票用于清偿工行总行贷款，借款方及其担保方具有担保能力。

公司本项对外担保属于出口买方信贷项下一揽子交易的组成部分，具有特殊性，符合商业惯例。

在本次交易中，公司虽未直接要求借款人 IMI 公司提供反担保措施，但在本次交易安排下，在担保责任产生后，公司仍可通过中信保对担保财产的处置获得足额补偿，该项保证风险可控，实质上具有反担保的效果，不存在损害上市公司利益的情形。

2015 年 4 月 23 日，公司召开第六届董事会第二次会议，审议通过了《关于为印度尼西亚 PT Innovate Mas Indonesia 公司中长期买方信贷提供融资担保的议案》，公司独立董事对该议案进行了事前认可并发表了同意的独立意见。该议案无需提交股东大会审议。

2015 年 4 月 25 日，公司在中国证监会指定披露网站上披露了《烽火通信科技股份有限公司对外担保公告》、《烽火通信科技股份有限公司第六届董事会第二次会议决议公告》等公告。

为了进一步维护公司利益，2019 年 3 月 22 日，公司股东拉萨行动基于 2015 年 4 月 30 日公司与工行总行签订的《保证合同》，向公司发出不可撤销之担保函，向公司提供等额连带责任的反担保，反担保的范围包括公司因担保责任所涉及的主债务本金利息、复利、罚息以及贷款人实现合同债权和担保合同项下担保权益的费用（包括但不限于诉讼费）以及其他费用和款项。

经核查，保荐机构认为：发行人本项对外担保具有特殊性，符合商业惯例，风险可控，相关安排实质上具有反担保的效果，已履行相关程序并披露，为了进

一步维护公司利益，发行人股东拉萨行动为发行人提供了反担保，本次对外担保符合《关于规范上市公司与关联方资金往来及上市公司对外担保若干问题的通知》、《关于规范上市公司对外担保行为的通知》等法规的规定。

经核查，发行人律师认为：发行人本项对外担保具有特殊性，符合商业惯例，风险可控，相关安排实质上具有反担保的效果，已履行相关程序并披露，为了进一步维护公司利益，发行人股东拉萨行动为发行人提供了反担保，本次对外担保符合《关于规范上市公司与关联方资金往来及上市公司对外担保若干问题的通知》、《关于规范上市公司对外担保行为的通知》等法规的规定。

2、截至 2019 年 6 月 30 日，尚未到期的保函人民币总额为 78,808.58 万元，国际保函折美元总额为 4,592.96 万美元，其中尚未到期的履约保函金额为 46,109.09 万元；尚未到期的预付款保函为 6,093.07 万元；尚未到期的保修期保函为 24,174.16 万元；尚未到期的投标保函 772.54 万元；尚未到期的质量保函 1,048.43 万元；尚未到期的质保金保函 480.00 万元，尚未到期的进度款保函为 131.29 万元。

## （二）重大诉讼及其他或有事项

### 1、重大诉讼

发行人尚未了结或可预见的重大诉讼、仲裁（指涉案金额超过 500 万元，或虽未达到前述标准，但可能对发行人的财务状况、经营成果产生重大影响的诉讼、仲裁）的情况如下：

烽火国际于 2016 年 8-10 月期间与被告重庆信威通信技术有限责任公司签订四份合同，向被告销售光缆等产品，由于被告未履行支付货款的义务，烽火国际于 2018 年 8 月 24 日向重庆市渝北区人民法院提起诉讼，请求法院判决：（一）判令被告重庆信威向原告烽火国际偿还货款 6,650,415 元，并支付违约金 332,520 元，合计 6,982,935 元；（二）本案的诉讼费、保全费、担保费由被告承担。本案已被重庆市渝北区人民法院受理。

2018 年 11 月 23 日，重庆市渝北区人民法院已出具“（2018）渝 0112 民初 19601 号”《民事调解书》，根据该《民事调解书》，被告分八次偿还所欠烽火国际货款 6,550,415 元，并不再支付违约金；若被告未按时支付上述任何一期款项，则烽火国际有权对全部剩余款项及诉讼费用提前申请强制执行，并要求被告支付

违约金 332,520 元。重庆信威未完全按照民事调解书的约定向烽火国际支付款项，烽火国际于 2019 年 5 月 7 日向法院申请强制执行，截至本募集说明书出具日，该案尚未执行完毕。

2014 年 9 月 1 日，发行人与北方视讯传媒（上海）有限公司（以下简称“北方视讯”）签订《辽宁广播电视台新媒体平台流媒体 CDN 分发系统集成采购项目烽火通信设备采购合同》，合同签订后，发行人按照合同约定及北方视讯的要求履行了全部合同义务，但北方视讯未支付部分货款 6,208,250.63 元以及维保费 432,341.77 元。2019 年 5 月 9 日，发行人向上海国际经济贸易仲裁委员会申请仲裁。截至本募集说明书出具日，上述案件尚未开庭审理。

## 2、其他或有事项

截至 2019 年 6 月 30 日，公司因采购原材料及进口原配件需要，在银行开立不可撤销信用证 10,014.29 万美元、173.63 万欧元；开立不可撤销远期信用证 9,999.99 万美元、11.90 万欧元；开立不可撤销即期信用证 14.30 万美元，161.73 万欧元。

## 七、财务状况和盈利能力的未来发展趋势

报告期内，伴随着经营规模的扩大，公司资产、负债规模增长迅速，但结构基本稳定，长短期偿债能力均处在合理水平。本次公开发行可转换公司债券募集资金到位后，短期内资产负债率将有所提高，但仍将保持在合理水平。未来，随着可转债转股，公司资产负债率会有所降低。同时，公司将积极拓宽融资渠道，努力降低融资成本，通过各种途径满足公司的资本支出需求，降低财务成本。

受益于国家 5G 战略的推进，公司预计未来盈利能力将有较大幅度提升。随着 5G 网络建设的启动，5G 基站数量的大幅增加，公司主营业务相关的光通信设备及光纤光缆均为较大受益者。在光通信设备领域，在 5G 商用初期，运营商开展 5G 网络大规模建设，预计 2020 年，电信运营商在 5G 网络设备上的投资超过 2,200 亿元。在光纤光缆领域，预计 5G 的光纤用量将是 4G 的 2-3 倍，约为 3-4.5 亿芯公里。

本次发行可转换公司债券投资项目均根据国家的 5G 战略及运营商规划等，紧紧围绕公司现有光通信及信息安全主业和市场需求，并结合公司实际情况

确定。近年来，公司已在 5G 相关领域的技术研发及市场布局等方面投入较大的人力、物力，为 5G 相关募投项目的实施奠定了良好的基础。随着募集资金的逐步投入，公司的资产规模和生产能力将进一步扩大，募投项目顺利达产后，营业收入与利润将有望实现进一步增长，为公司进一步获取市场份额、拓宽盈利渠道、增强行业地位奠定重要基础。

## 八、本次公开发行可转换公司债券摊薄即期回报及填补回报措施

### （一）本次公开发行可转换公司债券摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响

#### 1、主要假设条件及测算说明

（1）假设公司于 2019 年 4 月 30 日之前完成本次发行，并于 2019 年 10 月 31 日全部完成转股。该完成时间仅为估计时间，最终以中国证监会核准本次发行并实际发行完成时间为准。

（2）假设宏观经济环境、证券行业情况、公司经营环境未发生重大不利变化。

（3）本次发行募集资金总额为 308,835 万元，不考虑发行费用的影响。本次公开发行可转债实际到账的募集资金规模将根据中国证监会核准、发行认购情况以及发行费用等情况最终确定。

（4）假设本次公开发行可转债的初始转股价格为 33.10 元。（该价格为公司 A 股股票于 2019 年 3 月 12 日前二十个交易日交易均价与 2019 年 3 月 12 日前一个交易日交易均价较高者，该转股价格仅为模拟测算价格，并不构成对实际转股价格的数值预测）。本次公开发行可转债实际初始转股价格由股东大会授权公司董事会在发行前根据市场和公司具体情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

（5）假设 2018 年实现的归属母公司所有者的净利润及归属母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润与公司于 2019 年 3 月 12 日公告的《烽火通信科技股份有限公司 2018 年年度业绩快报公告》（公告编号：临 2019-008）中的数据一致、2019 年归属母公司所有者的净利润及归属母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润较 2018 年持平或增长 10%。该假设分析并不构成公司的盈利预



测，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

(6) 不考虑本次发行募集资金到账后，对公司生产经营、财务状况（如财务费用、投资收益）等的影响。

(7) 在预测公司发行后净资产时，除可转债转股外，不考虑净利润之外的其他因素对净资产的影响。

(8) 上述假设仅为测算本次发行摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响，不代表公司对 2019 年盈利情况和现金分红的承诺，也不代表公司对 2019 年经营情况及趋势的判断。

上述各项假设仅为测算本次公开发行可转债摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响，不代表公司对 2019 年经营情况及趋势的判断，亦不构成对公司的盈利预测；公司实际经营情况受国家政策、行业发展等多种因素影响，存在不确定性；投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策遭受损失的，公司不承担赔偿责任。

## 2、对公司主要财务指标的影响

(1) 2019 年归属母公司所有者的净利润及归属母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润较 2018 年持平

项目	2018 年度 /2018.12.31	2019 年度/2019.12.31	
		全部未转股	2019.10.31 全部转股
总股本(万股)	116,870.06	116,870.06	126,200.43
归属于母公司所有者的净利润(万元)	84,191.04	84,191.04	84,191.04
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润(万元)	79,037.88	79,037.88	79,037.88
基本每股收益(元/股)	0.75	0.72	0.71
稀释每股收益(元/股)	0.75	0.72	0.71
扣除非经常性损益后基本每股收益(元/股)	0.70	0.68	0.67
扣除非经常性损益后稀释每股收益(元/股)	0.70	0.68	0.67

(2) 2019 年归属母公司所有者的净利润及归属母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润较 2018 年增长 10%

项目	2018 年度 /2018.12.31	2019 年度/2019.12.31	
		全部未转股	2019.10.31 全部转股
总股本(万股)	116,870.06	116,870.06	126,200.43
归属于母公司所有者的净利润(万元)	84,191.04	92,610.14	92,610.14
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润(万元)	79,037.88	86,941.67	86,941.67
基本每股收益(元/股)	0.75	0.79	0.78
稀释每股收益(元/股)	0.75	0.79	0.78
扣除非经常性损益后基本每股收益(元/股)	0.70	0.74	0.73
扣除非经常性损益后稀释每股收益(元/股)	0.70	0.74	0.73

## (二) 本次发行的必要性和合理性

### 1、本次发行的必要性

#### (1) 5G 承载网络系统设备研发及产业化项目的必要性

作为通用目的技术，5G 将全面构筑经济社会全面数字化转型的关键基础设施。全球各国的数字经济战略均将 5G 作为优先发展的领域，力图超前研发和部署 5G 网络，普及 5G 应用，加快数字化转型的步伐。国内三大运营商也正在积极准备 5G 网络及技术的实验室验证和现网试点。2019 年 6 月 6 日，工信部向中国电信、中国移动、中国联通、中国广电发放 5G 商用牌照，中国正式进入 5G 商用元年。

随着移动网络应用需求不断升级，移动网络承载网的技术指标、网络架构及功能也要同步升级，新的技术和网络设备不断发展。

本项目研究新型网络架构及组网技术，研制新一代 5G 承载网络系统设备，并实现批量化生产和应用，更好满足 5G 承载网络需求，为实现 5G 规模部署奠定基础。

#### (2) 下一代光通信核心芯片研发及产业化项目的必要性

核心技术受制于是我国通信行业发展的最大隐患，通信系统设备核心芯片

若不能自主开发，就只能靠外购，不仅价格昂贵、受到国外芯片供应商制约，甚至可能遭受无芯片可用的风险。

2018年3月，国务院在《政府工作报告》中表示要积极推动集成电路、第五代移动通信（5G）。为培育增长新动能、积极抢占集成电路产业新一轮发展机遇，我国各地方政府近年也不断出台相关扶持和鼓励政策。湖北省是国内较早确定集成电路发展方向的省份之一，相继出台多项相关政策推动该省集成电路产业发展。2016年9月，湖北省人民政府正式出台《湖北省工业“十三五”发展规划》，当中明确指出以国家实施《集成电路产业推进纲要》为契机，重点支持能够提供完整应用解决方案企业发展，培育集成电路设计业龙头企业。

我国光通信系统设备核心技术长期受制于人，不仅成本居高不下、供应链安全没有保证，而且信息处理过程完全不受监控，给国家的基础信息安全带来重大隐患。只有大力加快核心芯片的自主研发，才能打破国外的技术垄断，有效保障国家信息安全。

### （3）烽火锐拓光纤预制棒项目（一期）的必要性

随着中国企业所占全球光纤光缆市场份额的增加，作为光纤光缆基础原料的光纤预制棒的需求也与日俱增，中国已经成为光纤预制棒的最大生产国和消费市场。未来几年内，不仅是中国市场，印度、巴西、俄罗斯、非洲市场也有望扩大，加上各国正在积极筹划的 FTTx/5G 项目，以及移动电话的普及，光纤预制棒的需求将日益增加。

随着 5G 网络建设的启动，5G 基站数量的大幅增加使光纤成为第一受益者。5G 光纤用量增加主要受益于基站密度的增加以及前传的拉远。预计 5G 的光纤用量将是 4G 的 2-3 倍，为 3-4.5 亿芯公里。同时，受益于“宽带中国”战略的持续推进，宽带提速效果日益显著，光纤宽带加快普及、农村宽带及企业宽带飞速发展，均会使光纤光缆市场保持旺盛需求。

通过本项目的实施，将有效提高公司光纤预制棒的生产能力，提升整体竞争力。

### （4）下一代宽带接入系统设备研发及产业化项目的必要性

目前，互联网日益成为创新驱动发展的先导力量，加强网络建设，是我国成

长为全球互联网引领者的必经之路。据信通院统计，目前全球 159 个国家发布了宽带战略或行动计划，将宽带列为国家战略部署的优先行动领域，通过市场和政府“双轮驱动”，加快建设高速宽带网络，为经济社会数字化转型构筑坚实基础。

随着互联网迅猛发展，互联网流量呈井喷式增长。据思科统计及预测，2016~2021 年，全球 IP 流量会以 24% 的复合年均增长率增长；至 2021 年，年度全球 IP 流量将达到 3.3ZB，视频流量占有所有个人互联网流量的比例将从 2016 年的 72% 增加到 81%，视频流量成为互联网流量的主导。在视频朝 4K、8K 并且逐步向 AR、VR 演进的基础上，用户对宽带速率的需求也朝着更高速率发展。

本项目的主要产品为高速宽带接入系统设备，设备各项技术指标较上一代产品均有大幅提升。

#### （5）信息安全监测预警系统研发及产业化项目的必要性

当前，我国网络治理仍存在突出问题，例如网络犯罪、突发社会事件谣言、黄色信息传播、计算机病毒等都已经极大程度地渗透到网络空间，并借助网络的虚拟性、隐蔽性和高度跨时空性等特点使其规模迅速扩大。

为有效应对网络社会信息安全的挑战，必须为信息安全威胁识别提供有效的技术支撑手段，同时基于数据和分析对信息安全监测预警提供决策和行动指导，使网络空间的信息安全保障变得更加科学化。

本项目产品为信息安全监测预警系统，可以基于 PB 级的海量互联网数据，具备对城域网总体安全态势、重点单位、重点网站以及特定目标对象的威胁识别、预警和多维可视化展示的能力，能及时发现病毒木马、网络诈骗、网络攻击等网络违法犯罪行为，进行快速应对和处置，实现城域网全网态势感知。

## 2、本次发行的合理性

本次发行募投项目符合国家产业政策和未来公司整体战略的发展方向，具有良好的市场发展前景和经济效益。通过募投项目的实施，可加速产品和技术的升级，丰富产品线内容和优化产品结构，为公司提供新的盈利增长点，有助于继续提升公司产品的市场占有率和市场影响力，有效实施公司战略性布局，实现自身的跨越式发展。本次募集资金用途合理可行，符合公司及全体股东的利益。

### （三）本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

公司始终专注于民族光通信事业的进步与发展，将“最大限度地挖掘光纤潜力，造福人类社会”作为自己的使命，自成立以来，始终专注于全球信息通信事业的进步与发展。通过对自身优势的分析和对整个 ICT 行业趋势的判断，公司提出了一条符合行业趋势和自身发展的信息化之路，即“云网一体化”的信息服务策略，从生态，组织，管理，应用等方面全面实现烽火通信的数字化转型。随着信息服务从深度和广度的提升，公司已经逐步完成从光通信专家向信息服务专家的转型。

在立足光通信主业并响应国家 5G 战略、“宽带中国”战略的同时，公司拟进一步在网络信息安全领域深入发展。

本次募集资金投资项目均围绕公司现有光通信及信息化业务，为公司现有产品线的拓展和丰富；本次发行完成后，公司的业务范围、主营业务不会发生重大变化，公司资产及业务规模将进一步扩大。

### （四）公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

公司本次发行募集资金所投资项目在人员、技术、市场等方面均有较好基础。

#### 1、人员储备

本次募投项目的项目人员主要来自于内部调配及外部招聘，公司对人力资源配置不断优化，加大人力资源体系建设。公司还将制定详细的人员培养计划，重点对管理人员及研发人员进行有针对性的培训，以满足募投项目对于管理人员和研发技术人员的需要。

#### 2、技术储备

公司坚持“客户导向、诚信敬业、持续创新、增量发展”的核心价值观，致力于让人人享有通信技术发展带来的美好。公司每年将收入的 10% 以上用于研究和开发核心和前瞻技术，持续保持在高端、关键核心技术方面的研发力度。公司承担了“新型超大容量全光交换网络构架及关键技术”、“超高速超大容量超长距离光纤传输”等多个国家 863、973 项目，主导智慧城市系列国际标准制定，申请专利超过 4,000 项，努力为运营商客户、企业客户和消费者提供有竞争力的 ICT

整体解决方案、优质产品和完备服务。

面向网络强国战略，5G 以及国家网络信息安全的市场需求，公司在 5G、智慧城市等战略方向上坚定投入：推出了面向 5G 的 FitHaul 全新承载解决方案，完成了超宽接入、网络重构、家庭组网、智慧物联四个方面的前瞻性技术储备。

公司以市场需求引导研发项目，围绕关键技术、核心领域，以资源投入力度确保项目进展，自研的 SPN FlexE/SE 技术、网络云化技术、高速 WDM-PON 技术、家庭网关虚拟化等新技术进一步提升公司核心竞争力；U3LA 超低损大有效面积光纤较常规光纤的传输性能有所提升，并能延长 400G 系统的传输距离，同时满足国内运营商和行业网未来 5G 时代对于大容量数据传输的要求；专利申请进一步积累，国家企业技术中心评价结果位居全国前十，同时荣获国家“光通信设备智能制造试点示范”称号。

### 3、市场资源储备

公司国际市场聚焦投入，产品市场布局的均衡性有所提升，新客户突破取得进展。国内运营商市场，顺应转型需要，在 ICT 转型的框架内推进光传输领域和 ICT 新领域业务协同发展，成功布局 400G 光传输系统，中标中国电信 100G OTN 设备集采；服务器领域的市场地位有所提升。在信息化大市场上持续投入，夯实既有行业渠道体系，进一步探索分销渠道建设。在服务支撑方面，深入推进“放心网络”活动，提升客户感知。

公司加快推进通信和信息技术的深度融合，推出一系列综合解决方案并取得了应用。在充分发挥自身数据领域优势的同时，公司结合全产品解决方案，进一步拓宽行业客户。

#### （五）公司对保证此次募集资金有效运用、防范本次发行摊薄即期回报拟采取的措施

##### 1、公司现有业务板块运营状况、面临的主要风险及改进措施

###### （1）公司现有业务板块运营状况

公司成立于 1999 年，长期专注于通信网络从核心层到接入层整体解决方案的研发，掌握了大批光通信领域核心技术，科研基础和实力、科研成果转化率和

效益居国内同行业前列，参与或牵头制定国家标准和行业标准近 400 项，涵盖光通信各个领域。先后被国家批准为“国家光纤通信技术工程研究中心”、“亚太电信联盟培训中心”、“MII 光通信质量检测中心”、“国家高技术研究发展计划成果产业化基地”、“光通信设备智能制造试点示范”等，在推动我国信息技术的研究、产业发展与国家安全方面具有独特的战略地位。

公司始终专注于民族光通信事业的进步与发展，积累了对人类信息通信生活的深刻理解和创造力。公司的主营业务立足于光通信，并深入拓展至信息技术与通信技术融合而生的广泛领域，客户遍布国内、国际和信息化三大市场。

### （2）公司现有业务运营面临的主要风险

①技术开发风险：创新成果意味着话语权，意味着源源不断的竞争力，公司如不能坚持科技创新，持续跟进国内外通信行业最新技术，把握客户最新需求，加快新产品的研发速度，保持国内领先地位，则将面临着市场占有率下降，产品被竞争对手新产品替代的风险。

②人才流失风险：公司作为以光通信为主业的高科技企业，竞争的关键在于人才竞争，特别是新业务的扩展，更需加大人员和资金的投入，公司为了吸引高层次技术人才、维持高水平人才队伍的稳定，需要付出更高的代价。

③汇率变动风险：公司的记账本位币为人民币，随着公司海外业务规模的扩大，外汇收入增加，汇率波动可能对项目运营产生一定影响。

④应收账款回收风险：2017 年末，公司应收账款占流动资产及当期营业收入的比例分别为 23.70%、27.56%；从客户结构判断，公司主要客户为运营商等实力强大、信誉良好的公司，未来应收账款发生坏账损失的可能性很小。但是，由于应收账款余额较大，若客户经营状况发生不可逆转的不利变化，可能给公司造成坏账损失。

### （3）改进措施

①创新是公司成立以来始终不渝的企业理念，也是公司能够保持行业领先的重要因素之一。公司始终贯彻可持续发展的经营理念，坚持自主、主动创新，通过持续变革推动公司发展，不断培育技术能力和开发新产品，为客户提供专业的、富有竞争力的信息通信网络解决方案和服务。烽火通信每年将收入的 10% 以上用

于研究和开发企业独有的核心技术和行业前瞻技术，以确保“光通信专家”的技术领先地位。

②公司坚持提供公平的就业和发展机会，注重校企合作，建立良好的雇主口碑，在全球范围内吸收优秀人才。公司注重了解员工需求和公司所能提供的福利、成长机会间的差距，致力创造涵盖工作、生活的优势条件，吸引并留住人才。

③随着公司国际业务的不断发展，公司对外汇资金采用集中管理的方式应对汇率风险，包括账户集中管理、现金集中管理、融资集中管理、资金预算和计划的集中管理，金融衍生产品集中管理等，以应对汇率波动风险。

④针对应收账款，公司将通过事前把关、事中监控、事后催收，逐步完善应收账款管理制度和应收账款催收政策，使应收账款的质量得到提高，降低坏账发生的可能性。

## **2、公司为有效防范摊薄即期回报被摊薄风险、提高经营业绩和未来回报能力拟采取的措施**

### **(1) 大力推进募投项目建设，增强公司主业盈利能力**

公司董事会已对本次发行募投项目的可行性进行了充分论证，认为本次发行募集资金投资项目符合未来公司整体战略发展方向，具有良好的市场发展前景和经济效益。

公司将合理安排项目的投资进度，提升募集资金的使用效率，尽快实现本次募投项目的早日投产，产生效益回报股东。

在募集资金到位前，公司将根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，尽早实现预期收益，增强公司主业盈利能力，加快提振公司经营业绩，提升未来几年的股东回报。

### **(2) 积极稳妥推进募集资金有效使用，提高资金使用效率**

根据《上市公司证券发行管理办法》、《上市公司监管指引第2号—上市公司募集资金管理和使用的监管要求》、《上海证券交易所股票上市规则》以及《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法》等规定，公司制定并持续完善了《募集资金管理办法》，对募集资金的专户存储、使用、用途变更、管理和监督进行了明确的规定。



本次发行募集资金到位后，公司董事会将加强募集资金使用的管理，以保证募集资金合理、规范及有效使用，合理防范募集资金使用风险。公司将根据实际经营情况，合理使用募集资金，提高资金使用效率，尽快产生效益回报股东。

(3) 进一步完善利润分配政策，强化投资者回报机制

为了积极回报投资者、保护投资者的合法权益，根据《公司法》及中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37号）、《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》（证监会公告[2013]43号）等相关法律、法规、规范性文件的要求，公司已制定具体股东分红回报规划，明确了股东的具体回报计划，建立了股东回报规划的决策、监督和调整机制，公司将严格执行相关规定，切实维护投资者合法权益，有效维护和增加对投资者的回报。

(4) 进一步完善公司治理和内部控制，为公司发展提供保障

本次公开发行完成后，公司的业务规模将持续提升、财务状况将进一步优化，公司的抗风险能力、核心竞争力将得到增强。

公司将严格遵循《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》法律法规及规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权，确保独立董事能够认真履行职责，进一步维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益，为公司发展提供制度保障。

### 3、公司董事、高级管理人员关于保证公司填补即期回报措施切实履行的承诺

为使公司填补回报措施能够得到切实履行，公司董事、高级管理人员作出如下承诺：

(1) 承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。

(2) 承诺对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束。

(3) 承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。

(4) 承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行

行情况相挂钩。

(5) 如公司未来实施股权激励方案，承诺未来股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

(6) 自本承诺出具日至公司本次公开发行可转换公司债券实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

作为填补回报措施相关责任主体之一，若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。

#### **4、公司控股股东对公司填补回报措施能够得到切实履行的相关承诺**

为确保公司本次发行摊薄即期回报的填补措施得到切实执行，维护中小投资者利益，公司控股股东作出如下承诺：

(1) 本公司不越权干预上市公司经营管理活动，不侵占上市公司利益，切实履行对上市公司填补摊薄即期回报的相关措施。

(2) 自本承诺出具日至上市公司本次公开发行可转换公司债券实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本公司承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

公司提醒投资者，公司制定的上述措施不等于对公司未来利润做出保证，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

## 第八节 本次募集资金运用

### 一、本次募集资金使用计划

公司本次发行可转债募集资金总额为 308,835 万元，募集资金扣除发行费用后的净额拟全部投入下列项目：

单位：万元

项目名称		项目投资总额	拟投入募集资金
1	5G 承载网络系统设备研发及产业化项目	100,464	100,464
2	下一代光通信核心芯片研发及产业化项目	81,203	81,203
3	烽火锐拓光纤预制棒项目（一期）	89,978	50,000
4	下一代宽带接入系统设备研发及产业化项目	53,668	38,090
5	信息安全监测预警系统研发及产业化项目	51,097	39,078
总计		<b>376,410</b>	<b>308,835</b>

若募集资金净额少于上述项目募集资金拟投入额，公司将根据实际募集资金净额，按照项目情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自筹资金解决。

为把握市场机遇，尽快完成募集资金投资项目，在本次募集资金到位前，公司将自筹资金投入项目的前期建设，待募集资金到位后，再以募集资金置换预先投入募投项目的自筹资金。

本次募集资金投资项目的备案如下：

序号	项目名称	备案号	备案机关
1	5G 承载网络系统设备研发及产业化项目	2018-420111-39-03-072784	武汉市洪山区发展和改革委员会
2	下一代光通信核心芯片研发及产业化项目	2018-420118-39-03-072774	武汉东湖新技术开发区管理委员会
3	烽火锐拓光纤预制棒项目（一期）	2016-420121-38-03-343581	武汉化学工业区管理委员会
4	下一代宽带接入系统设备研发及产业化项目	江宁审批投备[2018]283 号	南京市江宁区行政审批局
5	信息安全监测预警系统研发及产业化项目	江宁审批投备[2018]284 号	南京市江宁区行政审批局

本次募集资金项目的环评情况如下：

序号	项目名称	批复机关及文号
1	5G 承载网络系统设备研发及产业化项目	武汉东湖新技术开发区环境保护局武新环审[2018]103 号
2	下一代光通信核心芯片研发及产业化项目	注
3	烽火锐拓光纤预制棒项目（一期）	武汉化学工业区管理委员会 武化审综[2017]012 号 武汉市青山区行政审批局 青行审批[2018]第 16 号
4	下一代宽带接入系统设备研发及产业化项目	南京市江宁区环境保护局 江宁环审[2018]253 号
5	信息安全监测预警系统研发及产业化项目	201832011500000930

注：根据《国民经济行业分类（2017 年）》，本项目所属行业为“I65 软件和信息技术服务业”。该行业未列入《环评目录》范围，且不属于环境影响或环境风险较大的新兴产业，因此根据《“十三五”环境影响评价改革实施方案》，本项目无需履行环评手续。

## 二、本次募集资金投资项目情况

### （一）投资项目基本情况与发展前景

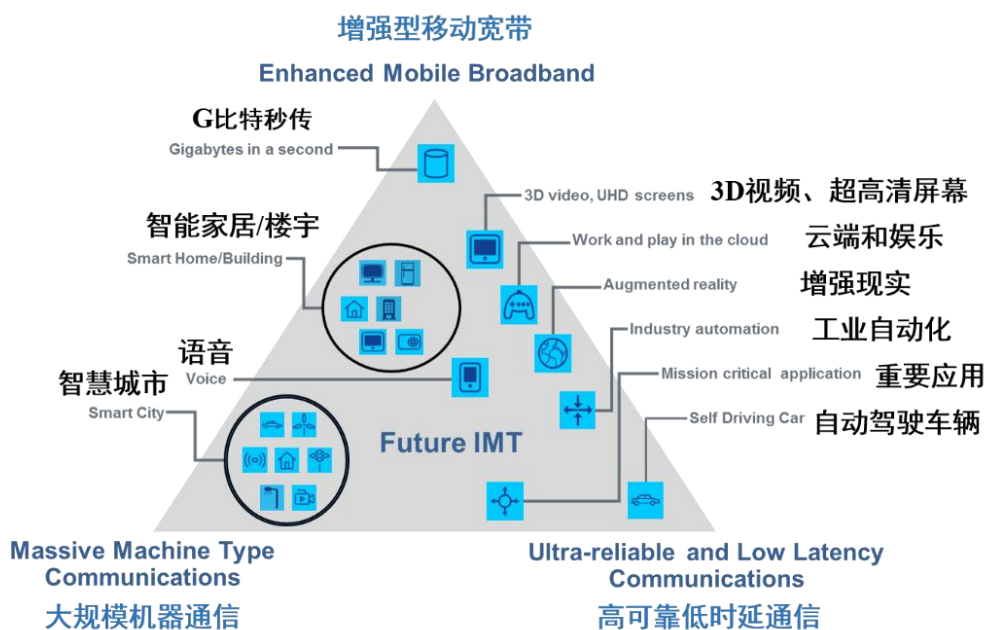
自上世纪 80 年代以来，移动通信每十年出现新一代革命性技术，持续加快信息产业的创新进程，不断推动经济社会的繁荣发展。当前，第五代移动通信技术（5G）正在阔步前行，它将以全新的网络架构，提供至少十倍于 4G 的峰值速率、毫秒级的传输时延和千亿级的连接能力，开启万物广泛互联、人机深度交互的新时代。

作为通用目的技术，5G 将全面构筑经济社会全面数字化转型的关键基础设施。全球各国的数字经济战略均将 5G 作为优先发展的领域，力图超前研发和部署 5G 网络，普及 5G 应用，加快数字化转型的步伐。

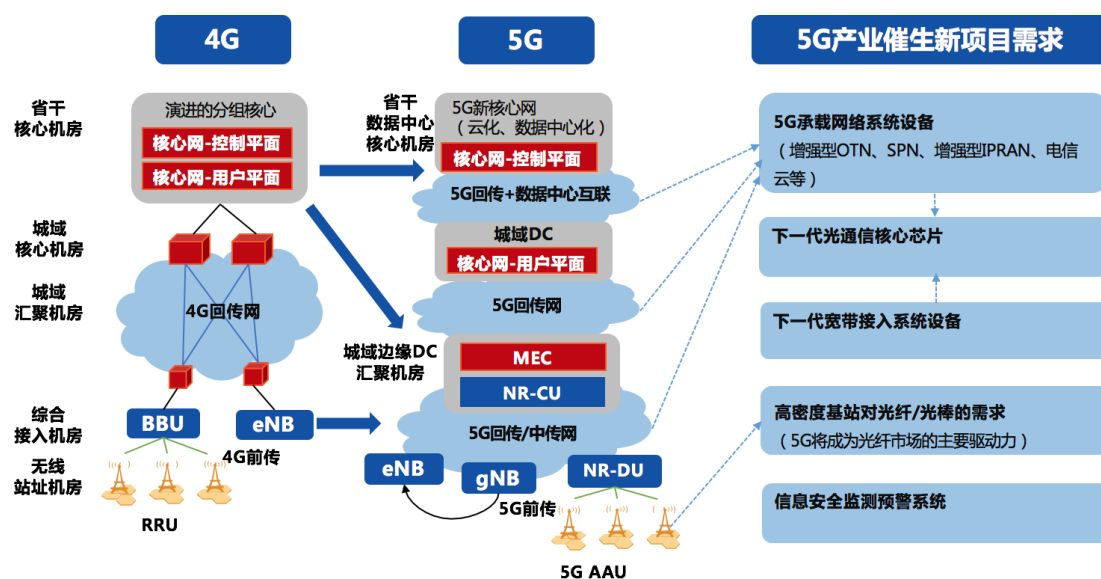
目前中国工业和信息化部已向中国三大电信运营商发放了 5G 系统中低频段试验频率使用许可，有力地保障了各基础电信运营企业开展 5G 系统试验所必须使用的频率资源，向产业界发出了明确信号，将进一步推动我国 5G 产业链的成熟与发展。后续工业和信息化部将积极指导各基础电信运营企业做好 5G 系统试验的基站部署，各电信运营商也正在积极准备 5G 网络及技术的实验室验证和现网试点。2019 年 6 月 6 日，工信部向中国电信、中国移动、中国联通、中国广电发放 5G 商用牌照，中国正式进入 5G 商用元年。

不同于前几代移动通信技术，5G 提供了一张灵活多变、按需服务的网络，

具备大带宽、低时延、大连接、高可靠等特性，除了满足人们超高流量密度、超高连接数密度和超高移动性需求外，还将渗透到物联网领域，与工业设施、交通物流、医疗仪器等深度结合，全面实现“万物互联”，有效满足工业、交通、医疗等垂直行业的信息化服务需求。下图为 ITU（国际电信联盟）定义的 5G 主要应用场景：



从 4G 到 5G 网络，其核心变化在于通过软件定义网络，构筑简洁、敏捷、开放、集约的网络，从而满足网络可视，资源可选，用户自服务的新型架构，彻底实现网络按需。其发展演进将为信息通信产业各环节带来一系列的需求，具体如下图所示：



本次募集资金的运用主要根据国家 5G 战略、网络强国战略、运营商规划等，紧紧围绕公司现有光通信及信息安全主业和市场需求，并结合公司实际情况，拟分别投资于 5G 承载网络系统设备研发及产业化项目、下一代光通信核心芯片研发及产业化项目、烽火锐拓光纤预制棒项目（一期）、下一代宽带接入系统设备研发及产业化项目、信息安全监测预警系统研发及产业化项目等 5 个项目，具体如下：

## （二）5G 承载网络系统设备研发及产业化项目

### 1、项目背景

#### （1）5G 承载网属于运营商基础网络

5G 承载网是 5G 无线接入网和核心网提供网络连接的基础网络，不仅为这些网络连接提供灵活调度、组网保护和管理控制等功能，还能提供带宽、时延、同步和可靠性等方面的性能保障，是实现移动通信的基础。

5G 在带来革命性业务体验、新型商业应用模式的同时，对基础承载网络提出了多样化全新需求，现有承载技术指标、网络架构及功能等无法完全满足 5G 新型业务及应用，5G 承载演进与革新势在必行。

下图为承载技术发展概况：



5G 网络包括 eMBB（增强移动宽带）、mMTC（海量大连接）、uRLLC（低时延高可靠）三大应用场景，拟提供业务的主要特征包括大带宽、低时延和海量

连接三个方面。由于 5G 应用场景更丰富，新业务类型更多，5G 承载网络架构必须满足相应需求。

根据 IMT-2020（5G）推进组 2018 年 6 月发布的《5G 承载需求白皮书》，5G 对承载网络主要带来三大性能需求和六类组网功能需求：在关键性能方面，提出“更大宽带、超低时延和高精度同步”等性能指标需求；在组网功能方面，呈现出“多层级承载网络、灵活化连接调度、层次化网络切片、智能化协同管控、4G/5G 混合承载以及低成本高速组网”等六类组网需求。

根据 4G 建设经验，运营商出于提前布局和提升竞争优势的需要，会在 5G 无线接入网正式商用之前提前部署 5G 承载网络，也即“5G 建设，承载先行”。

## （2）5G 承载网络设备升级新需求

随着移动网络应用需求不断升级，移动网络承载网的技术指标、网络架构及功能也要同步升级，新的技术和网络设备不断发展。

在 4G 阶段，回传网络主要基于 PTN/IPRAN，前传网络主要基于光纤直驱、有源和无源传输技术。在 5G 阶段，新型网络架构、诸多新技术及应用特性的引入对前传网络、中传/回传网络及承载传输能力、传送网整体结构、电信云平台等均提出了新的挑战，要求传输网络及接口能够支持超密集光纤部署、更高传输带宽、更大传输容量、更低时延、更高精度时间同步、更灵活组网、融合网络及新型接口，以及高可靠和低成本等大量新的需求。

因此，必须研究新型网络架构及组网技术，研制新一代 5G 承载网络系统设备，并实现批量化生产和应用，更好满足 5G 承载网络需求，为实现 5G 规模部署奠定基础。

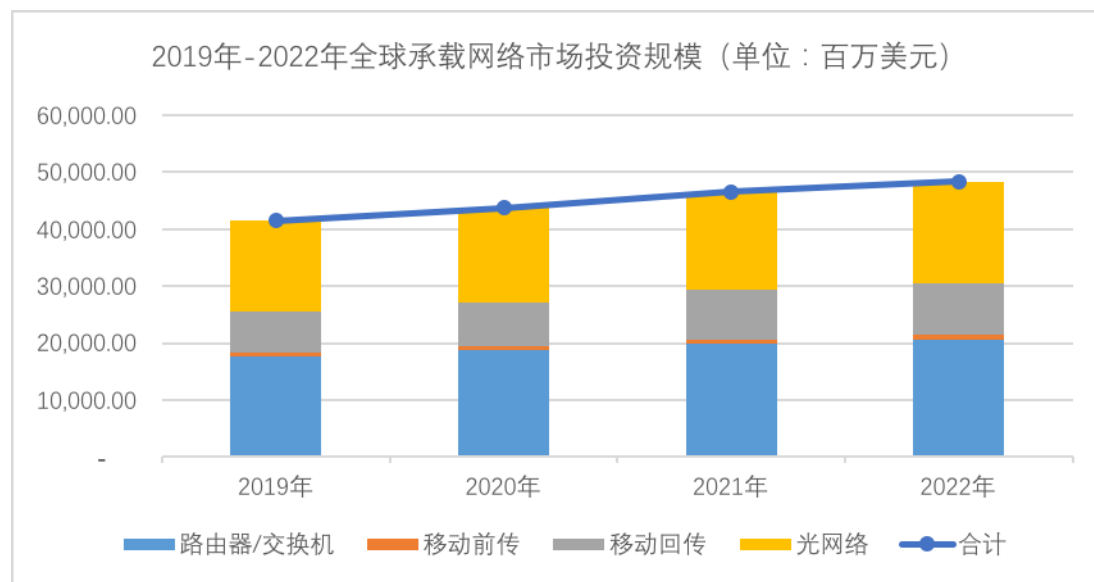
## 2、市场规模分析

5G 承载组网架构包括城域和省内干线两个层面，而城域网是整个承载网中设备数量最多、最基础、结构最复杂、与末端业务最相关的网络，直接承载了移动业务、政企、家庭宽带等业务。根据统计，一般城域网设备量占全网传输设备总量的 90%左右，而城域网又可分为接入层、汇聚层、核心层网络。城域网对传输设备的需求与 5G 基站建设数量密切相关。

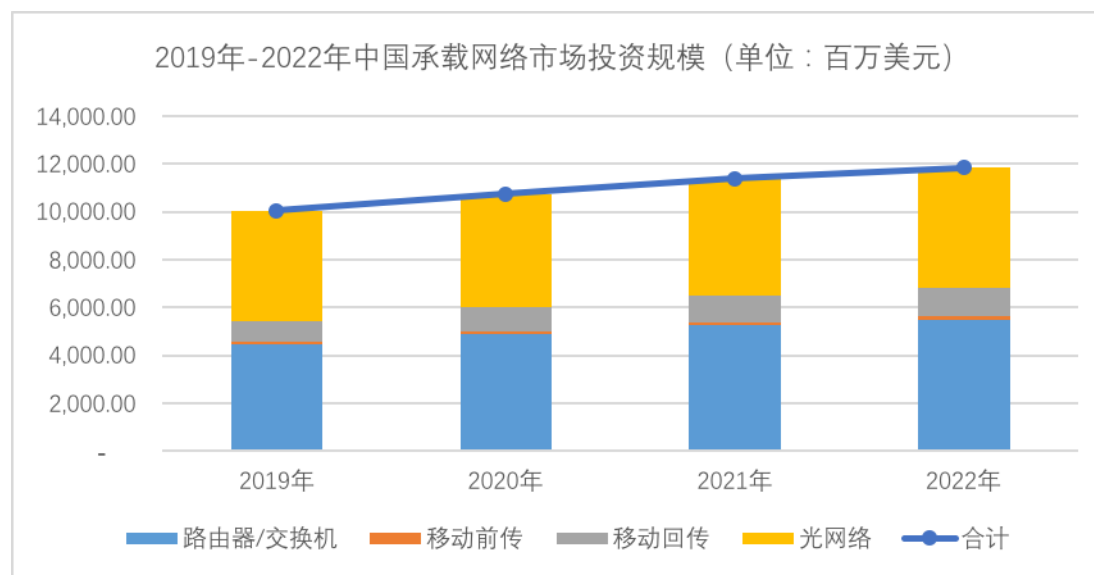
工信部及前瞻产业研究院预测，2019 年-2022 年我国三大运营商将新建和改

建 5G 基站 198 万<sup>14</sup>；据此推算，我国 2019 年-2022 年 5G 城域网传输设备的市场需求约为 1,754.5 亿元。

根据 Ovum 的研究报告，全球承载网络市场投资仍将持续增长，具体数据如下图所示：



2019 年至 2022 年，中国承载网络市场的总投资预计为 439 亿美元<sup>15</sup>，具体数据如下图所示：



### 3、技术优势

公司是我国主要的信息通信设备与网络解决方案提供商，在 OTN、PTN、POTN、IPRAN、交换机和路由器、电信云等方面具有深厚的技术积累，相关产品均已在

<sup>14</sup>数据来源：前瞻产业研究院，[http://www.sohu.com/a/227545744\\_257861](http://www.sohu.com/a/227545744_257861)

<sup>15</sup>数据来源：Ovum



国内外运营商及行业网大量部署。

公司目前已经完成如下 5G 网络承载设备相关的技术研究工作：

(1) 增强型 OTN 技术，用于解决 5G 承载网大带宽、低时延需求

增强型 OTN 技术是在分组增强型 OTN 技术基础上，进一步增强三层路由转发功能，并简化传统 OTN 映射复用结构、开销和管理控制的复杂度，降低时延、实现带宽灵活配置，提供灵活带宽能力，满足 5G 承载的灵活组网需求。

(2) SPN 技术，用于满足多业务应用场景

SPN 技术重点研究内容包括技术架构、切片及灵活以太技术、超高精度时间同步、段路由协议、前传技术等，相关技术可以支持多种业务和应用场景，例如具有更高带宽、更低时延的 eMBB（增强移动宽带）业务，支持海量用户连接的物联网 mMTC（大规模机器通信）业务，以及超高可靠性、超低时延的 uRLLC（超可靠低时延通信）等。

(3) 增强型 IP-RAN，用于解决 5G 网络综合承载需求

在 5G 承载网技术选择上，多个运营商采用增强型 IP-RAN 技术，用于解决 5G 多种业务的综合承载；IP-RAN 技术主要包括 SR（分段路由）、EVPN（以太网虚拟专用网）、NG-MVPN（新一代移动虚拟专用网）、FlexE（灵活以太技术）等，公司对上述技术均已进行研究并掌握，并应用到 5G 的增强型 IP-RAN 设备上。

(4) SDN 技术，用于解决 5G 承载网灵活调度需求

公司已开始布局承载网 SDN 相关技术的研究，现已取得一批重大技术成果和软件系统开发成果，在承载网光传送、分组传送相关整体 SDN 解决方案领域处于业界领先水平。公司已研发和试点了面向 5G 承载网络业务控制与调度的 SDN 控制器系统，该系统基于业界主流平台进行二次开发和优化，支持多种设备接口协议标准，并研制自主知识产权的网络调度算法引擎，对 5G 承载网中的业务切片、路由与保护、多域协同进行高效的控制与调度。

(5) 电信云，用于构建 5G 通用基础设施资源平台

公司以面向 ICT 转型作为长期发展战略，“十三五”期间已开始重点布局云计算、大数据与“互联网+”等信息化大市场，在武汉、北京、西安、南京、成都、珠海等地建立了强大的研发基地并进行相关产业布局，为电信云提供了坚实的研发基础。公司已开始布局面向 5G 网络及网络架构技术的研发，在电信

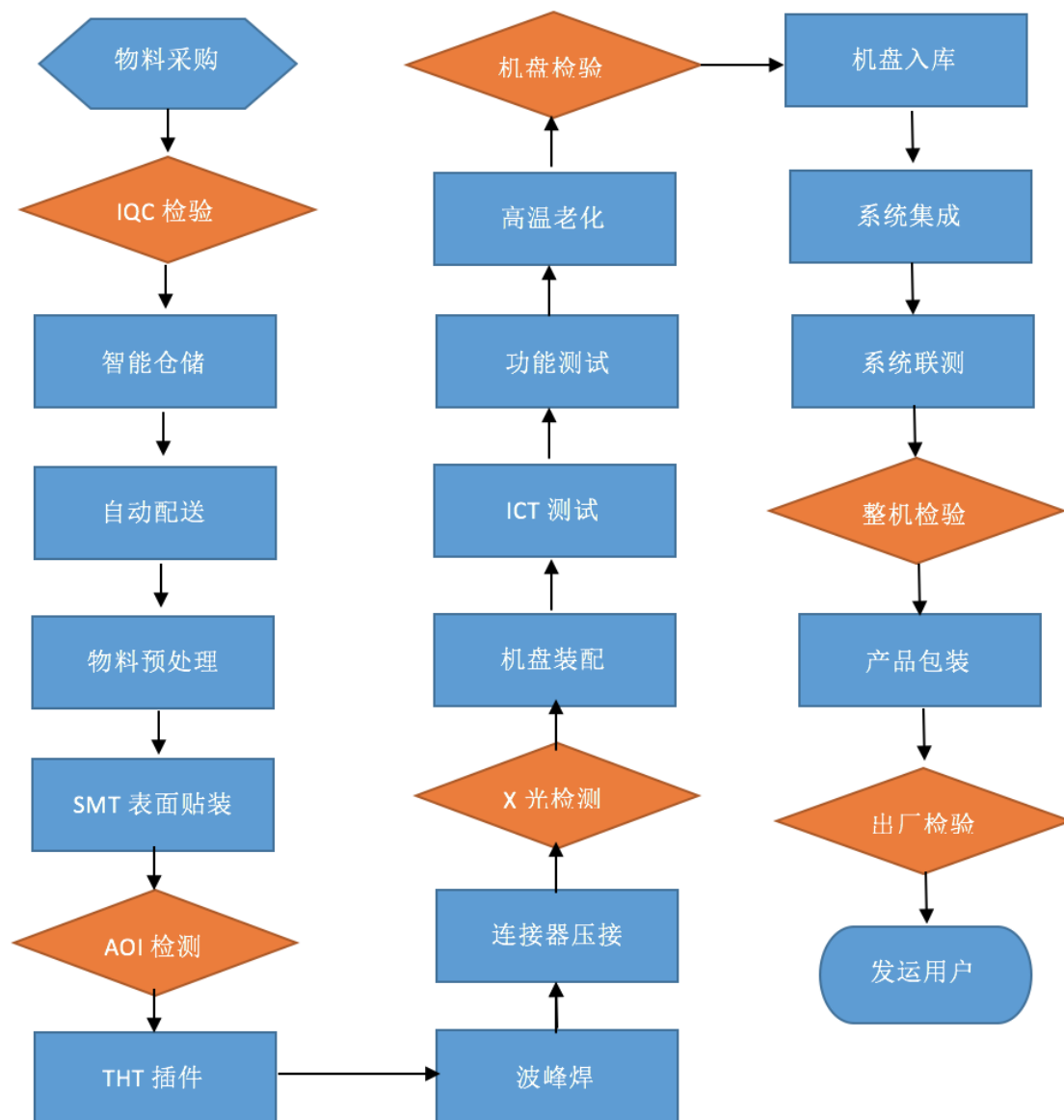
云平台、通用网络基础设施、全网管理编排等方面进行技术攻关和软件系统开发。

电信云平台产品 FitTelecomOS 是公司面向运营商客户自主研发的网络基础资源虚拟化操作系统。该产品基于 OpenStack、KVM 等系统进行优化和商用化定制，包括虚拟计算、虚拟存储、虚拟网络、资源管理、故障管理、运维管理等子系统，提供面向 5G 网络海量资源部署的虚拟化和资源池管理，提供了高效、可靠、安全、可控的电信级基础虚拟化资源管理服务，在操作系统实时性、网络包处理时延、故障监测与定位、分布式部署等核心关键技术处于业界领先水平。

#### **4、项目的主要产品**

本项目的主要产品包括 OTN 系列设备、SPN 系列设备、IPRAN 系列设备、电信云等产品，相对于原有产品，均新开发了 5G 新特性，支持 5G 功能及网络应用。

#### **5、生产工艺流程**



## 6、项目的主要建设内容

本项目实施主体为烽火通信。

### (1) 建设内容

本项目建设期两年，建设地点位于湖北省武汉市东湖新技术开发区内，国有土地使用证号为“武新国用（2003）字第 061 号”。建设内容主要为厂房、实验室及仓库装修改造，购置研发生产及测试设备、搭建测试平台等。

### (2) 本项目投资构成及规模如下：

单位：万元

序号	项目	项目投资总额	占投资总额比例 (%)	是否资本性支出	使用募集资金投资金额	募集资金投入占比 (%)
1	建筑工程费	4,620	4.60	是	4,620	4.60

2	设备购置费	58,207	57.94	是	58,207	57.94
3	无形资产购置费	10,300	10.25	是	10,300	10.25
4	铺底流动资金	27,337	27.21	否	27,337	27.21
合计		100,464	100.00		100,464	100.00

本项目不存在董事会前投入的情形。各项投资构成明细如下：

### ①建筑工程费

本项目建筑工程费主要依据国家发改委和住建部颁布的《建设项目经济评价方法与参考（第三版）》、《国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》等国家和有关部门颁布的有关投资的政策、法规以及本项目的建设需求和特点等进行测算。

本项目建筑工程费 4,620 万元，其中厂房装修改造 2,220 万元，实验室改造装修 1,500 万元，仓储库房改造 900 万元，具体如下：

项目	工程和费用名称	金额（万元）	
厂房	1	内装工程	960
	2	安装工程	1,260
	2.1	电气工程	132
	2.2	给排水系统	12
	2.3	精密空调系统	300
	2.4	火灾报警系统	48
	2.5	消火栓系统	27
	2.6	喷淋系统	48
	2.7	防排烟系统	21
	2.8	防雷接地	6
	2.9	智能化系统	360
	2.10	防静电地坪	270
	2.11	轨道系统	36
	小计		2,220
仓库	1	内装工程	500
	2	安装工程	400
	2.1	电气工程	35
	2.2	给排水系统	5
	2.3	精密空调系统	200
	2.4	火灾报警系统	35
	2.5	消火栓系统	20
	2.6	喷淋系统	35

	2.7	防排烟系统	30
	2.8	防雷接地	5
	2.9	智能化系统	35
	小计		900
实验室	1	内装工程	660
	2	安装工程	840
	2.1	电气工程	110
	2.2	给排水系统	5
	2.3	精密空调系统	300
	2.4	火灾报警系统	40
	2.5	消火栓系统	22
	2.6	喷淋系统	40
	2.7	防排烟系统	17
	2.8	防雷接地	5
	2.9	智能化系统	300
	小计		1,500
合计			4,620

## ②设备购置费

本项目各项设备的购置价格按现行市场价及询价信息进行估算。设备安装费用依据《机械工业建设项目概算编制办法及各项概算指标》测算。

本项目购置设备主要为生产设备、仪器仪表以及为满足 5G 传输承载组网测试需要搭建的集成验证测试平台和开发平台，共计 58,207 万元，具体如下：

序号	设备名称	数量	预计单价 (万元)	预计总价 (万元)
生产工艺设备及检测设备				
1	智能线边仓	75	2	150
2	自动化烧录机	3	50	150
3	自动编带机	2	30	60
4	轨道系统	3	26	78
5	激光打标机	1	68	68
6	印刷机	3	85	255
7	焊膏印刷检测仪	3	80	240
8	贴片机	9	243	2,190
9	炉前 AOI	3	60	180
10	真空回流炉	3	90	270
11	炉后 3DAOI	3	100	300

12	在线 X 光检测仪	1	130	130
13	在线 PCB 分板机	1	80	80
14	自动插件机	6	120	720
15	多模组选择性波峰焊机+AOI	2	480	960
16	全自动压接机	2	120	240
17	自动化装配线	1	335	335
18	自动化测试线	2	50	100
19	集成仪表	5	2	10
20	以太网接口	3	275	825
21	50/100GE FlexE 分析	2	200	400
22	100G OTN 分析仪	2	55	110
23	10G SDH 分析仪	2	45	90
24	波长计	2	45	90
25	差分探头	2	15	30
26	高速示波器	4	105	420
27	光可调衰减器	2	4	8
28	光谱分析仪	2	30	60
29	光通道选择器	2	55	110
30	时间综合测试系统	2	50	100
31	40G 示波器	2	14	28
32	光功率计	4	4	16
33	独立老化房/恒温系统	3	50	150
34	自动化测试平台	2	30	60
35	自动化包发线	1	370	370
小计				9,383
研发测试设备				
1	100G OTN 分析仪	39	55	2,145
2	10G OTN 分析仪	39	35	1,365
3	物理交换机	20	55	1,100
4	虚拟测试仪	8	50	400
5	以太网测试仪	130	45	5,850
6	高低温试验箱	4	85	340
7	烽超服务器	248	7	1,828
8	高性能服务器	6	34	206
9	兼容性服务器	32	8	252
10	磁阵设备	6	27	160
11	交换机	94	8	727
12	散件备件	2	23	46
小计				14,419

验证及测试平台				
1	B100G 传输技术测试系统	8	100	800
2	B100G 光路诊断系统	4	163	652
3	智能运维验证平台	15	124	1,860
4	5G OTN 系统 (L0~L3 保护验证平台)	12	176	2,112
5	SPN 关键技术验证平台	7	95	665
6	SPN 网络场景实验室验证平台	15	89	1,335
7	SPN 现网工程及性能验证、优化平台	9	89	801
8	IPRAN 5G 系统集成验证平台	10	127	1,270
9	IPRAN 5G 现网系统性能优化验证平台	15	135	2,025
10	IPRAN 5G 场景模拟系统性能优化验证平台	19	135	2,565
11	管控一体验证平台	6	150	900
12	规模虚拟化资源监控系统	5	318	1,590
13	网络流量调度与测试监控系统	8	325	2,600
14	自动化压力测试平台	15	325	4,875
小计				24,050
电信云开发平台				
1	电信云测试、管理系统平台	8	257	2,056
2	电信云工程场景、工程疑难问题测试平台	10	287	2,870
3	电信云大业务量测试验证平台	16	310	4,960
小计				9,886
1	运杂及安装费			469
合计				58,207

### ③无形资产购置费

本项目各项无形资产的购置价格按现行市场价及询价信息进行估算。本项目拟购置生产、管理、测试等相关的系统及软件共计 10,300 万元，具体如下：

序号	名称	数量	单价 (万元)	金额 (万元)
1	仓储管理系统 (WMS)	1	1,000	1,000
2	运输管理系统 (TMS)	1	500	500
3	工艺数字化 (TCM)	1	1,200	1,200
4	质量管理体系 (QMS)	1	1,000	1,000
5	生产控制中心 (PCT)	1	600	600
6	高级生产排程系统 (APS)	1	500	500
7	测试软件	9	600	5,400
8	管理软件	1	100	100
合计		16		10,300

## A、本项目无形资产购置计划、种类及作用

序号	名称	第一年购置金额	第二年购置金额	种类	作用
1	仓储管理系统 (WMS)	1,000	-	管理	仓储管理信息化
2	运输管理系统 (TMS)	500	-	管理	运输管理信息化
3	工艺数字化 (TCM)	1,200	-	生产	工艺数字化管理
4	质量管理体系 (QMS)	1,000	-	生产	质量管理信息化
5	生产控制中心 (PCT)	600	-	生产	集成可视化管理
6	高级生产排程系统 (APS)	500	-	生产	生产计划管理
7	测试软件	3,000	2,400	研发	实现数据加速、代码检查、缩短开发周期、提升软件开发质量
8	管理软件	100	-	管理	测试电子信息平台, 实现资产数字化、资源共享、资源统计分析
合计		7,900	2,400		

## B、主要无形资产定价的合理性、公允性和可比性

本项目购置无形资产均为定制化程度较高的软件, 因此采用询价及市场价进行估算。

## a、询价情况

单位: 万元

序号	名称	单价	询价品牌 1	询价 1	询价品牌 2	询价 2
1	仓储管理系统 (WMS)	1,000	INFOR	1,100	百世杰	800
2	运输管理系统 (TMS)	500	唯智	550	西门子	400
3	工艺数字化 (TCM)	1,200	西门子	1,300	PTC	1,000
4	质量管理体系 (QMS)	1,000	西门子	1,000	安世亚太	800
5	生产控制中心 (PCT)	600	美云智数	600	艾普工华	500
6	高级生产排程系统 (APS)	500	Asprova	500	易普优	400
7	测试软件	600	风河	650	6WIND	550
8	管理软件	100	思博伦	120	JIRA	100

## b、市场价格情况

本项目各类大型软件系根据业务需求进行针对性开发, 功能模块及参数随具体情况而不同, 因此价格浮动较大。以仓储管理系统为例, 近期上市公司采购情



况如下：

单位：万元

序号	上市公司	募投项目	采购内容	采购价格
1	维格娜丝 2018 可转债	智能制造、智慧零售及供应链协同信息化平台项目	仓储管理系统	1,150
2	盛屯矿业 2017 非公开	金属贸易业务信息化平台项目	仓储管理系统	800

#### ④铺底流动资金

本项目依据《建设项目经济评价方法与参考（第三版）》等要求，采用详细分项法测算本项目的流动资金。铺底流动资金按项目年平均流动资金占用额的 30% 计算。

综上所述，本项目的规划投资总金额 100,464 万元，全部使用募集资金投入，其中属于资本性支出的部分包括厂房及实验室等的装修改造费、设备购置费及设备安装费、无形资产购置费，合计金额为 73,127 万元，铺底流动资金 27,337 万元，项目投资构成及投资规模合理。本项目不存在董事会前投入的情形。

#### 7、项目主要原材料与能源供应情况

5G 承载网络系统设备的主要原材料包括 PCB 板、各类光器件、芯片等。主要原料供应充足，货源稳定。同时公司加强自身研发实力，保持对高端芯片的议价能力。

本项目所需要的主要能源为水、电，项目建设地能够满足所需能源供应。

#### 8、项目环保情况

本项目符合国家产业政策的要求，项目在运营后将产生少量废气、废水、噪声及固体废物污染等，在落实各项污染防治措施及环境保护措施后，污染物可达标排放，环境不利影响可得到控制。

#### 9、项目建设进度

##### （1）项目建设进度安排

本项目建设进度安排如下：

序号	时间 工作内容	建设期（月）																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	项目设计及审查																								



## （2）营业成本

### ①直接材料费

本项目直接材料包括 PCB 电路板、电源模块及通用电子器件、光器件、IC 等。参考公司现有传输设备产品直接材料费耗用情况及本项目产品特点，本项目核心汇聚承载设备及接入承载设备分别按销售收入的 76%、57% 进行计算；电信云为软件类产品，无直接材料费。

### ②燃料及动力费

本项目燃料及动力费主要为水、电。本项目核心汇聚承载设备、接入承载设备燃料及动力费参考公司现有传输设备产品燃料及动力费耗用情况，分别按销售收入的 0.31%、0.23% 进行计算；电信云为软件类产品，不涉及生产制造，未计算燃料及动力费。

### ③工资及福利费

本项目需操作工人、技术人员、辅助管理人员合计 320 人，平均每人 9.5 万元/年。同时工资按每年 4% 的比例递增。

### ④制造费用

#### A、修理费

本项目核心汇聚承载设备、接入承载设备修理费参考公司现有传输设备生产中发生的修理费情况，分别按销售收入的 0.07%、0.05% 进行计算；电信云为软件类产品，故不计算修理费。

#### B、折旧费

根据公司现有折旧摊销政策，本项目房屋装修的折旧年限为 7 年，无残值；机器设备的折旧年限为 7 年，残值率为 3%。

#### C、其他制造费用

参考公司现有传输设备产品生产中发生的其他制造费用，本项目核心汇聚承载设备、接入承载设备分别按销售收入的 1.28%、1.18% 进行计算；电信云为软件类产品，故不计算其他制造费用。

## （3）管理费用

本项目管理费用包含无形资产摊销、研发设备折旧及其他管理费用。其中相关摊销、折旧费用系本项目新购置研发设备、测试软件等，按照公司现有折旧、

摊销政策进行计算，其他管理费用按销售收入的 4% 计算。

#### (4) 财务费用

本项目财务费用为流动资金借款利息，利率按 4.35%/年计算。

#### (5) 销售费用

烽火通信母公司 2017 年销售费用占营业收入比重为 4.89%。考虑本次 5G 新产品上市，需要投入大量的市场开发费用，因此本项目销售费用按销售收入的 9% 计算。

#### (6) 税金及附加

本项目税金及附加主要包含城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加，其分别按增值税的 7%、3%、1.5% 计算。

本项目建设期后平均毛利率为 29.49%，报告期内同行业可比上市公司中兴通讯（运营商网络业务）及公司光通信传输设备的毛利率情况如下表：

项目	2018 年	2017 年	2016 年
中兴通讯（运营商网络业务）	40.37%	40.04%	39.12%
公司光通信传输设备	26.44%	27.41%	28.51%

本项目的平均毛利率与报告期内公司光通信传输设备毛利率相当，低于同行业可比上市公司中兴通讯（运营商网络业务）的毛利率水平，主要系中兴通讯的业务范围还包含无线通信业务，产品构成与公司不尽相同。

报告期公司光通信传输设备业务毛利率呈现稳中有降的趋势主要是产品价格下降导致。一方面，光通信传输设备属于电子产品，从产品推出初期逐步到成熟期，其价格具有一定的下降规律；另一方面，随着 4G 网络建设进入中后期，运营商通信网络投资增速放缓，而 5G 网络建设尚未大规模兴起，公司新产品尚未实现规模效应，导致产品均价有所下降。

本项目建设期后年均生产核心汇聚承载设备 4,000 端，接入承载设备 24,500 端，电信云 10,000 套，项目毛利率高于公司现有光通信传输设备的毛利率主要原因如下：

(1) 本项目产品为 5G 网络建设开发的新产品，设备性能高于公司现有产品，产品附加值更高，平均市场定价预计会高于现有成熟产品。

(2) 本项目毛利相对较高的接入承载设备占收入比重略高于公司现有的光

通信传输设备产品中用于城域网接入层的设备占比。

(3) 本项目产品中电信云为软件产品，毛利率较高，扣除电信云产品的影响后，本项目核心汇聚承载设备和接入承载设备的毛利率平均为 28.67%。

本项目与公司前次募集资金投资项目融合型高速网络系统设备产业化项目效益预测情况比较如下：

项目	建设期后平均毛利率	内部收益率（税后）	投资回收期（税后）
融合型高速网络系统设备产业化项目	31.32%	23.71%	4.88
本次募投项目	29.49%	19.20%	6.25

公司本次募投项目预测效益指标略低于前次募集资金投资项目融合型高速网络系统设备产业化项目，主要系本次募投项目生产的产品为 5G 新产品，需要更大规模的研发测试设备投入。

综上所述，本项目充分考虑项目的产能、产品的市场需求及产品未来市场价格波动等因素对收入规模进行预测，同时参考公司现有传输设备产品直接材料、直接人工、制造费用等耗用情况及项目新购置的生产设备情况，对本项目产品的营业成本进行预测，参考公司各项费用占比情况及研发设备、测试软件等购置情况、流动资金借款需求及市场利率对期间费用进行预测，公司本募投项目效益测算方法、测算过程及测算依据谨慎合理。

### (三) 下一代光通信核心芯片研发及产业化项目

#### 1、项目背景

##### (1) 行业发展现状

目前，高端光通信芯片市场基本被国外厂商垄断。以近年来在网络中进行大规模部署的高端 100G 光通信系统为例，其中的可调窄线宽激光器、相干光发射/接收芯片、高性能电跨阻放大芯片、高速模数/数模转化芯片、大容量全功能交换路由芯片、超高速成帧芯片、数字信号处理芯片大多依赖进口。

国外竞争对手在高端光通信芯片方面已具备了相关产品的开发和生产能力，而国内目前还处在追赶阶段，与国外竞争对手有着较大差距。国内企业目前芯片的制造工艺以及配套 IC 的设计、封测能力的整体水平与国际标杆企业还有较大差距，尤其是高端芯片的开发能力比美日发达国家落后较大。

## （2）国家政策扶持

核心技术受制于人是我国通信行业发展的最大隐患，通信系统设备核心芯片若不能自主开发，就只能靠外购，不仅价格昂贵、受到国外芯片供应商制约，甚至可能遭受无芯片可用的风险；中兴通讯禁售事件为我国信息技术产业发展敲响了警钟。习总书记指出：“一个互联网企业即便规模再大、市值再高，如果核心元器件严重依赖外国，供应链的‘命门’掌握在别人手里，那就好比在别人的墙基上砌房子，再大再漂亮也可能经不起风雨，甚至会不堪一击”。

在上述背景下，近年来国家大力推动高端芯片国产化，目前已出台一系列政策，鼓励自主芯片尤其是通信设备芯片产业发展：

2017年12月，科技部发布《国家重点专项“战略性先进电子材料”》，提出：未来5年，将以包括高端光电子与微电子材料在内的4个方向为重点，共部署35个研究项目。

2017年12月，工业和信息化部电子信息司颁布《中国光电子器件产业发展路线图（2018-2022）》，提出：光电子芯片产业是整个信息产业的核心部件与基石，迫切需要国家整合国内的产学研融资源，解决行业共性技术、关键技术瓶颈，确保在2022年中低端光电子芯片的国产化率超过60%，高端光电子芯片的国产化率突破20%。

2018年3月，国务院在《政府工作报告》中表示要积极推动集成电路、第五代移动通信（5G）。

2018年7月，工信部、国家发改委联合发布《扩大和升级信息消费三年行动计划（2018-2020年）》，提出要加大资金支持力度，支持信息消费前沿技术研发，拓展各类新型产品和融合应用。各地工业和信息化、发展改革主管部门要进一步落实鼓励软件和集成电路产业发展的若干政策。

为培育增长新动能、积极抢占集成电路产业新一轮发展机遇，我国各地方政府近年也不断出台相关扶持和鼓励政策。湖北省是国内较早确定集成电路发展方向的省份之一，相继出台多项相关政策推动该省集成电路产业发展。

2016年9月，湖北省人民政府正式出台《湖北省工业“十三五”发展规划》，当中明确指出以国家实施《集成电路产业推进纲要》为契机，重点支持能够提供完整应用解决方案企业发展，培育集成电路设计业龙头企业。

2017年1月，湖北省经信委编制《湖北省新一代信息技术产业发展行动计划（2016-2020年）》，将集成电路列为新一代信息技术发展重点的三大核心支柱产业之一。

## 2、项目的必要性

我国光通信系统设备核心技术长期受制于人，不仅成本居高不下、供应链安全没有保证，而且信息处理过程完全不受监控，给国家的基础信息安全带来重大隐患。只有大力加快核心芯片的自主研发，才能打破国外的技术垄断，有效保障国家信息安全。

本项目涉及的芯片主要应用于公司自产光通信设备，包括专网与电信运营商的骨干网、城域网、接入网设备。这些设备都是公司的核心产品，占公司主营业务收入比重超过60%。随着5G网络的建设以及宽带速度的不断提升，整个通信设备市场增速将会回升，预计到2020年中国光通信设备的市场规模为1,086.59亿元，网络通信设备的市场规模为444.51亿元<sup>16</sup>。光通信设备市场的快速增长必然带来光通信核心芯片的快速增长，公司如果不自行研发则只能依靠外采，且大部分依赖进口，不但降低了公司的利润率水平，更重要的是供应链安全没有保证。

综上，自行开发光通信核心芯片不仅可以降低外购芯片的成本、提升公司系统设备核心竞争力、保障公司内部的供应链安全，而且对有效保障国家基础信息安全具有非常重要作用。因此，大力发展光通信核心芯片，增加研发投入势在必行。

## 3、项目的可行性

### （1）市场规模分析

本项目涉及的光通信核心芯片产品主要为分组芯片、传输芯片、光模块芯片、宽带接入芯片，其各自的市场规模情况分析如下：

#### ①分组芯片

分组芯片宏观上是指包处理芯片，主要用于交换机和路由器，此类芯片是交换和路由设备的核心芯片，除固有的成熟市场以外，还可以应用于5G回传、中传、前传场景。对应的设备按照用途可分为接入设备，核心汇聚设备。

<sup>16</sup>数据来源：赛迪顾问《2017年-2018年中国通信设备市场研究年度报告》。其中光通信设备包括光传输设备、光接入设备、光纤光缆光器件等产品；网络通信设备包括路由器、交换机、WLAN等设备产品等

根据工信部及前瞻产业研究院对 2019 年-2024 年我国新建及改扩建 5G 基站数量的预测，推算 2019 年-2024 年接入设备的需求量为 372.1 万端，核心汇聚设备的需求量为 33.5 万端。据此推算，2019 年-2024 年应用于我国 5G 设备分组芯片的市场需求约为 50 亿美元。

### ②传输芯片和光模块芯片

传输芯片主要应用于承载网络设备，主要功能是完成数据汇聚、转发和管理。光模块芯片主要用于光模块，光模块是光通信的核心器件，主要功能是完成对光信号的光-电/电-光转换。

传输芯片和光模块芯片的需求均与光模块端口数量直接相关。据 Ovum 预测，2019 年-2022 年全球 100G 和超 100G 光模块端口数量如下表：

单位：万端

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
100G 端口数量	44.99	53.59	63.51	74.48
200G 端口数量	10.32	13.30	16.29	19.25
400G 端口数量	3.29	5.89	9.61	14.31

据此推算，2019 年-2022 年 OTN 传输芯片市场需求约为 21.1 亿美元；2019 年-2022 年全球光模块对应的光电芯片市场需求约为 38.91 亿美元。

### ③宽带接入芯片

宽带接入芯片主要用于固网接入局端和远端设备上的业务处理。宽带接入芯片的需求量与局端 OLT 光器件和远端 ONT 光器件的用量直接相关。Ovum 预测 2018 年-2022 年全球下一代 PON OLT 光器件市场用量为 1,735 万，Ovum 预测 2018 年-2022 年全球下一代 PON ONT 光器件市场用量为 15,300 万。

据上述 Ovum 预测数据推算，2018 年-2022 年全球下一代 PON 业务处理芯片市场规模约 17.82 亿美元。

(2) 基于深厚历史沉淀及技术积累，采用业界通行的 Fabless 模式，具备商业可行性

#### ①芯片开发模式及流程简介

集成电路产业链主要由集成电路设计、晶圆制造、封装和测试等环节组成。从经营模式来看，主要分为 IDM 和 Fabless。IDM 模式是指企业业务覆盖集成电



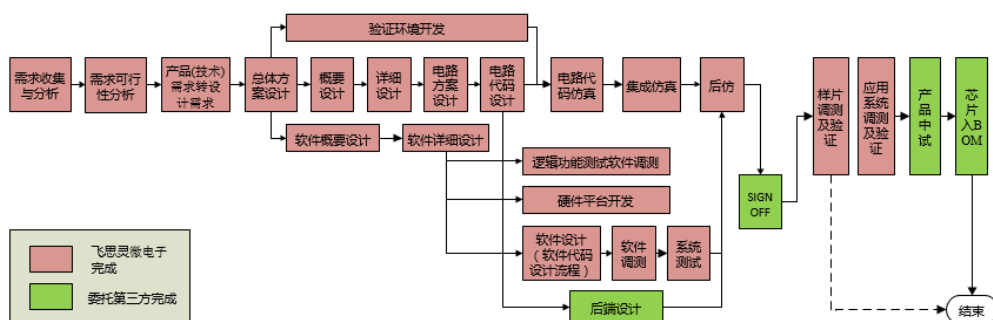
路的设计、制造、封装和测试的所有环节，这种模式对企业的研发力量、生产管理能力和资金实力和业务规模都有极高的要求。Fabless 模式是指无晶圆生产线集成电路设计模式，即企业只进行集成电路的设计和制造，将制造、封装和测试等生产环节分别外包给专业的晶圆制造企业、封装和测试企业来完成。

公司及同行业公司中兴通讯、华为均采用 Fabless 模式，只进行芯片的设计和最终产品销售。

芯片设计环节分为前端设计和后端设计两个步骤。前端设计主要是针对产品提出的需求通过编程的方式实现预定功能，输出程序仿真结果及电路网表文件，前端设计的工作内容主要包括：A、芯片的架构的定义、设计和论证；B、芯片顶层、子系统及模块的 RTL 代码实现和仿真（前仿）；C、芯片功能的逻辑综合、仿真（后仿）及验证等。后端设计主要是把前端设计输出的电路网表文件进行布局布线和物理验证并最终产生供制造用的 GDSII 数据，后端设计的工作内容主要包括：A、芯片物理结构分析、逻辑分析；B、建立后端设计流程、C、版图布局布线、版图编辑、版图物理验证等。

因此 Fabless 模式又可以分为两种模式：A、前端设计和后端设计均由企业独立完成，直接去制造厂投片；B、仅完成前端设计，后端设计委托后端设计厂家完成，最终由后端设计厂家完成后续工序，开发成功后直接向委托方提交芯片。功能较复杂的大规模的芯片采用第二种模式的较多。市场上知名后端设计厂家包括芯原、GUC、智原、alchip、灿芯、esilicon 等等。

本项目采用第二种模式，由公司独立完成前端设计工作，将后端设计及后续的晶圆制造、芯片封装和测试等环节委托给后端设计厂家完成。具体流程图如下：



## ②产品特性决定公司采用上述第二种开发模式是必要的

集成电路产业链分为设计、制造、封装与测试三大环节，企业若采用 IDM 模式，需要自建价值数十亿美元的晶圆生产线、封装测试线，对资金实力要求非常高，全球仅有少量的国际大厂采用此种模式。独立建设晶圆生产线，巨大的维护成本和折旧费用，会给集成电路企业带来高昂的代价和巨大的风险，大多数集成电路企业不可能也没必要做全部环节的工作。

公司的主营业务为光通信设备生产制造，所开发的芯片均应用于光通信设备生产中，采用 Fabless 模式，把精力主要集中于芯片的设计和开发，是最符合公司业务需求、对公司发展最有利的业务模式。

此外，公司开发的芯片产品为规模较大、功能较为复杂的光通信核心芯片，针对该类芯片，市场上有较多成熟、知名的后端设计厂家，有经过验证的成熟 IP 可以使用，若公司自己做后端设计，不仅需要培养一批高素质的后端设计人才，还需要购置大量的开发软件，购买 IP（开发一款芯片只用一次），从经济效益的角度考虑，会给公司带来较高的成本，从而导致公司竞争力下降。

综上，公司采用完成前端设计后将后端设计、晶圆制造、封装测试等后续流程委托给后端设计厂家的模式，具备高效率、低成本和低风险的优势，系业界通行的商业模式。

## ③公司拥有光通信核心芯片研发的技术和人才储备

公司的主营业务为光通信设备研发、生产、制造，长期专注于通信网络从核心层到接入层整体解决方案的研发，掌握了大批光通信领域核心技术，为 ITU-T（国际电联）的重要成员单位，参与或牵头制定国家标准和行业标准近 400 项，是国内三大运营商及部分海外运营商的主要集采供应商之一。

公司强大的光通信系统设备研发实力及参与标准制定的话语权为公司芯片开发提供了坚实的基础，主要表现在以下两个方面：一、公司能够准确的获知市场上主要运营商客户通信系统协议和设备的功能需求，通过编程用电路的方式去实现；二、最终芯片设计成功后可以通过公司的光通信系统设备组网进行验证。

芯片为光通信设备的核心，公司自成立起，就意识到自主开发光通信核心芯

片、掌握核心技术是提升公司核心竞争力、保障供应链安全的关键所在，因此公司一直十分重视芯片研究与开发工作，不断加大芯片研发投入，在本项目涉及的光通信分组芯片、传输芯片、宽带接入芯片、光模块芯片领域用早有一定的布局。如公司于 2018 年开发成功量产的 100G 芯片，填补了公司在超高速 OTN 领域无芯的空白，有效的支撑了公司在 OTN 领域的扩张。

公司在多年的研发过程中掌握了大批光通信领域核心技术、储备了大量专业的核心技术人才。截至本募集说明书签署日，公司拥有与芯片开发相关的已授权发明专利共计 68 项，另有 50 项专利正在申请中。已授权发明专利具体情况如下表：

序号	专利名称	法律状态	专利类型	授权国别	专利号
1	基于直接数字式频率合成器的时钟恢复方法	授权	发明	中国	ZL201110340551.9
2	10G EPON 报文的捕获电路及写控制方法	授权	发明	中国	ZL201210237703.7
3	一种以太网数据包的识别和处理装置	授权	发明	中国	ZL201210252265.1
4	一种 OTN 网络中客户业务时钟提取的实现方法	授权	发明	中国	ZL201210303087.0
5	基于发送、接收时间戳的以太网丢包率测量方法及系统	授权	发明	中国	ZL201210383734.3
6	基于发送时间戳的以太网丢包率测量方法及测量系统	授权	发明	中国	ZL201210384670.9
7	RS 编码的并行实现方法及装置	授权	发明	中国	ZL201210390430.X
8	EPON 系统中 OLT 侧的 ONU 长发光告警诊断方法及装置	授权	发明	中国	ZL201210422999.X
9	EPON 系统中 OLT 侧的 ONU 非法发送窗告警诊断方法及装置	授权	发明	中国	ZL201210418475.3
10	EPON 系统中 OLT 侧的异常发光 ONU 硬件检测装置	授权	发明	中国	ZL201210418474.9
11	一种实现 VLAN 网桥桥接技术的方法	授权	发明	中国	ZL201210423063.9
12	一种地址解析协议表的管理装置及管理方法	授权	发明	中国	ZL201210528083.2
13	XG-PON1 系统 ONU 端的 PLOAM 消息处理加速的方法	授权	发明	中国	ZL201310007698.5
14	一种在分组光传输系统芯片中防止再生碎帧的方法	授权	发明	中国	ZL201310029573.2
15	一种多播保护装置和方法	授权	发明	中国	ZL201310037311.0
16	XGPON 系统中 ONU 端的 XGEM 组帧装置及组帧方法	授权	发明	中国	ZL201310080961.3
17	分布式包交换芯片模型验证系统及验证方法	授权	发明	中国	ZL201310083802.9
18	基于流索引的 OAM 处理方法及装置	授权	发明	中国	ZL201310096012.4

19	一种 DDR 控制器及请求调度方法	授权	发明	中国	ZL201310096014.3
20	XG-PON 系统中上行流量的估计方法及估计装置	授权	发明	中国	ZL201310208333.9
21	用于激光驱动器的快速初始化数字自动光功率控制电路	授权	发明	中国	ZL201310308183.9
22	用于集成激光驱动器的调制电流工艺角数字补偿电路	授权	发明	中国	ZL201310308309.2
23	自动配置激光驱动器消光比的系统及方法	授权	发明	中国	ZL201310319461.0
24	自适应量程的电流 ADC 电流	授权	发明	中国	ZL201310320187.9
25	适用连续和突发模式的激光器监测光功率采样电路及方法	授权	发明	中国	ZL201310341322.8
26	预加重的集成光通信激光驱动器	授权	发明	中国	ZL201310383074.3
27	一种动态带宽分配中对慢速带宽计算电路的适配方法	授权	发明	中国	ZL201310424117.8
28	超强前向纠错五次迭代译码的方法及装置	授权	发明	中国	ZL201310491546.7
29	OTN 系列芯片软件工具包架构的实现方法及装置	授权	发明	中国	ZL201310506495.0
30	串行处理光传送网开销的装置及方法	授权	发明	中国	ZL201310507014.8
31	实现电子设备的 CF 卡安全热插拔的装置及方法	授权	发明	中国	ZL201310506494.6
32	基于 PTP 帧的频率同步装置及方法	授权	发明	中国	ZL201310528726.8
33	用于 Interlaken 增强型调度的切包装置及方法	授权	发明	中国	ZL201310528424.0
34	一种触发数据帧产生的装置和方法	授权	发明	中国	ZL201310533471.4
35	一种 PON 系统中计算 ONU 平均队列长度的方法	授权	发明	中国	ZL201310598411.0
36	一种自动化测试系统及方法	授权	发明	中国	ZL201410015870.6
37	OTN 分组交换系统中 SAR 接收队列缓存的控制装置及方法	授权	发明	中国	ZL201410047736.4
38	OAM 发包自动化检测装置及方法	授权	发明	中国	ZL201410047687.4
39	IPFIX 输出器中的报文筛选装置及方法	授权	发明	中国	ZL201410108450.2
40	XLGMII 接口多通道降频 DIC 机制的实现方法及装置	授权	发明	中国	ZL201410112281.X
41	一种基于有限自动机的深度报文检测方法	授权	发明	中国	ZL201410145085.2
42	基于流量监控的动态带宽分配装置及其实现方法	授权	发明	中国	ZL201410393699.2
43	一种 XGPON 系统保护倒换的快速测距方法	授权	发明	中国	ZL201510006055.8
44	OTN 系统中高吞吐量 FEC 编码器的硬件实现方法及系统	授权	发明	中国	ZL201510161619.5
45	一种基于随机用例的逻辑仿真验证回归测试系统及方法	授权	发明	中国	ZL201510195698.1
46	基于 CLOS 交换网络的数据包切分和重组的系统及方法	授权	发明	中国	ZL201510252913.7
47	一种光接收次模块中滤波电容的替代方法及电路	授权	发明	中国	ZL201510263256.6
48	限幅放大装置	授权	发明	中国	ZL201510281717.2

49	一种混合处理上游标签和下游标签的方法及系统	授权	发明	中国	ZL201510287187.2
50	一种基于自动化 RAL 的寄存器访问方法及系统	授权	发明	中国	ZL201510315874
51	基于动态加权循环法的队列调度方法及装置	授权	发明	中国	ZL201510318925.5
52	一种检测宽动态范围内接收光信号强度的电路及方法	授权	发明	中国	ZL201510318958.X
53	一种计算高速网络中 CRC 值的方法及系统	授权	发明	中国	ZL201510575502.1
54	用于网络类核心芯片技术开发的通用验证平台及方法	授权	发明	中国	ZL201510581469.3
55	一种高效的 CDR 验证模型及方法	授权	发明	中国	ZL201510581441.X
56	实现 PCIe 接口转 CF 卡接口的 FPGA 芯片及方法	授权	发明	中国	ZL201510599657.9
57	光传送网开销仿真系统及仿真方法	授权	发明	中国	ZL201510613064.3
58	用于 FPGA 验证平台的时钟电路	授权	发明	中国	ZL201510622184.X
59	限幅放大器中带宽可调的信号放大装置	授权	发明	中国	ZL201610007739.4
60	一种 XG-PON1 系统的 ONU 端时间同步方法与装置	授权	发明	中国	ZL201610007738.X
61	TWDM-PON 系统及该系统中 ONU 通道切换的快速处理方法	授权	发明	中国	ZL201610038459.X
62	用于光模块中 APD 器件升压调节的数模转换电路	授权	发明	中国	ZL201610051102.5
63	用于光接收模块中 APD 的输入信号强度显示电路	授权	发明	中国	ZL201610064172.4
64	一种基于 WRR 的 OTN 串行化均衡调度实现方法及系统	授权	发明	中国	ZL201610139320.4
65	在 100G 以上光传输芯片中控制 PTP 报文的方法及系统	授权	发明	中国	ZL201710317470.4
66	一种用于 OTN 中 Ieee1588 模块仿真的系统及方法	授权	发明	中国	ZL201710313130.4
67	无源光网络中传输汇聚层组帧的实现方法及系统	授权	发明	中国	ZL201710313701.4
68	光传送网通用映射规程的仿真系统及仿真方法	授权	发明	中国	ZL201710393668.0

截至本募集说明书签署日，公司拥有芯片研发人员 272 名，人员构成情况如下表：

人员类别	人数	占比
设计人员	132	30.24%
验证人员	65	45.85%
后端人员	20	7.80%
FPGA 原型验证和测试人员	55	16.10%
合计	272	100.00%

其中核心技术人员的主要简历如下：

蒋湘先生，47 岁，教授级高级工程师，博士研究生学历，主要从事超高速集成电路方面的研究及产品开发，以第一发明人申请 10 余项国家发明专利。蒋湘先生曾作为子课题组长参与并完成国家 863 计划项目：下一代光传输系统中高速模数转换（ADC）/数模转换（DAC）芯片和关键技术研究；兼任武汉邮电科学研究院光纤和网络技术国家重点实验室集成电路设计研究部技术牵头人；兼任《电信科学》、《光通信研究》、韩国《电子通信研究》（Electronics and Telecommunications Research Institute）等杂志审稿专家。获得湖北省人事厅、湖北省科技厅、湖北省科学技术协会联合评选-湖北省自然科学优秀学术论文奖、武汉邮电科学研究院-优秀申请专利奖、公司专利突出贡献奖等。

黄元波女士，48 岁，高级工程师，硕士研究生学历，主要从事高速光通信芯片方面的研究及产品开发，拟制了“一种实现单波长双速率 PMD 层的方法及 PMD 模块”等在内的近 10 项专利。黄元波女士 2015 年至今以负责人身份完成 WGS61126 10G XGPON MDU 芯片、WGS61216 10G XGPON OLT 芯片、FSL61166 10G PON HGU 芯片的研发并量产使用。

殷燕芬女士，49 岁，教授级高级工程师，硕士研究生学历。曾以负责人身份完成“2M 映射芯片”、“低阶虚级联芯片”等通信类关键芯片的开发，曾获得“湖北省 2010 年度科技进步一等奖”。

冯波先生，42 岁，正高级工程师，硕士研究生学历。冯波先生曾以负责人身份完成“200G OTN Framer 芯片项目”、“多业务接入 OTN 芯片项目”、“DRAM 控制器项目”和“面向 5G SPN 网络的综合承载芯片项目”等重大课题。

#### ④经历史验和开发成果验证，采用上述第二种模式是可行的

本项目的实施主体为飞思灵微电子，该公司继承了烽火通信微电子部在光通信芯片领域多年的技术积累和人才储备，长期专注于通信网络从核心层到接入层整体解决方案的芯片研发，掌握了大批光通信领域核心技术。飞思灵微电子及其前身烽火通信微电子部自成立以来已累计开发出二十多款芯片，大部分采用独立完成前端设计后将后续流程委托给后端设计厂家的模式。这些芯片广泛应用于烽火通信的光通信系统设备、数据网络设备、接入网设备、光配线系统、家庭网络、IPTV（交互式网络电视）等设备，目前仍在正常使用的芯片如下：

序号	芯片代号	描述
1	QSOP16/WGS51128-Q	QSOP16/WGS51128-Q/收发模块限幅放大器芯片/
2	WGS21891G	QFP208/WGS21891G/通信网络处理
3	SOT23-5/WGS31210P	SOT23-5/WGS31210P/3.3V 单通道 LVDS 接收器 3.3V sin
4	MSOP10/WGS51188_CL_CM	MSOP10/WGS51188_CL_CM/2.5G LA/CMOS 告警
5	WGS31120	LQFP100/WGS31120/3.2Gbps*4 Mux/Demux 芯片
6	QFN24/WGS51168S	QFN24/WGS51168S/155M-1.25G 激光驱动器
7	QFN32/WGS31122	QFN32/WGS31122/3.2G 双通道 2X2 Mux/Demux 芯片
8	SSOP16/WGS51156	SSOP16/WGS51156/155M-1.25G 限幅放大器
9	WGS51148C	WGS51148C/改进型 1.25G bps 高灵敏度跨阻放大器 PP_WANGL
10	SMD11/WGS51118D	SMD11/WGS51118D/155Mbps AGC 跨阻放大器

以下为公司部分成功开发的芯片简图：



综上，本项目采用业界通行的 Fabless 模式，经济效率相对较高、成本和风险相对较低，具备可行性。

#### 4、项目的主要产品

本项目主要产品包括传输芯片、分组芯片、光模块芯片和宽带接入芯片等四类光通信核心芯片。此四类芯片的开发与应用有利于提升公司系统设备的核心竞争力。本项目是公司基于自身主营业务的发展，在已有技术积累和前期关键技术预研的基础上，针对已得到系统应用和未来具有较大需求的核心芯片进行产品升级和开发。

## 5、生产工艺流程

芯片设计光通信核心芯片设计包括前端设计、后端设计、试制、量产等流程。其中前端设计包括①芯片的架构的定义、设计和论证；②芯片顶层、子系统及模块的 RTL 代码变成实现和仿真（前仿）；③芯片功能的逻辑综合、仿真（后仿）及验证等，后端设计包括布局布线及版图设计。

## 6、项目的主要建设内容

本项目实施主体为飞思灵微电子，飞思灵微电子为公司控股子公司，经 2019 年第一次临时股东大会审议通过，本项目拟通过增资的方式实施，增资价格以截至 2018 年 9 月 30 日的飞思灵微电子股东全部权益评估价值 54,497.39 万元为基础确定，少数股东邮科院放弃同比例增资。本次增资完成后，公司对飞思灵微电子的持股比例从 65.45% 增长至最高 86.13%，仍为飞思灵微电子控股股东。

### （1）建设内容

本项目建设期四年，建设地点位于湖北省武汉市高新四路烽火科技产业园，土地使用权证号为“鄂（2017）武汉市东开不动产权第 0007737 号”。建设内容主要为装修、改造办公室及研发实验室，购置开发工具、软件、实验室测试平台及芯片开发、试制、量产等。

### （2）本项目投资构成及规模如下：

单位：万元

序号	项目	项目投资总额	占投资总额比例（%）	是否资本性支出	使用募集资金投资金额	募集资金投入占比（%）
1	建筑工程费	1,455	1.79	是	1,455	1.79
2	设备购置费	11,203	13.80	是	11,203	13.80
3	无形资产购置及委托开发费	49,240	60.64	是	49,240	60.64
4	研发人员薪酬	15,133	18.64	否	15,133	18.64
5	铺底流动资金	4,172	5.14	否	4,172	5.14
	合计	81,203	100.00		81,203	100.00

本项目不存在董事会前投入的情形。各项投资的构成明细如下：

### ①建筑工程费

本项目建筑工程费用主要依据国家发改委和住建部颁布的《建设项目经济评价方法与参考（第三版）》、《国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务



价格的通知》等国家和有关部门颁布的有关投资的政策、法规以及本项目的建设需求和特点等进行测算。

本项目建筑工程费 1,455 万元，其中实验室装修改造 375 万元，办公场所装修改造 1,080 万元，具体如下：

项目	工程和费用名称		金额（万元）
办公场所	1	内装工程	540
	2	安装工程	540
	2.1	电气工程	108
	2.2	给排水系统	24
	2.3	空调系统	216
	2.4	火灾报警系统	32
	2.5	消火栓系统	27
	2.6	喷淋系统	32
	2.7	防排烟系统	11
	2.8	防雷接地	8
	2.9	智能化系统	81
	小计		1,080
	实验室	1	内装工程
2		安装工程	210
2.1		电气工程	45
2.2		给排水系统	12
2.3		空调系统	60
2.4		火灾报警系统	12
2.5		消火栓系统	11
2.6		喷淋系统	12
2.7		防排烟系统	11
2.8		防雷接地	2
2.9		智能化系统	45
小计		375	
合计		1,455	

## ②设备购置费

本项目各项设备的购置价格按现行市场价及询价信息进行估算。

本项目购置设备主要为研发设备及相关仪器仪表，详细情况如下：

序号	设备名称	数量	预计单价（万元）	预计总价（万元）
1	示波器	2	110	220

2	WIFI 测试仪	2	296	592
3	OTN 测试仪	2	472	944
4	以太网测试仪	2	82	164
5	高低温试验箱	2	60	120
6	以太网验证 IP	2	70	140
7	算法形式验证配套工具	1	1,400	1,400
8	ESL 工具链	1	2,100	2,100
9	大容量硬件仿真加速器及系统	1	3,180	3,180
10	可靠性测试系统	2	81	162
11	服务器及 PC	1	900	900
12	相干光通信测试平台	1	1,281	1,281
合计		-	-	11,203

### ③无形资产购置及委托开发费

本项目各项无形资产的购置价格按现行市场价及询价信息进行估算。

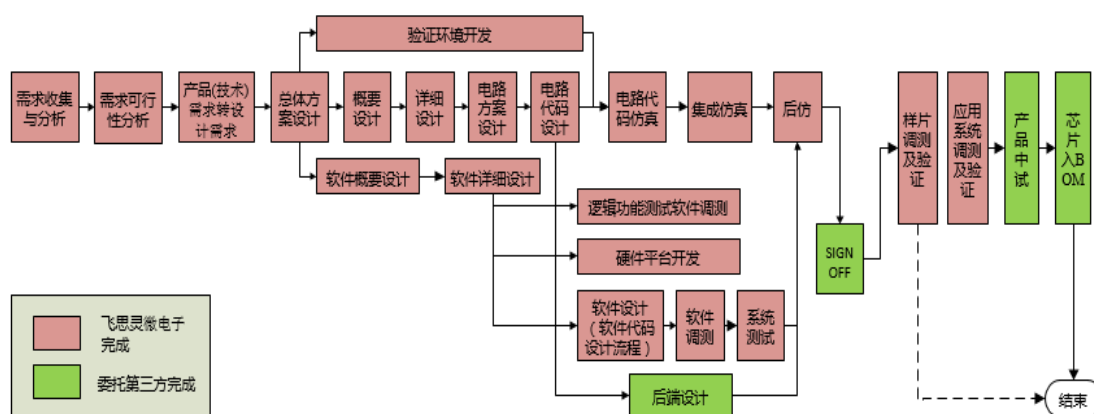
本项目无形资产购置及委托开发费共计 49,240 万元，其中无形资产购置 6,540 万元，委托开发费 42,700 万元，具体如下：

序号	名称	数量	单价（万元）	金额（万元）
1	EDA 软件	1	4,800	4,800
2	仿真软件	1	720	720
3	Formal 软件	1	600	600
4	代码规范检查工具 Coverity	1	420	420
5	委托开发费	1	42,700	42,700
合计		-	-	49,240

本项目采取业界通行的 Fabless（无晶圆生产线集成电路设计）模式，只进行芯片的设计和最终产品销售。

其中芯片设计环节分为前端设计（针对产品需求通过编程方式实现预定功能）和后端设计（针对前端设计成果进行布局布线和物理验证）两个步骤。

本项目采取公司独立完成前端设计，将后端设计及后续的晶圆制造、芯片封装和测试等环节委托给后端设计厂家完成的模式。具体流程图如下：



注 1: sign off, 指签字投片。

注 2: 芯片入 BOM, 指芯片通过中试加入到元件表里, 意味着可以批量商用。

基于上述模式, 本项目投资构成中委托开发费具体构成及会计核算合理性具体说明如下:

#### A、委托开发费的构成及合理性

本项目委托开发费合计 42,700 万元, 具体明细如下:

项目	金额(万元)
后端设计服务费	12,870
IP 授权使用费 <sup>注</sup>	16,700
试制费用	7,920
封装、测试费用	5,010
合计	42,700

注: IP 为 Intellectual Property 的缩写, 指已验证的、可重复利用的、具有某种确定功能的集成电路模块。

采用 Fabless 模式进行芯片设计的企业, 无论前后端设计均由自己独立完成还是仅做前端设计, 均需要购买 IP 授权, 后续的投片试制、封装、测试等流程均需要外包给其他厂家完成, 可见委外开发费是芯片设计企业不可避免的一项支出。

集成电路属于高资本投入行业, 越先进的工艺, 资本投入越高。目前光通信设备用主流核心芯片一般为 28nm-7nm 工艺节点产品, 精度较高, 投片试制费用也较高, 平均一款芯片后端设计、投片、封测费用约 5,000-6,000 万元, 其中投片中使用的 28nm 的配套掩模板市场报价约 300 万美金一套, 14nm 的掩膜版更高达 500 万美金一套。历年来, 公司已在芯片开发领域投入金额较大的研发支出, 其中仅报告期就已累计投入约 8.3 亿元, 占公司总研发投入的比重约 11.2%。公

公司于 2018 年开发成功量产的 100G OTN 芯片支出设计费、IP 授权使用费、试制费、封测费等委外费用 5,965 万元。

本项目共包括分组芯片、传输芯片、光模块芯片、宽带接入芯片等四类 8 款光通信设备核心芯片，设计费、IP 授权使用费、试制费、封测费等委外费用总计 4.27 亿元，平均一款芯片 5,337.5 万元,处于合理范围内。

芯片设计类上市公司类似项目的投资构成中试制费用、IP 授权使用费等需要外购、外包的费用占比情况如下：

序号	上市公司	时间	项目名称	IP 授权使用费①	试制费②	总投资③	占比(①+②)/③
1	兆易创新	2016 年首发	NOR 闪存技术及产品改造项目	500.00	5,162.00	16,018.17	35.35%
2	兆易创新	2016 年首发	NAND 闪存技术开发、应用及产业化项目	600.00	7,355.96	20,358.52	39.08%
3	兆易创新	2018 年发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金	14nm 工艺嵌入式异构 AI 推理信号处理器芯片研发项目	4,386.00	10,960.00	31,500.00	48.72%
4	景嘉微	2018 年非公开发行	高性能通用图形处理器研发及产业化项目	21,008.00	26,152.00	115,195.00	40.94%
本项目				16,700	12,930 <sup>注1</sup>	81,203	36.49%

注 1：该试制费包括本项目构成的中的试制费用和封装测试费。

以上芯片设计类上市公司开发的均为消费类芯片，公司开发的为光通信设备专用芯片，产品用途、功能、工艺水平存在一定的差别，但整个设计、生产流程是相似的。委外支出是芯片设计企业不可避免的一项支出，且占总投资的比重相对较高，扣除后端设计费，本项目与芯片设计类上市公司芯片开发项目中委托开发费的构成比例相当，符合行业特征。

综上，本项目的委托开发费构成及规模是合理的。

## B、委托开发费资本化核算符合会计准则的规定

### a、会计准则及会计准则讲解的相关规定

《企业会计准则第6号-无形资产》:

“第七条 企业内部研究开发项目的支出,应当区分研究阶段支出与开发阶段支出。研究是指为获取并理解新的科学或技术知识而进行的独创性的有计划调查。开发是指在进行商业性生产或使用前,将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计,以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等。

第八条 企业内部研究开发项目研究阶段的支出,应当于发生时计入当期损益。

第九条 企业内部研究开发项目开发阶段的支出,同时满足下列条件的,才能确认为无形资产:

1、完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性; 2、具有完成该无形资产并使用或出售的意图; 3、无形资产产生经济利益的方式,包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场,无形资产将在内部使用的,应当证明其有用性; 4、有足够的技术、财务资源和其他资源支持,以完成该无形资产的开发,并有能力使用或出售该无形资产; 5、归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠的计量。”

### b、公司将委外开发费资本化具备合理性

公司划分芯片研究开发项目研究阶段支出和开发阶段支出的具体标准:

研究开发项目通常需要经历研究阶段与开发阶段,其中,研究阶段是指为获取新的技术和知识等所进行的有计划的调查。公司芯片研究开发的研究阶段一般指项目的预研阶段,包括项目立项、需求收集与可行性分析、技术(产品)需求转化为设计需求等。开发阶段是指在进行商业性生产或使用前,将研究成果或其他知识用于某项计划或设计,以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等。公司芯片研究开发项目的开发阶段包括总体方案设计、电路方案设计、软件设计、逻辑功能仿真等前端设计工作及后端设计至投片试制成功,达到可以量产的状态。每个设计阶段都会经由公司的 PAC 技术开发项目小组进行评议,评审通过后转入下一个阶段。

公司芯片研究开发项目开发阶段的委托开发费支出符合确认为无形资产的条件：i、公司在完成前端设计输出程序仿真结果及电路网表文件后，说明公司进行技术开发所需的技术条件等已经具备，不存在技术上的障碍或其他不确定性；ii、项目前期已经通过立项，公司管理层已明确表明公司具有完成该芯片开发并使用或出售的意图；iii、芯片开发成功后形成的无形资产，能够用于生产公司光通信设备生产所需的核心芯片，即能够运用该无形资产生产产品；iv、公司具有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成芯片产品的开发，并有能力使用该开发成果取得收益；v、公司能够可靠计量芯片开发阶段发生的支出。

公司与后端设计厂家签订的委托开发协议约定受托方授予公司一项全球性、非独占性、不可转让的许可权，公司只能自用，委托开发的产品为公司光通信设备专用的核心芯片，其他公司无法使用，受托方也只能为公司生产该产品，以上信息表明公司能够控制该项研究开发成果。

同行业芯片设计公司可比募投项目资本化案例：

上市公司名称	时间	项目名称	内容
景嘉微	2018 年非公开发行	高性能通用图形处理器研发及产业化项目	项目总投资 115,195.00 万元，将知识产权授权使用费和试制费合计 47,160 万元作为资本性支出，占总投资的比重为 40.94%。
兆易创新	2018 年发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金	14nm 工艺嵌入式异构 AI 推理信号处理器芯片研发项目	本项目计划总投资 31,500.00 万元，将知识产权授权使用费、试制费用合计 15,346 万元作为资本性支出，占总投资的比重为 48.72%。

综上所述，公司关于芯片开发项目的研究阶段和开发阶段的划分符合会计准则的规定，公司能够控制研究开发取得的最终成果，与同行业可比上市公司相比较，会计处理方法基本一致，公司将委托开发费资本化符合会计准则的规定。

### C、本项目无形资产购置计划、种类及作用

单位：万元

序号	名称	第一年购置金额	第二年购置金额	种类	作用
1	EDA 软件	3,200	1,600	研发	电路设计验证、版图设计验证、测试、封装设计分析等
2	仿真软件	720	-	研发	实时模拟以分析改进，实现电路的优化设计
3	Formal 软件	600	-	研发	研发、中试环境改善

4	代码规范检查工具 Coverity	420	-	研发	代码静态扫描工具,提升编程质量
合计		4,940	1,600		

#### D、主要无形资产定价的合理性、公允性和可比性

本项目各项无形资产的购置价格按现行市场价及业务需求进行估算,同时参考公司历史采购价。

##### a、历史采购价格

序号	名称	单价(万元)	历史采购价(万元)
1	EDA 软件	4,800	1,187.30 <sup>注1</sup>
2	仿真软件	720	-
3	Formal 软件	600	229.57 <sup>注2</sup>
4	代码规范检查工具 Coverity	420	66.71 <sup>注3</sup>

注1: 本项目 EDA 软件系 6 年期费用, 每年价格为 800 万元。公司历史采购价系 3 年价格, 每年价格为 395.77 万元。历史采购价与本项目价格差异主要系本次购置的 License 数量较多。同时历史购买的 EDA 软件仅包含静态时序分析、形式验证、可测性设计等基础模块, 本次购置 EDA 除上述模块之外, 还增加了物理规则检查、存储器内建自测试, 寄生参数(RC)抽取等模块, 可实现完整的用户自有工具(COT)流程。

注2: 本项目 Formal 软件系 6 年期费用, 每年价格为 100 万元。公司历史采购价系 3 年价格, 每年价格为 76.52 万元。历史采购价与本项目价格差异主要系本次购置的软件版本升级以及 License 数量增加。

注3: 本项目代码规范检查工具 Coverity 系 6 年期费用, 每年价格为 70 万元。公司历史采购价为每年 66.71 万元。

##### b、市场价格情况

EDA 及仿真软件等大型软件系根据使用环境、功能参数等进行针对性开发, 功能模块不同会导致价格浮动较大, 以 EDA 软件为例, 近期上市公司采购情况如下:

序号	上市公司	募投项目	采购内容	采购价格(万元)
1	全志科技 2016 非公开	汽车电子终端处理器芯片项目	EDA 平台软件 (含仿真工具、设计工具、布局布图工具)	9,740
2	纳思达 2015 发行股份购买资产	核高基 CPU 在信息技术领域的创新应用之 SoC 项目	EDA 软件 (含 Virtuoso(R)SchematicEditorXL、Virtuoso(R)AnalogDesignEnvironmentXL、HDLComplierVerilog、Verdi-3、HSPICE、SOCENCOUNTER、AltiumDesigner 等六类模块)	8,200

#### ④研发人员薪酬

本项目研发人员包含设计人员、验证人员、后端人员、FPGA 原型验证和测试人员，建设期内薪酬共计 15,133 万元。

#### ⑤铺底流动资金

本项目依据《建设项目经济评价方法与参考（第三版）》等要求，采用详细分项法测算本项目的流动资金。铺底流动资金按项目年均流动资金占用额的 30% 计算。

综上所述，本项目的规划投资总金额为 81,203 万元，全部使用募集资金投入，其中属于资本性支出的部分包括办公及实验室等的装修改造费、设备购置费、无形资产购置及委托开发费，合计金额为 61,898 万元，研发人员薪酬 15,133 万元，铺底流动资金 4,172 万元，项目投资构成及投资规模合理。本项目不存在董事会前的资金投入。

### 7、项目主要原材料与能源供应情况

本项目主要系研发人员根据需求进行研发设计，项目所需要的主要能源为水、电，项目建设地能够满足所需能源供应。

### 8、项目环保情况

根据《国民经济行业分类（2017 年）》，本项目所属行业为“I65 软件和信息技术服务业”。该行业未列入《环评目录》范围，且不属于环境影响或环境风险较大的新兴产业，因此根据《“十三五”环境影响评价改革实施方案》，本项目无需履行环评手续。本项目在运营后将产生少量废气、废水、噪声及固体废物污染等，在落实各项污染防治措施及环境保护措施后，对周围环境影响很小。

### 9、项目建设进度

#### （1）项目建设进度安排

本项建设进度安排如下：

内容	序号	时间 工作内容	建设期（季）															
			第一年				第二年				第三年				第四年			
			Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
	1	项目设计及审查	■															
	2	办公室改造		■														
	3	设备采购及安装调试			■													



第 1-3 款芯 片	1	需求及方案设计																
	2	模块设计																
	3	仿真及 FPGA 验证	■	■														
	4	样品测试			■	■	■											
	5	小批量转产						■	■	■								
第 4-5 款芯 片	1	需求及方案设计	■															
	2	模块设计	■	■														
	3	仿真及 FPGA 验证			■	■	■	■										
	4	样品测试							■	■	■							
	5	小批量转产										■	■	■				
第 6-8 款芯 片	1	需求及方案设计	■	■	■													
	2	模块设计				■	■											
	3	仿真及 FPGA 验证						■	■	■	■							
	4	样品测试											■	■	■			
	5	小批量转产														■	■	■

## (2) 募集资金使用安排

单位：万元

序号	投资构成	募集资金投资进度				
		第一年	第二年	第三年	第四年	合计
1	建筑工程费	1,455	-	-	-	1,455
2	设备购置费	10,032	1,171	-	-	11,203
3	无形资产购置及委托开发费	21,240	19,300	7,200	1,500	49,240
4	研发人员薪酬	4,250	4,887	3,857	2,139	15,133
5	铺底流动资金	708	106	3,358	-	4,172
	合计	37,685	25,464	14,415	3,639	81,203

## 10、项目经济效益分析

本项目总投资 81,203 万元，在项目建设期后，预计年均生产各类芯片 156 万片，可实现年均销售收入 35,703 万元，净利润 10,517 万元；按 15% 的所得税率计算，本项目税后财务内部收益率为 10.15%，税后投资回收期（含建设期）为 7.65 年。

本项目建设期后年均预计效益情况如下：

序号	项目	测算数据（万元）
1	营业收入	35,703
2	营业成本	14,638
3	税金及附加	353
4	管理费用	8,005
5	销售费用	-

6	财务费用	643
7	利润总额	12,064

### (1) 营业收入

序号	产品名称	年均产量 (片)	年均单价 (元/片)	销售收入 (万元)
1	传输芯片 1	29,600	1,960	5,802
2	分组芯片 1	14,600	2,890	4,220
3	分组芯片 2	6,333	2,679	1,697
4	光模块芯片 1	27,000	360	971
5	光模块芯片 2	10,400	2,179	2,266
6	传输芯片 2	11,833	4,492	5,315
7	宽带接入芯片 1	1,428,571	53	7,588
8	宽带接入芯片 2	30,000	2,614	7,843
	合计	-	-	35,703

本项目研发的芯片主要供公司生产光通信设备自用，数量参考公司目前外购的同类别芯片数量及新增市场需求，价格参考市场价格进行测算得出。

### (2) 营业成本

本项目营业成本为芯片采购成本。本项目实施主体飞思灵微电子采用业界通行的集成电路设计公司 Fabless 业务模式，专注于技术研发、集成电路设计和销售，不从事芯片生产，芯片制造委托专业的晶圆制造和封装测试厂商完成。芯片采购成本为芯片开发成功后向供应商采购的芯片成本，主要依据公司的芯片需求数量及市场价格进行测算。

### (3) 管理费用

本项目管理费用包含房屋装修折旧费、研发设备折旧费、无形资产摊销费用及其他管理费用。根据公司现有折旧摊销政策，房屋装修的折旧年限为 7 年，无残值；研发设备的折旧年限为 7 年，残值率为 3%；无形资产的摊销年限分别为 5 年、7 年，其中外购软件的摊销年限为 5 年，研发形成的无形资产的摊销年限为 7 年。其他管理费用按销售收入的 5% 计算。

### (4) 销售费用

本项目产品基本供公司自产光通信设备使用，不对外销售，故不产生销售费用。

### (5) 财务费用

本项目财务费用为流动资金借款利息，利率按 4.35%/年计算。

#### (6) 税金及附加

本项目税金及附加主要包含城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加，其分别按增值税的 7%、3%、1.5% 计算。

本项目的实施主体飞思灵微电子成立于 2015 年 12 月，其前身为烽火通信微电子部。飞思灵微电子及其前身烽火通信微电子部历年来成功开发的芯片主要为光通信同步数字体系系列芯片、接入芯片和光模块芯片及通用芯片，期间积累的技术能力和芯片开发项目管理能力可以为本次募投项目的芯片开发提供技术积累和开发指导。其中同步数字体系系列芯片积累的技术能力可以用于 OTN/SPN 等传输和分组芯片开发，宽带接入芯片积累的技术能力可以用于下一代宽带接入芯片的开发，光模块芯片积累的技术能力可以用于高速光模块芯片开发。

由于芯片开发周期较长，飞思灵微电子成立初期自研开发并量产的芯片数量较少，2016 年收入主要来源于为母公司烽火通信提供芯片相关的技术服务和技术支持收取的服务费，无芯片销售收入，2017 年、2018 年芯片销售业务的毛利率分别为 57.25%、57.28%，与本次募投项目毛利率水平相当。

本项目建设期后平均毛利率为 59%，集成电路行业 Fabless 业务模式芯片设计公司的毛利率情况如下表：

公司名称	2018 年	2017 年	2016 年
中颖电子	43.84%	43.05%	44.19%
全志科技	34.20%	39.12%	41.10%
景嘉微	76.52%	78.78%	78.12%
平均	51.52%	53.65%	54.47%

由上表可见，芯片设计行业毛利率普遍偏高，本项目所开发的产品为光通信设备专用芯片，与以上三家芯片设计行业上市公司的产品的应用领域不同，因此毛利率存在的一定的差异，但整体相差幅度不大。

经查询公开信息，近期芯片设计行业上市公司投资项目收益预测情况如下表：

上市公司	时间	项目名称	内部收益率（税后）	投资回收期（税后）
景嘉微	2018 年非公	高性能通用图形处理器研	16.43%	6.58

	开发行	发及产业化项目		
景嘉微	2018 年非公开发行	面向消费电子领域的通用类芯片研发及产业化项目	17.13%	5.25
全志科技	2016 年非公开发行	虚拟现实终端处理器芯片项目	16.97%	5.07
烽火通信	本次公开发行可转债	下一代光通信核心芯片研发及产业化项目	10.15%	7.65

本项目的内部收益率和投资回收期指标低于景嘉微和全志科技，主要是因为项目所开发的芯片难易程度及应用领域不同。

综上所述，本项目充分考虑公司对芯片产品的需求及产品市场价格波动等因素对收入规模进行测算，参考公司自产光通信设备对芯片产品的需求数量及芯片开发成功后的采购价格对营业成本进行测算，同时根据房屋装修、研发设备、无形资产相关的折旧摊销及其他费用占比、流动资金借款及市场利率对期间费用进行测算，公司本募投项目效益测算方法、测算过程及测算依据谨慎合理。

#### （四）烽火锐拓光纤预制棒项目（一期）

##### 1、项目背景

目前，中国光纤光缆市场已经占据全球市场的半壁江山，在全球光纤光缆产业中扮演更加重要的角色；在未来几年，中国将成为宽带及 4G/5G 产业中增长最快的市场，而用于基础网络建设的光纤光缆也将迎来一个广阔的市场。据工信部统计，2018 年全国新建光缆线路 578 万公里，全国光缆线路总长度达 4,358 万公里，比上年增长 16.31%。随着中国企业占全球光纤光缆市场份额的增加，作为光纤光缆基础原料的光纤预制棒（俗称“光棒”）的需求也与日俱增，中国已经成为光纤预制棒的最大生产国和消费市场。

未来几年内，不仅是中国市场，印度、巴西、俄罗斯、非洲市场也有望扩大，加上各国正在积极筹划的 FTTx/5G 项目，以及移动电话的普及，光纤预制棒的需求将日益增加。

从政策上看，商务部的反倾销措施为项目的实施提供了良好的环境。商务部 2018 年第 57 号公告，公布对原产于美国和日本的进口光纤预制棒产品反倾销期终复审调查的裁定，自 2018 年 7 月 11 日起，对原产于美国和日本的进口光纤预制棒继续征收反倾销税，实施期限 5 年。此外，根据商务部 2017 年第 20 号《关

于原产于美国和欧盟的进口非色散位移单模光纤反倾销措施期终复审裁定的公告》，自 2017 年 4 月 22 日起，对原产于美国和欧盟的进口非色散位移单模光纤征收反倾销税，实施期限 5 年。

## 2、项目的必要性

### （1）国内市场需求

随着 5G 网络建设的启动，5G 基站数量的大幅增加使光纤成为第一受益者。5G 光纤用量增加主要受益于基站密度的增加以及前传的拉远。按照 5G 总基站数是 4G 的两倍来计算，5G 所需的光纤量是 4G 的 4 倍，但考虑到我国 4G 基站密度较高，并且许多小基站的回传将使用微波，预计 5G 的光纤用量将是 4G 的 2-3 倍，为 3-4.5 亿芯公里。同时，受益于“宽带中国”战略的持续推进，宽带提速效果日益显著，光纤宽带加快普及、农村宽带及企业宽带飞速发展，均会使光纤光缆市场保持旺盛需求。

### （2）发展海外蓝海市场的需求

对于中国的光纤生产厂商来说，其目光绝不能仅仅局限于现有市场，而应寻求多元化发展，将发展策略集中于多种行业应用的光纤光缆解决方案，例如光纤周界安防、光纤传感、数据中心应用等。

目前，全球不同地区光纤网络发展不平衡，拉丁美洲、非洲、俄罗斯、印度和东南亚等市场人口分布密集，信息产业发展潜力巨大；除在国内寻求多元化的发展外，开拓国际市场也是我国光纤厂商从大到强的必经之路，并将带动光棒产业的发展。

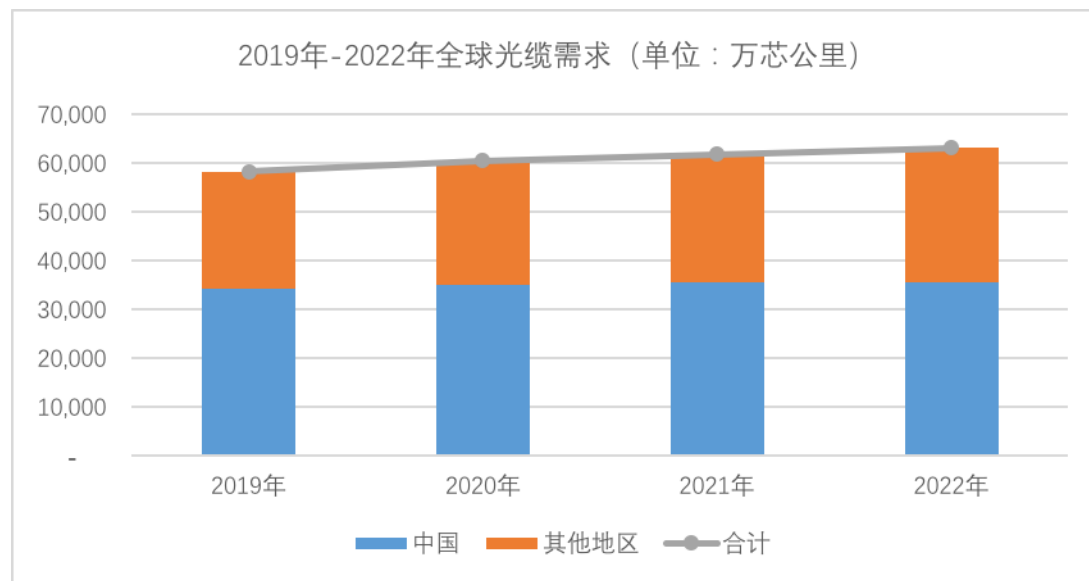
### （3）公司自身发展的需要

光纤光缆市场的快速发展导致光棒需求的增加，为了应对未来光纤需求量的增加、产品特性的多样化需求，以及进一步加大光棒供应的主动权，实施光棒产业化项目具有必要性和迫切性。

## 3、市场规模分析

CRU 报告对全球光缆、光纤预制棒的需求进行了预测，2019 年-2022 年全球光缆需求分别为 58,275 万芯公里、60,481 万芯公里、61,771 万芯公里、63,169

万芯公里，与光缆对应的光纤预制棒的需求为 19,430 吨、20,160 吨、20,590 吨、21,060 吨。中国光缆需求占全球的比重约为 58.76%、57.81%、57.44%、56.17%。



#### 4、技术优势

项目拟采用的 VAD+OVD 的制棒工艺为目前比较成熟的制棒工艺。公司曾进行过 OVD 工艺探索，成功制造了 OVD 外喷预制棒，并在设备和工艺流程上都进行了改进和技术创新。公司技术团队储备充足，在设备（电气控制、软件、机械）、工艺（光纤预制棒、光纤拉丝）、质量（光棒、光纤品质）、试验等各个方面都具备从事技术开发与产业化的丰富经验。

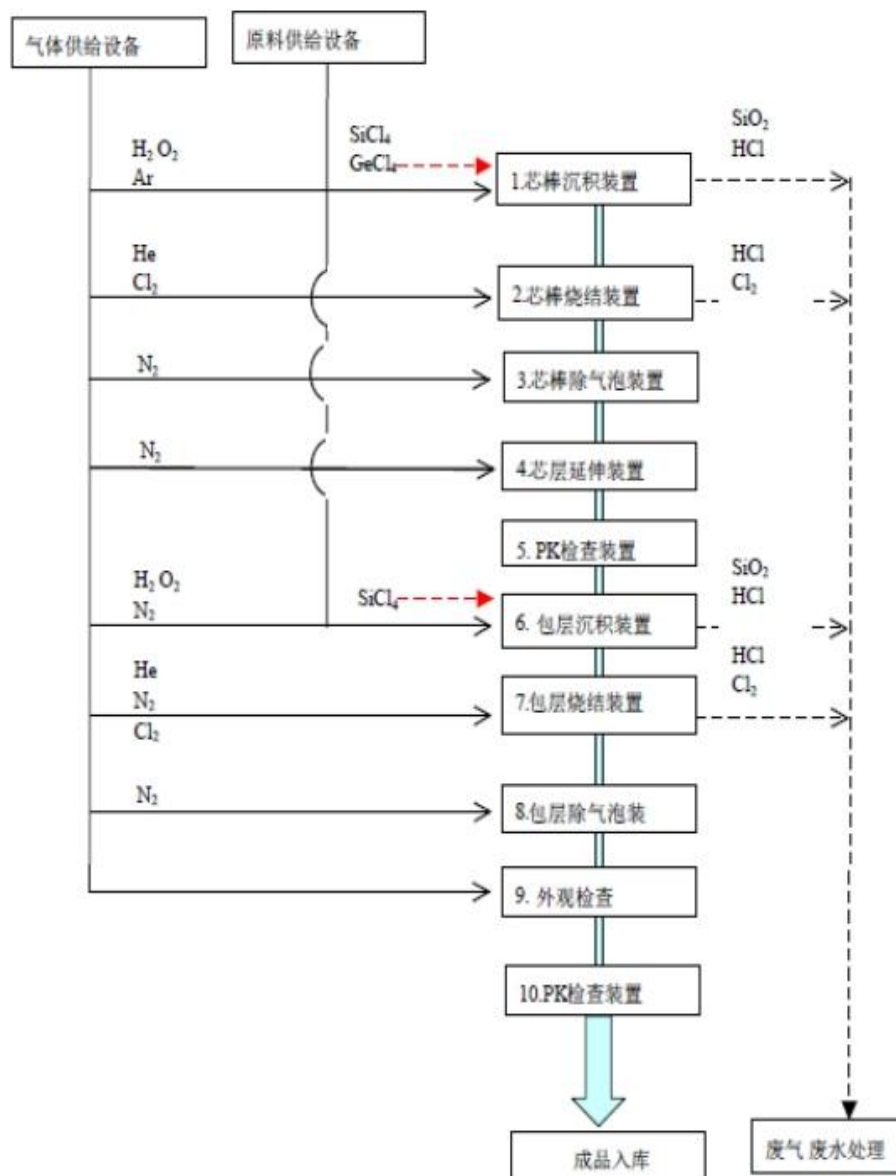
#### 5、项目的主要产品

本项目的主要产品为非色散位移单模光纤预制棒，主要用于生产光纤，广泛用于通信网络的传输。

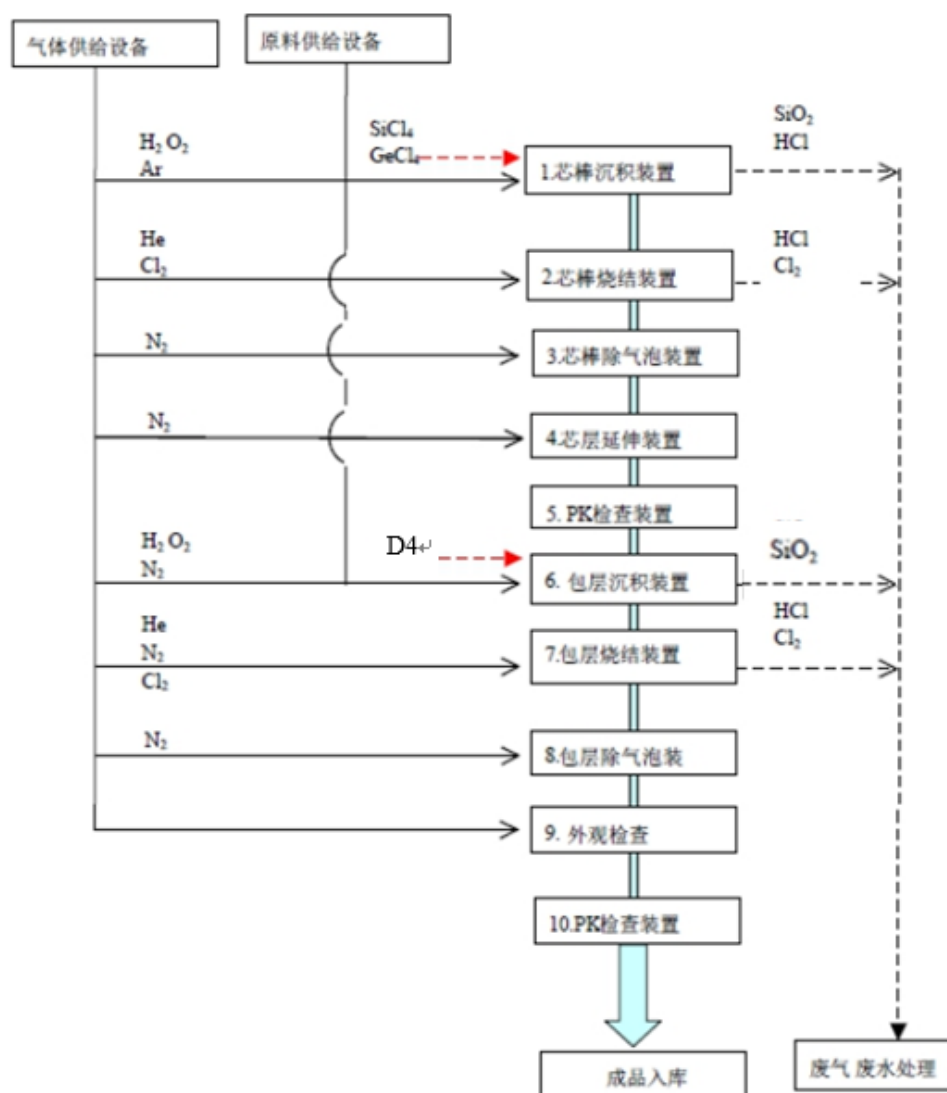
#### 6、生产工艺流程

目前传统的光纤预制棒制造工艺主要以  $\text{SiCl}_4$  为生产原材料，公司在掌握相关技术的同时，增加选用国际先进工艺方案，采用 D4（八甲基环四硅氧烷， $\text{C}_8\text{H}_{24}\text{O}_4\text{Si}_4$ ）作为制造光纤棒外包层的新型生产原料，并根据 D4 原料的物理特性和化学特性摸索研制了 D4 OVD 沉积设备及生产工艺。

##### ①非色散位移单模光纤预制棒（OVD 使用 $\text{SiCl}_4$ ）生产工艺流程



②非色散位移单模光纤预制棒（OVD 使用 D4）生产工艺流程



## 7、项目的主要建设内容

本项目实施主体为烽火锐拓。

### (1) 建设内容

本项目建设期两年，建设地点位于湖北省武汉市武汉化学工业区内，土地使用权证号为“鄂（2018）武汉市市不动产权第 0000111 号”。建设内容为新建光纤预制棒生产厂房及其他配套设施，购置相关生产设备等。

### (2) 本项目投资构成及规模如下：

单位：万元

序号	项目	项目投资总额	占投资总额比例 (%)	是否资本性支出	使用募集资金投资金额	募集资金投入占比 (%)
1	建筑工程费	34,248	38.06	是	12,000	24.00
2	设备购置费	48,240	53.61	是	38,000	76.00



3	预备费	3,760	4.18	否	-	-
4	铺底流动资金	3,730	4.15	否	-	-
合计		89,978	100.00		50,000	100.00

本项目总投资金额 89,978 万元，董事会前已用自有资金投入 27,347.71 万元，董事会后尚需投入 62,630.29 万元；尚需投入资金，拟使用募集资金投入 50,000 万元，其余不足部分拟使用自有资金投入。本项目不存在董事会前使用募集资金投入的情形。

本次募投项目中，募集资金用于建筑工程费及设备购置费。

#### ①建筑工程费

本项目建筑工程费用主要依据国家发改委和住建部颁布的《建设项目经济评价方法与参考（第三版）》、《国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》等国家和有关部门颁布的有关投资的政策、法规以及本项目的建设需求和特点等进行测算。

本项目建筑工程费 34,248 万元，其中主厂房建设 19,353 万元，其他配套建设 5,839 万元，工程建设其他费用 9,056 万元，拟使用募集资金 12,000 万元。本项目具体建设情况如下：

序号	项目	投资金额（万元）
1	主厂房建设	19,353
1.1	土建工程	12,822
1.2	机电工程	6,531
2	相关配套建设	5,839
2.1	环保配套建设	332
2.2	辅料及动力配套建设	1,341
2.3	室外工程	2,057
2.4	其他配套建设	2,109
3	工程建设其他费用	9,056
3.1	征地费	7,000
3.2	其他费用	2,056
合计		34,248

#### ②设备购置费

本项目各项设备的购置价格按现行市场价及询价信息进行估算。设备安装费用依据《机械工业建设项目概算编制办法及各项概算指标》测算。

本项目购置设备主要为光棒的生产、测试及辅助设备，拟使用募集资金 38,000 万元，详细情况如下：

序号	设备名称	数量	预计单价 (万元)	预计总价 (万元)
1	VAD 芯棒设备	27	385	10,385
2	OVD 包层生产设备	32	686	21,958
3	芯棒延伸设备	3	926	2,779
4	焊接及抛光设备	4	250	1,000
5	光棒测试设备	4	300	1,200
6	预制棒拉锥设备	3	160	480
7	玻璃切割机床	2	50	100
8	气体管道及工程	1	1,200	1,200
9	废气废水环保处理设备	5	900	4,500
10	UPS 电源	2	150	300
11	气体纯化器	3	50	150
12	集中供料系统设备	3	200	600
13	纯水设备	1	100	100
14	真空除尘设备	1	80	80
15	空气压缩机	2	25	50
16	生产辅助设备	1 批	138	138
17	生产物流转运设备	1 批	300	300
18	安装工程费			2,920
合计				48,240

### ③预备费

依据《机械工业建设项目概算编制办法》等要求，本项目预备费按建筑工程费与设备购置费之和（扣除征地费及气站）的 5% 计算，金额为 3,760 万元。

### ④铺底流动资金

本项目依据《建设项目经济评价方法与参考（第三版）》等要求，采用详细分项法测算本项目的流动资金。铺底流动资金按不超过项目年均流动资金占用额的 30% 计算。

综上所述，本项目的规划投资总金额为 89,978 万元，其中属于资本性支出的部分包括厂房构建及设备的购置等，合计金额为 82,488 万元（拟使用募集资金 50,000 万元），预备费 3,760 万元，铺底流动资金 3,730 万元，项目投资构成及投资规模合理。本项目不存在董事会前使用募集资金投入的情形，董事会后尚需投入资金超过本次募集资金的部分，将由公司通过自筹方式解决。

## 8、项目主要原材料与能源供应情况

本项目主要原材料包括八甲基环四硅氧烷、SiCl<sub>4</sub>、GeCl<sub>4</sub>、石英棒、大宗气体等。主要原料供应充足，货源稳定。

本项目所需要的主要能源为水、电、天然气，项目建设地能够满足所需能源供应。

## 9、项目环保情况

本项目符合国家产业政策的要求，项目在运营后将产生废气、废水、噪声及固体废物污染等，在落实各项污染防治措施及环境保护措施后，污染物可达标排放，环境不利影响可得到减缓和控制。

## 10、项目建设进度

### (1) 项目建设进度安排

本项建设进度安排如下：

序号	时间 工作内容	建设期（月）																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	项目设计及审查	■	■	■																					
2	厂房建设			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■										
3	设备采购									■	■	■	■	■	■	■									
4	设备安装、调试														■	■	■	■							
5	项目试运行																			■	■	■	■	■	■
6	竣工验收																								■

### (2) 募集资金使用安排

单位：万元

序号	投资构成	募集资金投资进度		
		第一年	第二年	合计
1	建设工程费及其他费用	7,200	4,800	12,000
2	设备购置及安装费	22,800	15,200	38,000
	合计	30,000	20,000	50,000

## 11、项目经济效益分析

本项目总投资 89,978 万元，在项目建设期后，预计年均生产 390 吨光棒，可实现年均销售收入 34,493 万元，净利润 11,322 万元。按 15% 的所得税率计算，本项目税后财务内部收益率为 12.70%，税后投资回收期（含建设期）为 7.44 年，具有较好的经济效益，并具有一定的抗风险能力。

本项目建设期后年均预计效益情况如下：

序号	项目	测算数据（万元）
1	营业收入	34,493
2	营业成本	17,530
3	税金及附加	275
4	管理费用	1,380
5	销售费用	1,725
6	财务费用	263
7	利润总额	13,320

### （1）营业收入

本项目建设期两年，第三年达产 80%，第四年达产 100%，年均生产 390 吨光棒。建设期后，前三年单价 945 元/公斤，后五年按 851 元/公斤计算。

### （2）营业成本

#### ①直接材料及辅材费

本项目直接材料及辅材包括八甲基环四硅氧烷、 $\text{SiCl}_4$ 、 $\text{GeCl}_4$ 、石英棒、大宗气体等。本项目按销售收入的 20% 进行计算。

#### ②燃料及动力费

本项目燃料及动力包括水、电、天然气。本项目燃料及动力费按销售收入的 9% 计算。

#### ③工资及福利费

本项目需操作工人、技术人员合计 103 人，平均每人 8.62 万元/年，同时工资按每年 4% 比例递增。

#### ④制造费用

##### A、折旧费

根据公司现有折旧摊销政策，房屋的折旧年限为 35 年，残值率为 3%；机器设备的折旧年限为 10 年，残值率为 3%；无形资产（土地）的摊销年限为 50 年。

##### B、修理费

本项目修理费按上述折旧费的 20% 进行计算。

##### C、其他制造费用

本项目其他制造费用按销售收入 1.5% 计算。

## (3) 管理费用

本项目管理费用按销售收入 4% 计算。

## (4) 财务费用

本项目财务费用为流动资金借款利息，利率按 4.35%/年计算。

## (5) 销售费用

本项目销售费用按销售收入的 5% 计算。

## (6) 税金及附加

本项目税金及附加主要包含城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加，其分别按增值税的 7%、3%、1.5% 计算。

本项目建设期后平均毛利率为 49.18%，报告期内，同行业可比上市公司长飞光纤自产光棒产品的毛利率情况如下表：

项目	2018 年	2017 年	2016 年
长飞光纤自产光棒	49.43% <sup>注</sup>	56.41%	50.25%

注：此数据为长飞光纤 2018 年光纤及光纤预制棒的综合毛利率，长飞光纤 2018 年年报未对自产光棒的毛利率进行单独披露。

本项目建设期后平均毛利率与同行业上市公司长飞光纤自产光棒的毛利率水平相当。

经查询公开信息，近期同行业上市公司可比投资项目收益预测情况如下表：

上市公司	时间	项目名称	内部收益率 (税后)	投资回收期 (税后)
中天科技	2018 年公开发行可转债	大尺寸光纤预制棒智能化改造项目	21.90%	5.5 年
长飞光纤	2018 年首次公开发行并上市	长飞光纤潜江有限公司自主预制棒及光纤产业化二期、三期扩产项目	40.01%	5.14 年
亨通光电	2018 年公开发行可转债	新一代光纤预制棒扩能改造项目	17.58%	6.30 年
烽火通信	本次公开发行可转债	烽火锐拓光纤预制棒项目（一期）	12.70%	7.44 年

长飞光纤的“长飞光纤潜江有限公司自主预制棒及光纤产业化二期、三期扩产项目”除光棒生产外还包括光纤生产，该项目的效益预测情况与公司本次募投项目有较大差异；中天科技“大尺寸光纤预制棒智能化改造项目”及亨通光电“新一代光纤预制棒扩能改造项目”与公司本次募投项目均为光棒生产，较为接近，

但中天科技和亨通光电的光棒项目均为改造项目，公司本次募投项目为新建项目且公司在项目的规划中提前预留了后期扩产所需的车间（该部分未使用募集资金投入），因此本项目预测的效益情况低于中天科技和亨通光电的可比项目。

综上所述，本项目充分考虑项目的产能及光棒市场价格波动等因素对收入规模进行测算，同时充分考虑了光棒生产过程中直接材料领用、人员需求、机器设备折旧、其他费用占比等因素对营业成本和期间费用进行测算，公司本募投项目效益测算方法、测算过程及测算依据谨慎合理。

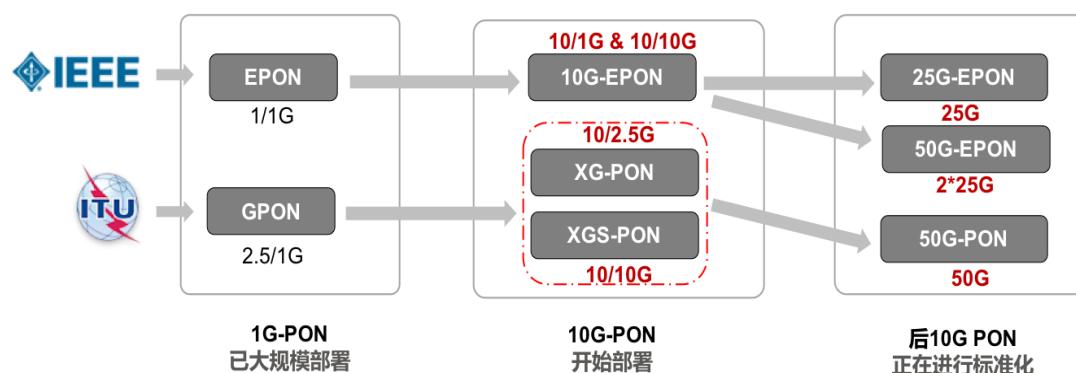
## （五）下一代宽带接入系统设备研发及产业化项目

### 1、项目背景

#### （1）PON 技术升级带来设备更新需求

接入网是骨干网络到用户终端之间的所有设备，负责将电信业务透明传送到用户，也被称为“最后一公里”。PON（无源光网络）作为纯介质网络，具有前期投资低、维护简单、易于升级扩展、抗干扰性强等优点，是当前光纤接入的主要技术。

在国际标准 ITU-T/FSAN 方面，ITU-T 已完成 40G TWDM-PON、XGS-PON 等一系列标准，国际全业务接入网（FSAN）标准组织于 2017 年 11 月在讨论文稿中增加了单通道 50G TDM-PON 的技术可行性分析，以及更高速率的 TWDM-PON 技术分析。IEEE 标准方面，正在制定 25G-PON 及 50G-PON 的标准。



目前，已部署的光接入设备与上层网络接口采用 10Gb/s 的速率，总带宽仅有 40Gb/s（4\*10Gb/s），已经不能满足现有网络业务带宽需求。下一代宽带接入

系统设备需要对高速 25Gb/s、50Gb/s 以及 100Gb/s 技术进行研究验证，以满足业务对上层网络接口带宽的需求；目前 25Gb/s、50Gb/s、100Gb/s 以及 200G/400Gb/s 的以太网标准基本完成，在下一代宽带接入系统设备中，需要采用更高速的上联接口。

### （2）“超宽管道”解决视频业务痛点，高速光接入网络迎来建设期

随着互联网迅猛发展，互联网流量呈井喷式增长。据思科统计及预测，2016~2021 年，全球 IP 流量会以 24% 的复合年均增长率增长；至 2021 年，年度全球 IP 流量将达到 3.3ZB，视频流量占有所有个人互联网流量的比例将从 2016 年的 72% 增加到 81%，视频流量成为互联网流量的主导。由于视频业务时间长，存在特定时段用户集中观看的情况，这就要求需要较小的带宽收敛比。

从技术演进来看，视频已经从标清、高清进入 4K，甚至即将进入 8K 超高清时代，并且逐步向 AR、VR、全息演进。根据信通院《虚拟（增强）现实白皮书（2017 年）》，完全沉浸体验的 VR 业务至少需要 2Gbps 以上的带宽。对于带宽的高要求以及低时延一直是相关业务不能迅速普及的痛点，需要对现有的光接入网改造升级，提升速率和容量等来满足高带宽业务的发展需要。

网络指标项	初级沉浸	部分沉浸	深度沉浸	完全沉浸
典型网络带宽需求	20-50Mbps	50-200Mbps	200Mbps-1Gbps	2-5Gbps

### （3）网络架构演进需要升级相应接入设备

未来 5~10 年，光通信技术将进入新一轮变革和超高速发展期，网络 SDN/NFV 化是网络演进的方向，AT&T（美国电话电报公司）、KDDI（日本电信运营商）、Telefonica（西班牙电话公司）、中国电信、中国联通、中国移动等全球运营商都在逐步开展网络转型和重构。上层网络 SDN/NFV 化后，作为光纤接入“最后一公里”的光接入网为了满足上层网络 SDN/NFV 化后的需求，迫切需要对光接入网络设备进行改造升级，顺应未来光网络架构的发展方向。

新一代宽带光网络利用 SDN 控制器，实现接入网、骨干网等异构网络的协同、智能互通和资源联合调度，提升流量经营能力，提供更智能的管道服务，对于设备商、运营商和用户而言都具有重要意义。构造更加简洁、敏捷、集约、开放的光接入网络成为技术发展的趋势。

#### （4）国家政策聚焦，行业发展前景广阔

2013年8月，国务院发布了《“宽带中国”战略及实施方案》，方案指出：到2020年，宽带网络全面覆盖城乡，固定宽带家庭普及率达到70%，3G/LTE用户普及率达到85%，行政村通宽带比例超过98%。城市和农村家庭宽带接入能力分别达到50Mbps和12Mbps，发达城市部分家庭用户可达1吉比特每秒（Gbps）。

2015年5月，国务院发布《中国制造2025》，提出：要加强互联网基础设施建设。加快制造业集聚区光纤网、移动通信网和无线局域网的部署和建设，实现信息网络宽带升级，提高企业宽带接入能力。

2016年7月，中共中央办公厅、国务院办公厅发布《国家信息化发展战略纲要》，提出：到2025年，新一代信息通信技术得到及时应用，固定宽带家庭普及率接近国际先进水平，建成国际领先的移动通信网络，实现宽带网络无缝覆盖。

2017年1月，工信部发布《信息通信行业发展规划（2016-2020年）》，提出：到“十三五”期末，宽带接入能力大幅提升。

2017年11月，国家发改委印发《关于组织实施2018年新一代信息基础设施建设工程的通知》，提出：加快推进“宽带中国”战略实施，有效支撑网络强国、数字中国建设和数字经济发展。

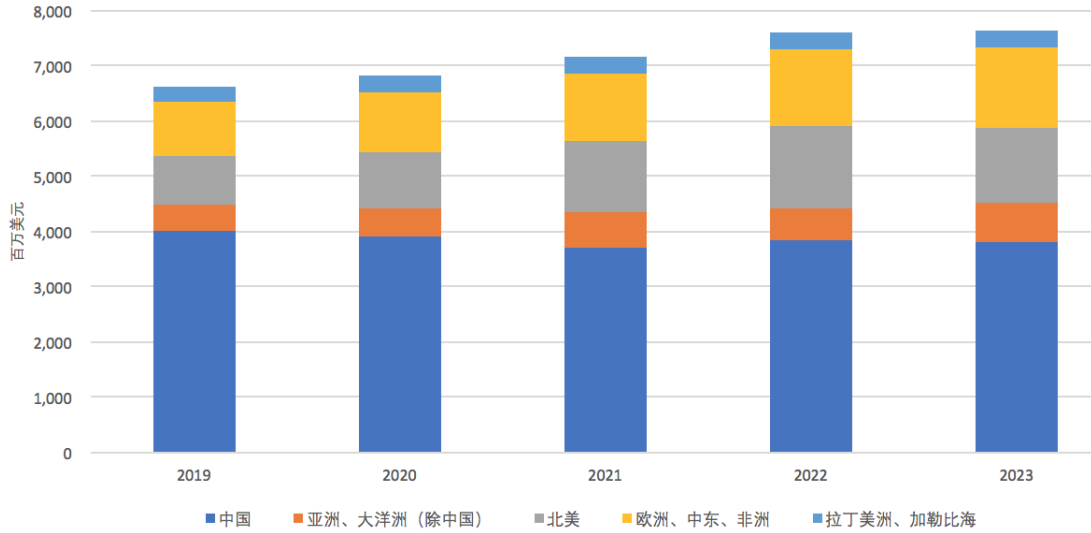
2018年8月，工信部、国家发改委联合发布《扩大和升级信息消费三年行动计划（2018-2020年）》，指出：推动信息基础设施提速降费。深入落实“宽带中国”战略，组织实施新一代信息基础设施建设工程。

2019年3月，工信部、国家广播电视总局、中央广播电视总台联合发布《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022年）》，提出：发展高速光纤传输与接入、大容量路由交换、5G通信、SDN/NFV（软件定义网络/网络功能虚拟化）等网络设备与软件系统，推进有线网络IP化、光纤化进程。

## 2、市场规模分析

根据Ovum预测，全球PON设备的市场将从2017年的58亿美元左右增长到2023年的76亿美元，中国市场将稳步保持，预计到2023年，中国市场容量约38亿美元。





### 3、技术优势

公司长期从事光通信领域研究，对光纤通信系统有深厚的理论研究和产业化经验，已积累丰富的光纤通信研发与制造技术，从产品设计到定型后的批量生产，已经形成了规模化、现代化的企业运作模式。

#### (1) 成果来源及知识产权情况

公司专注于光通信技术自主研发，每年将销售收入的约 10% 投入研发，持续已有十多年，积累了深厚的技术底蕴，相关产品均具有自主知识产权。通过前期技术开发和产品开发，公司已掌握了项目所需核心技术，并取得一大批核心知识产权，牵头或参与与本项目相关的国家或通信行业标准二十余项，向 ITU-T 提交国际提案二十余篇。

#### (2) 技术储备情况

公司已掌握多项宽带接入核心技术，基本情况如下：

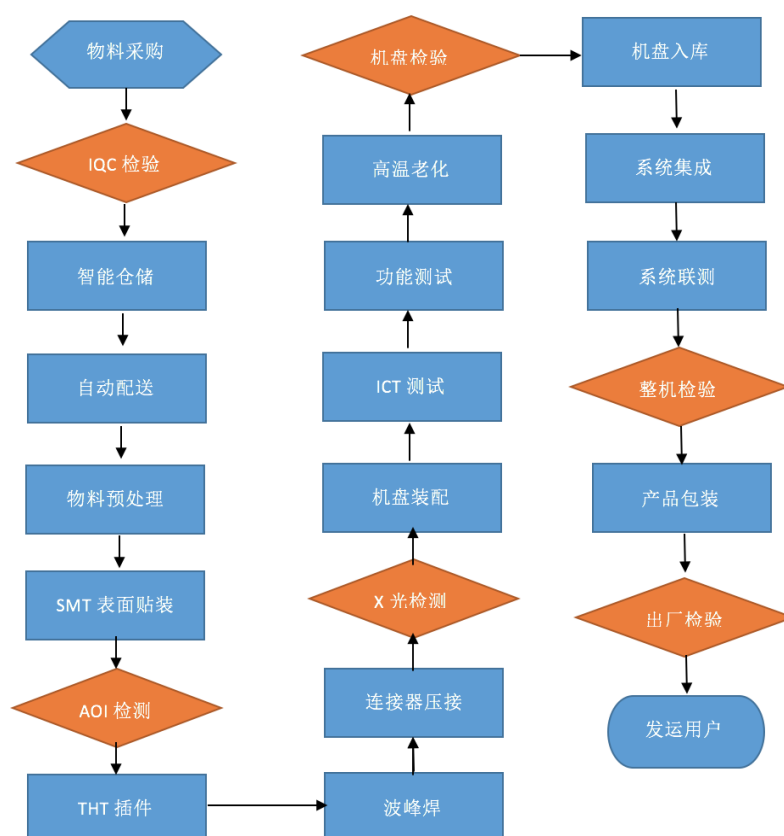
序号	技术名称	主要内容
1	分布式转发系统技术	通过主交换盘做数据交叉、增加业务盘、系统化流量管理模型等方式应对业务对系统容量和带宽的需求
2	高速大容量背板系统设计技术	通过高速连接器的选择、高速信号建模、高速 PCB 设计仿真分析以及高速信号的完整性设计能力实现高速大容量系统背板
3	基于 SDN 技术架构的 OLT 网络切片技术	OLT 切片将单一物理 OLT 设备在逻辑上划分为多个虚拟网络切片，并实现虚拟网络切片之间业务资源、业务规划、业务运行、业务维护和切片管理的独立隔离以及差异化设置。目前，公司已掌握不同颗粒度的虚拟化网络切片相关的核心技术

4	智能网关设备及智能组网设备	通过无线 WiFi 来连接智能家庭网关，布设多个无线 AP 及 G.hn 组网终端等设备，通过运营商 link 协议来实现自动自组网，解决家庭中的无线覆盖问题
---	---------------	---

#### 4、项目的主要产品

本项目的主要产品为高速宽带接入系统设备，设备各项技术指标较上一代产品均有大幅提升。

#### 5、生产工艺流程



#### 6、项目的主要建设内容

本项目由烽火通信与烽火天地合作实施。

本项目建设期两年，建设地点位于江苏省南京市江宁滨江经济开发区 NO. 江宁 2018GY45 地块。2019 年 2 月 1 日，烽火天地与南京市国土资源局江宁分局签订《国有建设用地使用权出让合同》，截至本募集说明书签署日，相关权属证书正在办理中。

经核查，保荐机构认为：发行人已通过公开出让方式取得下一代宽带接入系

统设备研发及产业化项目、信息安全监测预警系统研发及产业化项目建设地点涉及的国有建设用地土地使用权，上述募集资金拟投资项目的建设不存在用地障碍。

经核查，发行人律师认为：发行人取得募投项目建设用地使用权不存在障碍。

### （1）建设内容

项目建设内容主要为新建生产厂房及相应实验室。购置软、硬件设备主要包括 SMT 线体、波峰焊线体、品质检验仪器、可靠性实验设备等。

### （2）本项目投资构成及规模如下：

单位：万元

序号	项目	项目投资总额	占投资总额比例 (%)	是否资本性支出	使用募集资金投资金额	募集资金投入占比 (%)
1	建筑工程费	11,569	21.56	是	11,569	30.37
2	设备购置费	25,521	47.55	是	25,521	67.00
3	无形资产购置费	1,000	1.86	是	1,000	2.63
4	预备费	578	1.08	否	-	-
5	铺底流动资金	15,000	27.95	否	-	-
	<b>合计</b>	<b>53,668</b>	<b>100.00</b>		<b>38,090</b>	<b>100.00</b>

本项目拟使用募集资金 38,090 万元，均用于资本性支出。

本项目不存在董事会前投入的情形。各项投资的构成明细如下：

#### ①建筑工程费

本项目建筑工程费用主要依据国家发改委和住建部颁布的《建设项目经济评价方法与参考（第三版）》、《国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》等国家和有关部门颁布的有关投资的政策、法规以及本项目的建设需求和特点等进行测算。

本项目建筑工程费 11,569 万元，其中厂房建设 6,458 万元，实验室建设 2,436 万元，各类配套设施 2,675 万元，具体如下：

项目	工程和费用名称	金额（万元）
厂房	1 土建工程	2,415
	2 装修工程	1,691
	2.1 外装工程	181

	2.2	内装工程	1,510
	3	安装工程	2,352
	3.1	电气工程（强电）	332
	3.2	给排水系统	30
	3.3	能耗监测系统	27
	3.4	空调系统	679
	3.5	火灾报警系统	121
	3.6	消火栓系统	68
	3.7	喷淋系统	121
	3.8	防排烟系统	53
	3.9	防雷接地	15
	3.10	智能化系统（弱电）	906
		小计	6,458
实验室	1	土建工程	829
	2	装修工程	580
	2.1	外装工程（真石漆）	62
	2.2	内装工程	518
	3	安装工程	1,026
	3.1	电气工程（强电）	117
	3.2	给排水系统	13
	3.3	空调系统	518
	3.4	能耗监测系统	9
	3.5	火灾报警系统	44
	3.6	消火栓系统	26
	3.7	喷淋系统	41
	3.8	防排烟系统	18
	3.9	防雷接地	5
	3.10	智能化系统（弱电）	233
		小计	2,436
配套设施	1	土建工程	1,544
	1.1	地下室土建(含人防)	1,262
	1.2	桩基础	44
	1.3	基坑支护	228
	1.4	降水排水	11
	2	安装工程	349
	2.1	给排水、水消防	123
	2.2	照明动力配电	33
	2.3	火灾报警	53
	2.4	通风防排烟	70
	2.5	智能化工程	70
	3	变配电工程	782
			小计
		合计	11,569

## ②设备购置费

本项目各项设备的购置价格按现行市场价及询价信息进行估算。设备安装费用依据《机械工业建设项目概算编制办法及各项概算指标》测算。

项目购置设备主要为各类生产及研发测试设备，详细情况如下：

序号	设备名称	数量	预计单价 (万元)	预计金额 (万元)
<b>生产工艺设备</b>				
1	丝印机	8	72.00	576
2	贴片机（双轨）	24	180.00	4,320
3	SPI 锡膏检测仪	8	72.00	576
4	回流炉	8	90.00	720
5	AOI 检测仪	8	72.00	576
6	轨道系统	8	45.00	360
7	DIP 插件线	8	24.00	192
8	DIP 工位一体机	80	0.60	48
9	模具底部回流线	4	12.00	48
10	充氮波峰焊	4	216.00	864
11	检测工作台	8	0.60	5
	小计			8,285
<b>测试设备</b>				
1	wifi 校准及 PA 参数写入设备	3,960	0.43	1,695
2	焊接天线、组装外壳设备	132	1.30	171
3	信息写入、语音测试等设备	330	1.52	503
4	漏光和 BOB 校准设备	264	19.09	5,041
5	信息核对、功率耦合测试设备	371	1.60	593
	小计			8,003
<b>研发设备</b>				
1	以太网测试仪	16	55.00	880
2	时间分析仪	4	27.00	108
3	服务器	40	10.00	400
4	以太网交换机	40	2.00	80
5	高低温箱	4	52.50	210
6	恒温箱	2	10.00	20
7	暗室	2	28.00	56
8	屏蔽房	2	15.00	30
9	跌落台测试仪	2	20.00	40
10	震动测试仪	2	40.00	80
11	光谱分析仪	2	35.50	71
12	WiFi 测试卡	5	72.00	360
13	DSL 线路仪	4	100.00	400

14	示波器	8	15.00	120
15	BRAS 服务器	4	100.00	400
16	视讯用户体验仪	6	50.00	300
17	信号分析仪	3	20.00	60
18	以太网仪表板卡	40	30.00	1,200
19	高速示波器	5	120.00	600
20	任意信号发生器	4	200.00	800
21	计算机	170	0.66	112
22	WiFi 有源测试仪表	3	40.00	120
23	无线屏蔽箱	10	2.00	20
24	11ax WiFi 综测仪	4	60.00	240
25	网损仪表	4	8.00	32
26	WiFi 测试仪 (IXIA)	5	230.00	1,150
27	100G/50G/25G 高速以太板卡	10	53.00	530
	小计			8,419
1	运杂及安装费			814
	合计			25,521

### ③无形资产购置费

本项目各项无形资产的购置价格按现行市场价及询价信息进行估算。本项目拟购置生产、管理、测试等相关的系统及软件共计 1,000 万元，具体如下：

序号	名称	数量	单价 (万元)	金额 (万元)
1	高性能包处理软件平台	1	480	480
2	iTest 自动化测试平台	3	40	120
3	RMS 平台软件	2	60	120
4	coverity 软件 License	4	70	280
	合计	10		1,000

#### A、本项目无形资产购置计划、种类及作用

序号	名称	第一年购置金额 (万元)	第二年购置金额 (万元)	种类	作用
1	高性能包处理软件平台	480	-	研发	提供高性能 IPv4/v6 协议栈以及数据转发功能
2	iTest 自动化测试平台	80	40	研发	自动化测试支撑平台，提供自动化测试框架和承载自动化用例调度
3	RMS 平台软件	60	60	研发	终端管理平台，测试终端功能是否符合需求
4	coverity 软件 License	140	140	研发	代码静态扫描工具，提升编程质量
	合计	760	240		

## B、主要无形资产定价的合理性、公允性和可比性

本项目各项无形资产的购置价格按现行市场价及业务需求进行估算，同时参考公司历史采购价。

### a、历史采购价格

序号	名称	单价（万元）	历史采购价（万元）
1	高性能包处理软件平台	480	-
2	iTest 自动化测试平台	40	93.44 <sup>注</sup>
3	RMS 平台软件	60	52.45
4	coverity 软件 License	70	66.71

注：本项目 iTest 自动化测试平台与公司历史采购价的差异主要系软件定制化需求不一致；历史采购价主要包含 WEB 控制模块及 WIFI 控制模块；本项目采购价主要包含基础 MAC 绑定及服务、抓包和打流模块。

### b、市场价格情况

本项目高性能包处理软件平台系 6WIND（一家专注于 SDN 和 NFV 技术的法国软件开发商，主要产品用于构建网络解决方案）数据加速平台软件，定制化程度较高，采用模块加成方式报价。

序号	模块名称	报价（万元）
1	运营商级网络地址转换模块	120
2	OVS 加速模块	70
3	Intel 加密模块	25
4	流量管理模块	45
5	IPv6 高性能协议栈等模块	135
6	虚拟路由模块	25
7	管理接口模块	60
<b>合计</b>		<b>480</b>

该软件已涵盖当前项目的大部分关键需求，同时包含基础框架和丰富的功能模块（包括运营商级网络地址转换（NAT）模块、开放虚拟交换（OVS）加速模块、流量管理模块、IPv6 高性能协议栈等模块），并以源代码的形式提供，便于部分模块的自研开发。在软件功能定价方面，具备合理性。

### ④预备费

依据《机械工业建设项目概算编制办法》等要求，本项目预备费按建筑工程 5% 计算，测算金额为 578 万元。

### ⑤铺底流动资金

本项目依据《建设项目经济评价方法与参考（第三版）》等要求，采用详细分项法测算本项目的流动资金，铺底流动资金按不超过项目年均流动资金占用额的30%计算。

综上所述，本项目的规划投资总金额为53,668万元，其中资本性支出的部分包括厂房及实验室等的装修改造费、设备购置费及设备安装费、无形资产购置费，合计金额为38,090万元，预备费578万元，铺底流动资金15,000万元，拟使用募集资金38,090万元，均用于资本性支出。项目投资构成与投资规模合理。本项目不存在董事会前的资金投入。

### 7、项目主要原材料与能源供应情况

本项目的原材料包括PCB板、各类光器件、芯片等。主要原料供应充足，货源稳定。

本项目所需要的主要能源为水、电，项目建设地能够满足所需能源供应。

### 8、项目环保情况

本项目符合国家产业政策的要求，项目在运营后将产生少量废气、废水、噪声及固体废物污染等，在落实各项污染防治措施及环境保护措施后，污染物可达标排放，环境不利影响可得到控制。

### 9、项目建设进度

#### （1）项目建设进度安排

本项目建设进度安排如下：

序号	时间 工作内容	建设期（月）																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	项目设计及审查	■	■	■																					
2	厂房建设			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■										
3	设备采购									■	■	■	■	■	■										
4	设备安装、调试													■	■	■	■								
5	项目试运行																		■	■	■	■	■	■	■
6	竣工验收																								■



## (2) 募集资金使用安排

单位：万元

序号	投资构成	募集资金投资进度		
		第一年	第二年	合计
1	建设投资	7,520	4,049	11,569
2	设备购置	13,103	12,419	25,521
3	无形资产购置	760	240	1,000
	合计	21,383	16,708	38,090

## 10、项目经济效益分析

本项目总投资 53,668 万元，拟使用募集资金 38,090 万元，在项目建设期后，预计年均生产 2 万套系统设备，可实现年均销售收入 224,450 万元，净利润 11,607 万元。按 15% 的所得税率计算，本项目税后财务内部收益率为 17.46%，税后投资回收期（含建设期）为 6.97 年。本项目的实施将产生较好的社会效益和经济效益，并具有一定的抗风险能力，具有可行性。

本项目建设期后年均预计效益情况如下：

序号	项目	测算数据（万元）
1	营业收入	224,450
2	营业成本	188,103
3	税金及附加	797
4	管理费用	9,892
5	销售费用	10,100
6	财务费用	1,902
7	利润总额	13,656

## (1) 营业收入

本项目建设期两年，建设期后年均销售数量 2 万套，年均单价 11.22 万元/套。

## (2) 营业成本

## ①直接材料费

本项目直接材料包括 PCB 电路板、电源模块及通用电子器件等。参考公司现有宽带产出线直接材料领用情况及本项目产品技术特点，本项目按销售收入的 79% 进行计算。

## ②燃料及动力费

本项目燃料及动力包括水、电等。本项目燃料及动力费参考公司现有宽带产出线燃料及动力费耗用情况，按销售收入的 0.5% 进行计算。

### ③工资及福利费

本项目需操作人员、技术人员、辅助管理人员合计 700 人，平均每人 6.57 万元/年。同时工资按每年 4% 比例递增。

### ④制造费用

#### A、折旧费

根据公司现有折旧摊销政策，房屋的折旧年限为 35 年，残值率为 3%；机器设备的折旧年限为 7 年，残值率为 3%；无形资产的摊销年限为 5 年。

#### B、修理费

本项目修理费参考公司现有宽带产出线情况，按上述新增固定资产折旧额的 20% 进行计算。

#### C、其他制造费用

本项目其他制造费用参考公司现有宽带产出线情况，按销售收入 0.8% 计算。

### (3) 管理费用

本项目管理费用包含无形资产摊销、设备折旧及其他管理费用。其中相关摊销、折旧费用按照公司现有折旧、摊销政策进行计算；其他管理费用按销售收入的 4% 计算。

### (4) 财务费用

本项目财务费用为流动资金借款利息，利率按 4.35%/年计算。

### (5) 销售费用

烽火通信母公司 2017 年度销售费用率为 4.89%，本项目销售费用按销售收入的 4.5% 计算。

### (6) 税金及附加

本项目税金及附加主要包含城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加，其分别按增值税的 7%、3%、1.5% 计算。

本项目建设期后平均毛利率为 16.19%，同行业可比上市公司毛利率情况及公司光通信接入设备毛利率情况如下表：

项目	2018 年	2017 年	2016 年
剑桥科技	11.65%	14.41%	16.33%
公司光通信接入设备	16.92%	17.37%	19.06%

由上表可见，本项目毛利率与公司光通信接入设备毛利率水平相当，略高于剑桥科技的毛利率，主要是因为产品结构不同导致。

经查询公开信息，近期同行业上市公司可比投资项目收益预测情况如下表：

上市公司	时间	项目	建设期后平均净利润率	内部收益率（税后）	投资回收期（税后）
剑桥科技	2017 年首发	ICT 产品工业 4.0 生产基地项目	6.54%	22%	4.99
烽火通信	本次发行可转债	下一代宽带接入系统设备研发及产业化项目	5.17%	17.46%	6.97

由上表可见，公司本次募投项目预测效益实现指标略低于剑桥科技 ICT 产品工业 4.0 生产基地项目，主要系剑桥科技 ICT 产品属现有成熟产品的扩产，而公司本次募投项目生产的产品主要为面向 5G 的下一代光通信接入设备产品，产品研发测试设备投入相对较高。

综上所述，本项目充分考虑项目的产能、产品的市场需求及产品未来市场价格波动等因素对收入规模进行预测，同时参考公司现有宽带产出线直接材料、直接人工、制造费用等耗用情况及项目新购置的生产设备情况，对本项目产品的营业成本进行预测，参考公司各项费用占比情况及研发设备、测试软件等购置情况、流动资金借款需求及市场利率对期间费用进行预测，公司本募投项目效益测算方法、测算过程及测算依据谨慎合理。

## （六）信息安全监测预警系统研发及产业化项目

### 1、项目背景

#### （1）信息安全形势严峻，产业需求空间广阔

相对于传统的社会治安管理而言，网络社会安全管理需要在融合信息技术手段基础上创新方式和方法。网络活动的虚拟性、隐蔽性和高度跨时空性对传统的信息安全监测预警手段产生了前所未有的挑战。当前，我国网络治理仍存在突出问题，例如网络犯罪、突发社会事件网络传播、黄色信息传播、计算机

病毒等都已经极大程度地渗透到网络空间，并借助网络的虚拟性、隐蔽性和高度跨时空性等特点使其规模迅速扩大。

为有效应对网络社会信息安全的挑战，必须为信息安全威胁识别提供有效的技术支撑手段，同时基于数据和分析对信息安全监测预警提供决策和行动指导，使网络空间的信息安全保障变得更加科学化。

### （2）大数据应用成熟，助力行业迎来发展期

近年来随着互联网的普及，图片和视频逐渐成为人们进行信息沟通的重要途径，互联网中传播的图像或视频中包含了丰富的信息。网络空间违法犯罪行为和安全威胁往往也隐藏在海量的富媒体中，为违法犯罪信息的传播提供了便利的条件，但是由于缺乏技术手段，仅仅依靠人工分析效率太低，难以达到维护网络信息安全的目标。

随着深度学习、人工智能技术的发展，借助于大规模 GPU 集群，使得基于海量数据的实时语义识别成为可能，计算机视觉技术取得了快速的发展，生物特征识别、图像中关键物体检测、图像检索、图像中文本识别等技术取得了快速的发展。随着各类大数据应用的不断成熟，网络信息安全产业将进入快速增长阶段。

### （3）国家持续出台扶持政策，行业加速发展大势所趋

2016 年 11 月，全国人大常委会表决通过《网络安全法》，该法于 2017 年 6 月正式实施，该法将信息安全等级保护制度上升到法律层面。

2016 年 12 月，国家互联网信息办公室发布《国家网络空间安全战略》，以国家战略文件的形式宣示了我国在网络空间发展和安全上的重大立场和主张。

2017 年 1 月，工业和信息化部发布《信息通信网络与信息安全规划（2016-2020）》，在全面总结“十二五”期间行业网络与信息安全工作的基础上，对“十三五”期间行业网络与信息安全工作进行统一谋划、设计和部署。

2017 年 11 月，工业和信息化部印发《公共互联网网络安全突发事件应急预案》，以进一步健全公共互联网网络安全突发事件应急机制，提升应对能力。

2018 年 4 月，中央网络安全和信息化委员会办公室和中国证券监督管理委员会共同印发《关于推动资本市场服务网络强国建设的指导意见》，提出要“提高

网络与信息安全意识，建立健全网络与信息安全保障措施”，“保障个人信息和重要数据安全”。

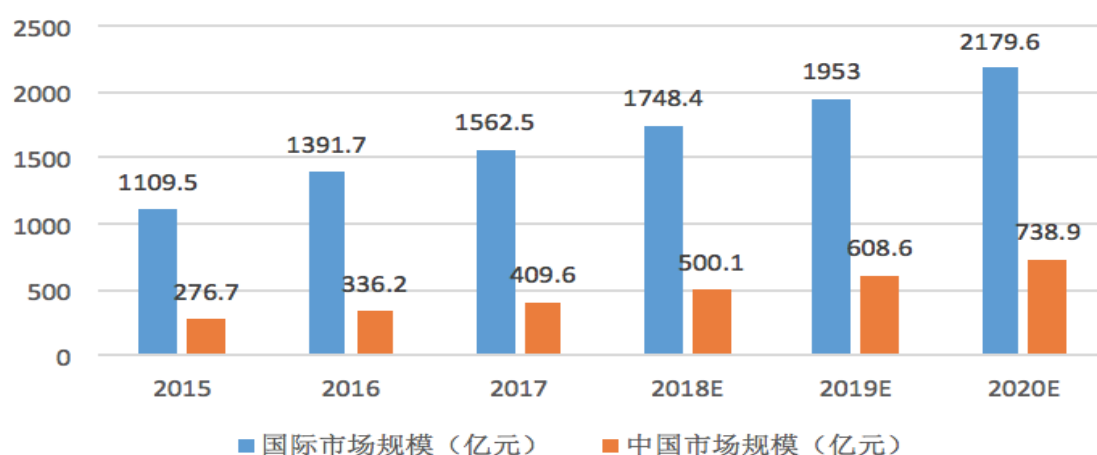
在国家不断出台的扶持政策下，网络信息安全行业将展开加速发展态势。

## 2、市场规模分析

2017年6月，《网络安全法》正式实施，让网络信息安全产业从满足行业的合规要求上升到满足国家的法律要求，标志着网络信息安全将由合规性驱动过渡到合规性和强制性驱动并重，未来信息安全产业必定迎来蓬勃发展。

2017年，中国的网络信息安全市场达到409.6亿元，同比增长21.8%，国内网络信息安全市场前景可观，预计到2020年将达到738.9亿元<sup>17</sup>，三年复合增长率为21.7%。

### 网络信息安全市场规模



## 3、技术优势

本项目实施主体为烽火天地。烽火天地专业从事计算机软硬件及通信电子产品设计、研发、生产、销售与服务，业务重点之一就是信息安全领域的科研创新，自主研发大数据分析关键技术，形成创新性的信息安全产品。

烽火天地围绕重点行业的信息安全监测、预警、应急响应和处置工作，研究大数据分析技术在信息安全中的应用和成果转化，研究信息安全脆弱性数据集和相关的决策基线，建立决策知识库，实现信息安全态势感知的大数据可视化分析产品，针对信息安全与大数据分析进行产业化。

<sup>17</sup>数据来源：安信证券行业深度分析/通信之《网络可视化厂商的蜕变，剑指网络安全和千亿大数据市场》

目前,烽火天地在信息安全技术领域及大数据分析技术领域已完成多项技术的研发,基本情况如下:

技术大类	技术名称	主要内容
信息安全技术	态势感知支撑技术	在异构多源信息数据融合的基础上,针对反映网络态势的关键特征,研究和量化网络态势的评估指标,制定评估机制与体系
	安全态势感知多维可视化技术	研究多维度下基于节点连接的图和树可视化方法,支撑对于网络态势感知数据的人机交互可视化分析工作
	决策支撑技术	从“态感”和“势知”两个关键点入手,探讨决策支撑技术,研究安全决策基线建模、决策知识库建立
大数据分析技术	人脸检测与识别技术	根据图片中人脸角度多变、大小不一、人脸美化前后差异较大等特点,针对性的自主研发了图像人脸比对技术
	图像文字检测与识别技术	根据图片中场景文字形状、颜色、字体多变、文字与场景高度融合等特点,针对性的自主研发了图像文字检测与识别技术
	图像物体检测技术	基于深度神经网络的物体检测技术,根据实际数据来源提供不同物体检测方案,同时借助服务器集群,通过百亿级神经元的硬件加速并行计算感知,在图像中多尺度搜索并发现待检测物体,实现图像中物体高效检测
	以图搜图技术	基于深度学习及定制化图像检索技术,根据图片来源及适用场景需求的不同,针对性的提出了具有多维度高层次的图像内容理解特征向量,在节省存储空间的基础上,实现图像的快速精准检索

#### 4、项目的主要产品

本项目产品为信息安全监测预警系统,可以基于PB级的海量互联网数据,具备对城域网总体安全态势、重点单位、重点网站以及特定目标对象的威胁识别、预警和多维可视化展示的能力,能及时发现病毒木马、网络诈骗、网络攻击等网络违法犯罪行为,进行快速应对和处置,实现城域网全网态势感知。

#### 5、生产工艺流程



#### 6、项目的主要建设内容

本项目实施主体为烽火天地。

本项目建设期两年，建设地点位于江苏省南京市江宁滨江经济开发区 NO. 江宁 2018GY45 地块，2019 年 2 月 1 日，烽火天地与南京市国土资源局江宁分局签订《国有建设用地使用权出让合同》，截至本募集说明书签署日相关权属证书正在办理中。

经核查，保荐机构认为：发行人已通过公开出让方式取得下一代宽带接入系统设备研发及产业化项目、信息安全监测预警系统研发及产业化项目建设地点涉及的国有建设用地土地使用权，上述募集资金拟投资项目的建设不存在用地障碍。

经核查，发行人律师认为：发行人取得募投项目建设用地使用权不存在障碍。

#### （1）建设内容

项目建设内容包括新建办公研发大楼及相关配套设施，购置、安装与信息安全业务相关的软、硬件设备。

#### （2）本项目投资构成及规模如下：

单位：万元

序号	项目	项目投资总额	占投资总额比例 (%)	是否资本性支出	使用募集资金投资金额	募集资金投入占比 (%)
1	建筑工程费	23,438	45.87	是	23,438	59.98
2	设备购置费	11,822	23.14	是	11,822	30.25
3	无形资产购置费	2,646	5.18	是	2,646	6.77
4	预备费	1,172	2.29	否	1,172	3.00
5	铺底流动资金	12,019	23.52	否	-	-
	合计	51,097	100.00		39,078	100.00

本项目拟使用募集资金 39,078 万元，其中用于资本性支出 37,906 万元，非资本性支出 1,172 万元，分别占募集资金使用额的 97%、3%。

本项目不存在董事会前投入的情形。各项投资的构成明细如下：

#### ①建筑工程费

本项目建筑工程费用主要依据国家发改委和住建部颁布的《建设项目经济评价方法与参考（第三版）》、《国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》等国家和有关部门颁布的有关投资的政策、法规以及本项目的建设需求和特点等进行测算。

本项目建筑工程费 23,438 万元。其中，生产研发大楼 17,707 万元，相关配套设施建设 5,731 万元，具体如下：

项目		工程和费用名称	金额（万元）	
生产研发大楼	1	土建工程	5,581	
	2	装修工程	6,185	
	2.1	外立面装修	488	
	2.2	室内装修	5,697	
	3	安装工程	5,940	
	3.1	给排水、水消防	823	
	3.2	照明动力配电	1,028	
	3.3	火灾报警	441	
	3.4	通风防排烟	225	
	3.5	空调工程	1,353	
	3.6	电梯	308	
	3.7	智能化工程	1,763	
			小计	17,707
	配套设施	1	地下室土建工程	3,750
1.1		地下室土建(含人防)	3,065	
1.2		桩基础	106	
1.3		基坑支护	553	
1.4		降水排水	26	
2		安装工程	847	
2.1		给排水、水消防	298	
2.2		照明动力配电	81	
2.3		火灾报警	128	
2.4		通风防排烟	170	
2.5		智能化工程	170	
3		变配电工程	1,133	
			小计	5,731
			合计	23,438

## ②设备购置费

本项目各项设备的购置价格按现行市场价及询价信息进行估算。设备安装费用依据《机械工业建设项目概算编制办法及各项概算指标》测算。

项目购置设备主要为各类研发及测试设备，详细情况如下：

序号	设备名称	数量	预计单价（万元）	预计金额（万元）
1	存储和索引机器	40	4.00	160
2	取证设备	24	9.54	229
3	辅助设备	1,366	0.46	625



4	服务器	350	16.86	5,900
5	网络设备	320	2.50	800
6	安全设备	80	20.00	1,600
7	备份设备	6	50.00	300
8	办公电脑	800	1.00	800
9	测试终端	200	0.60	120
10	UPS	12	8.00	96
11	多媒体系统集成	4	83.00	332
12	云平台测试工具	1	500.00	500
13	办公设备	一批	360.00	360
合计				11,822

### ③无形资产购置费

本项目各项无形资产的购置价格按现行市场价及询价信息进行估算。本项目拟购置生产、研发测试等相关的系统及软件共计 2,646 万元，具体如下：

序号	名称	数量	预计单价(万元)	预计金额(万元)
1	人脸识别软件	2	70.00	140
2	运维平台	2	20.00	40
3	EDN 软件	4	1.00	4
4	JEB2	4	5.00	20
5	3D 可视化	4	5.00	20
6	ETL	8	10.00	80
7	数据交换平台	8	20.00	160
8	C++工具	45	7.22	325
9	中间件	40	7.50	300
10	数据库	16	25.00	400
11	虚拟化软件	40	5.00	200
12	备份软件	20	5.00	100
13	CAD 软件	20	15.00	300
14	ERP 软件	4	20.00	80
15	数据交换平台	15	10.00	150
16	软件续费	39	0.69	27
17	虚拟专用服务器（VPS）	6	50.00	300
合计				2,646

#### A、本项目无形资产购置计划、种类及作用

序号	名称	第一年购置金额	第二年购置金额	种类	作用
1	人脸识别软件	70	70	研发	和本项目产品进行对标测评

2	运维平台	20	20	研发	维护企业内部信息网络
3	EDN 软件	1	3	研发	实现企业信息管理、交互功能、办公自动化等
4	JEB2	5	15	研发	软件研发中的深层次代码分析
5	3D 可视化	5	15	研发	用于产品开发中的功能适配、调试和功能验证
6	ETL	20	60	研发	用于构建和管理企业数据仓库。
7	数据交换平台	40	120	研发	用于实现多个信息系统之间的数据交换。
8	C++工具	100	225	研发	支撑软件工程师的日常工作
9	中间件	90	210	研发	支撑软件工程师的日常工作
10	数据库	100	300	研发	用于构建开发环境，支撑开发和测试活动
11	虚拟化软件	60	140	研发	用于构建开发环境，支撑开发和测试活动
12	备份软件	30	70	研发	用于构建企业经营管理信息的本地备份和异地备份，确保数据安全
13	CAD 软件	90	210	研发	用于产品设计开发工作
14	ERP 软件	20	60	管理	构建企业财务和订单管理系统，实现从销售到回款全流程的信息化管理
15	数据交换平台	50	100	研发	用于开发环境中跨项目之间的数据交换
16	软件续费	8	19	研发	支撑基于云平台的软件开发工作
17	虚拟专用服务器 (VPS)	100	200	研发	用于管理整个企业的虚拟化平台系统
合计		809	1,837		

## B、主要无形资产定价的合理性、公允性和可比性

### a、询价情况

本项目购置软件遵循市场化定价方式，公司采用询价模式确定价格，具体如下：

单位：万元

序号	名称	单价	询价品牌 1	询价 1	询价品牌 2	询价 2
1	人脸识别软件	70	旷视	70	商汤	75
2	运维平台	20	广通	20	蚁巡	30
3	EDN 软件	1	阿里云	0.85	百度云	2
4	JEB2	5	IDA	5	JADX	10
5	3D 可视化	5	博达通控	5	达索析统	15
6	ETL	10	先进数通	10	宇信	13
7	数据交换平台	20	东方通	20	广通	35
8	C++工具	7.22	Microsoft	7	Eclipse CDT	10.5

9	中间件	7.50	东方通	7.5	龙石信息	12
10	数据库	25	F-point	22	Oracle	50
11	虚拟化软件	5	VMware	5	Xenserver	8
12	备份软件	5	易数科技	5	赛门铁克	12
13	CAD 软件	15	中望	15	互盾科技	25
14	ERP 软件	20	傲融	20	天泽	27
15	数据交换平台	10	东方通	10	龙石信息	15
16	软件续费	0.69	苹果	0.82	腾讯	0.69
17	虚拟专用服务器 (VPS)	50	优刻得	50	百度云	50

#### b、市场价格情况

本项目主要无形资产的购置价格按现行市场价及业务需求进行估算。以人脸识别软件为例，上市公司近期采购情况如下：

序号	上市公司	募投项目	采购内容	采购价格(万元)
1	金证股份 2016 非公开	国产可重构器件研发及产业化项目	RecoFace 实时人脸识别软件 V1.0	60.00

#### ④预备费

依据《机械工业建设项目概算编制办法》等要求，本项目预备费按建筑工程费 5% 计算，测算金额为 1,172 万元。

#### ⑤铺底流动资金

本项目依据《建设项目经济评价方法与参考（第三版）》等要求，采用详细分项法测算本项目的流动资金，铺底流动资金按项目年均流动资金占用额的 30% 计算。

综上所述，本项目的规划投资总金额为 51,097 万元，其中属于资本性支出的部分包括生产研发大楼的工程建设及相关配套设施、设备购置费及无形资产购置费，合计金额为 37,906 万元，预备费 1,172 万元，铺底流动资金 12,019 万元，拟使用募集资金 39,078 万元，其中用于资本性支出 37,906 万元，非资本性支出 1,172 万元。项目投资构成与投资规模合理。本项目不存在董事会前的资金投入。

### 7、项目主要原材料与能源供应情况

本项目主要原材料包括各类通信设备、光器件、服务器、软件、网络设备等，市场供应充足。

本项目所需要的主要能源为水、电，项目建设地能够满足所需能源供应。

## 8、项目环保情况

本项目符合国家产业政策的要求，项目在运营后将产生废气、废水、噪声及固体废物污染等，在落实各项污染防治措施及环境保护措施后，污染物可达标排放，对周围环境影响较小。

## 9、项目建设进度

### (1) 项目建设进度

本项目建设进度安排如下：

序号	时间 工作内容	建设期（月）																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	项目设计及审查	■	■	■																					
2	研发楼建设			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■										
3	设备采购							■	■	■	■	■	■	■	■	■									
4	设备安装、调试													■	■	■	■								
5	产品开发测试															■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6	产品市场推广																		■	■	■	■	■	■	■

### (2) 募集资金使用安排

单位：万元

序号	投资构成	募集资金投资进度		
		第一年	第二年	合计
1	建设投资	15,235	8,203	23,438
2	设备购置	3,322	8,500	11,822
3	无形资产购置	809	1,837	2,646
4	基本预备费	762	410	1,172
	合计	20,128	18,950	39,078

## 10、项目经济效益分析

本项目总投资 51,097 万元，拟使用募集资金 39,078 万元，在项目建设期后，预计年均销售 214 套产品，可实现年均销售收入 95,650 万元，净利润 12,264 万元。按 15% 的所得税率计算，本项目税后财务内部收益率为 19.25%，税后投资回收期（含建设期）为 6.69 年，具有较好的经济效益，并具有一定的抗风险能力。

本项目建设期后年均预计效益情况如下：

序号	项目	测算数据（万元）
1	营业收入	95,650

2	营业成本	38,405
3	税金及附加	1,049
4	管理费用	28,947
5	销售费用	11,478
6	财务费用	1,343
7	利润总额	14,429

### (1) 营业收入

本项目建设期两年，建设期后年均销售数量 214 套，年均单价 447 万元/套。

### (2) 营业成本

本项目包含直接材料费与其他成本。其中，直接材料包括服务器、元器件、软件等。参考公司现有数据网络产品情况及本项目产品的技术特点，按销售收入的 38% 进行计算，同时每 3 年增加 1%；其他成本按销售收入的 1% 计算。

### (3) 管理费用

#### ①无形资产摊销费

根据公司现有折旧摊销政策，本项目无形资产的摊销年限为 5 年。

#### ②折旧费

本项目设备折旧费按 7 年折旧，残值率为 3% 计算。

#### ③研发费用

本项目研发费用为研发、实施人员工资及其他研发费用。其中，研发人员及实施人员合计 1,056 人，平均每人 20 万元/年；其他研发费用按销售收入 1.5% 计算。相关人员工资按每 3 年增长 10% 测算。

#### ④其他管理费用

本项目其他管理费用按销售收入 2% 计算。

### (4) 财务费用

本项目财务费用为流动资金借款利息，利率按 4.35%/年计算。

### (5) 销售费用

参考公司现有数据网络产品情况及本项目产品的技术特点，本项目销售费用按销售收入的 12% 计算。

### (6) 税金及附加

本项目税金及附加主要包含城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加，其分别按增值税的 7%、3%、1.5% 计算。

本项目建设期后平均毛利率为 59.85%，报告期内公司与同行业可比上市公司毛利率情况如下表：

名称	2018 年	2017 年	2016 年
启明星辰	65.47%	65.18%	66.88%
蓝盾股份	59.37%	54.48%	52.40%
任子行	51.15%	51.64%	57.80%
美亚柏科	59.50%	64.18%	65.39%
平均	<b>58.87%</b>	<b>58.87%</b>	<b>60.62%</b>

由上表可见，本项目毛利率与同行业可比上市公司毛利率水平相当。

本项目拟通过烽火星空的全资子公司烽火天地实施，项目建设期后平均毛利率、期间费用率、销售净利率与公司从事信息安全业务的子公司烽火星空的情况比较如下表：

项目	烽火星空				本项目建设期后平均
	2018 年	2017 年	2016 年	2016 年-2018 年平均	
毛利率	55.29%	57.96%	61.00%	58.08%	59.85%
期间费用率	41.84%	44.21%	45.32%	43.79%	43.67%
销售净利率	18.06%	18.43%	21.06%	19.18%	12.82%

由上表可见，本项目建设后平均毛利率、期间费用率与公司现有信息安全业务水平相当，净利率低于烽火星空系因为烽火星空收到一定金额的政府补助，主要为软件企业增值税退税，本项目效益测算时未考虑此部分收益。

经查询公开信息，近期同行业上市公司可比投资项目收益预测情况如下表：

上市公司	时间	项目名称	内部收益率 (税后)	投资回收期 (税后)
启明星辰	2018 年公开发行可转债	济南安全运营中心建设项目	22.22%	5.93
启明星辰	2018 年公开发行可转债	杭州安全运营中心建设项目	20.74%	6.14
启明星辰	2018 年公开发行可转债	昆明安全运营中心和网络安全培训中心建设项目	20.78%	6.33
启明星辰	2018 年公开发行可转债	郑州安全运营中心和网络安全培训中心建设项目	20.36%	6.38
烽火通信	本次公开发行可转债	信息安全检测预警系统研发及产业化项目	19.25%	6.59

由上表可见，公司与同行业上市公司启明星辰的投资项目的内部收益率及投资回收期水平相当。

综上所述，本项目充分考虑项目产品的市场需求及产品未来市场价格波动等因素对收入规模进行预测，同时参考公司现有数据网络产品直接材料、技术服务

等情况对本项目产品的营业成本进行预测,参考公司各项费用占比情况及研发大楼建设成本及研发设备、测试软件等购置情况、流动资金借款需求及市场利率对期间费用进行预测,公司本募投项目效益测算方法、测算过程及测算依据谨慎合理。

### 三、本次募集资金投资项目与公司现有业务、前次募投项目的关系及新增产能消化措施

#### (一) 本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

为了紧抓 5G 产业发展机遇,在现有业务基础上,根据发展需求,公司提出本次募投项目,其中:5G 承载网络系统设备研发及产业化项目、下一代光通信核心芯片研发及产业化项目、下一代宽带接入系统设备研发及产业化项目、信息安全监测预警系统研发及产业化项目等 4 个项目均属于公司在现有产品基础上技术更新拓展下一代产品的项目;烽火锐拓光纤预制棒项目(一期)为公司在现有产品基础上向产业上游的拓展。

本次募投项目与公司现有业务的联系与区别具体情况如下:

#### 1、5G 承载网络系统设备研发及产业化项目

该项目的主要产品包括 OTN 系列设备、SPN 系列设备、IPRAN 系列设备、电信云等产品,均为在公司现有产品基础上技术更新拓展至下一代的产品。

该项目主要针对 5G 承载网技术,5G 承载网技术与现有 4G 承载网技术区别如下:

类别	4G LTE	5G	说明
RAN 的层级	2 级:前传、回传	3 级:前传、中传、回传	
RAN 的部署方式	分布式、集中式	分布式、DU/CU 集中部署、DU 和 CU 分别集中部署,或三种组合	由于 5G 多一级网元,导致 RAN 网络部署灵活性大大增加
前传特点	CPRI 规范,TDM 接口,带宽需求大,带宽与空口资源利用率无关	eCPRI 规范,以太网接口,同等条件下带宽需求约为 CPRI 的 1/10,带宽与空口资源利用率有关	LTE 前传普遍采用 2.5G 速率,5G 前传将普遍采用 25G 速率
前传接口的传输距离	>10KM	<20KM	结构与性能相似,5G 前传可利用 LTE 网络的前传光缆资源
中传特点	NA	一点(CU)到多点(DU)	目前标准未考虑 DU 直连需求,中传带宽是回传带宽的 1.1 倍左右

基站回传带宽	LTE FDD: 峰值 240M/均值 135M TD-LTE: 峰值 160M/均值 95M	峰值 5G/均值 3G	LTE 基站带宽来自国内运营商指导意见对热点基站回传带宽测算结果; 5G 基站带宽根据 3.5GHz 频段 100MHz 带宽的基站模型测算
基站间的互联	通过 S1 接口经核心网实现, X2 接口未部署	通过 CU 间 Xn 接口实现	Xn 连接呈 MESH 状, 对承载网的连接能力要求较高
核心网部署方式	控制面和用户面均集中	控制面集中, 用户面采用网络分片方式部署, 不同业务有不同方式	5G 核心网采用切片部署, RAN 到核心网的业务路径较复杂, 对承载网提出较高要求

由上表可知, 5G 承载网从网络架构、部署、管理、连接方式到核心指标要求与 4G 网络均有较大区别。公司现有网络技术与设备产品无法满足其要求, 因此, 技术演进与产品迭代势在必行。

## 2、下一代光通信核心芯片研发及产业化项目

该项目的主要产品包括传输芯片、分组芯片、光模块芯片和宽带接入芯片等四类光通信核心芯片。

目前, 高端光通信芯片市场基本被国外厂商垄断, 国内厂商目前还处在追赶阶段。

公司控股子公司飞思灵微电子(含其前身烽火通信微电子部)已累计开发出二十多款芯片, 上述芯片广泛应用于烽火通信的光通信系统设备、数据网络产品、接入网设备、光配线系统等, 目前有多种型号芯片仍在正常使用。

公司基于自身光通信设备主业的发展, 在已有技术积累和前期关键技术预研的基础上, 针对已得到系统应用和未来具有较大需求的核心芯片进行产品升级, 不仅可以降低外购芯片的成本、提升公司系统设备核心竞争力、保障公司内部的供应链安全, 而且对有效保障国家基础信息安全具有非常重要的作用。

## 3、下一代宽带接入系统设备研发及产业化项目

该项目的主要产品为高速宽带接入系统设备, 为在现有产品基础上技术更新拓展至下一代的产品。

相较于现有产品, 本次募投项目主要产品技术指标较上一代产品将有大幅提升。目前, 已部署的光接入设备与上层网络接口采用 10Gb/s 的速率, 总带宽仅有 40Gb/s (4\*10Gb/s), 已不能满足现有网络业务带宽需求。下一代宽带接入系统设备需要对高速 25Gb/s、50Gb/s 以及 100Gb/s 技术进行研究验证。



#### 4、烽火锐拓光纤预制棒项目（一期）

该项目的主要产品为非色散位移单模光纤预制棒，主要用于生产光纤、光缆，广泛用于通信网络的传输，本项目为公司在现有光纤、光缆产品基础上向产业上游的拓展。

公司技术团队储备充足，在设备（电气控制、软件、机械）、工艺（光纤预制棒、光纤拉丝）、质量（光棒、光纤品质）、试验等各个方面都具备从事预制棒技术开发与产业化的丰富经验。公司实施光棒产业化项目，可以更好应对未来光纤需求量增加的需求，同时进一步加大光棒供应的主动权。

#### 5、信息安全监测预警系统研发及产业化项目

该项目的产品为信息安全监测预警系统。在现有数据网络业务的基础上，本次募投项目将结合市场发展新需求对现有产品功能进行扩展，主要包括：

（1）自主研发多媒体内容处理与分析功能，该功能使得原有产品所不能处理的互联网多媒体数据可以被用于网络信息安全分析；

（2）基于 PB 级的海量互联网数据，形成城域网总体安全态势、重点单位、重点网站以及特定目标对象的威胁识别、预警和多维可视化展示的能力，实现城域网全网态势感知。

#### （二）本次募投项目与前次募投项目的联系与区别

本次募投项目中，下一代光通信核心芯片研发及产业化项目、信息安全监测预警系统研发及产业化项目、烽火锐拓光纤预制棒项目（一期）与前次募投项目不存在重合。

本次募投项目中，5G 承载网络系统设备研发及产业化项目涉及承载网相关产品，下一代宽带接入系统设备研发及产业化项目涉及接入网相关产品；同时，前次募投项目之融合型高速网络系统设备产业化项目也涉及承载网相关产品及接入网相关产品。具体如下表所示：

主要产品	前次募投项目	本次募投项目
承载网相关产品	融合型高速网络系统设备产业化项目	5G 承载网络系统设备研发及产业化项目
接入网相关产品		下一代宽带接入系统设备研发及产业化项目
光通信芯片	-	下一代光通信核心芯片研发及产业化项目

光纤预制棒	-	烽火锐拓光纤预制棒项目(一期)
信息安全监测预警系统	-	信息安全监测预警系统研发及产业化项目
特种光纤	特种光纤产业化项目	-
海洋通信系统	海洋通信系统产业化项目	-
云服务	云计算和大数据项目	-
-	营销网络体系升级项目	-

以下就 5G 承载网络系统设备研发及产业化项目及下一代宽带接入系统设备研发及产业化项目与前次募投项目之融合型高速网络系统设备产业化项目的联系与区别详细分析如下：

### 1、5G 承载网络系统设备研发及产业化项目与前次募投项目的联系

#### (1) 应用领域相同，技术演进具有连续性

该项目主要产品与前次募投项目的 POTN 设备及 IPRANR800/R8000 两大系列设备等主要产品均应用于承载网。

通信领域技术的快速迭代，对行业企业提出了极高的要求，作为行业领先企业，公司一直引领技术发展，在不同阶段适时推出前瞻性技术。

前次募投项目主要产品为 POTN 设备及 IPRANR800/R8000 两大系列设备，涉及的核心技术代表了当时的最新技术要求，主要为 4G 时代的发展要求；基于技术演进的连续性，在较好地实施了前次募投项目并积累足够的技术沉淀之后，公司才能有充足的技术基础为 5G 时代的到来做出准备。

该项目是在对前次募投项目相应产品的继承与创新的基础上，在 5G 网络架构下进行技术方案的升级。

#### (2) 在较长时间内将并行发展

根据目前中国的 5G 行业进展和商用计划，5G 需要经历国家测试、验证阶段和运营商测试、验证阶段；2019 年 6 月 6 日，工信部向中国电信、中国移动、中国联通、中国广电发放 5G 商用牌照，中国正式进入 5G 商用元年。但由于 5G 网络的建设周期相对较长，业内预计至 2025 年进入成熟期，在较长时间内 4G 网络的建设将与 5G 网络的并行发展。相应的，公司前次募投产品及本次募投产品也将并行发展。

#### (3) 在研发流程、原材料采购渠道等方面具有相似性

该项目主要产品及前次募投项目的 POTN 设备及 IPRANR800/R8000 两大系

列设备等主要产品均应用于承载网，与公司现有业务采用相同的采购、生产、销售和盈利模式，在研发流程、生产模式、原材料采购渠道等方面具有一致性。同时，前次募投项目的实施，为本次募投项目提供了一定的技术和人才储备。

## 2、5G 承载网络系统设备研发及产业化项目与前次募投项目的区别

5G 是最新一代的移动通信技术，通信标准和规范都属于最前沿的技术，技术特性将显著优于当前主流应用的 4G 技术特性。该项目主要产品及前次募投项目产品虽均用于承载网，但网络背景、目标产品、核心技术及技术特点与前次募投项目有显著区别，具体情况如下：

项目		前募投资项目之融合型高速网络系统设备产业化项目		本募投资项目之 5G 承载网络系统设备研发及产业化项目		
网络背景		4G LTE 网络		5G 网络		
承载网	目标产品	POTN 设备		支持 5G 特性的 OTN 系列设备		
		IPRANR800/R8000 两大系列设备		SPN 系列设备		
	核心技术	支持分组功能的 POTN, Tbit 级 IPRAN		增强型 IPRAN 系列设备		
				电信云		
				增强型 OTN 技术		
				SPN 技术		
	技术区别			增强型 IPRAN	SDN 技术	电信云
		类别	4G LTE	5G	说明	
		RAN 的层级	2 级：前传、回传	3 级：前传、中传、回传		
		RAN 的部署方式	分布式、集中式	分布式、DU/CU 集中部署、DU 和 CU 分别集中部署，或三种组合	5G 多一级网元，RAN 网络部署灵活性大大增加	
		前传特点	CPRI 规范，TDM 接口，带宽需求大，带宽与空口资源利用率无关	eCPRI 规范，以太网接口，同等条件下带宽需求约为 CPRI 的 1/10，带宽与空口资源利用率有关	LTE 前传普遍采用 2.5G 速率，5G 前传将普遍采用 25G 速率	
		中传特点	NA	一点（CU）到多点（DU）	目前标准未考虑 DU 直连需求，中传带宽是回传带宽的 1.1 倍左右	
基站间的互联		通过 S1 接口经核心网实现，X2 接口未部署	通过 CU 间 Xn 接口实现	Xn 连接呈 MESH 状，对承载网的连接能力要求较高		
核心网部署方式	控制面和用户面均集中	控制面集中，用户面采用网络切片方式部署，不同业务有不同方式	5G 核心网采用切片部署，RAN 到核心网的业务路径较复杂，对承载网提出较高要求			

## 3、下一代宽带接入系统设备研发及产业化项目与前次募投项目的联系

(1) 应用领域相同，技术演进具有连续性

前次募投项目的主要产品为 10GPON 局端 OLT 设备和 10GPON 远端 ONU 设备，主要应用于接入网，涉及的核心技术代表了当时的最新技术要求，前次募投项目已投入部署的光接入设备与上层网络接口采用 10Gb/s 的速率，总带宽为 40Gb/s（4\*10Gb/s），已经不能完全满足网络新业务的带宽需求。

目前 10GPON 设备能提供每用户 100Mbps 的平均带宽，能满足用户的大部分需求，如宽带上网、4K 高清 IPTV、企业专网接入等。但对于 8K 视频、VR、物联网等新业务则支撑不够。以 VR 应用为例，其起步阶段的带宽需求至少为 80 Mbps，舒适体验的带宽需求则至少为 260Mbps，理想体验则需 1Gbps。

该项目的主要产品同样主要应用于接入网，是在对前次募投项目相应技术的继承与创新的基础上，对高速 25Gb/s、50Gb/s 以及 100Gb/s 技术进行研究验证，以满足业务对上层网络接口带宽的需求，该项目和前次募投项目在技术演进方面具有连续性。

#### （2）在较长时间内将并行发展

一方面，目前运营商已开始规模部署 10G PON 的宽带接入设备，随着 25G PON、50G PON 技术走向成熟，下一代高速的 PON 设备也将开始在网络中进行部署，来满足一些新的高带宽的业务地开展。业务的多样性决定了不同速率 PON 设备的共存发展。另一方面，运营商考虑到 PON 系统整体的巨大投资及较长的回报周期，10G PON 设备和下一代高速 PON 设备在运营商的网络中也将并行发展。

#### （3）在研发流程、原材料采购渠道等方面具有相似性

该项目的主要产品与前次募投项目的 10GPON 产品均应用于接入网，且与公司现有业务采用相同的采购、生产、销售和盈利模式，在研发流程、生产模式、原材料采购渠道等方面也具有 consistency。同时，前次募投项目的实施，为本次募投项目提供了一定的技术和人才储备。

### 4、下一代宽带接入系统设备研发及产业化项目与前次募投项目的区别

该项目在应用场景、目标产品、核心技术、技术特性等方面与前次募投项目有显著区别，具体情况如下表所示：

项目	前次募投项目之融合型高速网络系统设备产业化项目	本次募投项目之下一代宽带接入系统设备研发及产业化项目
----	-------------------------	----------------------------

接入网	应用场景	1.10GPON 固网宽带接入。	1.超高带宽接入，25G、2*25G； 2.未来视频业务支撑 AR/VR（2Gbit）； 3.支持网络架构演进，支持网络 SDN/NFV 化，支持网络切片。
	目标产品	1.10GPON 局端 OLT 设备； 2.10GPON 远端 ONU 设备。	1.高速宽带接入系统设备。
	核心技术	1.支持 10G EPON 对称/非对称； 2.支持 XGPON/XGSPON 标准； 3.支持 GPON/EPON 平滑演进； 4.支持 Combo PON。	1.高速信号建模、高速 PCB 设计仿真分析以及高速信号的完整性设计； 2.支持虚拟网络切片，业务隔离以及差异化设置； 3.大容量交换、分布式交换技术； 4.支持 HGU 智能网关、组网 AP、G.hn 等多种终端的接入； 5.支持 25G PON。
	技术特性	1.10GE 上联； 2.10G EPON 对称、非对称； 3.10G GPON 对称、非对称； 4.GPON/EPON/10G EPON/XGPON/XGSPON 共存。	1.100GE/10GE 上联； 2.10G EPON 对称/非对称； 3.10G GPON 对称/非对称； 4.25G PON、25G/10G 非对称； 5.实现虚拟网络切片，并实现业务资源、业务规划、业务运行、业务维护和切片管理的独立隔离以及差异化设置； 6.支持 SDN、PON Yang 模型、SDNC 管控一体； 7.实现自动组网，解决家庭中的无线覆盖问题。

综上，本次募投项目系公司紧抓 5G 产业发展机遇，围绕主营业务，在现有业务基础上，不断满足市场日益增长的需求和深化公司业务布局的主要举措；本次募投项目在应用场景、目标产品、核心技术、技术特性等方面与前次募投项目有显著区别。

### （三）新增产能的消化措施

目前公司产能利用率整体较高，基本达到饱和。面对 5G 开启的新一轮产业机遇，公司需通过本次募投项目的实施以满足市场需求。为保证本次募投项目新增产能顺利消化，公司拟采取如下措施：

#### 1、持续加大研发投入，巩固技术优势

作为集光通信领域三大战略技术于一体的科研与产业实体，公司积极推进光通信全产业链的技术创新，坚持“构想一代、研究一代、储备一代、开发一代、生产一代”的发展理念，着眼技术发展趋势和产业变革规律，强化引进消化吸收、系统集成和原始创新能力，打造企业核心技术竞争力。

为了持续增强在光通信领域的技术实力，保持行业领先地位，公司每年将收入的 10%以上用于研究和开发企业独有的核心技术，公司产品和方案研发人员超过 35%，科研成果转化率保持在 90%以上。

公司坚持走市场化道路，引进和创新集成化的产品开发模式，构建“研发+市场”的紧密合作框架，将市场需求作为项目立项和产品规划的重要依据，将市场占有率和盈利能力作为产品成功与否的关键评判标准，坚持市场导向技术创新，前瞻布局前沿领域。后续，公司将主要从两个方面进行 5G 部署。一是重视底层光网络建设，5G 时代无论是无线设备、5G 承载设备还是数据中心的建设对光纤光缆、光模块和光网络设备均存在巨大需求。光层资源的建设和储备是 5G 业务顺利部署和广泛开展的重要基础。二是重视新技术在 5G 承载网中的应用，5G 承载网的建设为新技术的应用提供了良好契机，例如 SDN、NFV、超 100G 光传输、光电混合交叉、人工智能和硅光子集成等新技术既能带来网络容量和性能的提升，又能简化网络的开通和运维。

未来公司将持续加大研发投入力度，通过本次募投项目进一步积累 5G 相关技术，保证公司在 5G 进程中始终处于领先地位。

## **2、跟进运营商资本开支进度，抢占市场有利时机**

根据国内三大运营商公布的资本开支计划数据显示，2019 年中国移动的资本开支约为 1,669 亿元，同比基本持平；中国电信的资本开支为 780 亿元，同比增长 4.1%；中国联通的资本开支为 580 亿元，同比增长 29%。三家运营商 2019 年合计资本开支超过 3,000 亿元。随着 5G 商用及万物互联时代的到来，电信运营商的业务架构及模式等都需要适应流量与数据量大幅增长的需求。

作为整个电信网络的“大动脉”，5G 带来的技术升级也必然要求电信运营商对相应的承载网进行投资升级。公司将跟进运营商资本开支进度，抢占市场有利时机，积极布局 5G 产业。

## **3、推进 5G 试点建设，为 5G 商用奠定基础**

公司持续进行技术创新，为 5G 赋能。在 5G 试点中，公司参与了 20 多个城市的 5G 试点工作，其中武汉、南宁移动 5G 试点已成为全国 5G 样板点。在武汉 5G 规模试验网建设中，公司根据不同的场景及使用功能，在三种 5G 典型场景中进行测试并达到预期效果。在南宁，公司完成东盟博览会、5.17 电信日等重大活动保障，验证了 4K、AR、无人机等 5G 多元化应用。

后续公司将在其他试点城市加速 5G 应用测试，加快商用步伐，让消费者与

各行业更早体验到 5G 带来的变革，助力“5G 连接新时代”美好愿景的实现。

#### **4、加强品牌推广，做好产品的品牌和影响力储备**

公司立足全球市场，坚持品牌创建、品牌培育和品牌发展相结合，着力品牌打造和价值提升。公司采用差异化的营销策略，在运营商客户方面，公司将加强 5G 产品技术和应用的前瞻性研究，深化与运营商的 5G 合作，积极参与 5G 测试验证，助力运营商 5G 商用部署，协同推动产业链成熟；在政企客户和行业网客户方面，公司将助力客户实现转型升级，同时面向新兴领域，积极探索技术和商业模式创新与变革，为公司未来发展寻找更加广阔的空间。

#### **5、继续巩固和强化公司行业优势地位，提升市场占有率**

公司是国内唯一集光通信领域三大战略技术于一体的科研与产业实体，是国家科技部认定的国内光通信领域唯一的“863”计划成果产业化基地和创新型企业，先后被国家批准为“国家光纤通信技术工程研究中心”、“亚太电信联盟培训中心”、“MII 光通信质量检测中心”、“国家高新技术研究发展计划成果产业化基地”、“国家光通信设备智能制造试点示范”等。

未来公司将充分把握 5G 市场进一步扩大的有利发展机遇并借力国家宽带“提速降费”政策，充分发挥公司规模优势、成本优势、技术优势以及全产业链协同发展优势，持续巩固和提升行业优势地位，进一步提升市场占有率，从而为本次募投新增产能的消化奠定良好基础。

经核查，保荐机构认为：

(1) 本次募投项目系发行人紧抓 5G 产业发展机遇，在现有业务基础上，不断满足市场日益增长的需求和深化公司业务布局的主要举措；本次募投项目和应用场景、目标产品、核心技术、技术特性等方面与前次募投项目有显著区别，不存在重复建设。

(2) 发行人产能利用率、产销率水平较高，本次募投项目产品具有充足的市场容量，发行人针对新增产能的消化措施合理可行。

## 四、本次募集资金运用对经营情况及财务状况的影响

### （一）对经营情况的影响

本次募集资金投资项目符合国家相关的产业政策以及未来公司整体战略发展方向，具有良好的市场发展前景和经济效益。项目完成后，能够进一步提升公司的竞争能力，提高盈利水平，增加利润增长点，募集资金的运用合理、可行，符合本公司及全体股东的利益。

### （二）对财务状况的影响

本次募集资金投资项目具有良好的市场发展前景，具备较好的经济效益和社会效益。项目投产后，公司营业收入与净利润将得到提升，进一步增强公司的盈利能力和抗风险能力。公司总资产规模扩大，未来亦可通过转股，优化公司资本结构。

## 五、2019年三季度报告相关信息

公司于2019年10月30日披露了2019年第三季度报告，详情请见上海证券交易所网站（[www.sse.com.cn](http://www.sse.com.cn)）相关公告。本次季度报告未涉及影响本次发行的重大事项，财务数据未发生重大不利变化。



## 第九节 历次募集资金运用

最近五年内，公司于 2015 年发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金、2017 年非公开发行股票募集资金。

### 一、2015 年发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金运用情况

#### （一）基本情况

经中国证监会《关于核准烽火通信科技股份有限公司向拉萨行动电子科技有限公司发行股份购买资产并募集配套资金的批复》（证监许可[2015]642 号）的核准，公司拟向拉萨行动以发行股份及支付现金的方式购买其持有的南京星空通信发展有限公司（以下简称“烽火星空”）49%的股权，其中发行股份支付对价 65,000 万元，发行股数 45,646,067 股，另支付现金 10,000 万元；拟以询价方式向不超过 10 名符合条件的特定对象非公开发行股份募集配套资金，配套资金总额不超过 21,500 万元，发行股份不超过 15,098,314 股。根据天职国际出具的天职业字[2015]10674 号《验资报告》，截至 2015 年 5 月 29 日，烽火通信向拉萨行动发行人民币普通股（A 股）45,646,067 股，每股面值 1.00 元，每股实际发行价格 14.24 元，总额 65,000 万元；根据天职国际出具的天职业字[2015]11218 号《验资报告》，截至 2015 年 6 月 29 日，烽火通信向 5 名特定对象非公开发行人民币普通股（A 股）6,142,857 股，每股面值 1.00 元，每股实际发行价格 35.00 元，募集资金总额 21,500.00 万元，扣除发行费用 2,030.76 万元，募集资金净额 19,469.24 万元。

2015 年 5 月 13 日，本次交易中标的公司烽火星空的 49% 股权过户手续及相关工商登记已经完成，南京市工商行政管理局核准了烽火星空的股东变更，并签发了《营业执照》。本次变更后，公司直接和间接合计持有烽火星空 100% 的股权。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司已累计使用募集资金 19,469.24 万元，募集资金结余为 0，具体募集资金的存放情况如下：

金额单位：人民币元

存放银行	银行账户账号	销户日期	募集资金初始存放金额	利息收入净额	截至 2018 年 12 月 31 日余额
兴业银行武汉水果湖支行	416040100100203927	2016-3	194,692,362.30	88,214.14	-
招商银行南京分行城南支行	125902105710901	2016-3	-	27,712.62	-
合计			<b>194,692,362.30</b>	<b>115,926.76</b>	-

## （二）实际使用情况

### 1、募集资金使用情况对照表

根据发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金报告书，本次募集资金中的 10,000 万元将用于支付本公司购买烽火星空 49% 股份的部分对价，剩余 9,469.24 万元将用于偿还烽火星空对其最终控制方邮科院的长期借款。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司已累计使用募集资金 19,469.24 万元。募集资金具体使用情况见下表：

## 前次募集资金使用情况对照表

截止日期：2018年12月31日

单位：万元

募集资金总额：19,469.24						已累计使用募集资金总额：19,469.24				
变更用途的募集资金总额：0						各年度使用募集资金总额：				
						2015年度：19,469.24				
变更用途的募集资金总额比例：0						2015年度：0				
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额			实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额	项目达到预定可使用状态日期（或截止日项目完工程度）
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额		
1	支付烽火通信购买烽火星空49%股份的部分对价	支付烽火通信购买烽火星空49%股份的部分对价	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	-	不适用
2	偿还烽火星空对其最终控制方武汉邮电科学研究院的长期借款	偿还烽火星空对其最终控制方武汉邮电科学研究院的长期借款	9,469.24	9,469.24	9,469.24	9,469.24	9,469.24	9,469.24	-	不适用
合 计：			19,469.24	19,469.24	19,469.24	19,469.24	19,469.24	19,469.24	-	不适用

## 2、募集资金项目变更情况

截至 2018 年 12 月 31 日，公司本次募集资金投资项目未发生变更。

## 3、募集资金投资项目对外转让和置换情况

截至 2018 年 12 月 31 日，公司不存在募集资金投资项目对外转让和置换情况。

## 4、闲置募集资金使用情况

截至 2018 年 12 月 31 日，公司未将本次暂时闲置的募集资金进行现金管理、投资相关产品。

### （三）募集资金的实现效益情况

截至 2018 年 12 月 31 日，募集资金投资项目实现效益情况对照表：

## 前次募集资金投资项目实现效益情况对照表

截止日期：2018年12月31日

单位：万元

实际投资项目		截止日募投 项目累计产 能利用率	承诺效益				最近五年实际效益					截止日 累计实 现效益	是否达 到预计 效益
序号	项目名称		2014年	2015年	2016年	2017年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年		
1	支付烽火通信购买烽火 星空49%股份的部分对 价	不适用	12,810	15,112	17,545	19,821	13,861.43	15,757.04	19,601.82	23,578.57	28,912.92	不适用	是
2	偿还烽火星空对其最终 控制方武汉邮电科学研 究院的长期借款	不适用	不适用				不适用					不适用	不适用

#### （四）募集资金中用于认购股份的资产运行情况

##### 1、资产权属变更情况

2015年5月13日,烽火星空已完成49.00%的股权过户至烽火通信名下的工商变更登记手续,并在南京市工商行政管理局领取了新的营业执照。本次变更后,公司直接和间接合计持有烽火星空100%的股权。

##### 2、资产账面价值变化情况

单位:万元

项目	2014年末	2015年末	2016年末	2017年末	2018年末
资产总额	63,233.51	81,358.29	138,111.17	194,895.47	196,129.57
负债总额	24,698.44	17,437.34	63,463.17	106,594.22	87,621.39
归属于母公司所有者权益合计	38,535.07	63,920.95	74,648.00	88,301.25	108,508.19

##### 3、生产经营情况

烽火星空的主营业务由网络信息安全、移动信息化两个板块构成。自设立以来,烽火星空一直从事网络信息安全业务,致力于为客户提供性能更稳定、使用更便捷、运行更安全的网络信息安全解决方案。随着移动互联网的兴起,烽火星空利用在网络信息安全业务积累的人才、技术优势,切入移动信息化领域并在短期内取得较快发展。在网络信息安全板块,烽火星空的核心产品包括电信数据采集和分流平台、私有云存储和大数据分析平台两大系列的核心产品;在移动信息化板块,烽火星空的主要产品是企业移动应用平台 ExMobi 和企业移动管理平台 MobileArk。截至2018年12月31日,烽火星空经营情况正常。

##### 4、效益贡献情况

单位:万元

项目	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度
净利润	14,000.83	15,970.44	20,638.65	23,966.05	30,198.43
减:非经常性损益	139.40	213.40	1,036.83	387.48	1,285.51
扣除非经常性损益的净利润	13,861.43	15,757.04	19,601.82	23,578.57	28,912.92

##### 5、业绩承诺履行情况

2014年,烽火通信、拉萨行动在本次资产重组中做出关于标的资产业绩补偿的承诺:

作为烽火通信本次发行股份购买资产的股份发行对象，拉萨行动对于标的烽火星空的业绩作出如下承诺：烽火星空 2014 年度、2015 年度、2016 年度、2017 年度分别实现的经审计的合并报表扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润不低于 12,810 万元、15,112 万元、17,545 万元和 19,821 万元。在承诺年度内，若烽火星空的累计实现净利润未达到累计承诺净利润的，拉萨行动应以本次交易完成后其从烽火通信获得的股份及现金向烽火通信进行补偿。具体补偿方式在烽火通信与其签订的《烽火通信科技股份有限公司与拉萨行动电子科技有限公司之业绩补偿协议》中约定。

2014 年度、2015 年度、2016 年度和 2017 年度，烽火星空合并报表扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 13,861.43 万元、15,757.04 万元、19,601.82 万元、23,578.57 万元，高于《业绩补偿协议》中拉萨行动承诺预测数 12,810 万元、15,112 万元、17,545 万元、19,821 万元，不存在需进行业绩补偿的情形。

## 二、2017 年非公开发行股票募集资金运用情况

### （一）基本情况

根据中国证监会《关于核准烽火通信科技股份有限公司非公开发行股票的批复》（证监许可[2017]1287 号）核准，并经上海证券交易所同意，公司向特定对象非公开发行人民币普通股（A 股）67,974,349.00 股，发行价格为人民币 26.51 元/股，募集资金总额为人民币 1,801,999,991.99 元。截至 2017 年 9 月 15 日，主承销商国金证券股份有限公司在扣除保荐及承销费用人民币 26,358,490.57 元后将余额人民币 1,775,641,501.42 元全部汇入公司开设的募集资金专用账户内。募集资金总额扣除本次发行费用（包含保荐费和其他发行费用）人民币 27,323,560.70 元后，募集资金净额为人民币 1,774,676,431.29 元。

上述募集资金已经天职国际于 2017 年 9 月 19 日出具的天职业字[2017]17032 号验资报告予以验证。公司在银行开设了专户存储上述募集资金。

截至 2018 年 12 月 31 日，本公司已累计使用 2017 年度非公开发行股票募集资金 149,439.70 万元，尚未使用募集资金余额为 30,570.84 万元（包含利息收入 2,542.90 万元），其中用于临时补充流动资金 25,692.98 万元，存于募集资金专

户中 4,877.86 万元。具体募集资金的存放情况如下：

单位：元

存放银行	银行账户账号	募集资金初始 存放金额	截至 2018 年 12 月 31 日余 额
交通银行武汉东湖新技术开发区支行	421867018018800044330	515,374,929.87	355,014.30
广发银行股份有限公司武汉光谷支行	9550880031678400387	386,751,501.42	19,467,010.19
广发银行股份有限公司武汉光谷支行	9550880080283900146	-	722,389.26
中国光大银行股份有限公司武汉汉街支行	38440188000035626	255,540,000.00	19,618,539.22
中国工商银行股份有限公司武汉邮科院支行	3202018629200104846	370,290,000.00	6,858,398.67
上海浦东发展银行股份有限公司武汉东湖高新支行	70120078801500000024	246,720,000.00	1,757,218.49
<b>合计</b>		<b>1,774,676,431.29</b>	<b>48,778,570.13</b>

## （二）实际使用情况

### 1、募集资金使用情况对照表

截至 2018 年 12 月 31 日，募集资金使用情况如下表：



## 前次募集资金使用情况对照表

截止日期：2018年12月31日

单位：万元

募集资金总额：177,467.64			已累计使用募集资金总额：149,439.70							
变更用途的募集资金总额：0			各年度使用募集资金总额：149,439.70							
			2017年度：47,256.55(含置换前期已投入募集资金投资项目的自筹资金共计43,581.97万元)							
			2018年度：102,183.15							
变更用途的募集资金总额比例：0			2017年度：0							
			2018年度：0							
投资项目		募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额			实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额	项目达到预定可使用状态日期 (或截止日项目完工程度)	
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额			实际投资金额
1	融合型高速网络系统设备产业化项目	融合型高速网络系统设备产业化项目	51,634.00	51,537.49	52,223.12	51,634.00	51,537.49	52,223.12	-685.63	2018年9月
2	特种光纤产业化项目	特种光纤产业化项目	24,672.00	24,672.00	24,833.68	24,672.00	24,672.00	24,833.68	-161.68	2018年12月
3	海洋通信系统产业化项目	海洋通信系统产业化项目	37,029.00	37,029.00	22,709.51	37,029.00	37,029.00	22,709.51	14,319.49	2019年6月
4	云计算和	云计算和	41,311.00	38,675.15	34,262.41	41,311.00	38,675.15	34,262.41	4,412.74	2019年6月

	大数据项目	大数据项目								
5	营销网络体系升级项目	营销网络体系升级项目	25,554.00	25,554.00	15,410.98	25,554.00	25,554.00	15,410.98	10,143.02	2019年6月
合 计:			180,200.00	177,467.64	149,439.70	180,200.00	177,467.64	149,439.70	28,027.94	-

## 2、募集资金实际投资项目变更情况

公司于 2017 年 12 月 25 日召开 2017 年第三次临时股东大会，会议审议通过《关于增加公司募集资金投资项目实施主体的议案》，同意新增全资子公司武汉烽火信息集成技术有限公司（以下简称“烽火集成”）为本次非公开发行股票募投项目之一的“云计算和大数据项目”的实施主体。公司以出资方式将募集资金 12,000 万元投入到烽火集成，用于实施募集资金投资项目建设。

本次新增募投项目实施主体，是公司从自身业务发展的实际需要出发，为了顺应公司的战略发展及募投项目的实施需要。通过整合公司内部资源，调整业务架构，将部分业务从母公司下沉至子公司后，有利于加快“云计算和大数据项目”的实施进度，提高募集资金的使用效率。

## 3、募集资金投资项目先期投入及置换情况

根据公司第六届董事会第十二次会议和第六届监事会第十二次会议，公司于 2017 年 10 月使用了募集资金中 43,581.97 万元用于置换预先已投入募投项目的自筹资金 43,581.97 万元。

## 4、募集资金投资项目对外转让或置换情况

截至 2018 年 12 月 31 日，公司未将本次募集资金投资项目对外转让或置换。

## 5、闲置募集资金使用情况说明

公司于 2017 年 10 月 23 日召开第六届董事会第十二次会议，审议通过了《关于使用部分闲置募集资金购买银行理财产品的议案》，同意在不影响公司正常经营和募集资金使用的前提下，使用不超过 110,000 万元额度的闲置募集资金投资低风险、短期的保本型银行理财产品。在上述额度内，资金可滚动使用。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司前期办理的银行理财已全部到期，在收回全部本金的同时，实现约 2,146.49 万元的利息收入。

为提高募集资金使用效率，降低公司财务成本，确保公司和股东利益最大化，公司于 2018 年 8 月 16 日召开第七届董事会第四次会议，审议通过《关于使用部分闲置募集资金临时补充流动资金的议案》，决定将部分闲置募集资金不超过 53,000 万元（含 53,000 万元）暂时补充流动资金，使用期限不超过 6 个月（自公司董事会审议批准之日起计算），并将根据工程进度提前安排归还募集资金，

确保募集资金投资项目的正常运行。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司共使用 53,000 万元闲置募集资金临时补充流动资金，已提前归还 27,307.02 万元，用于临时补充流动资金余额为 25,692.98 万元。

## 6、尚未使用完毕的募集资金的具体使用计划和进度安排

公司 2017 年非公开发行股票募集资金净额为 177,467.64 万元，截至 2019 年 3 月 31 日，公司已累计使用 161,735.14 万元，募集资金整体使用进度为 91.14%。各个项目的募集资金具体使用计划及进度安排如下：

### (1) 融合型高速网络系统设备产业化项目

融合型高速网络系统设备产业化项目计划投入募集资金 51,537.49 万元，截至 2019 年 3 月 31 日，该项目募集资金已累计投入募集资金 52,242.10 万元（含利息收入，未经审计），募集资金已使用完毕。

### (2) 特种光纤产业化项目

特种光纤产业化项目计划投入募集资金 24,672.00 万元，截至 2019 年 3 月 31 日，该项目募集资金已累计投入募集资金 24,823.50 万元（含利息收入，未经审计），项目已全部建成投产，募集资金已使用完毕。

### (3) 海洋通信系统产业化项目

海洋通信网络系统产业化项目计划投入募集资金 37,029.00 万元，截至 2019 年 3 月 31 日，该项目累计投入 28,199.81 万元（未经审计），占该项目募集资金承诺投资额的 76.16%，尚需投入募集资金 8,829.19 万元。尚未使用完毕的募集资金的具体使用计划和安排如下：

单位：万元

项目	计划投入募集资金	截至 2019 年 3 月 31 日累计投入金额	2019 年 4-6 月计划投入金额
海洋通信系统产业化项目	37,029.00	28,199.81	8,829.19

公司针对尚未使用的募集资金制定了合理的投资计划和安排，募集资金将逐步投入海洋通信系统产业化项目的建设。截至 2019 年 6 月 30 日，项目已建设完毕，累计投入募集资金 35,092.36 万元。

### (4) 云计算和大数据项目

云计算和大数据项目计划投入募集资金 38,675.15 万元，截至 2019 年 3 月 31 日，该项目累计投入 38,826.34 万元（含利息收入，未经审计），占该项目募集资金承诺投资额的 100.39%，募集资金已使用完毕。

#### （5）营销网络体系升级项目

营销网络体系升级项目计划投入募集资金 25,554.00 万元，截至 2019 年 3 月 31 日，该项目累计投入 17,643.39 万元（未经审计），占该项目募集资金承诺投资额的 69.04%，尚需投入募集资金 7,910.61 万元。尚未使用完毕的募集资金的具体使用计划和安排如下：

单位：万元

项目	计划投入募集资金	截至 2019 年 3 月 31 日 累计投入募集资金金额	2019 年 4-6 月计 划投入金额
营销网络体系升级项目	25,554.00	17,643.39	7,910.61

公司针对尚未使用的募集资金制定了合理的投资计划和安排，募集资金将逐步投入营销网络体系升级项目的建设。截至 2019 年 6 月 30 日，项目已建设完毕，累计投入募集资金 25,184.48 万元。

经核查，保荐机构认为：对于尚未使用的募集资金，发行人已经基于实际情况，制定了合理的使用计划和投资安排。

经核查，发行人会计师认为：对于尚未使用的募集资金，发行人已经基于实际情况，制定了合理的使用计划和投资安排。

截至 2019 年 6 月 30 日，公司 2017 年非公开发行募集资金投资项目已全部实施完毕，募集资金投资项目累计使用资金 176,495.56 万元，项目建设已全部完成，均已达到预定可使用状态；募集资金账户余额为 3,537.64 万元（与募集资金实际余额 972.08 万元差异为 2,565.56 万元，系募集资金累计利息收入扣除银行手续费支出后的净额），结余募集资金将用于补充公司流动资金。

### （三）募集资金的实现效益情况

截至 2018 年 12 月 31 日，募集资金投资项目实现效益情况对照表：

## 前次募集资金投资项目实现效益情况对照表

截止日期：2018年12月31日

单位：万元

实际投资项目		截止日募投项目 累计产能利用率	承诺效益		最近两年实际效益		截止日 累计实现 效益	是否达到预计 效益
序号	项目名称		2017年度	2018年度	2017年度	2018年度		
1	融合型高速网络系统设备产业化项目	99.77%	-	6,903.13	-	7,739.32	7,739.32	是
2	特种光纤产业化项目	97.85%	-	764.10	-	901.07	901.07	是
3	海洋通信系统产业化项目	-	-	-	-	-	-	建设中
4	云计算和大数据项目	不适用	-	-	-	-	-	建设中
5	营销网络体系升级项目	不适用	-	-	-	-	-	建设中

融合型高速网络系统设备产业化项目共新建 2 条生产线，预计建设期后可实现年均净利润 11,045 万元，按项目建设进度（两条生产线分别于 2018 年初及 9 月末投产）计算，2018 年应实现承诺效益 6,903.13 万元，2018 年本项目实现营业收入 62,693.57 万元，实现净利润 7,739.32 万元，项目实际效益计算口径和效益测算口径一致，累计实现效益大于承诺效益，已达到预计效益。

特种光纤产业化项目共新建 2 条生产线，预计建设期后可实现年均净利润 5,094 万元，建成后投产第一年生产负荷为 60%，按项目建设进度（2 条生产线分别于 2018 年 6 月及 2018 年 12 月投产）计算，2018 年应实现承诺效益 764.10 万元，2018 年本项目实现营业收入 6,662.15 万元，实现净利润 901.07 万元，项目实际效益计算口径和效益测算口径一致，累计实现效益大于承诺效益，已达到预计效益。截至 2018 年 12 月末，该项目已全部建成投产。

截至 2018 年末，海洋通信系统产业化项目、云计算和大数据项目尚处于建设期，未产生效益。营销网络体系升级项目作为促进公司营销体系的完善和提升的项目，不直接产生效益，无法单独核算效益，但通过项目的实施，公司将提高销售能力、增强客户忠诚度，从而间接提高公司效益。

综上所述，前次募集资金投资项目中融合型高速网络系统设备产业化项目和特种光纤产业化项目实际效益已达到预期，项目实际效益计算口径与测算口径一致；海洋通信系统产业化项目、云计算和大数据项目尚处于建设期，未产生效益；营销网络体系升级项目不直接产生效益。

经核查，保荐机构认为：融合型高速网络系统设备产业化项目已建成，实际效益已达到预期，特种光纤产业化项目已建成部分实际效益已达到预期，项目实际效益计算口径和效益测算口径一致；海洋通信系统产业化项目、云计算和大数据项目因尚处于建设期，未产生效益；营销网络体系升级项目作为促进公司营销体系的完善和提升的项目，不直接产生效益，无法单独核算效益，但通过项目的实施，公司将提高销售能力、增强客户忠诚度，从而间接提高公司效益。

经核查，发行人会计师认为：融合型高速网络系统设备产业化项目已建成，实际效益已达到预期，特种光纤产业化项目已建成部分实际效益已达到预期，项目实际效益计算口径和效益测算口径一致；海洋通信系统产业化项目、云计算和大数据项目因尚处于建设期，未产生效益；营销网络体系升级项目作为促进公司

营销体系的完善和提升的项目，不直接产生效益，无法单独核算效益，但通过项目的实施，公司将提高销售能力、增强客户忠诚度，从而间接提高公司效益。

### 三、注册会计师对前次募集资金使用情况的结论性意见

公司董事会编制了《前次募集资金使用情况报告》，对公司截至 2018 年 12 月 31 日的前次募集资金使用情况进行了详细说明，并经公司第七届董事会第六次临时会议审议通过。

立信对公司前次募集资金使用情况进行了审核，并出具了《前次募集资金使用情况鉴证报告》（信会师报字 [2019] 第 ZE10343 号），报告认为，公司董事会编制的截至 2018 年 12 月 31 日止的《前次募集资金使用情况报告》符合中国证监会《关于前次募集资金使用情况报告的规定》（证监发行字[2007]500 号）的规定，在所有重大方面如实反映了烽火通信截至 2018 年 12 月 31 日止的前次募集资金使用情况。



## 第十节 董事及有关中介机构声明

### 发行人全体董事、监事、高级管理人员声明：

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签名：

  
鲁国庆  
刘会亚  
何书平  
陈山枝  
戈俊  
梁军  
陶军  
胡华夏  
余明桂  
岳琴航  
田志龙

**发行人全体董事、监事、高级管理人员声明：**

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体监事签名：

  
余少华

  
丁峰

  
吴海波

  
张海燕

  
何岩

  
叶青

  
尹淑妮



**发行人全体董事、监事、高级管理人员声明：**

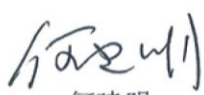
本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体高级管理人员签名：

  
戈俊

  
杨壮

  
符宇航

  
何建明

  
王彦涛

  
曾军

  
蓝海

  
范海

烽火通信科技股份有限公司



### 保荐人（主承销商）声明

本公司已对募集说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

项目协办人： 杨恒  
杨 恒

保荐代表人： 杜广飞      庄斌  
杜广飞                      庄 斌

保荐机构总经理： 金鹏  
金 鹏

保荐机构董事长：  
(法定代表人) 冉云  
冉 云


国金证券股份有限公司（盖章）



## 保荐人（主承销商）管理层声明

本人已认真阅读烽火通信科技股份有限公司募集说明书及其摘要的全部内容，确认募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书及其摘要的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理：   
金 鹏

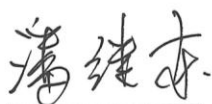
董事长：   
冉 云



## 律师事务所声明

本所及签字的律师已阅读《烽火通信科技股份有限公司公开发行可转换公司债券募集说明书》及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本所出具的法律意见书和律师工作报告不存在矛盾。本所及签字的律师对发行人在募集说明书及其摘要中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用内容出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字律师：



潘继东



郭昕

律师事务所负责人：



张利国



### 会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读募集说明书及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本所出具的报告不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书及其摘要中引用的财务报告的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：



张嘉



刘运

执行事务合伙人：



邱靖之

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）



2019年11月27日

### 会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读募集说明书及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本所出具的报告不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书及其摘要中引用的财务报告的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

中国注册会计师  
李洪勇  
42000204565

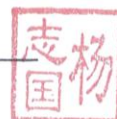
李洪勇

中国注册会计师  
李如发  
4200020367

李如发

执行事务合伙人：

杨志国



杨志国

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

会计师事务所

（特殊普通合伙）

2019年11月27日



### 会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读募集说明书及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本所出具的报告不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书及其摘要中引用的财务报告的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：



祁涛

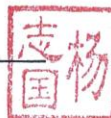


汪平平

执行事务合伙人：

杨志国

杨志国



立信会计师事务所（特殊普通合伙）



### 承担资信评级业务机构声明

本机构及签字的资信评级人员已阅读《烽火通信科技股份有限公司公开发行可转换公司债券募集说明书》及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本机构出具的报告不存在矛盾。本机构及签字的资信评级人员对发行人在募集说明书及其摘要中引用的报告的内容无异议，确认募集说明书及其摘要不致因所引用内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

资信评级人员： 黄梦姣  
黄梦姣

陈思阳  
陈思阳

评级机构负责人： 丁豪樑  
丁豪樑

上海新世纪资信评估投资服务有限公司



2019年11月27日

# 企业法人授权委托书

委托单位：上海新世纪资信评估投资服务有限公司，

法定代表人：朱荣恩

受委托人：丁豪樑，身份证号：310103195001141658

现授权我公司员工丁豪樑其在职务为常务副总裁，  
作为我的合法代理人，代表本人全权处理上海新世纪资信评估投资服务有限公司出具的《资信评级机构声明》文件签署事宜。

委托期限：自签字之日起至 2019 年 12 月 31 日。

委托单位：上海新世纪资信评估投资服务有限公司

法定代表人：朱荣恩 (盖章签字)

2019 年 7 月 1 日

## 第十一节 备查文件

除本募集说明书所披露的资料外，公司提供如下备查文件，供投资者查阅：

- 1、公司 2016 年度、2017 年度、2018 年度财务报告和审计报告、2019 年半年度报告；
- 2、保荐机构出具的发行保荐书；
- 3、法律意见书和律师工作报告；
- 4、注册会计师关于前次募集资金使用情况的专项报告；
- 5、资信评级机构出具的资信评级报告；
- 6、中国证监会核准本次发行的文件；
- 7、其他与本次发行有关的重要文件。

自本募集说明书公告之日起，投资者可至公司、主承销商住所查阅募集说明书全文及备查文件，亦可在中国证监会指定网站（<http://www.cninfo.com.cn>）查阅本次发行的《募集说明书》全文及备查文件。

附件一：发行人及其子公司房产一览表（截至 2019 年 6 月 30 日）

序号	权利人	证号	房屋坐落	设计/规划用途	使用期限/填发日期	建筑面积 (M <sup>2</sup> )
1	烽火通信	武房权证湖字第 200502553 号	东湖开发区关山二路附 4 号	工、交、仓	2005 年 8 月 16 日	25,847.67
2	烽火通信	武房权证湖字第 2015006643 号	东湖新技术开发区光谷创业街 41032 号 102 号建筑	厂房	2055 年 5 月 23 日	17,182.95
3	烽火通信	武房权证湖字第 200300769 号	东湖开发区关东科技园	工、交、仓、其他	2003 年 11 月 13 日	36,478.36
4	烽火通信	武房权证湖字第 200604264 号	东湖开发区关东工业区烽火路	工、交、仓	2006 年 10 月 24 日	54,807.35
5	烽火通信	尚未取得	高新四路以南、光谷大道以东研发中心建设（一期）项目 2、3 号楼	工业用地	**	42,475.78
6	第三代通信	宁房权证建初字第 379242 号	云龙山路 88 号	车库	2010 年 12 月 21 日	9,000.81
7	第三代通信	宁房权证建初字第 379243 号	云龙山路 88 号	车库	2010 年 12 月 21 日	4,867.84
8	第三代通信	宁房权证建初字第 379244 号	云龙山路 88 号 A 幢 201 室	科研、实验楼	2010 年 12 月 21 日	1,601.19
9	第三代通信	宁房权证建初字第 379245 号	云龙山路 88 号 B 幢 201 室	科研、实验楼	2010 年 12 月 21 日	1,600.78
10	第三代通信	宁房权证建初字第 379246 号	云龙山路 88 号 202 室	科研、实验楼	2010 年 12 月 21 日	1,002.74
11	第三代通信	宁房权证建初字第 379247 号	云龙山路 88 号 A 幢 301 室	科研、实验楼	2010 年 12 月 21 日	1,587.49
12	第三代通信	宁房权证建初字第 379248 号	云龙山路 88 号 B 幢 301 室	科研、实验楼	2010 年 12 月 21 日	1,587.09
13	第三代通信	宁房权证建初字第 379249 号	云龙山路 88 号 A 幢 401 室	科研、实验楼	2010 年 12 月 21 日	1,568.10
14	第三代通信	宁房权证建初字第 379250 号	云龙山路 88 号 B 幢 401 室	科研、实验楼	2010 年 12 月 21 日	1,567.69
15	第三代通信	宁房权证建初字第 379251 号	云龙山路 88 号 402 室	科研、实验楼	2010 年 12 月 21 日	1,382.02
16	第三代通信	宁房权证建初字第 379252 号	云龙山路 88 号 A 幢 501 室	科研、实验楼	2010 年 12 月 21 日	1,089.39
17	第三代通信	宁房权证建初字第 379253 号	云龙山路 88 号 B 幢 501 室	科研、实验楼	2010 年 12 月 21 日	1,089.39
18	第三代通信	宁房权证建初字第 379254 号	云龙山路 88 号 A 幢 601 室	科研、实验楼	2010 年 12 月 21 日	1,089.01

序号	权利人	证号	房屋坐落	设计/规划用途	使用期限/填发日期	建筑面积(M <sup>2</sup> )
19	第三代通信	宁房权证建初字第379255号	云龙山路88号A幢101室	科研、实验楼	2010年12月21日	669.72
20	第三代通信	宁房权证建初字第379256号	云龙山路88号B幢601室	科研、实验楼	2010年12月21日	1,089.01
21	第三代通信	宁房权证建初字第379257号	云龙山路88号A幢701室	科研、实验楼	2010年12月21日	1,089.01
22	第三代通信	宁房权证建初字第379258号	云龙山路88号B幢701室	科研、实验楼	2010年12月21日	1,089.01
23	第三代通信	宁房权证建初字第379259号	云龙山路88号A幢801室	科研、实验楼	2010年12月21日	1,089.01
24	第三代通信	宁房权证建初字第379260号	云龙山路88号B幢801室	科研、实验楼	2010年12月21日	1,089.01
25	第三代通信	宁房权证建初字第379261号	云龙山路88号A幢901室	科研、实验楼	2010年12月21日	1,089.01
26	第三代通信	宁房权证建初字第379262号	云龙山路88号B幢901室	科研、实验楼	2010年12月21日	1,089.01
27	第三代通信	宁房权证建初字第379263号	云龙山路88号A幢1001室	科研、实验楼	2010年12月21日	1,089.01
28	第三代通信	宁房权证建初字第379264号	云龙山路88号B幢1001室	科研、实验楼	2010年12月21日	1,089.01
29	第三代通信	宁房权证建初字第379265号	云龙山路88号A幢1101室	科研、实验楼	2010年12月21日	1,089.01
30	第三代通信	宁房权证建初字第379266号	云龙山路88号B幢1101室	科研、实验楼	2010年12月21日	1,089.01
31	第三代通信	宁房权证建初字第379267号	云龙山路88号A幢1201室	科研、实验楼	2010年12月21日	1,089.01
32	第三代通信	宁房权证建初字第379268号	云龙山路88号B幢1201室	科研、实验楼	2010年12月21日	1,089.01
33	第三代通信	宁房权证建初字第379269号	云龙山路88号A幢1301室	科研、实验楼	2010年12月21日	1,089.01
34	第三代通信	宁房权证建初字第379270号	云龙山路88号B幢1301室	科研、实验楼	2010年12月21日	1,089.01
35	第三代通信	宁房权证建初字第379271号	云龙山路88号A幢H01室	科研、实验楼	2010年12月21日	1,089.01
36	第三代通信	宁房权证建初字第379272号	云龙山路88号B幢H01室	科研、实验楼	2010年12月21日	1,089.01

序号	权利人	证号	房屋坐落	设计/规划用途	使用期限/填发日期	建筑面积(M <sup>2</sup> )
37	第三代通信	宁房权证建初字第379273号	云龙山路88号B幢1501室	科研、实验楼	2010年12月21日	1,089.01
38	第三代通信	宁房权证建初字第379274号	云龙山路88号A幢1501室	科研、实验楼	2010年12月21日	1,089.01
39	第三代通信	宁房权证建初字第379275号	云龙山路88号A幢1601室	科研、实验楼	2010年12月21日	1,089.01
40	第三代通信	宁房权证建初字第379276号	云龙山路88号B幢1601室	科研、实验楼	2010年12月21日	1,089.01
41	第三代通信	宁房权证建初字第379277号	云龙山路88号A幢1701室	科研、实验楼	2010年12月21日	1,089.01
42	第三代通信	宁房权证建初字第379278号	云龙山路88号B幢1701室	科研、实验楼	2010年12月21日	1,089.01
43	第三代通信	宁房权证建初字第379279号	云龙山路88号A幢1801室	科研、实验楼	2010年12月21日	1,082.10
44	第三代通信	宁房权证建初字第379280号	云龙山路88号B幢1801室	科研、实验楼	2010年12月21日	1,082.10
45	第三代通信	宁房权证建初字第379281号	云龙山路88号A幢1901室	科研、实验楼	2010年12月21日	1,075.19
46	第三代通信	宁房权证建初字第379282号	云龙山路88号B幢1901室	科研、实验楼	2010年12月21日	1,075.19
47	第三代通信	宁房权证建初字第379283号	云龙山路88号A幢2001室	科研、实验楼	2010年12月21日	1,068.27
48	第三代通信	宁房权证建初字第379284号	云龙山路88号B幢2001室	科研、实验楼	2010年12月21日	1,068.27
49	第三代通信	宁房权证建初字第379285号	云龙山路88号A幢2101室	科研、实验楼	2010年12月21日	830.13
50	第三代通信	宁房权证建初字第379286号	云龙山路88号B幢2101室	科研、实验楼	2010年12月21日	830.13
51	第三代通信	宁房权证建初字第379287号	云龙山路88号A幢2201室	科研、实验楼	2010年12月21日	1,054.44
52	第三代通信	宁房权证建初字第379288号	云龙山路88号B幢2201室	科研、实验楼	2010年12月21日	1,054.44
53	第三代通信	宁房权证建初字第379289号	云龙山路88号A幢2301室	科研、实验楼	2010年12月21日	817.83
54	第三代通信	宁房权证建初字第379290号	云龙山路88号B幢2301室	科研、实验楼	2010年12月21日	817.83

序号	权利人	证号	房屋坐落	设计/规划用途	使用期限/填发日期	建筑面积(M <sup>2</sup> )
55	第三代通信	宁房权证建初字第379291号	云龙山路88号A幢2401室	科研、实验楼	2010年12月21日	1,033.70
56	第三代通信	宁房权证建初字第379292号	云龙山路88号B幢2401室	科研、实验楼	2010年12月21日	1,033.70
57	第三代通信	宁房权证建初字第379293号	云龙山路88号A幢2501室	科研、实验楼	2010年12月21日	803.06
58	第三代通信	宁房权证建初字第379294号	云龙山路88号B幢2501室	科研、实验楼	2010年12月21日	803.06
59	第三代通信	宁房权证建初字第379295号	云龙山路88号A幢2601室	科研、实验楼	2010年12月21日	1,012.96
60	第三代通信	宁房权证建初字第379296号	云龙山路88号B幢2601室	科研、实验楼	2010年12月21日	1,012.96
61	第三代通信	宁房权证建初字第379297号	云龙山路88号A幢2701室	科研、实验楼	2010年12月21日	995.68
62	第三代通信	宁房权证建初字第379298号	云龙山路88号B幢2701室	科研、实验楼	2010年12月21日	995.68
63	第三代通信	宁房权证建初字第379481号	云龙山路88号B幢101室	科研、实验楼	2010年12月21日	750.22
64	第三代通信	宁房权证建初字第379488号	云龙山路88号302室	科研、实验楼	2010年12月21日	1,327.94
65	烽火星空	京房权证兴字第165620号	大兴区西红门北一街1号院15号楼9层3单元901	住宅	2014年9月11日	138.09
66	烽火星空	京房权证兴字第165634号	大兴区西红门北一街1号院15号楼7层3单元702	住宅	2014年9月11日	94.59
67	烽火星空	京房权证兴字第165635号	大兴区西红门北一街1号院15号楼7层3单元701	住宅	2014年9月11日	138.09
68	烽火星空	京房权证兴字第165641号	大兴区西红门北一街1号院15号楼8层3单元802	住宅	2014年9月11日	94.59
69	烽火星空	京房权证兴字第165643号	大兴区西红门北一街1号院15号楼8层3单元801	住宅	2014年9月11日	138.09
70	烽火星空	沪房地闵字(2015)第014878号	浦驰路1335弄29号	商住	2078年3月24日	438.00
71	烽火星空	成房权证监证字第2785178号	金牛区金耀璐158号3栋2单元32层3202号	住宅	2011年7月7日	171.59
72	烽火星空	成房权证监证字第2785174号	金牛区金耀璐158号3栋2单元32层3201号	住宅	2011年7月7日	133.88
73	烽火星空	宁房权证白转字第346828号	中山南路315,313号601-610室	办公	2010年4月23日	848.37
74	烽火星空	筑房权证金阳新字第010278313号	金朱路1号金阳新世界山临境10栋1单元20	住宅	2011年11月10日	176.73



序号	权利人	证号	房屋坐落	设计/规划用途	使用期限/填发日期	建筑面积(M <sup>2</sup> )
			层2号		日	
75	烽火星空	沈房权证浑南字第N100080884号	浑南区营盘西街17-3(2806)	商业	2016年1月26日	47.92
76	烽火星空	沈房权证浑南字第N100082593号	浑南区营盘西街17-3(2807)	商业	2016年3月22日	47.92
77	烽火星空	京(2017)大不动产权第0019844号	大兴区西红门北一街1号院25幢-1层1单元210	车位	2017年3月15日	26.84
78	烽火星空	京(2017)大不动产权第0019892号	大兴区西红门北一街1号院25幢-1层1单元415	车位	2017年3月16日	26.84
79	烽火星空	京(2017)大不动产权第0020244号	北京市大兴区西红门北一街1号院25幢-1层1单元423	车位	2017年3月17日	26.84
80	烽火星空	沪(2017)闵字不动产权第014704号	浦驰路1335弄28号	居住	2017年3月22日	437.30
81	烽火星空	沪(2017)闵字不动产权第014609号	浦驰路1135弄85号1001(复式)室	居住	2017年3月22日	284.52
82	烽火星空	西安市房权证高新区字第1075106006-16-1-32709~1	西安市高新区高新三路1幢3单元32709室	公寓	2016年4月28日	75.37
83	烽火星空	西安市房权证高新区字第1075106006-16-1-32710~1	西安市高新区高新三路1幢3单元32710室	公寓	2016年4月28日	75.82
84	烽火星空	西安市房权证高新区字第1075106006-16-1-32711~1号	西安市高新区高新三路1幢3单元32711室	公寓	2016年4月28日	76.42
85	烽火星空	西安市房权证高新区字第1075106006-16-1-32712~1号	西安市高新区高新三路1幢3单元32712室	公寓	2016年4月28日	76.39
86	烽火投资	鄂(2016)武汉市东开不动产权第0022059号	东湖新技术开发区关东工业园烽火路光通信系统设备及器件生产车间4层01号	工、交、仓	2053年3月24日	23,266.75
87	烽火投资	京(2016)丰台区不动产权第0033091号	丰台区广安路9号院6号楼18层1801	办公	2016年5月11日	62.78
88	烽火投资	京(2016)丰台区不动产权第0074101号	丰台区广安路9号院6号楼18层1802	办公	2016年11月30日	58.60
89	烽火投资	京(2016)丰台区不动产权第0074103号	丰台区广安路9号院6号楼18层1803	办公	2016年11月30日	58.60
90	烽火投资	京(2016)丰台区不动产权第0074104号	丰台区广安路9号院6号楼18层1804	办公	2016年11月30日	81.66
91	烽火投资	京(2016)丰台区不动产权第0074112号	丰台区广安路9号院6号楼18层1805	办公	2016年11月30日	67.33
92	烽火投资	京(2016)丰台区不动产权第0074105号	丰台区广安路9号院6号楼18层1806	办公	2016年11月30日	67.33
93	烽火投资	京(2016)丰台区不动产权第0074106号	丰台区广安路9号院6号楼18层1807	办公	2016年11月30日	81.66
94	烽火投资	京(2016)丰台区不动产权第0074107号	丰台区广安路9号院6号楼18层1808	办公	2016年11月30日	58.60

序号	权利人	证号	房屋坐落	设计/规划用途	使用期限/填发日期	建筑面积(M <sup>2</sup> )
95	烽火投资	京(2016)丰台区不动产权第0074108号	丰台区广安路9号院6号楼18层1809	办公	2016年11月30日	58.60
96	烽火投资	京(2016)丰台区不动产权第0074110号	丰台区广安路9号院6号楼18层1810	办公	2016年11月30日	63.71
97	烽火投资	京(2016)丰台区不动产权第0074111号	丰台区广安路9号院6号楼18层1811	办公	2016年11月30日	63.71
98	烽火投资	京(2016)丰台区不动产权第0074535号	丰台区广安路9号院6号楼18层1812	办公	2016年12月1日	58.60
99	烽火投资	京(2016)丰台区不动产权第0074534号	丰台区广安路9号院6号楼18层1813	办公	2016年12月1日	58.60
100	烽火投资	京(2016)丰台区不动产权第0074533号	丰台区广安路9号院6号楼18层1814	办公	2016年12月1日	81.66
101	烽火投资	京(2016)丰台区不动产权第0074532号	丰台区广安路9号院6号楼18层1815	办公	2016年12月1日	57.52
102	烽火投资	京(2016)丰台区不动产权第0074531号	丰台区广安路9号院6号楼18层1816	办公	2016年12月1日	67.33
103	烽火投资	京(2016)丰台区不动产权第0074530号	丰台区广安路9号院6号楼18层1817	办公	2016年12月1日	81.66
104	烽火投资	京(2016)丰台区不动产权第0074529号	丰台区广安路9号院6号楼18层1818	办公	2016年12月1日	58.60
105	烽火投资	京(2016)丰台区不动产权第0074528号	丰台区广安路9号院6号楼18层1819	办公	2016年12月1日	58.60
106	烽火投资	京(2016)丰台区不动产权第0074527号	丰台区广安路9号院6号楼18层1820	办公	2016年12月1日	62.78
107	烽火投资	京(2018)丰不动产权第0037896号	丰台区广安路9号院11幢-2层-2121	车位	2018年7月10日	44.00
108	烽火投资	京(2018)丰不动产权第0037897号	丰台区广安路9号院11幢-2层-2226	车位	2018年7月10日	43.03
109	烽火投资	京(2018)丰不动产权第0037898号	丰台区广安路9号院11幢-2层-2227	车位	2018年7月10日	41.66
110	烽火投资	京(2018)丰不动产权第0037899号	丰台区广安路9号院11幢-2层-2120	车位	2018年7月10日	48.72
111	烽火投资	京(2018)丰不动产权第0037900号	丰台区广安路9号院11幢-2层-2122	车位	2018年7月10日	48.72
112	烽火投资	京(2018)丰不动产权第0037901号	丰台区广安路9号院11幢-2层-2228	车位	2018年7月10日	43.03
113	烽火琦祥	武房权证湖字第2014015365号	东湖新技术开发区关东工业园烽火路车间平台层01号	工、交、仓	2073年3月24日	370.54
114	烽火琦祥	武房权证湖字第2014015366号	东湖新技术开发区关东工业园烽火路水泵房	其他	2073年3月24日	116.10
115	烽火琦祥	武房权证湖字第2014015367号	东湖新技术开发区关东工业园烽火路车间3层01号	工、交、仓	2073年3月24日	23,266.75
116	烽火琦祥	武房权证湖字第2014015368号	东湖新技术开发区关东工业园烽火路车间-1层01号	工、交、仓	2073年3月24日	7,821.56
117	大唐线缆	成房权证监证字第1442892号	高新区西部园区西芯大道10号	工厂	2006年12月9日	1,236.00
118	大唐线缆	成房权证监证字第1442899号	高新区西部园区西芯大道10号	库房	2006年12月9日	1,208.00

序号	权利人	证号	房屋坐落	设计/规划用途	使用期限/填发日期	建筑面积(M <sup>2</sup> )
119	大唐线缆	成房权证监证字第1442882号	高新区西部园区西芯大道10号	工厂	2006年12月9日	9,322.00
120	大唐线缆	成房权证监证字第2123560号	高新区(西区)西芯大道10号	厂房、办公	2009年12月1日	6,208.21
121	大唐线缆	成房权证监证字第1442896号	高新区西部园区西芯大道10号	车间	2006年12月9日	8,000.00
122	烽火通信	尚未取得	东湖开发区东信路以南, 光谷大道以东	倒班宿舍	**	13,996.90
123	大唐线缆	尚未取得	高新区西部园区西芯大道10号	综合楼	**	6,476.55
124	大唐线缆	尚未取得	高新区西部园区西芯大道10号	水泵房	**	150.00
125	大唐线缆	尚未取得	高新区西部园区西芯大道10号	车库	**	120.00
126	大唐线缆	尚未取得	高新区西部园区西芯大道10号	门卫室及花岗石门牌	**	95.25
127	大唐线缆	尚未取得	高新区西部园区西芯大道10号	电力电缆车间厂房	**	2,507.45

注：1、烽火通信已使用上表中第3项房产向烽火投资增资，产权变更手续正在办理中。

2、上述第5项房产已建设完成，尚未办理验收手续。发行人已于2011年3月14日取得编号为“鄂规用地A-420118201100017”的《建设用地规划许可证》，于2013年5月6日取得编号为“4201982011081600114BJ4001”的《建筑工程施工许可证》。截至本募集说明书出具日，上述房产的房产证尚待办理。上述第124-129项房产的权属证书尚待办理。

3、烽火琦祥被烽火投资吸收合并，注销手续已办理完毕，其名下所有上述第113至116项房产拟过户至烽火投资名下，目前正在办理产权变更手续。

## 附件二：发行人及其子公司专利一览表（截至 2019 年 6 月 30 日）

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请号/专利号	申请日/授权日
1	烽火通信	一种制作大型光纤预制棒的方法	发明	001281658	2000.12.28
2	烽火通信	用于 PCVD 加工的光纤预制棒沉积车床	发明	011284382	2001.9.10
3	烽火通信	一种以太网接入网虚拟局域网接入方法	发明	021392757	2002.11.14
4	烽火通信	以策略流方式转发数据的方法和数据转发设备	发明	021248931	2002.6.24
5	烽火通信	耐高温等离子体谐振腔	发明	021390800	2002.9.20
6	烽火通信	PCVD 沉积车床出气端旋转接头装置	发明	021391319	2002.9.30
7	烽火通信	光纤预制棒成棒车床出气端旋转接头装置	发明	021391327	2002.9.30
8	烽火通信	电信网管中告警信息的显示方法	发明	031185428	2003.1.24
9	烽火通信	光纤预制棒感应加热成棒机床	发明	031185568	2003.1.28
10	烽火通信	用策略流实现不同因特网协议数据包转发的方法和设备	发明	2003101017904	2003.10.28
11	烽火通信	一种主备单板自动监测和切换的方法	发明	2004100428951	2003.11.19
12	烽火通信、烽火藤仓	内包层下凹形多模光纤预制棒	发明	031187153	2003.2.28
13	烽火通信、烽火藤仓	一种新型低色散光纤	发明	031190677	2003.5.14
14	烽火通信	高双折射保偏光纤及其制造方法	发明	031280978	2003.6.5
15	烽火通信	一种制造掺稀土光纤预制棒的方法	发明	031283233	2003.7.14
16	烽火通信	一种三级克洛斯矩阵无阻塞扩展方法	发明	031535828	2003.8.18
17	烽火通信	宽带数字用户接入集中器级联组网的自动拓扑发现的方法	发明	031252982	2003.8.20
18	烽火通信	光分插复用设备的线路衰耗自适应与通路均衡自动调整的装置	发明	031252974	2003.8.20

19	烽火通信	光分插复用设备的线路衰耗自适应与通路均衡自动调整的方法	发明	2005101189789	2003.8.20
20	烽火通信	光网络网间互通结构及其连接配置方法	发明	038270102	2003.9.1
21	烽火通信	一种利用等离子体技术的光纤预制棒加工设备	发明	031573940	2003.9.19
22	烽火通信	一种主备交叉连接模块保护性切换的方法	发明	2004100009214	2004.1.15
23	烽火通信	一种用于光传输系统的光中继站设备及其自动增益调节方法	发明	2004100863178	2004.10.25
24	烽火通信	ASON 网络中控制平面参与保护倒换的方法	发明	2004100806175	2004.10.8
25	烽火通信	一种基于光交叉的多路复用 40Gbps 系统及其方法	发明	2004101012356	2004.12.17
26	烽火通信	40Gb/s 光传输控制时钟恢复单元锁定倒换的系统和方法	发明	2004101012360	2004.12.17
27	烽火通信、烽火藤仓	弯曲不敏感光纤及其制备方法	发明	2004100613929	2004.12.20
28	烽火通信	一种光监控信息传输方法和系统	发明	2004100390954	2004.2.4
29	烽火通信	一种降低光纤氢损的处理方法以及该方法所使用设备	发明	2004100086545	2004.3.18
30	烽火通信	一种宽带色散补偿方法以及采用该方法的光纤通信系统	发明	2004100061054	2004.3.2
31	烽火通信	偏振模色散引起的系统不可用概率的估算方法	发明	2004100062983	2004.3.25
32	烽火通信	双包层掺稀土光纤及其制造方法	发明	2004100298106	2004.3.29
33	烽火通信	一种在光网络中识别倒换状态和控制命令状态的方法	发明	2004100298110	2004.3.29
34	烽火通信	掺稀土光子晶体光纤	发明	2004100311187	2004.4.12
35	烽火通信	基于以太网无源光网络上行链路带宽动态分配方法和装置	发明	2004100311929	2004.4.14
36	烽火通信	一种双折射微结构光纤及其制造方法	发明	2004100306600	2004.4.2
37	烽火通信	网际协议电信网上动态带宽分配的方法和装置	发明	200410042095X	2004.4.30
38	烽火通信	一种低水峰光纤的制造方法	发明	2004100378064	2004.5.10
39	烽火通信	一种制备光子晶体光纤的方法及该方法所使用的装置	发明	2004100426231	2004.5.28

40	烽火通信	以太网无源光网络的流量控制方法和该方法所使用的装置	发明	2004100707199	2004.7.22
41	烽火通信	一种用于通信系统工作模块监控单元的配电方法和装置	发明	2004100707184	2004.7.22
42	烽火通信	等离子体谐振腔装置	发明	2004100782931	2004.9.23
43	烽火通信	以太网无源光网络系统中光网络单元伪环回时钟的实现方法	发明	2004100608117	2004.9.9
44	烽火通信	环型网络连接控制方法、路由交换设备及环型网络系统	发明	2005100061152	2005.1.28
45	烽火通信	带自动增益控制的集成跨阻放大器	发明	2005101237373	2005.11.22
46	烽火通信	一种对设备进行集中、统一管理的管理设备及其方法	发明	200510117394X	2005.11.7
47	烽火通信	一种复用段保护和格状网恢复结合的方法	发明	2005100692709	2005.5.16
48	烽火通信	一种用于光传输网络的网元告警信息的传输方法	发明	2005100707189	2005.5.18
49	烽火通信	一种大容量多播严格无阻塞交叉矩阵器件	发明	2005100718516	2005.5.25
50	烽火通信	一种传输设备管理方法	发明	2005100751764	2005.6.10
51	烽火通信	一种远端光网络单元设备向网络管理系统自动上报 MAC 地址的方法	发明	200510077366X	2005.6.23
52	烽火通信	波分复用光传输系统的四纤双向光放大段线路保护装置	发明	2005100749355	2005.6.7
53	烽火通信	一种多差分线对电缆组件的检测方法	发明	2005100749340	2005.6.7
54	烽火通信	数据网络设备及其管理控制方法	发明	2005100836175	2005.7.13
55	烽火通信	一种波分复用系统增减信道的监测方法和装置	发明	2005100934178	2005.8.30
56	烽火通信	一种基于 CORBA 的 EML-NML 接口实现浮动的方法	发明	2005100194563	2005.9.21
57	烽火通信	一种基于 CORBA 的浮动接口的组网方法	发明	2005100194578	2005.9.21
58	烽火通信	在网络中进行虚通路环保护倒换的方法	发明	2005101056927	2005.9.30
59	烽火通信	以太网二层虚拟专网中一种非对称多点互连的实现方法	发明	2006100020208	2006.1.23
60	烽火通信	一种传递嵌入式控制通路字节的方法和系统	发明	2005101172928	2006.1.6
61	烽火通信	一种主备低阶指针处理电路同步的方法	发明	2006100001743	2006.1.6

	信				
62	烽火通信	在分组网上采用前向纠错机制实现可靠的E1传送的方法	发明	2006101636062	2006.12.1
63	烽火通信	用于电信级以太网的应用前向纠错机制的通信方法和设备	发明	2006101636058	2006.12.1
64	烽火通信	一种STM-256成帧器实现方法	发明	2006101619565	2006.12.11
65	烽火通信	一种前后错层的双面插板背板	发明	2006101618149	2006.12.4
66	烽火通信	信号处理单元CPU故障的检测方法及装置	发明	200610007949X	2006.2.23
67	烽火通信	多业务接入节点接入设备共用公网IP地址的方法	发明	2006100814842	2006.5.23
68	烽火通信	一种二级可控组播的方法	发明	2006100875193	2006.6.14
69	烽火通信	一种增益可间隔设置的掺铒光纤放大器	发明	2006100875687	2006.6.15
70	烽火通信	千兆比特以太网EPON中对CATV业务进行控制的一种方法和装置	发明	2006100868490	2006.6.21
71	烽火通信	单一化以太网交换板及数据交换方法	发明	2006100866743	2006.6.28
72	烽火通信	一种在无源光网络中对光纤线路进行保护的装置及其方法	发明	2007100006351	2007.1.11
73	烽火通信	一种支路接口装置以及保护槽位灵活配置的方法	发明	2007100008164	2007.1.16
74	烽火通信	一种实现虚拟复用段环保护的方法	发明	200710000815X	2007.1.16
75	烽火通信	一种基于多业务传输环网拓扑结构自动发现的方法	发明	2007101778231	2007.11.21
76	烽火通信	一种波分复用光传输系统中精确调整色散补偿的方法	发明	2007101778246	2007.11.21
77	烽火通信	一种用户线路和用户电路测试系统及测试方法	发明	2007101790445	2007.12.10
78	烽火通信	基于倒换因素相关性分析的传输网通用倒换分析方法	发明	200710179292X	2007.12.12
79	烽火通信	一种实现单比特高速用户线路与High-Way互相转换的系统和方法	发明	2007101799670	2007.12.20
80	烽火通信、烽火藤仓	宽带色散补偿光纤、其制造方法及宽带色散补偿模块	发明	200710179969X	2007.12.20
81	烽火通信	一种用于生产光缆填充绳的挤出模具和挤出方法	发明	2007101799685	2007.12.20

82	烽火通信	一种基于家庭网关进行即时通信的系统和方法	发明	2007103039639	2007.12.24
83	烽火通信	一种面向以太网电路仿真业务基于时戳的自适应时钟方法	发明	2007101952365	2007.12.5
84	烽火通信	一种在多业务传输平台上实现自动分级带宽调整的方法	发明	2007101789541	2007.12.7
85	烽火通信	一种基于简单网络管理协议实现错误信息返回的方法	发明	2007100980245	2007.4.25
86	烽火通信	一种基于数据通信通道处理技术的测试方法	发明	2007101108437	2007.6.12
87	烽火通信	一种实现双节点环 DCC 路由保护的方法及双节点环装置	发明	200710110478X	2007.6.7
88	烽火通信	一种用于光纤通信限幅放大器的电平检测电路装置	发明	2007101226274	2007.7.10
89	烽火通信	千兆比特以太网无源光网络中实现语音互通的方法和装置	发明	2007101226289	2007.7.10
90	烽火通信	一种以太网无源光网络中语音多协议上联的方法和装置	发明	2007101226768	2007.7.12
91	烽火通信	一种移动终端结合家庭网关控制多媒体播放的方法和系统	发明	2007101459289	2007.8.31
92	烽火通信	在自动交换光网络的节点中验证链路属性的方法和装置	发明	200710154799X	2007.9.17
93	烽火通信	一种基于多业务传输平台的动态带宽分配和控制系统	发明	2007101221571	2007.9.21
94	烽火通信	支持多种节目源和编码方式的集中高清数字电视提供方法及系统	发明	2008100009956	2008.1.11
95	烽火通信	一种吉比特无源光网络系统中批量升级光网络终端的方法	发明	2008100559481	2008.1.3
96	烽火通信	消除 SDH 设备中 2M 接口在线路自环时随机出现 PPI-AIS 告警的方法	发明	2008102244058	2008.10.14
97	烽火通信	监控光传送网复用段与光通道信号质量的方法	发明	2008102241346	2008.10.17
98	烽火通信	一种增益光子晶体光纤波导及其器件	发明	2008102245648	2008.10.21
99	烽火通信	一种通用可配置并行扰码实现装置及方法	发明	2008102264846	2008.11.12
100	烽火通信	3G 设备连接用光缆	发明	2008102264850	2008.11.12
101	烽火通信	一种管理并解析 XML 格式单盘协议的方法及系统	发明	2008102264865	2008.11.12
102	烽火通信	一种 G.709 连接监测开销的端到端自动配置的方法与装置	发明	2008102270813	2008.11.21
103	烽火通信	一种在分组传送网络中传送管理和控制信	发明	200810180471X	2008.11.28



	信	息的装置及方法			
104	烽火通信	一种户外通信机柜环境监控的带外集中管理方法	发明	2008101804705	2008.11.28
105	烽火通信	一种 8 字形自承式架空光缆吊线剥离器	发明	2008101804692	2008.11.28
106	烽火通信、烽火藤仓	一种带宽优化的多模光纤及其制造方法	发明	2008101804688	2008.11.28
107	烽火通信	一种构建管理通信网和信令通信网的装置和方法	发明	2008102255160	2008.11.4
108	飞思灵、烽火通信	一种通用于 GEAPON/GPON 的串行化/反串行化接口模块	发明	2008102259373	2008.11.7
109	烽火通信	紫外光固化炉光纤涂层固化辅助装置	发明	2008102391409	2008.12.10
110	烽火通信	一种传送多协议标签交换网络的环网保护方法	发明	2008102397918	2008.12.17
111	烽火通信	一种基于 EPON 系统实现批量同步多配置数据的方法	发明	2008102397922	2008.12.17
112	烽火通信	一种基于 UDP 协议传输大量数据的方法	发明	2008102397937	2008.12.17
113	烽火通信	一种基于面向连接的业务配置与管理方法	发明	2008101834679	2008.12.17
114	烽火通信	一种 EPON 系统中主干光纤快速保护倒换的方法及装置	发明	2008102388586	2008.12.3
115	烽火通信	一种网络管理系统中处理 SNMP 信息的方法	发明	2008101827285	2008.12.4
116	烽火通信	一种波长选择开关型的可重置光分插复用器传输设备及该设备中光通道功率自动均衡的方法	发明	2008100574941	2008.2.2
117	烽火通信	一种用于 SDH 业务接口盘 1: N 盘保护的装置和方法	发明	2008100579381	2008.2.21
118	烽火通信	一种紧凑型同步数字传输设备掉电告警的传递方法	发明	2008101022267	2008.3.19
119	烽火通信	一种 EPON 接入系统的远程网络管理方法	发明	2008101013041	2008.3.4
120	烽火通信	一种双星型系统中主备主控盘倒换方法	发明	2008101036630	2008.4.10
121	烽火通信	一种 DMDW 网络中的光通道寻路方法	发明	2008101156505	2008.6.26
122	烽火通信	一种直接远程管理光网络节点内部单盘的方法	发明	200810115651X	2008.6.26

123	烽火通信	光传送网络中光电联合监测的装置和方法	发明	2008101165190	2008.7.11
124	烽火通信	一种在自动交换光网络中实现负载均衡的方法	发明	2008101165203	2008.7.11
125	烽火通信	一种家庭网关上内存数据库的实现方法	发明	200810117377X	2008.7.30
126	烽火通信	一种在光纤偏振模色散测试中降低不确定度的方法	发明	2008101173568	2008.7.30
127	烽火通信	基于户线测试模块的软交换户线智能测试系统及其方法	发明	2008100489116	2008.8.19
128	烽火通信	一种网络视频监控前端设备可靠性保障方法	发明	2008101472555	2008.8.25
129	烽火通信	用于 SDH 设备告警相关性分析的方法及装置	发明	2008101178415	2008.8.6
130	烽火通信	用于光限幅放大器的阈值检测电路系统	发明	2008102221215	2008.9.10
131	烽火通信	一种基于相关性分析的传输网通用快速故障定位方法	发明	2008102229946	2008.9.25
132	烽火通信	一种图形网管与设备软件的兼容管理方法	发明	2008101195482	2008.9.3
133	烽火通信	用于突发式光发射模块的自动平均光功率控制系统	发明	2008101193241	2008.9.3
134	烽火通信	SNMP 穿越 NAT 的网络管理系统及实现方法	发明	2009100006581	2009.1.13
135	烽火通信	一种集群网络中批量升级的方法	发明	2009100002773	2009.1.15
136	烽火通信	一种加速 PBT 隧道故障快速倒换的方法	发明	2009100009575	2009.1.23
137	烽火通信	基于 MSRP 的端到多端的媒体交换系统及方法	发明	200910076009X	2009.1.4
138	烽火通信	在 EPON 中实现自动工单的方法及系统	发明	2009100760102	2009.1.4
139	烽火通信	用于机架式设备标准槽位扩展的转接板及实现方法	发明	2009100000138	2009.1.4
140	烽火通信	多个 WDM-PON 系统共享宽带光源的方法和装置	发明	2009102048220	2009.10.14
141	烽火通信	一种传输系统中实现客户接入链路告警传递的方法	发明	2009102048216	2009.10.14
142	烽火通信	光纤熔融拉锥机	发明	2009101805929	2009.10.21
143	烽火通信	一种 T-MPLS 设备模型及层次化封装方法	发明	2009101809690	2009.10.23
144	烽火通信	一种数据帧存储管理装置	发明	2009101809686	2009.10.23

	信				
145	烽火通信	一种用于 EPON 系统的 RS 译码器及译码方法	发明	200910210199X	2009.10.30
146	烽火通信	一种 VLAN ID 收敛转换的解决方法	发明	2009102111008	2009.11.12
147	烽火通信	一种实现 ROADM 节点波长无阻塞调度的方法	发明	2009102103711	2009.11.2
148	烽火通信	一种在家庭网关中实现 XCAP 客户端的方法	发明	2009102232708	2009.11.23
149	烽火通信	一种检测以太网环路并且自动恢复的方法	发明	2009102238780	2009.11.25
150	烽火通信	一种离心风扇和轴流风扇共插拔的机箱	实用新型	2009202711074	2009.11.27
151	烽火通信	通信设备用直流电源的防护装置	发明	2009102111493	2009.11.6
152	烽火通信	一种短路检测方法和短路检测装置	发明	2009102111489	2009.11.6
153	烽火通信	以太交换芯片数据转发方法及宽带接入设备保护倒换方法	发明	2009102502548	2009.12.11
154	烽火通信	PTN 前向兼容 MSTP 的环网业务通道保护实现方法	发明	2009102502533	2009.12.11
155	烽火通信	基于 ATCA 架构的标准通信设备机箱	实用新型	200920218985X	2009.12.11
156	烽火通信	浪涌保护器	外观设计	2009302651810	2009.12.11
157	烽火通信	电源分配单元	外观设计	2009302651806	2009.12.11
158	烽火通信	光通信器件中多路 I2C 器件的实时监控方法	发明	2009102595190	2009.12.18
159	烽火通信	PTN 中 LSP 线性保护倒换方法	发明	2009102595167	2009.12.18
160	烽火通信	一种基于 XDMS 的群组管理系统及方法	发明	2009102500241	2009.12.2
161	烽火通信	一种用 XML 实现网管单盘分块状态的方法	发明	2009102500256	2009.12.2
162	烽火通信	一种 PTN 系统中数据报文等效时延测量的方法	发明	2009102595699	2009.12.21
163	烽火通信	一种波长可动态分配的 WDM PON 装置	发明	2009102595716	2009.12.21
164	烽火通信	家庭网关	外观设计	2009303833411	2009.12.23
165	烽火通信	一种机盘独立包装	发明	2009102507043	2009.12.9

166	烽火通信	盒子	外观设计	2009303828729	2009.12.9
167	烽火通信	一种 T-MPLS 环网标签分配方法	发明	2009101194709	2009.3.17
168	烽火通信	一种分布式系统中的节点间可靠通信方法	发明	2009101190939	2009.3.23
169	烽火通信	电信级以太网系统及用于该系统的实时任务调度方法	发明	2009101282644	2009.3.24
170	烽火通信	基于 IEEE802.1ag 标准的链路跟踪路径信息检索方法	发明	2009101319047	2009.3.27
171	烽火通信	实现 CFM 中高频连续性检测的装置和方法	发明	2009101319051	2009.3.27
172	烽火通信	改善电信级以太网系统转发性能的方法和设备	发明	2009101298727	2009.3.30
173	烽火通信	基于前缀覆盖级别的二分 IP 路由查找方法	发明	2009101336432	2009.4.13
174	烽火通信	NGN 业务平台数据库应急切换系统及其实现方法	发明	2009101313394	2009.4.15
175	烽火通信	基于单线程软件架构的多网管访问功能实现方法	发明	200910131338X	2009.4.15
176	烽火通信	一种电信级宽带接入设备上联板卡保护的方法	发明	2009101309399	2009.4.21
177	烽火通信	在 PON 系统中自动识别远端 ONU 下联终端设备的方法	发明	2009101356900	2009.4.27
178	烽火通信	EPON 接入系统中的 ONU 自动升级方法	发明	2009101311223	2009.4.3
179	烽火通信	EPON 接入系统实现组播的装置和方法	发明	2009101311238	2009.4.3
180	烽火通信	基于 XML 脚本的电信业务增值服务器及实现方法	发明	200910136706X	2009.5.13
181	烽火通信	一种在 VoIP 网络中传输 SIP 请求历史信息的方法	发明	200910136696X	2009.5.14
182	烽火通信	基于流分类的以太网数据帧 VLAN 双层标签处理装置和方法	发明	200910143758X	2009.5.26
183	烽火通信	一种格状网中非同源同宿主业务资源分离的方法	发明	2009101362992	2009.5.6
184	烽火通信	一种 TRUNK 分发方法	发明	2009101359010	2009.5.6
185	烽火通信	一种 EPON 系统中 TDM 业务通道的板间保护倒换方法	发明	2009101363001	2009.5.6
186	烽火通信	一种基于 SDH 的 ASON 网络中实现资源划分的方法	发明	2009101359025	2009.5.6
187	烽火通信	光纤盘绕装置	实用新型	2009201538073	2009.5.6

	信				
188	烽火通信	一种用于 XFP 光模块的金属接头座	实用新型	2009201536735	2009.5.8
189	烽火通信	实现语音互通的 EPON 系统、局端设备及方法	发明	2009101436638	2009.6.1
190	烽火通信	一种用于 ASON 批量路径计算的路由信息更新的方法	发明	2009101482068	2009.6.18
191	烽火通信	一种光纤到户用室外型光纤终端盒	实用新型	2009201601062	2009.6.18
192	烽火通信	一种利用标签映射提高 T-MPLS 设备交叉条目的架构和方法	发明	2009101477430	2009.6.19
193	烽火通信	一种基于 SNMP 的告警同步方法	发明	2009100874156	2009.6.24
194	烽火通信	用于小型光连接器的高密度室内光缆	实用新型	2009201587031	2009.6.4
195	烽火通信	以太网自动发现及生成环的方法	发明	2009101577621	2009.7.27
196	烽火通信	并行 IP 路由查找的路由表分区和放置方法	发明	2009101620551	2009.8.10
197	烽火通信	一种波分复用网络解复用系统	发明	2009101627086	2009.8.12
198	烽火通信	一种 WDM-PON 系统的波长分配方法	发明	2009101627071	2009.8.12
199	烽火通信	一种交换式的 HDLC 总线	发明	2009101623831	2009.8.14
200	烽火通信	一种通信系统中光链路冗余保护倒换的硬件架构	发明	2009101626990	2009.8.19
201	烽火通信	用于 WDM 网络的光纤线路智能检测系统及检测方法	发明	2009101630021	2009.8.19
202	烽火通信	通信网络中实现站点间数据互通的方法	发明	200910162700X	2009.8.19
203	烽火通信	一种用于光纤适配器的金属接头座	实用新型	2009201707438	2009.8.19
204	烽火通信	一种 VOIP 语音业务主备模块同步及实时倒换方法	发明	2009101692846	2009.8.26
205	烽火通信	用于安装 SFP 光模块的接头座	实用新型	2009201672373	2009.8.3
206	烽火通信	一种户外机柜顶部防水装置	实用新型	2009201672388	2009.8.3
207	烽火通信	一种可翻转的分纤单元	实用新型	2009201672392	2009.8.3
208	烽火通信	一种在 ASON 网络中实现永久式共享恢复的方法	发明	200910170040X	2009.9.2

209	烽火通信	IMS 网络根据终端能力决策用户鉴权方式的方法	发明	2009101697981	2009.9.3
210	烽火通信	一种电源浪涌保护器用塑料盒	实用新型	2010200007934	2010.1.15
211	烽火通信	大模场有源光纤及其制造方法	发明	2010100008109	2010.1.18
212	烽火通信	远程监控本地维护终端的方法	发明	2010100000287	2010.1.4
213	飞思灵、烽火通信	包处理芯片及其数据存储、转发方法	发明	201010000181X	2010.1.8
214	烽火通信	一种多播无阻塞交叉架构	发明	2010100001843	2010.1.8
215	烽火通信	WDM 系统自动增益均衡的实现方法及装置	发明	2010100001824	2010.1.8
216	烽火通信	基于包交换的 ASON 网络中实现共享式恢复的方法	发明	2010105140611	2010.10.20
217	烽火通信	一种提高控制实体与传送实体信息交互效能的方法	发明	2010105154313	2010.10.22
218	烽火通信、上海交通大学	一种承载传送点到点业务、组播业务和广播业务的装置	发明	2010105154281	2010.10.22
219	烽火通信	嵌入式系统高效内存池的实现方法	发明	2010105154192	2010.10.22
220	烽火通信	一种基于 E-model 的去抖缓冲区管理方法	发明	2010105171198	2010.10.25
221	烽火通信	基于单个核心交换芯片的小容量 PTN 设备及其业务实现方法	发明	201010523847X	2010.10.29
222	烽火通信、上海交通大学	一种产生多种 16QAM 码型的发射机	发明	201010546537X	2010.11.17
223	烽火通信	光通信标准子框 (1)	外观设计	2010306169143	2010.11.17
224	烽火通信	光通信标准子框 (2)	外观设计	2010306169124	2010.11.17
225	烽火通信	一种光子晶体光纤的制造工艺	发明	2010105499889	2010.11.19
226	烽火通信	一种高衰减光纤及其制造方法	发明	2010105560389	2010.11.24
227	飞思灵、烽火通信	一种用于嵌入式系统的二级缓存控制方法及装置	发明	2010105560459	2010.11.24

	信				
228	烽火通信	网络交换机（PTN630）	外观设计	2010306304200	2010.11.24
229	烽火通信	机顶盒（HG600）	外观设计	2010306304164	2010.11.24
230	烽火通信	网络交换机（HG500）	外观设计	2010306304179	2010.11.24
231	烽火通信、烽火藤仓	宽带多模光纤及其制造方法	发明	2010105622614	2010.11.29
232	烽火通信	GPON 系统中隔离长发光 ONU 的方法	发明	2010105666970	2010.12.1
233	烽火通信、烽火藤仓	一种全自动高速拉丝固化系统	发明	2010105837635	2010.12.13
234	飞思灵、烽火通信	一种低电压自适应光通信激光驱动器电路	发明	2010105878777	2010.12.15
235	飞思灵、烽火通信	一种用于跨阻放大器的 AGC 电路	发明	2010105878781	2010.12.15
236	飞思灵、烽火通信	一种可编程差动连续时间预加重驱动器	发明	201010587832X	2010.12.15
237	飞思灵、烽火通信	一种基于 10G EPON ONU 中的 FEC 硬件编码方法及电路	发明	2010105878438	2010.12.15
238	烽火通信	10GPON 系统中实现 N:1 VLAN 映射的方法	发明	2010105961609	2010.12.20
239	飞思灵、烽火通信	一种全数字时钟产生电路及全数字时钟产生方法	发明	2010105993347	2010.12.22
240	烽火通信	PON 系统中局端设备配置数据上传和下载的方法	发明	201010603253X	2010.12.24
241	飞思灵、烽火通信	应用于激光驱动器的温度补偿电路	发明	2010106032065	2010.12.24
242	烽火通信	一种 PTN 网络业务流量管理的方法	发明	2010106031880	2010.12.24
243	烽火通信	网络交换机（一）	外观设计	2010306945642	2010.12.24
244	烽火通信	网络交换机（二）	外观设计	2010306945727	2010.12.24

245	烽火通信	一种 EPON 系统中增强 QoS 和 VLAN 处理能力的办法	发明	2010106089858	2010.12.28
246	烽火通信	机架式设备的多路风扇转速自动控制系统	实用新型	2010206841934	2010.12.28
247	烽火通信	OLP 倒换带来的线路不对称延迟的补偿办法	发明	201010610107X	2010.12.29
248	烽火通信、烽火藤仓	光纤预制棒的制造方法	发明	2010106101667	2010.12.29
249	烽火通信	分布式系统中控制平面数据交互的办法	发明	2010106101686	2010.12.29
250	烽火通信	嵌入式系统及其存储器扩展的自动适配办法	发明	2010106163875	2010.12.31
251	烽火通信	10G EPON 系统中实现单纤传输的 WDM 模块及办法	发明	201010573743X	2010.12.6
252	飞思灵、烽火通信	应用 SFEC 的光传送网中总线位宽变换实现方法及电路	发明	2010101115714	2010.2.22
253	烽火通信	网管实时性能数据采集的办法	发明	2010101115818	2010.2.22
254	烽火通信	一种新型高光纤密度蝶型光缆	实用新型	2010201266565	2010.3.10
255	烽火通信	新型塑料线卡	实用新型	2010201300852	2010.3.15
256	烽火通信	一种紧凑型带自锁扳件	实用新型	2010201300956	2010.3.15
257	飞思灵、烽火通信	DRAM 存储控制方法及装置	发明	2010101265586	2010.3.18
258	烽火通信	一种波分复用光传输系统在线升级扩容功率调整办法	发明	2010101265482	2010.3.18
259	烽火通信	SFP/XFP 光模块接头座	实用新型	2010201338154	2010.3.18
260	烽火通信	一种 IPTV 产品中 EPG 的实现办法	发明	2010101297708	2010.3.23
261	烽火通信	无源光网络的设备业务配置办法	发明	2010101161479	2010.3.3
262	烽火通信	一种 GPON 系统中 ONU 的注册办法	发明	2010101360311	2010.3.31
263	烽火通信	具有组播认证和控制功能的无源光网络系统及其实现办法	发明	2010101459666	2010.4.14
264	烽火通信	WDM-TDMA 混合 PON 系统中光发送机在突发模式下稳定波长的办法	发明	2010101467516	2010.4.15



265	烽火通信	一种蝶形光缆的包装结构	实用新型	2010201607502	2010.4.16
266	烽火通信	一种光纤现场连接器	发明	2010101492490	2010.4.19
267	烽火通信	一种检测 SDH 设备线路接口盘时钟失锁的方法	发明	2010101379036	2010.4.2
268	烽火通信	一种 Linux 网络设备动态标记 RTP 流量的方法	发明	2010101515736	2010.4.21
269	烽火通信	一种实现 ATCA 子框热模拟及控制的系统	发明	2010101534915	2010.4.23
270	烽火通信	一种无源光网络检测长发光 ONU 的方法	发明	2010101534949	2010.4.23
271	烽火通信	一种基于内存的 XML 脚本缓存容器	发明	2010101574560	2010.4.28
272	烽火通信	无源光网络设备业务批量配置的方法	发明	2010101401167	2010.4.7
273	烽火通信	WDM 光网络中的物理器件的自动配置方法	发明	2010101401203	2010.4.7
274	烽火通信	插板式 FTTB 型 ONU 及实现语音业务的方法	发明	2010101690877	2010.5.12
275	烽火通信	一种 WDM-EPON 无源光网络系统中远端设备获取波长值方法	发明	2010101804187	2010.5.24
276	烽火通信	一种 XG-PON 系统或 GPON 系统中 ONU 的节能方法	发明	2010101856247	2010.5.28
277	烽火通信	互联网深度报文检测方法和装置	发明	2010101856340	2010.5.28
278	烽火通信	通过网管服务器远程配置网元的方法	发明	201010163668X	2010.5.6
279	烽火通信	宽带接入设备中主、备 TRUNK 倒换保护方法	发明	2010102013741	2010.6.17
280	烽火通信	一种通用的分路器一体化光纤分线盒	发明	2010102022454	2010.6.18
281	烽火通信	自动交换光网络中控制平面故障隔离的方法	发明	2010102131682	2010.6.30
282	烽火通信	一种自然散热户外机柜	发明	2010102344975	2010.7.23
283	烽火通信	一种易锁紧的可旋转光纤盘绕装置	实用新型	2010202760317	2010.7.30
284	烽火通信	一种壁挂式光分路器一体化箱体	实用新型	2010202760162	2010.7.30
285	烽火通信	集团用户有线专网的实现方法	发明	201010240429X	2010.7.30
286	烽火通信	分析、调试及仿真 GPON 系统 OMCI 和	发明	2010102503774	2010.8.11

	信	PLOAM 消息的方法			
287	烽火通信	WDM 网络中网络设备自动配置的方法	发明	2010102503702	2010.8.11
288	飞思灵、烽火通信	一种基于双 AHB Master 接口的片上 DMA 控制器实现方法	发明	2010102503685	2010.8.11
289	烽火通信	三网合一 86 型光纤综合信息插座	实用新型	2010202878874	2010.8.11
290	烽火通信	一种基于 RIA 的高性能 Web 传输网管系统及实现方法	发明	2010102579218	2010.8.20
291	烽火通信	一种制备纤维增强塑料加强件一体化光缆的方法及该光缆	发明	2010102579398	2010.8.20
292	烽火通信	一种大型交叉盘用扳件及锁钩固定座	实用新型	2010205076856	2010.8.27
293	烽火通信	一种基于 TCAM 的区域匹配装置和方法	发明	2010102647821	2010.8.27
294	烽火通信	基于贝叶斯网络的核心网故障诊断及系统	发明	201010265476X	2010.8.30
295	烽火通信	以太网环路定位方法	发明	2010102679409	2010.8.31
296	烽火通信	一种 GPON 系统中盘间 STM-1 接口自动保护倒换的实现方法	发明	2010102441640	2010.8.4
297	烽火通信	一种家庭网络中应用终端的软件安装和升级方法及系统	发明	201010278970X	2010.9.13
298	烽火通信	一种接入设备的告警屏蔽方法	发明	2010102789748	2010.9.13
299	烽火通信	光网络传输器	外观设计	2010305155514	2010.9.15
300	烽火通信	一种在波分系统中编程自动生成波道图的方法	发明	2010102841215	2010.9.17
301	烽火通信	基于 ONU 端口的吉比特无源光网络带宽管理方法	发明	2010102841234	2010.9.17
302	烽火通信	基于脚本描述的传输网电路信息生成方法及系统	发明	2010102868434	2010.9.20
303	烽火通信	一种对引发收无光告警自动进行故障定位的装置及方法	发明	2010102940189	2010.9.28
304	烽火通信	一种基于 HASH 进行标签映射的交叉方法	发明	2010102709828	2010.9.3
305	烽火通信	一种告警、性能数据屏蔽统一处理的方法	发明	2010102709758	2010.9.3
306	烽火通信	一种基于 FPGA 的 SFI4.1 装置	发明	2010102749717	2010.9.8

307	烽火通信	使用异步轮询方式产生设备告警信息的方法	发明	2011100036866	2011.1.10
308	烽火通信	IPTV 机顶盒浏览器页面的导航控制方法	发明	2011100232185	2011.1.21
309	烽火通信	通信设备的线卡软件管理方法	发明	201110023233X	2011.1.21
310	烽火通信	PTN 设备及其主备交叉实现时间同步保护倒换的方法	发明	2011100232109	2011.1.21
311	烽火通信	支持 CATV 光接入的融合 EoC 功能的 EPON 光网络单元	发明	2011103174497	2011.10.19
312	飞思灵、烽火通信	一种结合整形的分级式队列调度方法	发明	2011103174548	2011.10.19
313	烽火通信	融合 EoC 功能的 EPON 光网络单元	发明	2011103174139	2011.10.19
314	烽火通信	支持动态扩展帧头的过滤匹配预处理方法及装置	发明	2011103174637	2011.10.19
315	烽火通信	EOC 光网络单元系统中实现线路标识的方法	发明	2011103323538	2011.10.28
316	飞思灵、烽火通信	提高芯片验证 IO 效率的方法	发明	2011103323650	2011.10.28
317	烽火通信	简易低成本代用机盘	实用新型	2011204172009	2011.10.28
318	烽火通信	一种拔纤工具	实用新型	2011204172085	2011.10.28
319	烽火通信	一种基于操作分离的网管系统对象管理方法	发明	2011103383172	2011.10.31
320	烽火通信	一种解析并管理十六进制数据日志文件的方法	发明	2011103006468	2011.10.8
321	烽火通信	PTN 系统中实现开销数据灵活增减的方法	发明	2011103544738	2011.11.10
322	烽火通信	IPTV 机顶盒的直播时移处理方法	发明	2011103554922	2011.11.11
323	烽火通信	光锥型高功率耦合器及其制造方法	发明	2011103554956	2011.11.11
324	烽火通信	弯曲不敏感微结构光纤及其制造方法	发明	2011103555198	2011.11.11
325	烽火通信	一种 GPON 系统中下行广播、洪泛业务及组播业务处理方法	发明	2011103671150	2011.11.18
326	烽火通信	一种在 EPON 系统中实现 OLT 与 ONU 之间时钟同步的方法	发明	2011103671131	2011.11.18
327	飞思灵、	基于直接数字式频率合成器的时钟恢复方	发明	2011103405519	2011.11.2

	烽火通信	法			
328	烽火通信	一种远程获取内核模块实时分级调试信息的方法	发明	2011103405557	2011.11.2
329	烽火通信	一种使用网络重定向实现远程登录的方法	发明	2011103734963	2011.11.22
330	烽火通信	一种监测 PON 光链路中非反射型故障的系统	发明	2011103745258	2011.11.23
331	烽火通信	跨网元的业务配置管理方法	发明	2011103779682	2011.11.24
332	烽火通信	基于 XML 网元动态脚本信息进行业务信息快递校核的方法	发明	2011103780073	2011.11.24
333	烽火通信	一种基于无源并行调制器阵列的光调制方法及装置	发明	2011103780181	2011.11.24
334	烽火通信	多重标签的端口聚合实现方法	发明	201110377970X	2011.11.24
335	烽火通信	基于智能 SD 卡的三屏支付系统及实现方法	发明	2011103779803	2011.11.24
336	烽火通信	一种基于事务调度的网管系统对象并发编辑的方法	发明	2011103880137	2011.11.30
337	烽火通信	网管对业务故障进行批量修复的方法	发明	2011103914523	2011.11.30
338	烽火通信	实现 TCP 应用主备热倒换的方法	发明	2011103880669	2011.11.30
339	烽火通信	插板式 ONU 跨板卡批量配置的方法及装置	发明	2011103495604	2011.11.7
340	烽火通信	一种 PON 卡硬件性能测试系统及方法	发明	2011104146066	2011.12.13
341	烽火通信	通信设备中实现协议软件主备系统数据同步的方法	发明	2011104156439	2011.12.14
342	烽火通信	接线簧片端子	实用新型	2011205278068	2011.12.16
343	飞思灵、烽火通信	一种用于光通信激光器驱动的自动功率控制电路	发明	2011103965421	2011.12.2
344	烽火通信	一种利用多种保护方式组合实现 PTN 设备双规保护的方法	发明	2011103965563	2011.12.2
345	烽火通信	实现 OTN 系统中 1588 时钟同步的方法及装置	发明	2011104320895	2011.12.21
346	烽火通信	通信设备机盘的风阻调节装置	实用新型	2011205378526	2011.12.21
347	烽火通信	基于 FPGA 的软硬件协同网络测试系统及方法	发明	2011104307015	2011.12.21

348	烽火通信	扳件形式的风扇单元插拔锁紧机构	实用新型	2011205446646	2011.12.23
349	烽火通信	扳键	外观设计	2011304965167	2011.12.23
350	烽火通信	下一代无源光网络中配置信息的下发方法	发明	201110438081X	2011.12.23
351	烽火通信	网络交换机（S4612）	外观设计	2011304991320	2011.12.26
352	烽火通信	网络交换机（S4608）	外观设计	2011304991335	2011.12.26
353	烽火通信	一种实现分组和 OTN 信号联合自路由的方法及装置	发明	2011104453187	2011.12.28
354	烽火通信	一种采用通用成帧规程来传送网管信息的方法	发明	2011104453416	2011.12.28
355	烽火通信	基于仿真 ONU 进行 EPON 性能测试的系统及测试方法	发明	2011104578021	2011.12.31
356	烽火通信	Linux 系统下基于 802.1p 的数据帧绝对优先级调度方法	发明	2011104015479	2011.12.6
357	烽火通信	一种 80G 容量异步 ODU0 的交叉实现方法	发明	2011104015765	2011.12.6
358	烽火通信	一种在 FTTX 接入系统中实现链路发现和管理的方法	发明	2011104015619	2011.12.6
359	烽火通信	处理分组传送设备通信通道光方向信息的方法	发明	2011100400617	2011.2.18
360	烽火通信	IPTV 机顶盒业务软件模块的加载方法	发明	201110042874X	2011.2.23
361	烽火通信	光线传导发散装置	实用新型	2011200446654	2011.2.23
362	烽火通信	自动获取可重构光分插复用器节点内部光纤关系的方法	发明	2011100623973	2011.3.16
363	烽火通信、上海交通大学	有线和无线融合通信系统、方法及多波段信号的生成方法、装置	发明	2011100652641	2011.3.18
364	烽火通信	自动交换光网络中大业务量并发处理的方法	发明	2011100774297	2011.3.30
365	烽火通信	防止同步数字体系设备段层缺陷透传的方法	发明	2011100516859	2011.3.4
366	烽火通信	一种基本脚本的业务配置实现方法	发明	2011100810170	2011.4.1
367	飞思灵、烽火通信	通过芯片内部稳压器供电的数字集成电路的上电复位电路	发明	201110095796X	2011.4.18

368	烽火通信	稳定通信用激光器波长的温度控制电路	发明	2011100957870	2011.4.18
369	烽火通信	流媒体服务器保证音视频质量动态流量控制的方法	发明	2011100957620	2011.4.18
370	烽火通信	验证环境图形化的芯片验证方法与装置	发明	2011100957391	2011.4.18
371	飞思灵、烽火通信	超强前向纠错的硬件译码方法及装置	发明	2011100845733	2011.4.6
372	飞思灵、烽火通信	一种 E1 仿真实现方法	发明	201110109371X	2011.4.29
373	飞思灵、烽火通信	光通信激光驱动器调制电流比例补偿电路	发明	2011101682663	2011.6.22
374	烽火通信	基于对数检波的光相位延迟器的偏置控制方法及装置	发明	2011100845752	2011.4.6
375	烽火通信	双并联 MZ 调制器的偏置控制方法与装置	发明	2011100845748	2011.4.6
376	烽火通信	一种制作光纤束时使用的油膏模具	发明	2011102716296	2011.9.14
377	烽火通信	光纤配线设备的智能化改造方法	发明	201110274206X	2011.9.16
378	烽火通信	具有电子和人工双重识别能力的光纤配线管理方法	发明	2011102741885	2011.9.16
379	烽火通信	一种插片式光纤分线盒	实用新型	2011203467489	2011.9.16
380	烽火通信	网管对多种电信设备单盘的端口统一配置和管理的方法	发明	2011102771611	2011.9.19
381	烽火通信	一种新型通信用室外机柜	实用新型	2011203533279	2011.9.20
382	飞思灵、烽火通信	以太网无源光网络系统中光链路保护倒换的实现方法	发明	2011102844612	2011.9.23
383	烽火通信	一种在无源光网络 PON 口间实现配置灵活迁移的方法	发明	2011102844716	2011.9.23
384	烽火通信	基于逻辑序列号的无源光网络的光网络单元替换方法	发明	2011102844928	2011.9.23
385	烽火通信	防丢包统计方法及装置	发明	2011102844970	2011.9.23
386	烽火通信	以太网串行介质无关接口相位适配和帧对齐的方法及装置	发明	2011102844769	2011.9.23
387	烽火通信	一种网络视频监控数据流存储系统	发明	2011102877917	2011.9.26

	信				
388	烽火通信	一种光纤分路接续盒	实用新型	2011203639818	2011.9.27
389	烽火通信	多条目数据帧的统计方法及装置	发明	2011102898773	2011.9.28
390	烽火通信	电流反馈运算放大器电路	发明	2011102914422	2011.9.30
391	烽火通信、烽火藤仓	一种用于光纤制作的密封保护装置	发明	2012100023945	2012.1.6
392	烽火通信	数据通信网络的管理方法	发明	2012100024153	2012.1.6
393	烽火通信	语音终端设备的多功能线路测试板	发明	2012103846696	2012.10.10
394	飞思灵、烽火通信	基于发送、接收时间戳的以太网丢包率测量方法及系统	发明	2012103837343	2012.10.10
395	飞思灵、烽火通信	基于发送时间戳的以太网丢包率测量方法及测量系统	发明	2012103846709	2012.10.10
396	烽火通信	语音终端设备的线路测试方法	发明	2012103841673	2012.10.10
397	飞思灵、烽火通信	RS 编码的并行实现方法及装置	发明	201210390430X	2012.10.12
398	烽火通信、烽火藤仓	一种高速高承载光纤卷筒	发明	201210389927X	2012.10.12
399	烽火通信	Femtocell 动态服务质量控制系统及控制方法	发明	2012103880574	2012.10.12
400	烽火通信	基于 Linux 软件实现上行 QoS 调度的方法及装置	发明	2012103888383	2012.10.12
401	烽火通信	一种自动调整光功率的方法	发明	2012104031669	2012.10.19
402	烽火通信	一种可定制的网管系统告警图标显示方法	发明	2012104028191	2012.10.19
403	烽火通信	基于 License 资源控制 ONU 认证授权管理的方法	发明	2012104050941	2012.10.22
404	烽火通信、烽火藤仓	一种用于高温环境的冷却装置	发明	2012104169560	2012.10.26
405	飞思灵、烽火通信	EPON 系统中 OLT 侧的 ONU 长发光告警诊断方法及装置	发明	201210422999X	2012.10.29

	信				
406	飞思灵、烽火通信	EPON 系统中 OLT 侧的 ONU 非法发送警告警诊断方法及装置	发明	2012104184753	2012.10.29
407	飞思灵、烽火通信	EPON 系统中 OLT 侧的异常发光 ONU 硬件检测装置	发明	2012104184749	2012.10.29
408	飞思灵、烽火通信	一种实现 VLAN 网桥桥接技术的方法	发明	2012104230639	2012.10.29
409	烽火通信	VPLS 实现方法	发明	2012104317331	2012.10.31
410	烽火通信	用于通信设备的可调式导流装置	发明	2012104312840	2012.11.1
411	烽火通信	应用于时分无源光网络的光冲突检测装置及方法	发明	2012104332030	2012.11.1
412	烽火通信	一种检测光信号性能和诊断光纤链路故障的方法和装置	发明	2012104506422	2012.11.12
413	烽火通信	一种快速路由收敛方法	发明	2012104517802	2012.11.13
414	烽火通信	用于检验人体静电测试仪的检验装置	实用新型	2012205989473	2012.11.14
415	烽火通信	一种 EPON 接入系统中的手拉手保护倒换方法和系统	发明	2012104687574	2012.11.19
416	烽火通信	利用 PTN 网络承载点对点专线业务的链路保护实现方法	发明	2012104687606	2012.11.19
417	烽火通信	遥控器控制 Android 系统机顶盒的实现方法	发明	2012104735883	2012.11.21
418	烽火通信	一种分布式 VPLS 的实现方法	发明	2012104725646	2012.11.21
419	烽火通信	视频通信业务与 DLNA 业务融合的装置及方法	发明	2012104868635	2012.11.26
420	烽火通信	视频通信业务与 IPTV 业务融合的装置及方法	发明	2012104885880	2012.11.26
421	烽火通信	扳键	外观设计	2012305917269	2012.11.30
422	烽火通信	长发光光网络单元的检测及关闭方法、装置	发明	2012104375252	2012.11.6
423	飞思灵、烽火通信	一种地址解析协议表的管理装置及管理方法	发明	2012105280832	2012.12.11
424	烽火通信	基于数据链路层以太网 MAC 地址实现连通性检测的方法	发明	2012105307074	2012.12.11



425	烽火通信	一种 10G EPON 系统断电重启后业务快速恢复的方法和系统	发明	2012105461221	2012.12.14
426	烽火通信	共享缓存式以太网交换机的缓存资源控制方法及装置	发明	2012105513902	2012.12.18
427	烽火通信	分段地址路由的路由表组织方法及查找路由的方法	发明	201210594875X	2012.12.31
428	烽火通信	基于网元适配子系统的网元资源管理系统及方法	发明	2012105166945	2012.12.4
429	烽火通信	一种会话初始协议网关实现一次下费的方法	发明	2012105167863	2012.12.4
430	烽火通信	家庭网关（10G EPON）	外观设计	2012306027033	2012.12.5
431	烽火通信	一种高速并行的无锁流表路由查找方法	发明	2012105202710	2012.12.6
432	烽火通信	光传输系统、光收发单元及其相干频率调整方法	发明	2012105258665	2012.12.7
433	烽火通信	一种加速 Linux 系统本地数据包处理的方法及装置	发明	2012105240290	2012.12.7
434	烽火通信	分组化光传输网设备	外观设计	2012306101864	2012.12.7
435	烽火通信	无线接入设备（HG510）	外观设计	2012300285953	2012.2.15
436	烽火通信	一种端到端光交叉连接配置的方法及装置	发明	2012100371587	2012.2.20
437	烽火通信	家庭网关动态配置 IPV6 的方法	发明	2012100371411	2012.2.20
438	烽火通信	机顶盒上基于嵌入式系统虚拟机的实现方法	发明	2012100371445	2012.2.20
439	烽火通信	可以对带内和带外时间同步接口分别进行时延补偿的移动通信系统及方法	发明	2012100382026	2012.2.20
440	烽火通信	一种小型紧凑板件	实用新型	2012200534594	2012.2.20
441	烽火通信	光传输设备	外观设计	2012300367934	2012.2.23
442	烽火通信	高清机顶盒（HG650）	外观设计	2012300216239	2012.2.3
443	烽火通信	告警主动上报中对振荡告警的抑制方法	发明	2012100255355	2012.2.6
444	飞思灵、烽火通信	基于 CMOS 工艺实现的高速多选一复用器	发明	2012100255266	2012.2.6
445	飞思灵、烽火通信	实现双 VLAN 交叉转发的方法及装置	发明	2012100286936	2012.2.9

	信				
446	烽火通信	基于浏览器的媒体播放系统及方法	发明	2012100714549	2012.3.19
447	飞思灵、烽火通信	用于 EPON 中的三重解搅动实现方法及装置	发明	2012100714515	2012.3.19
448	烽火通信	一种折叠式包装纸箱	实用新型	2012201018282	2012.3.19
449	烽火通信	一种可检测温度的光纤复合低压电缆	实用新型	2012201018193	2012.3.19
450	烽火通信	以机盘使能方式实现智能光配线接口盘无源化的电路	发明	201210090973X	2012.3.31
451	烽火通信	一种带有限位功能的屏蔽隔板	实用新型	2012201301229	2012.3.31
452	烽火通信	一种中型带自锁紧凑扳件	实用新型	2012201301074	2012.3.31
453	烽火通信	一种结合了设备管理和业务管理的综合网络管理方法	发明	2012100564043	2012.3.6
454	烽火通信	以端口使能方式实现智能光配线接口盘无源化的电路	发明	2012101071147	2012.4.13
455	烽火通信	网状网中的节点时钟同步规划方法	发明	2012101070905	2012.4.13
456	烽火通信	单通道长跨距光传输中 EA 型激光器的调测方法	发明	2012101070888	2012.4.13
457	烽火通信	自锁紧凑扳键	外观设计	201230108467X	2012.4.13
458	烽火通信	一种接入设备的告警预投入实现方法	发明	2012101136086	2012.4.18
459	烽火通信	小型智能光配线设备	发明	2012101136160	2012.4.18
460	飞思灵、烽火通信	具有预加重功能的 CML 电平驱动电路	发明	2012101140490	2012.4.18
461	烽火通信	一种大尺寸紧凑风机组件	实用新型	2012201642717	2012.4.18
462	烽火通信	一种具有任意停位功能的扳件	实用新型	2012201642914	2012.4.18
463	烽火通信	一种用于机盘和小设备的清洁移动车	实用新型	2012201642971	2012.4.18
464	烽火通信	一种与机盘配合的背板导向装置	实用新型	201220164300X	2012.4.18
465	烽火通信	小型智能光配线设备	发明	2015100127242	2012.4.18

466	烽火通信	小型智能光配线设备	发明	2015100126894	2012.4.18
467	烽火通信	实现功率放大器理想上下电时序的驱动装置	发明	2012101186013	2012.4.23
468	烽火通信	一种分组传送网中 SDH 业务 DCC 开销的处理方法及装置	发明	2012101221430	2012.4.24
469	烽火通信	基于正交参考符号的相干光接收方法和装置	发明	2012101264826	2012.4.27
470	烽火通信	基于远程登录协议维护光传输网络的方法	发明	2012101264864	2012.4.27
471	烽火通信	一种用于单口 XFP 光模块的屏蔽罩式接头座	实用新型	2012201836816	2012.4.27
472	烽火通信	一种交叉盘 M 比 N 的保护方式	发明	2012100971251	2012.4.5
473	烽火通信	一种机顶盒实现 DLNA 媒体共享的方法	发明	2012100971463	2012.4.5
474	烽火通信	一种自动检测完成高速数字信号收发方向设置匹配的方法	发明	2012100971232	2012.4.5
475	烽火通信	一种 OTN 设备交叉盘实现 ODUK 保护倒换的方法	发明	2012100971478	2012.4.5
476	烽火通信	一种光网络单元远程升级自保护的方法	发明	2012100987584	2012.4.5
477	烽火通信	一种分段式 ID 分配方法	发明	2012101502769	2012.5.16
478	烽火通信	用于模拟 IC 芯片热耗的单盘	发明	2012101605657	2012.5.23
479	烽火通信	EPON 系统兼容多链路和单链路 ONU 授权的方法	发明	2012101666627	2012.5.25
480	烽火通信	通信设备的线卡热插拔上电控制装置及方法	发明	2012101666006	2012.5.25
481	烽火通信	一种网管升级时节省线卡内存的方法	发明	201210167068X	2012.5.28
482	烽火通信	PoE 端口过电压综合防护电路及其实现方法	发明	2012101729024	2012.5.30
483	烽火通信	智能配线电子标签的修复方法	发明	2012101405218	2012.5.9
484	烽火通信	二层交换设备基于 Linux 内核桥实现组播的方法	发明	2012101906391	2012.6.11
485	烽火通信	主备用板卡倒换保护系统及双向转发检测无缝切换方法和装置	发明	201210191273X	2012.6.11
486	烽火通信	PON 系统中 OLT 通信模块及 OLT 间通信实现方法	发明	2012101889837	2012.6.11
487	烽火通信	低功耗的智能 ODN 系统	发明	201210188970X	2012.6.11

	信				
488	烽火通信	无源光网络中光链路自动测试的方法	发明	2012101889625	2012.6.11
489	烽火通信	一种矩阵化 eID 总线电路	发明	2012101910448	2012.6.12
490	烽火通信	基于异步通信实现同步命令的方法	发明	201210192816X	2012.6.13
491	烽火通信	一种高效分布式路由表的实现方法	发明	2012101928070	2012.6.13
492	烽火通信	PON 接入系统中基于看门狗的异常检测记录装置及方法	发明	2012101928206	2012.6.13
493	烽火通信	一种高纤芯密度的气吹微型光缆	实用新型	2012202760212	2012.6.13
494	烽火通信	智能 ODN 系统中快速感知端口状态的方法	发明	2012101971564	2012.6.15
495	烽火通信	智能 ODN 系统中基于 CAN 总线的通信方法	发明	201210197067X	2012.6.15
496	烽火通信	一种通过智能手机 WiFi 开通家庭网关的方法	发明	2012101969954	2012.6.15
497	烽火通信	具有 RJ45 插头和 DB9 公插头的组合式接头装置	实用新型	2012202814886	2012.6.15
498	烽火通信	FTTH 用微结构光纤预制棒的制造方法	发明	2012101851219	2012.6.6
499	烽火通信	一种 vxWORKS 系统实现远程登录 shell 的方法	发明	2012101852777	2012.6.6
500	烽火通信	光缆吹干器	发明	2012101852601	2012.6.6
501	烽火通信	GPON 系统中管理 ONU 接入的方法	发明	2012101852584	2012.6.6
502	烽火通信	GPON 系统中检测长发光 ONU 的方法	发明	201210185257X	2012.6.6
503	烽火通信	一种紧凑型盒式光分路器	实用新型	2012202624133	2012.6.6
504	烽火通信	具有交叉保护的高优先级业务安全承载保护方法和装置	发明	2012101900817	2012.6.8
505	烽火通信	支持热拔插的 RS232 接口电路	发明	2012101886862	2012.6.8
506	飞思灵、烽火通信	10G EPON 报文的捕获电路及写控制方法	发明	2012102377037	2012.7.11
507	飞思灵、烽火通信	自动捕获 10G EPON 报文的定时装置及方法	发明	2012102377056	2012.7.11

508	烽火通信	一种 IP-RAN 设备快速检测告警链路故障的方法	发明	2012102394367	2012.7.11
509	烽火通信	一种适用于通信设备背板开销处理的时钟选择电路	发明	201210239046X	2012.7.11
510	烽火通信	一种光传输设备主控系统主备冗余保护的倒换方法	发明	2012102392041	2012.7.11
511	烽火通信	用于通信系统的基于伪随机码序列同步的误码测量方法	发明	2012102393326	2012.7.11
512	烽火通信	一种应用程序多次压缩解压方法	发明	2012102393171	2012.7.11
513	烽火通信	一种在 OLT 设备上实现 ONU 业务自动开通的方法	发明	2012102414360	2012.7.13
514	烽火通信	基于网元适配子系统的管理系统及方法	发明	2012102477976	2012.7.18
515	烽火通信	一种灵活适应 IMS 系统业务标签的业务解析方法	发明	2012102607325	2012.7.25
516	烽火通信	一种动态生成 ONU 面板图的方法	发明	201210259962X	2012.7.25
517	飞思灵、烽火通信	一种以太网数据包的识别和处理装置	发明	2012102522651	2012.7.27
518	烽火通信	一种带有阻旋功能的 SZ 绞合成缆模具	实用新型	2012203655497	2012.7.27
519	烽火通信	通信系统中设备业务适配层架构及业务适配层实现方法	发明	201210261416X	2012.7.27
520	烽火通信	一种低成本的防屏蔽代用机盘	实用新型	2012203745898	2012.8.1
521	烽火通信	EML-NML 间 FTTH 型 ONU 的管理方法	发明	2012102826322	2012.8.10
522	烽火通信	一种基于嵌套管道的交叉连接统一描述方法	发明	2012102846896	2012.8.13
523	烽火通信	TWDM-PON 系统中 OLT 和 ONU 之间的波长管理方法	发明	2012102887769	2012.8.15
524	烽火通信	IPTV 的机顶盒与刷卡遥控器结合的支付方法	发明	2012102887398	2012.8.15
525	烽火通信	一种分布式多对多设备通信和管理方法	发明	2012103022499	2012.8.23
526	飞思灵、烽火通信	一种 OTN 网络中客户业务时钟提取的实现方法	发明	2012103030870	2012.8.24
527	烽火通信	一种不影响业务进行 OTDR 测试的 WDM-PON 系统	发明	2012103030476	2012.8.24
528	烽火通信	基于周期性光可调滤波器的 TWDM-PON	发明	2012103155024	2012.8.31

	信	ONU 实现装置及方法			
529	烽火通信	一种利用异步方式实现大容量路由快速写硬件的方法	发明	2012103179739	2012.8.31
530	烽火通信	基于网格的大数据矢量数据的显示和管理方法	发明	2012103368459	2012.9.13
531	烽火通信	基于 OSPF 路由协议实现 OLT 语音双上联保护的系统及方法	发明	2012103368444	2012.9.13
532	烽火通信	快速绘制多次曲线的方法	发明	2012103374712	2012.9.13
533	烽火通信	基于解析 DHCP 报文实现防 IP 地址欺诈的方法	发明	2012103468461	2012.9.19
534	烽火通信	一种光纤熔配盘	实用新型	2012204766478	2012.9.19
535	烽火通信	一种高密度大容量光缆交接箱	实用新型	2012204766177	2012.9.19
536	烽火通信	一种光纤信息插座盒	实用新型	2012204766209	2012.9.19
537	烽火通信	一种基于时间偏移的同步状态监测方法	发明	2012103556034	2012.9.21
538	烽火通信	嵌入式系统内存越界错误快速定位方法	发明	2012103556513	2012.9.21
539	烽火通信	一种基于接口能力集管理 ONU 的方法和系统	发明	2012103552921	2012.9.21
540	烽火通信	放纤架伺服驱动器输入电压调整电路及控制方法	发明	2012103628475	2012.9.25
541	烽火通信	嵌入式 linux 系统用户态任务独占的监测定位方法	发明	201210362848X	2012.9.25
542	烽火通信	通信设备中带有防御性的主备倒换方法	发明	2012103628460	2012.9.25
543	烽火通信	分组传送网络中的系统频率同步装置及方法	发明	2012103636626	2012.9.26
544	烽火通信	无源光网络系统中光网络单元的管理方法	发明	2012103627171	2012.9.26
545	烽火通信	分组传送网络中的系统时间同步装置及方法	发明	2012103656070	2012.9.27
546	烽火通信	提高系统传输系统性能的方法	发明	2012103702948	2012.9.28
547	烽火通信	PTN/IPRAN 端到端业务数据快速创建方法	发明	2012103702384	2012.9.28
548	烽火通信	通信网络中告警时序错差的处理方法及装置	发明	2012103704426	2012.9.28
549	烽火通信	IP RAN 前向兼容 MSTP 环网系统的通道保护方法	发明	201210323525X	2012.9.5

550	烽火通信	一种网管和 xPON 设备之间的配置同步实现方法	发明	2012103235211	2012.9.5
551	烽火通信	一种交换芯片的端口转发状态的管理与控制方法	发明	2012103275789	2012.9.6
552	烽火通信	搓扭角度可调的光纤搓扭设备及光纤搓扭方法	发明	201310011213X	2013.1.11
553	烽火通信	升级服务器集群系统及其负载均衡方法	发明	2013100113560	2013.1.11
554	烽火通信	一种判断交叉模块失效的方法	发明	2013100112110	2013.1.11
555	烽火通信	用于 SC 尾纤的光电分离连接器	实用新型	2013200283868	2013.1.18
556	烽火通信	用于 SC 光电适配器的光电分离连接器	实用新型	201320028350X	2013.1.18
557	烽火通信	一种基于施密特触发器消除回沟的方法	发明	2013100225481	2013.1.22
558	烽火通信	ONU 实现二层广播包和未知包转发的方法	发明	201310025398X	2013.1.22
559	烽火通信	带有电子标签芯片的光纤活动连接器	实用新型	2013200317370	2013.1.22
560	烽火通信	一种用于通信设备中与扳件配合的导轨	实用新型	2013200321215	2013.1.22
561	飞思灵、烽火通信	一种在分组光传输系统芯片中防止再生碎帧的方法	发明	2013100295732	2013.1.25
562	烽火通信	基于能力集模板对 ONU 进行动态管理的方法	发明	2013100298834	2013.1.25
563	烽火通信	一种无源光网络设备 License 管理认证方法及系统	发明	2013100298726	2013.1.25
564	烽火通信	智能 ODN 管理系统的维护方法	发明	2013100349304	2013.1.30
565	飞思灵、烽火通信	一种多播保护装置和方法	发明	2013100373110	2013.1.31
566	飞思灵、烽火通信	XG-PON1 系统 ONU 端的 PLOAM 消息处理加速的方法	发明	2013100076985	2013.1.9
567	烽火通信	以太网数据终端 (AN1100-D40)	外观设计	201330487900X	2013.10.16
568	烽火通信	以太网数据终端 (AN1100-D40W)	外观设计	2013304880685	2013.10.16
569	烽火通信	一种智能 ODN 系统中端口闪灯系统及方法	发明	2013104861433	2013.10.17

570	新疆烽火	一种光缆单元定位成型工作平台	发明	2013104890173	2013.10.18
571	烽火通信	适合下一代传输、数据设备融合的配置处理方法	发明	2013104892554	2013.10.18
572	烽火通信	一种提高智能公话接通率的回声抑制补偿方法	发明	201310490378X	2013.10.18
573	飞思灵、烽火通信	超强前向纠错五次迭代译码的方法及装置	发明	2013104915467	2013.10.18
574	烽火通信	基于 VxWorks 操作系统的函数调用栈分析方法及装置	发明	201310506592X	2013.10.24
575	烽火通信	无源光网络可控组播系统与实现方法	发明	201310506585X	2013.10.24
576	飞思灵、烽火通信	实现电子设备的 CF 卡安全热插拔的装置及方法	发明	2013105064946	2013.10.24
577	飞思灵、烽火通信	串行处理光传送网开销的装置及方法	发明	2013105070148	2013.10.24
578	飞思灵、烽火通信	OTN 系列芯片软件工具包架构的实现方法及装置	发明	2013105064950	2013.10.24
579	烽火通信	分组设备中 CPU 扣板与板卡自动关联方法	发明	2013105284363	2013.10.30
580	烽火通信	一种抑制多个开关电源拍频噪声的方法	发明	2013105287272	2013.10.31
581	烽火通信	一种用于生产干式结构光缆的扎纱装置及方法	发明	2013105284062	2013.10.31
582	新疆烽火	一种机械式套管鼓包检测仪	实用新型	2013206803847	2013.10.31
583	烽火通信	一种用于生产干式结构光缆的扎纱装置	实用新型	2013206807157	2013.10.31
584	飞思灵、烽火通信	用于 Interlaken 增强型调度的切包装置及方法	发明	2013105284240	2013.10.31
585	烽火通信	基于 PCIE 协议的 CPU 访问本地总线的装置及方法	发明	2013105283479	2013.10.31
586	烽火通信	XG-PON 与 GPON 在 ODN 中实现共存系统及方法	发明	2013105283464	2013.10.31
587	飞思灵、烽火通信	基于 PTP 帧的频率同步装置及方法	发明	2013105287268	2013.10.31
588	烽火通信	一种基于 xPON 的主机路由维护方法	发明	2013105286655	2013.10.31



	信				
589	烽火通信	用于网元管理盘的组网路由协议测试装置和方法	发明	2013105286640	2013.10.31
590	烽火通信	嵌入式系统对象管理的装置及方法	发明	2013105284109	2013.10.31
591	烽火通信	一种触发数据帧产生的装置和方法	发明	2013105334714	2013.11.1
592	烽火通信	一种单盘扣板程序批量下载设备及方法	发明	2013105714605	2013.11.15
593	烽火通信	基于命令行的网络设备告警装置及告警方法	发明	2013105712328	2013.11.15
594	烽火通信	家庭网关软件远程自动升级的方法	发明	2013105828930	2013.11.19
595	烽火通信	基于点对点测试的以太网性能测试方法和装置	发明	2013105831261	2013.11.19
596	烽火通信	分组传送网的网络故障快速定位方法	发明	2013105888217	2013.11.20
597	飞思灵、烽火通信	一种 PON 系统中计算 ONU 平均队列长度的方法	发明	2013105984110	2013.11.22
598	烽火通信	一种双上行企业网关按带宽比例传送报文的方法	发明	2013105954473	2013.11.22
599	烽火通信	对大规模结构化和非结构化数据联合处理的系统及方法	发明	2013106159765	2013.11.26
600	烽火通信	光网络单元长发光检测装置及检测方法	发明	201310552582X	2013.11.8
601	烽火通信、锐光信通	超低损耗高带宽耐辐照多模光纤及其制造方法	发明	2013105526038	2013.11.8
602	烽火通信	基于 H.248 终端的通信链路异常保护方法	发明	2013105537827	2013.11.8
603	烽火通信	路由器设备业务盘扳键	外观设计	2013306168464	2013.12.11
604	烽火通信	网络路由设备	外观设计	2013306213900	2013.12.13
605	烽火通信	无源光网络的主备用判决方法	发明	2013106985977	2013.12.18
606	烽火通信	可更换电子标签的光纤活动连接器	实用新型	2013208380480	2013.12.18
607	烽火通信	一种通信网络管理的认证授权系统及方法	发明	2013106985996	2013.12.18
608	烽火通信	基于固移网接入的管理方法及管理系统	发明	201310698425X	2013.12.18

609	烽火通信	使用智能管理终端升级 ODN 设备的方法及系统	发明	2013106981942	2013.12.18
610	烽火通信	基于优先级的插入删除访问控制列表的方法	发明	2013106978672	2013.12.18
611	烽火通信	一种适用于 EOC 系统的环路检测电路	实用新型	2013208526302	2013.12.23
612	烽火通信	实现多电源上电时序和下电时序的控制装置及方法	发明	2013107270863	2013.12.25
613	烽火通信	一种小内存设备的软件升级方法	发明	2013107271033	2013.12.25
614	烽火通信、锐光信通	一种抗弯曲的拉锥光纤及其制造方法	发明	2013106415969	2013.12.3
615	烽火通信	具有保护功能的 CWDM 系统及其实现保护功能的方法	发明	2013107527586	2013.12.30
616	烽火通信	基于控制命令字节的一比一双向光线路保护倒换方法	发明	2013106515416	2013.12.5
617	烽火通信	微张力同心扎纱机	发明	2013106584863	2013.12.9
618	烽火通信	基于哈希表和 TCAM 表的 MAC 地址硬件学习方法及系统	发明	2013100556573	2013.2.21
619	烽火通信	一种与 LC 光纤连接器配合的代用机盘	实用新型	2013200800455	2013.2.21
620	烽火通信	一种存储事件日志自动过滤重复抖动数据的方法	发明	2013100557684	2013.2.21
621	烽火通信	基于调度队列的网络系统自动配置方法	发明	2013100568848	2013.2.22
622	烽火通信	一种兼容多速率光纤通道业务的硬件实现系统	发明	2013100571304	2013.2.22
623	烽火通信	提高嵌入式软件代码共享程度的方法	发明	2013100572862	2013.2.22
624	烽火通信	一种设置有开关保护罩的电源分配装置	实用新型	2013200825664	2013.2.22
625	烽火通信	实现 MPLS 标签高效管理的方法	发明	2013100424042	2013.2.4
626	烽火通信	基于差异信息文件识别和检查修改代码块的方法及装置	发明	201310045390X	2013.2.5
627	烽火通信	基于能力集模板管理 ONU 的方法	发明	201310045721X	2013.2.5
628	烽火通信	网管对 PTN/IPRan 设备的标签分配和管理的方法	发明	2013100755721	2013.3.11
629	烽火通信	嵌入式设备 web 界面的客制化实现方法	发明	2013100801306	2013.3.13

630	烽火通信	接入网的告警处理方法及系统	发明	2013100797974	2013.3.13
631	烽火通信	一种基于 OAM 协议的分类升级家庭网关软件的方法	发明	2013100809863	2013.3.14
632	飞思灵、烽火通信	XGPON 系统中 ONU 端的 XGEM 组帧装置及组帧方法	发明	2013100809613	2013.3.14
633	烽火通信	光网络设备中的网元协议报文传递装置及方法	发明	2013100808841	2013.3.14
634	飞思灵、烽火通信	分布式包交换芯片模型验证系统及验证方法	发明	2013100838029	2013.3.15
635	烽火通信	一种分组设备运行状态同步方法	发明	2013100900829	2013.3.20
636	烽火通信	背板测试系统	发明	2013100901037	2013.3.20
637	飞思灵、烽火通信	基于流索引的 OAM 处理方法及装置	发明	2013100960124	2013.3.22
638	烽火通信	基于 RIA 的 Web 网管客户端中的数据缓存方法及系统	发明	2013100945745	2013.3.22
639	烽火通信	一种可调波长激光器的安装结构及安装方法	发明	2013100960158	2013.3.22
640	飞思灵、烽火通信	一种 DDR 控制器及请求调度方法	发明	2013100960143	2013.3.22
641	烽火通信	一种设置有标示线套管的双层大芯数层绞式光缆	实用新型	2013201349557	2013.3.22
642	烽火通信	在背板双面交错排布连接器的方法	发明	2013101018775	2013.3.27
643	烽火通信	分体式双面对插子框结构	发明	2013101010222	2013.3.27
644	烽火通信	超细光纤松套管及其制造方法	发明	2013101008773	2013.3.27
645	烽火通信	一种机盘和子框的组合件	实用新型	2013201436625	2013.3.27
646	烽火通信	PON 系统接入终端实现 IP 语音业务呼叫仿真的方法	发明	2013101061309	2013.3.29
647	烽火通信	时分波分混合 PON 系统中波长管理通道选择和切换的方法	发明	201310068891X	2013.3.5
648	烽火通信	光网络中多层保护倒换方法及装置	发明	2013100687298	2013.3.5
649	烽火通信	GPON 系统中光网络单元配置文件升级的	发明	2013100729924	2013.3.7

	信	方法			
650	烽火通信	一种用于机盘连接器的辅助压接机	实用新型	2013201067103	2013.3.8
651	烽火通信	一种支持 VOIP 和 PSTN 网络融合的通信系统	发明	2013101221609	2013.4.10
652	烽火通信	GPON 远端系统及数字诊断方法	发明	2013101245868	2013.4.11
653	烽火通信	一种手征性耦合芯径光纤及其制造方法	发明	201310125392X	2013.4.11
654	烽火通信	一种 GFP 帧映射封装业务的对称系统的双向保护方法	发明	2013101253402	2013.4.11
655	烽火通信	带鳍片的齿状 XFP 光模块散热器	实用新型	2013201804472	2013.4.11
656	烽火通信	一种用于无源光网络的多端口 POE 供电装置及供电方法	发明	2013101252467	2013.4.11
657	烽火通信	一种 40Gbps DWDM 系统中快速自适应色散补偿方法	发明	2013101341920	2013.4.17
658	烽火通信	光纤涂料中微小气泡的快速排出方法	发明	2013101365696	2013.4.18
659	烽火通信	XG-PON 系统流量管理装置及方法	发明	2013101349689	2013.4.18
660	烽火通信	一种高速拉制光纤的装置及方法	发明	2013101365662	2013.4.18
661	新疆烽火	手持式高分子材料挤塑机炉膛清洗工具	实用新型	2013201988207	2013.4.18
662	烽火通信	基于智能平台管理接口的通信基站电源监视和控制系统	发明	2013101528528	2013.4.27
663	烽火通信、虹信通信	基于 WDM-PON 的移固综合接入系统及方法	发明	2013101555597	2013.4.28
664	烽火通信	基于 CPRI 帧的 WDM-PON 移固综合接入系统	发明	2013101542173	2013.4.28
665	烽火通信	基于 CPRI 帧的 WDM-PON 移固综合接入方法	发明	2013101537071	2013.4.28
666	烽火通信	智能终端管理家庭网关的系统及方法	发明	2013101542188	2013.4.28
667	烽火通信	一种新型引入光缆	实用新型	2013202282075	2013.4.28
668	烽火通信	实现机架式系统背板互联的方法	发明	2013101159237	2013.4.3
669	烽火通信	光通信系统中受控设备与网管之间协议同步的方法	发明	2013101194283	2013.4.8

670	烽火通信	用于 L3VPN 的业务管理装置	发明	2013101737538	2013.5.10
671	烽火通信	一种光缆金属带搬运车	发明	2013101811682	2013.5.16
672	烽火通信	通信设备的软件更新升级方法	发明	2013101827144	2013.5.17
673	烽火通信	波分复用光传输系统通道动态光功率调整方法	发明	201310184485X	2013.5.17
674	烽火通信	嵌入式 linux 家庭网关强制门户的实现方法	发明	2013101950897	2013.5.21
675	烽火通信	路由器对 IP 报文的快速转发方法	发明	2013101982652	2013.5.24
676	烽火通信	以太网业务无感知的伴随测试方法及装置	发明	2013101981768	2013.5.24
677	烽火通信	一种 WDM 网络拓扑结构矢量化的系统及方法	发明	2013102057103	2013.5.29
678	烽火通信	ONU 自动检测并适配 EPON、GPON 的方法及装置	发明	201310205651X	2013.5.29
679	烽火通信	一种设置有垂直导轨和水平导轨的背板正交结构	实用新型	201320301010X	2013.5.29
680	新疆烽火	一种用于生产 8 字缆的夹具	实用新型	2013203007696	2013.5.29
681	烽火通信	家庭网关智能升级装置及升级方法	发明	2013102082162	2013.5.30
682	烽火通信	SDN 网络中结合流检测和包检测的业务流感知系统及方法	发明	2013102080720	2013.5.30
683	飞思灵、烽火通信	XG-PON 系统中上行流量的估计方法及估计装置	发明	2013102083339	2013.5.30
684	烽火通信	基于 Linux 的 DS-Lite 实现方法及其 CPE 接入设备	发明	201310162911X	2013.5.7
685	烽火通信	一种多软件进程系统上软件控制的主备单盘倒换方法	发明	2013102457892	2013.6.20
686	烽火通信	适配 1~11Gbit/s、40Gbit/s 和 100Gbit/s 业务的通用业务接入装置和方法	发明	2013102452047	2013.6.20
687	烽火通信	调节 BootLoader 启动地址的电路及方法	发明	2013102513500	2013.6.21
688	烽火通信	监控城域以太网性能的方法	发明	2013102515239	2013.6.21
689	烽火通信	一种用于 Voice VLAN 的数据传输方法	发明	2013102183498	2013.6.4
690	烽火通信	Web 网管客户端模块动态发现与加载方法	发明	2013102296335	2013.6.8

691	烽火通信	一种分布式计算环境通用监测装置与失效检测方法	发明	2013102294908	2013.6.8
692	烽火通信	传输管理 EML-NML 间全量配置同步的方法及系统	发明	2013103081415	2013.7.22
693	烽火通信	电路板上 Flash 在线编程的装置及实现方法	发明	201310308350X	2013.7.22
694	烽火通信	一种基于家庭网关的广告推送系统及方法	发明	201310308248X	2013.7.22
695	飞思灵、烽火通信	用于集成激光驱动器的调制电流工艺角数字补偿电路	发明	2013103083092	2013.7.22
696	飞思灵、烽火通信	用于激光驱动器的快速初始化数字自动光功率控制电路	发明	2013103081839	2013.7.22
697	烽火通信	一种利用家庭网关和智能手机实现无绳电话的系统及方法	发明	2013103082244	2013.7.22
698	烽火通信	基于资源复用的 Openflow 流表存储优化方法	发明	2013103081858	2013.7.22
699	飞思灵、烽火通信	自动配置激光驱动器消光比的系统及方法	发明	2013103194610	2013.7.26
700	烽火通信	一种插箱式风扇单元	实用新型	2013204528578	2013.7.26
701	飞思灵、烽火通信	自适应量程的电流 ADC 电路	发明	2013103201879	2013.7.26
702	烽火通信	一种音视频通讯系统的多通道实现方法	发明	2013103318454	2013.8.1
703	烽火通信	Z 接口用户环路电阻的测试装置及测试方法	发明	201310352833X	2013.8.14
704	烽火通信	基于 FTTH 网络的光纤和无线混合接入系统及混合接入方法	发明	2013103656978	2013.8.20
705	烽火通信	双层绞全干式光缆	发明	2013103658244	2013.8.20
706	烽火通信	一种光纤现场连接器	实用新型	201320509280X	2013.8.20
707	烽火通信	一种光纤信息面板	实用新型	2013205091421	2013.8.20
708	烽火通信	光缆电缆外护套包覆力测量装置及测量方法	发明	2013103725643	2013.8.23
709	烽火通信	一种网管对业务数据进行增量下载的方法	发明	2013103734322	2013.8.23
710	烽火通信	网络控制平面逻辑拓扑生成方法及装置	发明	2013103749775	2013.8.26

	信				
711	烽火通信	一种高效并束型激光光纤控制方法及光纤	发明	2013103845151	2013.8.29
712	飞思灵、烽火通信	带预加重的集成光通信激光驱动器	发明	2013103830743	2013.8.29
713	烽火通信、中国移动通信集团江苏有限公司	一种家庭网关控制 WiFi 终端接入权限的系统及方法	发明	2013103886128	2013.8.30
714	飞思灵、烽火通信	适用连续和突发模式的激光器监测光功率采样电路及方法	发明	2013103413228	2013.8.7
715	烽火通信、烽火藤仓	一种单模光纤及其制造方法	发明	2013103430505	2013.8.7
716	烽火通信	一种 Linux VFAT 文件系统模块支持 GB18030 字符集的方法	发明	2013103644383	2013.8.7
717	烽火通信、锐光信通	低损耗大有效面积单模光纤及其制造方法	发明	2013104090089	2013.9.10
718	烽火通信、烽火藤仓	低损耗光纤及其制造方法	发明	2013104097321	2013.9.10
719	烽火通信	自动化编译测试方法及实现该方法的自动化编译测试平台	发明	2013104089043	2013.9.10
720	烽火通信	一种易剥离的微型分支光缆	实用新型	2013205751991	2013.9.17
721	烽火通信	一种基于 WSON 网络减少波长连续性限制的方法	发明	2013104280331	2013.9.17
722	烽火通信	一种语音终端设备及语音双协议切换方法	发明	2013104248124	2013.9.17
723	烽火通信	实现 VPWS 冗余保护快速收敛的系统及方法	发明	201310424811X	2013.9.17
724	烽火通信	虚拟路由器冗余协议虚拟 IP 和 MAC 的管理系统及方法	发明	2013104246203	2013.9.17
725	飞思灵、烽火通信	一种动态带宽分配中对慢速带宽计算电路的适配方法	发明	2013104241178	2013.9.17
726	烽火通信	机框槽位的检测方法	发明	2013104417103	2013.9.25

727	烽火通信	基于设备反馈温度的风扇智能调速方法及装置	发明	2013104417090	2013.9.25
728	烽火通信	一种智能光纤活动连接器	实用新型	2013206026025	2013.9.27
729	烽火通信	一种 IP-RAN 复杂场景下全二层业务的配置方法	发明	2013104499902	2013.9.27
730	烽火通信	具有快门式自动防尘帽的光纤连接器	实用新型	2013206073187	2013.9.29
731	新疆烽火	一种光缆渗水试验装置	实用新型	2013206089908	2013.9.29
732	烽火通信	GFP 帧传递实现双向断业务的方法	发明	2014100109659	2014.1.10
733	烽火通信	一种 CF 卡防护装置	实用新型	2014200234870	2014.1.14
734	烽火通信	一种可双向折叠式防尘单元	实用新型	2014200234781	2014.1.14
735	飞思灵、烽火通信	一种自动化测试系统及方法	发明	2014100158706	2014.1.14
736	烽火通信	将 OTN 信号转换为以太网净荷的方法及系统	发明	2014100172582	2014.1.14
737	烽火通信	一种耐高温光纤	发明	2014100171363	2014.1.15
738	烽火通信	语音终端设备的多功能端口遍历测试板	发明	2014100171096	2014.1.15
739	烽火通信	一种适用于高应力环境的长寿命光纤	发明	2014100171950	2014.1.15
740	烽火通信	CF 卡屏蔽罩	实用新型	2014200015553	2014.1.2
741	烽火通信	一种光纤适配器卡座	实用新型	2014200042495	2014.1.2
742	烽火通信	一种具有多个光纤适配器卡槽的熔配盘	实用新型	2014200042476	2014.1.2
743	烽火通信	一种通信设备防尘单元	实用新型	2014200026384	2014.1.2
744	烽火通信	基于 Linux 共享内存实现家庭网关数据通信的系统及方法	发明	2014100020842	2014.1.2
745	烽火通信	多种通信方式并存的通信方法及装置	发明	2014100010499	2014.1.2
746	烽火通信	一种支持灵活插卡的业务处理板	实用新型	2014200339035	2014.1.20
747	烽火通信	一种光纤保护结构	实用新型	2014200387397	2014.1.22



748	烽火通信	一种具有兼容性的小弯曲半径单模光纤	发明	2014100374902	2014.1.26
749	烽火通信	用于测试电子产品可靠性的远程控制电源分配装置	实用新型	2014200505073	2014.1.26
750	烽火通信	一种适用于原子架的机盘导轨组件	实用新型	2014200504812	2014.1.26
751	烽火通信	一种数据通信设备的自动化测试方法及装置	发明	2014100373168	2014.1.26
752	烽火通信	一种户外一体机用铸铝外壳装置	实用新型	2014200098876	2014.1.8
753	烽火通信	一种光缆固定装置	实用新型	2014205929698	2014.10.14
754	烽火通信	无引线器件的焊膏丝印装置	实用新型	2014205918161	2014.10.14
755	烽火通信	一种同步状态信息提取的装置和方法	发明	2014105972226	2014.10.29
756	烽火通信	一种易安装型光缆	实用新型	2014206828622	2014.11.14
757	烽火通信	多业务分组接入平台	外观设计	201430429867X	2014.11.4
758	烽火通信	一种竖插式电路板烘烤架	实用新型	2014208364389	2014.12.25
759	烽火通信	一种拔纤拔光模块工具	实用新型	2014208382461	2014.12.25
760	烽火通信	一种兼顾走线功能的进风装置	发明	2014108210027	2014.12.25
761	飞思灵、烽火通信	OTN 分组交换系统中 SAR 接收队列缓存的控制装置及方法	发明	2014100477364	2014.2.11
762	飞思灵、烽火通信	OAM 发包自动化检测装置及方法	发明	2014100476874	2014.2.11
763	烽火通信	WDM-PON 系统中 ONU 实时检测管理方法及光线路终端设备	发明	2014100476751	2014.2.12
764	烽火锐拓	用于光纤宏弯损耗测量时弯曲光纤的装置和方法	发明	2014100546913	2014.2.18
765	烽火通信	一种基于时钟自动恢复的开销传递方法及装置	发明	2014100573361	2014.2.20
766	烽火通信	包交换网络中链路聚合组间备份的系统及方法	发明	2014100566442	2014.2.20
767	烽火通信	一种路由器 IP 协议栈的 VPN 路由管理系统及方法	发明	2014100596787	2014.2.21
768	烽火通信	一种支持监控信道光单纤双向传送的	发明	2014100639814	2014.2.25

	信	OTN 系统及方法			
769	烽火通信	OTN 设备基于 ODU0/1 颗粒的电交叉容量测试系统及方法	发明	2014100667284	2014.2.26
770	烽火通信	企业网关	外观设计	2014300363701	2014.2.27
771	烽火通信	多功能终端(智能)	外观设计	2014300361119	2014.2.27
772	烽火通信	IPTV 非智能机顶盒实现 OTT 播放的方法	发明	2014100921675	2014.3.13
773	烽火通信	家庭网关的测试方法	发明	2014100929821	2014.3.14
774	烽火通信	通信用预留管道的光纤同轴混合缆	实用新型	2014201188070	2014.3.17
775	烽火通信	一种自适应色散补偿调整方法	发明	2014100965989	2014.3.17
776	烽火通信	一种实现冗余通信系统智能节能的装置及方法	发明	2014100969829	2014.3.17
777	烽火通信	电子设备的防尘网检测装置及方法	发明	2014101003384	2014.3.18
778	烽火通信	一种嵌入式系统的日志管理方法	发明	2014101003276	2014.3.18
779	烽火通信	一种网管对混合组网业务的反算方法	发明	2014101002678	2014.3.18
780	烽火通信	通信网传输类告警统一分析的装置及方法	发明	2014100999720	2014.3.18
781	烽火通信	基于 PTN 的实现链路状态穿通功能的系统、方法及装置	发明	201410110083X	2014.3.21
782	烽火通信	智能网关的媒体文件播放系统及方法	发明	2014101100825	2014.3.21
783	飞思灵、烽火通信	IPFIX 输出器中的报文筛选装置及方法	发明	2014101084502	2014.3.21
784	烽火通信	基于 PTN 的实现链路状态穿通功能的系统、方法及装置	发明	201410108449X	2014.3.21
785	烽火通信	一种双面大尺寸背板组件	实用新型	2014201361873	2014.3.25
786	飞思灵、烽火通信	XLGMII 接口多通道降频 DIC 机制的实现方法及装置	发明	201410112281X	2014.3.25
787	烽火通信	用于 PON 系统中切换多种 ONU 认证方式的方法及装置	发明	2014101122307	2014.3.25
788	烽火通信	使用拼音检索文件的文件检索方法及系统	发明	2014101162253	2014.3.27

789	烽火通信	基于 XML 脚本的网络设备管理软件客户端模拟方法	发明	201410123362X	2014.3.28
790	烽火通信	光网络单元中实现用户端口 VLAN 业务管理的方法及系统	发明	2014100748559	2014.3.3
791	烽火通信	与智能 ODN 设备中 SC 尾纤配合使用的读取 EID 信息的连接器	发明	2014100826505	2014.3.7
792	烽火通信	一种带有滑动锁勾装置的单元箱体	实用新型	2014201030847	2014.3.7
793	烽火通信	一种用于内凹于机盘的光模块的光纤连接器	实用新型	2014201035959	2014.3.7
794	烽火通信	PTN/IPRAN 网管中基于环回实现 LSP 快速检测的方法及系统	发明	2014100827512	2014.3.7
795	烽火通信	一种智能操作系统上的 JAVA 虚拟机实现方法	发明	2014101460394	2014.4.11
796	烽火通信	一种实现 PON 系统三网合一的系统、方法及装置	发明	2014101451465	2014.4.11
797	烽火通信	一种光分路器的端口标签管理方法	发明	2014101451018	2014.4.11
798	飞思灵、烽火通信	一种基于有限自动机的深度报文检测方法	发明	2014101450852	2014.4.11
799	烽火通信	基于家庭网关的低成本实现视频录制的方法及装置	发明	2014101478913	2014.4.14
800	烽火通信	在 PCB 文件中提取可编程逻辑器件的管脚绑定的方法	发明	2014101464592	2014.4.14
801	烽火通信	一种 OTN 保护倒换自动化测试系统、方法及装置	发明	2014101525350	2014.4.16
802	烽火通信	实现网关 QoS 保障的动态带宽调整系统及方法	发明	201410152819X	2014.4.16
803	烽火通信	一种可插拔光模块连接器的高频性能测试结构	发明	2014101594505	2014.4.18
804	烽火通信	一种带电力线通信功能的家庭网关设备	发明	2014101575788	2014.4.18
805	烽火通信	光缆护套层窗口开剥器	发明	2014101574446	2014.4.18
806	烽火通信	基于 Linux 的 GPON ONU 设备的日志管理方法及装置	发明	2014101594717	2014.4.18
807	烽火通信	兼容多种业务的通用模板配置管理方法及装置	发明	2014101579581	2014.4.18
808	烽火通信	一种双通道 POTN 线性保护系统、方法及装置	发明	2014101606983	2014.4.21
809	烽火通信	一种多子代理 SNMP 重定向的配置管理方法	发明	2014101667830	2014.4.22

810	烽火通信	一种实现 8 路以太网供电的模块	实用新型	2014202041872	2014.4.24
811	烽火通信	读写均衡的阻塞队列实现方法及装置	发明	2014101683570	2014.4.24
812	烽火通信	SZ 绞合成缆机及其实现阻扭的方法	发明	2014101337811	2014.4.3
813	烽火通信	一种基于版本库比较的 PC-Lint 代码检查结果筛选方法	发明	2014101422424	2014.4.9
814	烽火通信	光传输网络中集成频率和时间同步接口的装置及方法	发明	2014102029095	2014.5.14
815	烽火通信	基于 C-RAN 的无线接入网络系统	发明	2014102008991	2014.5.14
816	烽火通信	基于 OT 切换测试 N 板卡的业务动态业务动态业务动态切换测试 N 板卡的系统、方法及装置	发明	2014102160541	2014.5.21
817	烽火通信	通用的 Web 网管对象选取器及选取方法	发明	2014102185040	2014.5.22
818	烽火通信	一种嵌入式系统上下文的分析方法	发明	2014102183810	2014.5.22
819	烽火通信	一种光信号的标识与检测方法及其装置	发明	2014102184565	2014.5.22
820	烽火通信	智能机顶盒	外观设计	2014301532181	2014.5.27
821	烽火通信	网络路由设备	外观设计	2014301532887	2014.5.27
822	烽火通信	一种智能光缆分纤箱及应用其管理端口的方法	发明	2014102274311	2014.5.27
823	烽火通信	基于波分 PON 系统的开放网络架构及信号传输方法	发明	2014102337378	2014.5.29
824	烽火通信	基于面向对象技术的 OMCI 实体的实现方法	发明	2014101858630	2014.5.5
825	烽火通信	基于碰撞探测的行级锁定集合实现装置及方法	发明	201410187950X	2014.5.6
826	烽火通信	基于 TCAM 的 IPV4/IPV6 路由容量共享方法	发明	2014101951413	2014.5.9
827	烽火通信	一种 OAM 传输光纤及其制造方法	发明	2014101950872	2014.5.9
828	烽火通信	基于 RIA 的 WEB 网管系统模块化实现方法及装置	发明	2014101967144	2014.5.9
829	烽火通信	统一交换平台上单盘驱动层与应用层适配的方法及系统	发明	2014102429327	2014.6.3
830	烽火通信	板卡式分组微波设备及微波链路 1+1HSB 保护方法	发明	201410243338X	2014.6.3

831	烽火通信	基于双平台复用技术的接入设备业务配置方法及系统	发明	2014102479523	2014.6.6
832	烽火通信	链路告警在光网络设备中传递的方法及装置	发明	2014103937020	2014.8.11
833	飞思灵、烽火通信	基于流量监控的动态带宽分配装置及其实现方法	发明	2014103936992	2014.8.11
834	烽火通信	实现下一跳的配置数据分离的方法	发明	2014103937124	2014.8.11
835	烽火通信	机卡分离型家庭网关业务配置数据的同步方法	发明	201410391707X	2014.8.11
836	烽火通信	三层以太网环的缺陷感知及路由条目刷新方法	发明	2014103949333	2014.8.12
837	烽火通信	一种用于扩展设备控制口的多路串口转换器	实用新型	2014204534234	2014.8.12
838	烽火通信	Linux 软桥支持 VLAN 的方法	发明	2014103950468	2014.8.12
839	烽火通信	一种基于 FPGA 的多路 FC 业务远距离传输方法	发明	2014103964206	2014.8.12
840	烽火通信	媒体网关实现内部通话的方法	发明	2014103951954	2014.8.12
841	烽火通信	机卡分离式终端上高速读写 SIM 卡的方法及装置	发明	201410395236X	2014.8.12
842	烽火通信	第三方模块软件在线管理的方法	发明	2014103943498	2014.8.12
843	烽火通信	家庭网关及其实现可携带来电显示的灵活振铃方法和装置	发明	201410394708X	2014.8.12
844	烽火通信	Android 终端及其实现 TR069 网管代理的方法	发明	2014103949329	2014.8.12
845	烽火通信	通信系统网元使用热补丁批量升级所属业务单盘的方法	发明	2014103943587	2014.8.12
846	烽火通信	龙门收线架安全保护装置	实用新型	2014204578938	2014.8.13
847	烽火通信	光模块 PCB 板插针焊接的固定装置	实用新型	2014204575978	2014.8.13
848	烽火通信	不锈钢带铠装光缆生产方法及其生产装置	发明	2014103989097	2014.8.13
849	烽火通信	无源光网络性能数据采集装置及处理方法	发明	2014103984534	2014.8.13
850	烽火通信	STM-1 上联光口的保护倒换装置及实现方法	发明	201410397811X	2014.8.13
851	烽火通信	一种光网络单元中业务数据的配置方法	发明	2014103986436	2014.8.13

852	烽火通信	一种快速定位 IP-RAN 设备故障的方法	发明	2014103990164	2014.8.13
853	烽火通信	用于远程控制光通信设备的光线路选择设备及方法	发明	2014103975709	2014.8.13
854	烽火通信	智能机顶盒	外观设计	2014302945069	2014.8.19
855	烽火通信	家庭网关基于 Android RIL 实现一对多数数据通讯的方法及装置	发明	2014104079883	2014.8.19
856	烽火通信	基于命令行的网络设备性能管理装置及方法	发明	2014104128061	2014.8.20
857	烽火通信	基于 ONU 端口的 POE 功率调度管理方法	发明	2014104116204	2014.8.20
858	烽火通信	BGA 芯片的植球工具	实用新型	2014204811063	2014.8.25
859	烽火通信	基于 XML 实现家庭网关数据配置管理的方法	发明	201410422845X	2014.8.25
860	烽火通信	一种智能管理、控制用户终端设备指示灯的方法	发明	2014104246547	2014.8.26
861	烽火通信	实现跨段公务的电路	发明	2014104238841	2014.8.26
862	烽火通信	通用策略任务系统及其实现方法	发明	2014104246320	2014.8.26
863	烽火通信、长春烽火	一种多色多标光缆生产装置及制造方法	发明	2014104290709	2014.8.27
864	烽火通信	光纤二次套塑雾化冷却工艺及其设备	发明	2014104282717	2014.8.27
865	烽火通信	一种内嵌光纤接口的 ONU 设备	实用新型	2014205173642	2014.9.10
866	烽火通信	基于 PB 和 XPATH 的网元级网管业务配置适配系统及方法	发明	2014104574077	2014.9.10
867	烽火通信	用于 L3 层线路盘的自动化测试设备及方法	发明	2014104624220	2014.9.11
868	烽火通信	FPGA 内以太网数据帧的缓存与转发的方法及装置	发明	2014104698544	2014.9.15
869	烽火通信	管装电子元器件倾倒防撞伤装置	实用新型	2014205344839	2014.9.17
870	烽火通信	MPLS 三层 VPN 业务管理优化系统及方法	发明	2014104747822	2014.9.17
871	烽火通信	一种快速重路由倒换方法及系统	发明	2014104742797	2014.9.17
872	烽火通信	基于分布式架构中 PW 的业务丢包率测量方法	发明	2014104800326	2014.9.19

873	烽火通信	光缆印字机缓冲装置	实用新型	2014205020882	2014.9.2
874	烽火通信	在路由器上实现 LSP ping 和 tracert 的系统及方法	发明	2014104420045	2014.9.2
875	烽火通信	一种含有光缆通道和尾纤通道的光缆交接箱	实用新型	2014205466107	2014.9.22
876	烽火通信	一种光缆分光分纤箱	实用新型	2014205466747	2014.9.22
877	烽火通信	一种光缆分纤盒	实用新型	2014205462708	2014.9.22
878	烽火通信	PTN 设备中 STM-1 接入链路的保护系统及方法	发明	2014104871105	2014.9.22
879	烽火通信	基于复杂包交换系统的分布式 SSM 协议处理系统及方法	发明	2014104873647	2014.9.23
880	烽火通信	一种传输设备中的高效组播实现系统及方法	发明	2014104914666	2014.9.23
881	烽火通信	一种双色光纤着色模具	发明	2014104998479	2014.9.25
882	烽火通信	智能平台管理接口系统、基板管理控制器及实现方法	发明	2014104997298	2014.9.25
883	烽火通信	一种板卡内实现业务保护的方法及装置	发明	2014105061586	2014.9.26
884	烽火通信	一种光缆密封装置	实用新型	2014205639765	2014.9.28
885	烽火通信	一种光纤对接结构	发明	2014104460216	2014.9.3
886	烽火通信	一种独立外置式光纤链路监测系统	实用新型	2014205058678	2014.9.3
887	烽火通信	智能机顶盒	外观设计	2014303247558	2014.9.3
888	烽火通信	一种系统子框的电子标签	发明	2014104451984	2014.9.3
889	烽火通信	实现对 ONU 无线功能集中配置和管理的系统及方法	发明	2014104462781	2014.9.3
890	烽火通信	伪线 PW 采用 N:1 模型接入 L3VPN 的系统及方法	发明	2014104462902	2014.9.3
891	烽火通信	在 IP-RAN 中的数据协议转发系统及方法	发明	2014104442203	2014.9.3
892	烽火通信	CPE 设备基于 Linux 实现公网接入用户数限制的系统及方法	发明	2014104528257	2014.9.5
893	烽火通信	一种跨平台网络告警及事件管理的测试装置及方法	发明	2014104539497	2014.9.5
894	烽火通信	一种网管网元配置界面的实现方法及系统	发明	2014104539336	2014.9.5

	信				
895	烽火通信	基于现场可编程门阵列的集中缓存式装置及设计方法	发明	2014104516279	2014.9.5
896	烽火通信	嵌入式设备高可用性定时器的实现方法及定时器	发明	2014104528030	2014.9.5
897	烽火通信	一种实现双节点互联伪线的系统及方法	发明	2014104527288	2014.9.5
898	烽火通信	一种钢丝表面自动除尘装置及方法	发明	2014104550496	2014.9.9
899	烽火通信	一种 IP RAN 设备下实现多跳 BFD 的方法	发明	2014104550674	2014.9.9
900	烽火通信	在 Java 虚拟机中实现混音播放的方法及系统	发明	201410454859X	2014.9.9
901	烽火通信	在 LDP 协议中实现 LSP 平滑切换的方法及系统	发明	2014104550335	2014.9.9
902	烽火通信	DHCP RELAY 终结子接口的 VLAN 信息管理系统及方法	发明	2014104548335	2014.9.9
903	烽火通信	一种折叠式扳件	实用新型	2015200244167	2015.1.14
904	烽火通信	基于光模块眼图测试的信号提取装置及提取方法	发明	2015100274383	2015.1.20
905	烽火通信、长春烽火	一种光缆芳纶纱的纱筒锁紧装置	发明	2015100305254	2015.1.21
906	烽火通信	光模块散热器	实用新型	201520044773X	2015.1.22
907	烽火通信	一种新型模块盒	实用新型	2015200448022	2015.1.22
908	烽火通信、烽火技服	N:1 保护场景下 DHCP 中继实现系统及方法	发明	2015100461125	2015.1.29
909	烽火通信	一种 LTE 上行家庭网关的短信存储方法及系统	发明	2015100460620	2015.1.29
910	烽火通信	ODN 设备改进结构	实用新型	2015200053333	2015.1.6
911	烽火通信	EPON OLT 互通系统的 OAM 能力集协商与管理的方法	发明	2015100046211	2015.1.6
912	烽火通信	GPON 系统中控制非法厂商 ONU 接入能力的方法及装置	发明	2015100045558	2015.1.6
913	烽火通信	PON 系统链路环回检测的方法及装置	发明	2015100044108	2015.1.6
914	烽火通信	一种基于 Echo 报文的多跳检测实现方法	发明	2015100057663	2015.1.7



915	烽火通信	一种电信 MPLS-TP 传输网 MSRP 相交环保护的配置方法	发明	2015100057682	2015.1.7
916	烽火通信	一种 EML-NML 低效参数全量同步的方法	发明	2015100060030	2015.1.7
917	烽火通信	一种用于 PON 系统中实现组播业务分层的系统及方法	发明	201510005795X	2015.1.7
918	飞思灵、烽火通信	一种 XGPON 系统保护倒换的快速测距方法	发明	2015100060558	2015.1.7
919	烽火通信、锐光信通	一种细径保偏光纤	发明	2015100058312	2015.1.7
920	烽火通信	一种撕裂绳位置精确定位生产装置与方法	发明	2015100057983	2015.1.7
921	烽火通信	混合组网中 IGP 协议多进程 CSPF 的实现系统及方法	发明	2015100058172	2015.1.7
922	烽火通信、烽火技服	一种实现 CPLD 和 FLASH 编程一体化的装置及方法	发明	2015100057930	2015.1.7
923	烽火通信	一种用于光缆的壁厚测量仪	实用新型	2015200152574	2015.1.9
924	烽火通信	适用于光纤着色机涂覆机构的对中装置	实用新型	201520013788X	2015.1.9
925	烽火通信、烽火技服	一种抑制协议端口振荡上报的装置及方法	发明	2015100111812	2015.1.9
926	烽火通信	在 GPON 中实现 ONU 端口二三层业务混配的方法及系统	发明	2015100101755	2015.1.9
927	烽火通信	无源光网络中并行管理 ONU 的方法及系统	发明	2015100103623	2015.1.9
928	烽火通信、烽火技服	基于 LTE 基站回传业务的 NNI 保护 UNI 的系统及方法	发明	2015100111761	2015.1.9
929	烽火通信	基于单存储区的通信设备升级方法及系统	发明	2015100105900	2015.1.9
930	烽火通信、烽火技服	一种 PTN 二层转三层业务场景下的业务配置方法及系统	发明	2015100103394	2015.1.9
931	烽火通信	一种 DCN 自通的方法及系统	发明	2015100103661	2015.1.9
932	烽火通信	一种基于 ODUflex 的通道带宽调整方法	发明	2015106826429	2015.10.10
933	烽火通信	综合接入型室外机柜	实用新型	2015208387309	2015.10.27

	信				
934	烽火通信	智能光缆交接箱	实用新型	2015208398799	2015.10.27
935	烽火通信	智能光纤配线架	实用新型	2015208398479	2015.10.27
936	新疆烽火	纱筒快速装卸棒	实用新型	2015208381247	2015.10.27
937	烽火通信	一种光缆固定开剥保护装置	实用新型	2015208398642	2015.10.27
938	烽火通信	一种用于 FC 型光纤适配器的弹片式电连接器	实用新型	2015208455433	2015.10.28
939	烽火通信	一种用于 SC 型光纤适配器的弹片式电连接器	实用新型	2015208457458	2015.10.28
940	烽火通信	一种用于双联 LC 型光纤适配器的弹片式电连接器	实用新型	2015208454106	2015.10.28
941	烽火通信	一种具有余纤管理功能的大容量通用型光纤熔纤盘	实用新型	2015208951344	2015.11.11
942	烽火通信	基于单个光滤波器的高速信号频率均衡和啁啾管理方法	发明	2015107652316	2015.11.11
943	烽火通信	一种安装于横向双联 LC 型光纤适配器的电连接器	发明	201510769447X	2015.11.12
944	烽火通信	一种在通信机房内使用的光纤总配线架	实用新型	2015209057931	2015.11.13
945	烽火通信、烽火技服	虚拟化备份容错系统及方法	发明	2015107364573	2015.11.3
946	烽火通信	一种家庭网关识别接入设备类型的系统及方法	发明	2015109269535	2015.12.14
947	烽火通信	IPRAN 设备（室外型）	外观设计	201530530293X	2015.12.15
948	烽火通信	IMS 系统中被叫侧 SIP 协议栈会话状态备份恢复的方法	发明	2015109382133	2015.12.15
949	烽火通信	上行家庭网关（HG260GS-U）	外观设计	2015305344379	2015.12.16
950	烽火通信	折页手册	外观设计	2015305411975	2015.12.18
951	烽火通信	带横插式通信设备的室外通信机柜	实用新型	2015200964929	2015.2.10
952	烽火通信	一种预热炉的运动密封件	发明	2015100708109	2015.2.10
953	烽火通信	一种低摩擦光缆表面涂覆装置	实用新型	2015200759727	2015.2.3

954	烽火通信	一种通信设备热能回收系统及方法	发明	2015100554717	2015.2.3
955	烽火通信	基于机柜统一管理的风扇智能调速系统与amp;方法	发明	2015100632218	2015.2.6
956	烽火通信	一种统一端口系统及其访问逻辑端口的方法	发明	2015100633564	2015.2.6
957	烽火通信	一种低损耗中空带隙光子晶体光纤	发明	2015100632311	2015.2.6
958	烽火通信	一种适用于无芯轴盘具的大负载高转速夹盘装置	实用新型	2015201365633	2015.3.11
959	烽火通信、烽火技服	一种实现路由器二层 VPN 业务物理接口端到端测量的方法	发明	2015101083504	2015.3.12
960	烽火通信	一种光通信设备生产中闪存的烧写系统及amp;方法	发明	201510109917X	2015.3.12
961	烽火通信	一种通信液冷插箱	实用新型	2015201462760	2015.3.16
962	烽火通信	一种悬臂式光纤收线机的悬臂轴加固装置	发明	2015101019508	2015.3.9
963	烽火通信	一种具有可调导热块的液冷板	实用新型	2015202239977	2015.4.14
964	飞思灵、烽火通信	一种基于随机用例的逻辑仿真验证回归测试系统及amp;方法	发明	2015101956981	2015.4.22
965	烽火通信、烽火技服	一种基于告警回溯的根源告警定位功能实现方法及amp;系统	发明	2015101982327	2015.4.24
966	烽火通信、烽火技服	一种单交换系统实现 LSP 和 VC 分层保护的方法	发明	2015102167687	2015.4.29
967	烽火通信	一种相干 CFP 光模块的散热盒	实用新型	2015202001687	2015.4.3
968	烽火通信	一种 100G 标准光模块的散热盒	实用新型	2015201999785	2015.4.3
969	烽火通信	一种自动控制光纤涂覆直径的方法、amp;系统及amp;光纤拉丝装置	发明	2015101576785	2015.4.3
970	烽火通信	无源光网络骨干光链路保护系统及其实现快速倒换的方法	发明	2015101575000	2015.4.3
971	烽火通信	无源光网络骨干光链路保护系统及其获取均衡时延的方法	发明	2015101584993	2015.4.3
972	烽火通信	一种易穿管型蝶形引入光缆	实用新型	2015202824557	2015.4.30
973	烽火通信	一种快速倒换的 DNI-PW 实现方法及amp;系统	发明	2015101616161	2015.4.8

	信				
974	烽火通信	家庭网关设备中 TR069 参数节点的按需加载方法及系统	发明	2015101616299	2015.4.8
975	飞思灵、烽火通信	OTN 系统中高吞吐量 FEC 编码器的硬件实现方法及系统	发明	2015101616195	2015.4.8
976	烽火通信、烽火技服	实现 L2 VPN 与 L3 VPN 桥接的方法及系统	发明	2015101648389	2015.4.9
977	烽火超微、烽火技服	一种 Squashfs 只读根文件系统的远程升级方法及系统	发明	2015102474134	2015.5.14
978	烽火通信	一种用于板卡的可调式液冷冷板	实用新型	2015203196606	2015.5.15
979	烽火通信	一种用于板卡的液冷冷板	实用新型	2015203164906	2015.5.15
980	烽火超微、烽火技服	一种嵌入式系统软件注入热补丁的方法及系统	发明	2015102535674	2015.5.18
981	飞思灵微电子、烽火通信	基于 CLOS 交换网络的数据包切分和重组的系统及方法	发明	2015102529137	2015.5.18
982	烽火通信	用于 POTS 设备的数据流量控制方法及系统	发明	2015102531866	2015.5.19
983	烽火通信	在 VDSL 终端中实现 DSL 和以太网双上行的方法及系统	发明	2015102541779	2015.5.19
984	飞思灵、烽火通信	一种光接收次模块中滤波电容的替代方法及电路	发明	2015102632566	2015.5.21
985	烽火通信	一种拼接式插拔光纤工具	实用新型	2015203415016	2015.5.25
986	烽火通信	一种光传送网中极限光信噪比自动化测试的系统及方法	发明	2015102723372	2015.5.25
987	烽火通信	基于分布式架构的 OAM 迁移方法及系统	发明	2015102699424	2015.5.25
988	烽火超微	在 Linux 系统下支持多 RC 的 PCIE 设备动态扫描方法	发明	2015102699744	2015.5.25
989	飞思灵、烽火通信	限幅放大装置	发明	2015102817172	2015.5.28
990	烽火通信	可编程器件配置系统及方法	发明	2015102871637	2015.5.28

991	飞思灵、烽火通信	一种混合处理上游标签和下游标签的方法及系统	发明	2015102871872	2015.5.28
992	烽火通信	上行家庭网关（HG260G GPON）	外观设计	2015301256504	2015.5.4
993	烽火通信	上行家庭网关（HG320G）	外观设计	2015301256699	2015.5.4
994	烽火通信	上行家庭网关（HG600）	外观设计	2015301256650	2015.5.4
995	烽火通信	上行家庭网关（AN5506-02-B6G ONU）	外观设计	2015301256491	2015.5.4
996	烽火通信	一种家庭网关的带宽测速系统及方法	发明	2015102231749	2015.5.5
997	烽火通信	一种 IPTV 机顶盒浏览器的网页容错方法及系统	发明	201510229914X	2015.5.7
998	烽火通信	基于智能终端和 IP 摄像头实现视频通话的系统及方法	发明	2015102309743	2015.5.8
999	烽火通信	一种移动前传网络中机架与机盘之间通信方法	发明	2015102376767	2015.5.8
1000	烽火通信	用于保安排的线序测试装置	实用新型	2015203982384	2015.6.10
1001	飞思灵、烽火通信	一种基于自动化 RAL 的寄存器访问方法及系统	发明	2015103158740	2015.6.10
1002	飞思灵、烽火通信	一种检测宽动态范围内接收光信号强度的电路及方法	发明	201510318958X	2015.6.11
1003	飞思灵、烽火通信	基于动态加权循环法的队列调度方法及装置	发明	2015103189255	2015.6.11
1004	烽火通信	一种微信远程推送机顶盒节目源的实现方法	发明	2015103191433	2015.6.11
1005	烽火通信	用于与光电收发阵列垂直耦合的光学组件	实用新型	2015204070287	2015.6.12
1006	烽火通信	用于与光电收发阵列垂直耦合的光学组件及制作方法	发明	201510324004X	2015.6.12
1007	烽火通信	光纤配线模块内无 PCB 板的光纤系统及光纤配线方法	发明	2015103674674	2015.6.29
1008	烽火通信	用于实现电连接的光纤连接装置、电连接器、控制线	发明	2015103691222	2015.6.29
1009	烽火通信	一种用于无源光网络的光纤链路检测系统及方法	发明	2015103050401	2015.6.5
1010	烽火通信	一种基于 Bundle 依赖关系的自动搜索安	发明	2015103051739	2015.6.5

	信	装系统及方法			
1011	烽火通信	一种处理家庭网关系统内核崩溃的方法及系统	发明	2015103116875	2015.6.9
1012	烽火通信	一种具有双重取向功能的光纤连接器插头及其制作方法	发明	2015105069633	2015.8.18
1013	烽火通信	用于光纤降衰减的氘化装置	实用新型	2015206480568	2015.8.25
1014	烽火通信	基于 1-wire 通信的电子标签在位状态的检测电路及方法	发明	2015104735567	2015.8.5
1015	烽火通信	一种 Linux 系统与 Android 系统的双系统通信装置	发明	2015105724644	2015.9.10
1016	烽火通信	无源光网络系统中 ONU 设备内部语音呼叫的实现方法	发明	2015105754391	2015.9.10
1017	烽火通信	用于楼宇布线的可开天窗式光缆	实用新型	2015207067498	2015.9.11
1018	烽火通信	用于网络类核心芯片技术开发的通用验证平台及方法	发明	2015105814693	2015.9.11
1019	烽火通信	一种计算高速网络中 CRC 值的方法及系统	发明	2015105755021	2015.9.11
1020	烽火通信	一种高效的 CDR 验证系统及方法	发明	201510581441X	2015.9.11
1021	烽火通信	一种无序多智能终端组合显示方法	发明	2015105775025	2015.9.11
1022	烽火通信	一种实现 NFC 标签转换的装置及方法	发明	2015105802554	2015.9.11
1023	烽火通信、烽火技服	MAC 地址学习方法及系统	发明	201510585647X	2015.9.15
1024	烽火通信	一种光缆生产用绞笼的放线设备及其使用方法	发明	2015105872843	2015.9.16
1025	烽火通信	一种光纤元件的插拔工具	实用新型	2015207282738	2015.9.18
1026	烽火通信	一种防错插连接器的切齿装置	实用新型	2015207283124	2015.9.18
1027	烽火通信	实现 PCIe 接口转 CF 卡接口的 FPGA 芯片及方法	发明	2015105996579	2015.9.18
1028	烽火通信	ONU 软件版本分片升级的装置及方法	发明	2015105996371	2015.9.18
1029	烽火通信	一种网元管理单元的自动化测试方法及系统	发明	2015106080396	2015.9.21
1030	烽火通信	光传送网开销仿真系统及仿真方法	发明	2015106130643	2015.9.23

1031	烽火通信	用于LTE上行家庭网关的LTE dongle自适应方法及系统	发明	2015106157222	2015.9.23
1032	烽火通信	一种实现SNTP客户端时间同步的方法及系统	发明	2015106175358	2015.9.24
1033	烽火通信	一种多保护路径之间的最优保护路径选择方法及端点设备	发明	2015106175339	2015.9.24
1034	新疆烽火	一种用于对松套管进行多色条着色的模具	实用新型	2015207546596	2015.9.25
1035	烽火通信	光缆敷设枪及其室内光缆隐形敷设方法	发明	2015106215891	2015.9.25
1036	烽火通信	用于FPGA验证平台的时钟电路	发明	201510622184X	2015.9.25
1037	烽火通信	一种带散热结构的横插机盘	实用新型	2015207578031	2015.9.28
1038	烽火通信	一种光纤链路监测系统	实用新型	2015207639228	2015.9.29
1039	烽火通信	一种竖向设置SC型光纤适配器的电连接器及组件	发明	2015106308133	2015.9.29
1040	烽火通信	一种竖向设置的双联LC型光纤适配器的电连接器及组件	发明	2015106291630	2015.9.29
1041	烽火通信	一种家庭网关检测及屏蔽用户上网业务的系统和方法	发明	2015106333385	2015.9.29
1042	烽火通信、烽火技服	实现不同协议报文转换的装置及方法	发明	2015105605819	2015.9.6
1043	烽火通信	一种家庭网关及其实现电话录音的方法	发明	2015105669350	2015.9.7
1044	烽火通信、烽火技服	一种检测链路信号劣化状态的方法及系统	发明	2015105627517	2015.9.7
1045	烽火通信	一种基于SIP语音家庭网关的智能公话实现系统及方法	发明	2015105661611	2015.9.8
1046	烽火通信、锐光信通	一种低损耗抗辐照的双折射光子晶体光纤	发明	2016100149250	2016.1.11
1047	烽火通信	一种智能化光纤配线装置	发明	2016100226153	2016.1.13
1048	烽火通信	一种四连杆挡风装置	实用新型	2016200349587	2016.1.14
1049	烽火通信	一种机架式交换机背靠背连接的改进结构	实用新型	2016200172784	2016.1.18
1050	烽火通信	一种机架架顶指示灯	实用新型	2016200449424	2016.1.18

1051	烽火通信	一种基于 SIP 协议的语音主备倒换方法	发明	2016100314597	2016.1.18
1052	烽火通信	双头同心退纱机	实用新型	2016200489811	2016.1.19
1053	烽火通信	多功能测量仪	实用新型	201620053729X	2016.1.19
1054	烽火通信	TWDM-PON 系统及该系统中 ONU 通道切换的快速处理方法	发明	201610038459X	2016.1.20
1055	烽火通信	在家庭网关升级时修改配置的方法	发明	2016100398253	2016.1.21
1056	烽火通信	用于光模块中 APD 器件升压调节的数模转换电路	发明	2016100511025	2016.1.26
1057	烽火通信	用低速光器件实现高速传输的对称 TWDM-PON 系统中的 OLT	发明	2016100646107	2016.1.29
1058	烽火通信	用于光接收模块中 APD 的输入信号强度显示电路	发明	2016100641724	2016.1.29
1059	烽火通信	应用于 MROF 系统的光载射频模块管理方法及装置	发明	201610066411X	2016.1.29
1060	烽火通信、烽火技服	适用于时间同步网的快速部署系统及方法	发明	2016100078147	2016.1.7
1061	烽火通信	快速收集光纤互连信息的方法及装置	发明	2016100078132	2016.1.7
1062	烽火通信	限幅放大器中带宽可调的信号放大装置	发明	2016100077394	2016.1.7
1063	烽火通信	一种通信设备复杂组网的自动化测试方法及装置	发明	2016100077093	2016.1.7
1064	烽火通信	一种 XG-PON1 系统的 ONU 端时间同步方法与装置	发明	201610007738X	2016.1.7
1065	烽火通信	实现 PTN 设备平台前向兼容 MSTP 设备的方法及系统	发明	2016100077214	2016.1.7
1066	烽火通信	ToD 业务场景下 GPON OLT 和上级时钟同步的系统及方法	发明	2016100112650	2016.1.8
1067	烽火通信	一种基于散热与降噪平衡耦合的单板及模拟单板	发明	2016100097453	2016.1.8
1068	烽火通信	具有光纤通信和监测功能的复合型油气软管	发明	2016100118977	2016.1.8
1069	烽火通信	一种用于光通信的拆卸式电子标签	实用新型	2016211325849	2016.10.17
1070	烽火通信	圆形光纤活动连接器	实用新型	201621184856X	2016.10.28
1071	烽火通信	一种自动退复位的电子标签插拔装置	实用新型	2016211884180	2016.10.28



1072	烽火通信	用于收纳家庭网络信息设备的家庭信息箱	实用新型	2016212186896	2016.11.11
1073	烽火通信	折页手册	外观设计	2016305476620	2016.11.11
1074	烽火通信	抗弯折的 8 光纤阵列	实用新型	2016211822305	2016.11.2
1075	烽火通信	一种设有防尘单元保护装置的通信设备	实用新型	2016212089487	2016.11.9
1076	烽火通信	机顶盒（新四核 4K）	外观设计	2016305889816	2016.12.2
1077	烽火通信	WIFI 信号放大器（USB-Dongle）	外观设计	2016305889750	2016.12.2
1078	烽火通信	吸顶网关	外观设计	2016305889553	2016.12.2
1079	烽火通信	网络终端（四合一融合 OTT 终端）	外观设计	2016305889676	2016.12.2
1080	烽火通信	一种插箱插板联合防反插结构	实用新型	201621401569X	2016.12.20
1081	烽火通信	一种插箱设备联合防反插结构	实用新型	2016214018490	2016.12.20
1082	烽火通信	光缆印字设备	发明	2016100668229	2016.2.1
1083	烽火通信	一种单槽位接口容量切换的 PTN 设备及方法	发明	2016100684490	2016.2.1
1084	烽火通信	一种用于光缆二次套塑的针管结构	实用新型	2016201225492	2016.2.16
1085	烽火超微	提高 reboot 命令重启可靠性并增加复位日志的方法	发明	2016100974262	2016.2.19
1086	烽火通信	一种防止错误开销字节传递的方法及系统	发明	2016100986787	2016.2.23
1087	烽火通信	一种基于 VOA 调制的光载波通讯方法及系统	发明	2016101012005	2016.2.24
1088	烽火通信	一种基于激光器加载调制的载波通讯方法及系统	发明	2016101011318	2016.2.24
1089	烽火通信	一种基于 WRR 的 OTN 串行化均衡调度实现方法及系统	发明	2016101393204	2016.3.11
1090	烽火通信	一种基于锁屏模式的 EPG 页面自适应切换的方法	发明	2016101426848	2016.3.14
1091	烽火超微	一种单 USB 接口转多 UART 调试接口的转换系统	发明	2016101529609	2016.3.17
1092	烽火通信	网络设备	外观设计	2016300785878	2016.3.18
1093	烽火通信	路由器（U-BOX）	外观设计	2016300785897	2016.3.18

	信				
1094	烽火通信	机顶盒	外观设计	201630078590X	2016.3.18
1095	烽火通信	光传输设备	外观设计	2016300891097	2016.3.24
1096	烽火通信	工具钳	外观设计	2016300891114	2016.3.24
1097	烽火通信	一种家庭网关利用云平台识别接入设备类型的系统	发明	201610121236X	2016.3.3
1098	烽火通信	一种灯光导向装置	实用新型	2016201737965	2016.3.8
1099	烽火通信	一测种用于测试电路板的测试箱	实用新型	2016201719740	2016.3.8
1100	烽火通信	一种基于 FPGA 实现流采样的装置及方法	发明	201610223358X	2016.4.12
1101	烽火通信	OTN 设备间快速协商业务映射模式的方法及系统	发明	2016102233594	2016.4.12
1102	烽火通信	一种自锁扳件及扳件到位监控系统	实用新型	2016203179408	2016.4.15
1103	烽火通信	一种适用于不同尺寸插盘的通信插箱	发明	2016102389193	2016.4.18
1104	烽火通信	基于 OPEN_FLOW 协议的 SDN 网络 L2VPN 实现方法及系统	发明	2016102444472	2016.4.19
1105	烽火通信	TWDM-PON 系统的 ONU 及时钟同步方法	发明	2016102519356	2016.4.21
1106	烽火通信	一种 IPTV 机顶盒 VMOS 值的计算方法	发明	2016102572606	2016.4.22
1107	烽火通信	一种用于箱式通信设备的风扇安装机构	实用新型	2016202757862	2016.4.5
1108	烽火通信	一种用于紧凑型机盘的扳件及带有该扳件的机盘	实用新型	2016202765515	2016.4.5
1109	烽火通信	一种钳式拔纤及光模块用工具	发明	2016102078457	2016.4.5
1110	烽火通信	一种减小光纤非线性效应的光传输系统及方法	发明	2016103262096	2016.5.17
1111	烽火通信	一种 WSON 中基于 OTU 告警触发保护倒换的方法	发明	2016103307203	2016.5.18
1112	烽火通信	一种 ASON 中主备通道部分路径资源共享的方法	发明	2016103473580	2016.5.24
1113	烽火通信	一种 OTN 设备下实现数据业务保护的方法	发明	2016103548977	2016.5.25
1114	烽火通信	一种基于波分复用无光中继的光纤系统及方法	发明	2016103529726	2016.5.25

1115	烽火通信	一种光电复合光缆及其制造方法	发明	2016103770939	2016.5.31
1116	烽火通信	智能路由器	外观设计	201630380898X	2016.8.11
1117	烽火通信	底座	外观设计	2016303951422	2016.8.17
1118	烽火通信	接入终端设备（HG260X）	外观设计	2016303961763	2016.8.17
1119	烽火通信	IPRAN 设备（室内型）	外观设计	2016304048989	2016.8.19
1120	烽火通信	网关（单口 CABLE MODEL）	外观设计	2016304045389	2016.8.19
1121	烽火通信	网关（爱 wifi）	外观设计	2016304045209	2016.8.19
1122	烽火通信	立式网关（VDSL）	外观设计	2016304045410	2016.8.19
1123	烽火通信	融合终端（ADSL 上行 OTT）	外观设计	2016304048993	2016.8.19
1124	烽火通信	ONU 智能终端设备	实用新型	2016304188414	2016.8.24
1125	烽火通信	无线数据终端（TD-LTE）	外观设计	2016304194203	2016.8.24
1126	烽火通信	以太网上行网关型 AP	外观设计	2016304194186	2016.8.24
1127	烽火通信	智能融合（M 终端（M20）终端融合 R820）	外观设计	2016304188397	2016.8.24
1128	烽火通信	智能融合终端（MR810）	外观设计	201630418840X	2016.8.24
1129	烽火通信	上行家庭网关（VDSL）	外观设计	2016304194190	2016.8.24
1130	烽火通信	一种在单播模式下实现 1588 时间同步的自适应方法	发明	2016107610360	2016.8.29
1131	烽火通信	OTN 业务信号流矢量图的自动布局方法及系统	发明	2016107542448	2016.8.29
1132	烽火通信	带图形用户界面的手机	外观设计	2016304563015	2016.8.31
1133	烽火通信	带图形用户界面的显示装置	外观设计	201630456285X	2016.8.31
1134	烽火通信	一种紧凑型大省力比自锁扳件	实用新型	2017200252919	2017.1.10
1135	烽火通信	一种检测通信设备电源网络短路的测试装置	实用新型	2017200315570	2017.1.10
1136	烽火通信	一种散热器固定栓锁及散热器组件	实用新型	2017200246161	2017.1.10

	信				
1137	烽火通信	一种微型 GPON SFU 接入设备	实用新型	2017200366303	2017.1.12
1138	烽火通信	一种光缆生产用线缆表面水分吹干器	实用新型	201720068264X	2017.1.17
1139	烽火通信	热交换型户外通信机柜	实用新型	2017200647612	2017.1.19
1140	烽火通信	一种环状导光带及具有该环状导光带的电子设备	实用新型	2017215150852	2017.11.14
1141	烽火通信	一种波分复用光学组件	实用新型	2017215296750	2017.11.15
1142	烽火通信	电源分配器	外观设计	2017305730537	2017.11.20
1143	烽火通信	扳件	外观设计	2017305734716	2017.11.20
1144	烽火超微	一种散热风扇调速控制电路	实用新型	2017215476359	2017.11.20
1145	烽火通信	一种锁紧装置及带有锁紧装置的通信机柜假面板	实用新型	201721570362X	2017.11.20
1146	烽火通信	一种导向装置	实用新型	2017215539964	2017.11.20
1147	烽火通信	通信光网络设备（U5）	外观设计	2017305715005	2017.11.20
1148	烽火通信	光网络终端	外观设计	2017305714534	2017.11.20
1149	烽火通信	通信光网络设备（U2）	外观设计	2017305714572	2017.11.20
1150	烽火通信	一种高速连接器压接工具	实用新型	2017215479569	2017.11.20
1151	烽火通信	OLT 设备	外观设计	201730685384X	2017.12.29
1152	烽火通信	扳键	外观设计	2017306826787	2017.12.29
1153	烽火通信	机顶盒	外观设计	2017306829465	2017.12.29
1154	烽火通信	扳键	外观设计	2017306826791	2017.12.29
1155	烽火通信	扳键	外观设计	2017306839039	2017.12.29
1156	烽火通信	机顶盒	外观设计	201730683098X	2017.12.29
1157	烽火通信	机顶盒	外观设计	2017306852495	2017.12.29

1158	烽火通信	机顶盒	外观设计	2017306829431	2017.12.29
1159	烽火通信	机顶盒	外观设计	2017306843049	2017.12.29
1160	烽火通信	机顶盒	外观设计	2017306841359	2017.12.29
1161	烽火通信	路由器设备	外观设计	2017306820723	2017.12.29
1162	烽火通信	路由器设备	外观设计	2017306828208	2017.12.29
1163	烽火通信	机顶盒	外观设计	2017306841382	2017.12.29
1164	烽火通信	机顶盒	外观设计	201730684302X	2017.12.29
1165	烽火通信	机顶盒	外观设计	2017306852442	2017.12.29
1166	烽火通信	机顶盒	外观设计	201730684133X	2017.12.29
1167	烽火通信	机顶盒	外观设计	2017306830903	2017.12.29
1168	烽火通信	机顶盒	外观设计	2017306853958	2017.12.29
1169	烽火通信	扳键	外观设计	2017306853816	2017.12.29
1170	烽火通信	OLT 设备	外观设计	2017306853835	2017.12.29
1171	烽火通信	光传输设备	外观设计	2017306828439	2017.12.29
1172	烽火通信	机顶盒	外观设计	2017306830886	2017.12.29
1173	烽火通信	机顶盒	外观设计	2017306854024	2017.12.29
1174	烽火通信	机顶盒	外观设计	2017306852527	2017.12.29
1175	烽火通信	机顶盒	外观设计	201730685391X	2017.12.29
1176	烽火通信	机顶盒	外观设计	2017306831022	2017.12.29
1177	烽火通信	机顶盒	外观设计	2017306853888	2017.12.29
1178	烽火通信	机顶盒	外观设计	2017306853873	2017.12.29
1179	烽火通信	机顶盒	外观设计	2017306831018	2017.12.29

	信				
1180	烽火通信	机顶盒	外观设计	2017306854058	2017.12.29
1181	烽火通信	通信机柜	外观设计	2017306839664	2017.12.29
1182	烽火通信	光传输设备	外观设计	2017306828176	2017.12.29
1183	烽火通信	光传输设备	外观设计	2017306820742	2017.12.29
1184	烽火通信	光传输设备	外观设计	2017306839575	2017.12.29
1185	烽火通信	机顶盒	外观设计	2017306843053	2017.12.29
1186	烽火通信	机顶盒	外观设计	2017306852457	2017.12.29
1187	新疆烽火	一种光缆印字带收集装置	实用新型	2017201493556	2017.2.17
1188	烽火通信	一种模拟机盘功耗的负载检测装置	实用新型	2017201520252	2017.2.20
1189	烽火通信	一种微动开关的测试装置	实用新型	2017201520411	2017.2.20
1190	烽火通信、烽火藤仓	光纤筛选机防抽打装置	实用新型	2017201647770	2017.2.22
1191	烽火通信、烽火藤仓	一种深孔清洁装置	实用新型	2017201632629	2017.2.22
1192	烽火通信	一种用于光缆油膏填充的装置	实用新型	2017201680942	2017.2.23
1193	烽火通信	POTN 设备单盘管理系统	实用新型	2017201803514	2017.2.24
1194	烽火通信	光纤适配器固定支架及光纤适配器定位组件	实用新型	2017201722678	2017.2.24
1195	烽火通信	背板连接器防尘装置及光通信设备	实用新型	2017201791216	2017.2.27
1196	烽火通信	一种基于语音特征模糊识别的万能遥控器	实用新型	2017201880296	2017.2.28
1197	烽火通信	微动开关测试盒	外观设计	2017300551422	2017.3.1
1198	烽火通信	路由器（高端增强）	外观设计	2017300551437	2017.3.1
1199	烽火通信、烽火	大尺寸光纤预制棒的转运装置	实用新型	2017201959626	2017.3.1

	藤仓				
1200	烽火通信	室外一体化机柜	实用新型	2017202608519	2017.3.17
1201	烽火通信	PDP 电源分配器	外观设计	2017300570758	2017.3.2
1202	烽火通信	一种用于光电收发的光纤阵列	实用新型	2017202694603	2017.3.20
1203	烽火通信	一种单芯光纤阵列	实用新型	2017202195465	2017.3.6
1204	烽火通信	电子元器件测试夹具	实用新型	2017203498183	2017.4.5
1205	烽火通信	通信用导电式自动连接器	实用新型	2017205681554	2017.5.19
1206	烽火通信	通信设备管理板开关扳件及管理板	实用新型	2017204901970	2017.5.3
1207	烽火通信	通信用光电联动式端口卡座	实用新型	2017207067707	2017.6.16
1208	新疆烽火	一种印字带放带装置	实用新型	2017212221697	2017.9.21
1209	烽火通信	用于通信连接的背板和安装有该背板的正交连接系统	实用新型	2017212980118	2017.9.28
1210	烽火通信	一种光纤连接器组件和光纤适配器	实用新型	2017212767761	2017.9.28
1211	烽火通信	一种供电系统的唤醒电路	实用新型	2017212979553	2017.9.28
1212	烽火通信	千兆 LAN 上行融合终端 (MR823)	外观设计	2017304711064	2017.9.29
1213	烽火通信	家庭智能机顶盒	外观设计	2017304710907	2017.9.29
1214	烽火通信	智能网关	外观设计	2017304711083	2017.9.29
1215	烽火通信	一种自动消除光纤测试曲线台阶的光纤生产设备	实用新型	2017212715324	2017.9.29
1216	烽火通信	LAN 上行融合终端 (V2.0)	外观设计	2017304710945	2017.9.29
1217	烽火通信	一种用于拼装插箱的组装机构及拼装式插箱	实用新型	2018200521888	2018.1.12
1218	烽火通信	一种双向适配器固定装置	实用新型	2018200521708	2018.1.12
1219	烽火通信	应用于 VR 眼镜的图形用户界面	外观设计	2018300374263	2018.1.26
1220	烽火通信	包装盒 (合盖自封)	外观设计	2018300429001	2018.1.30

1221	烽火通信	一种用于印刷印制电路板的钢网及印刷机	实用新型	2018202423771	2018.2.11
1222	烽火通信	一种用于干式光缆的松套管制作装置	实用新型	2018202688950	2018.2.23
1223	烽火通信、烽火锐拓	用于预制棒疏松体烧结的马弗管	实用新型	201820199567X	2018.2.5
1224	烽火通信	封面	外观设计	2018300555038	2018.2.6
1225	烽火通信	综合信号接入设备	外观设计	2018300555574	2018.2.6
1226	烽火通信	融合型机顶盒	外观设计	2018300619858	2018.2.8
1227	烽火通信	立式融合型机顶盒	外观设计	2018300619843	2018.2.8
1228	烽火通信	壁挂式机顶盒	外观设计	201830061565X	2018.2.8
1229	烽火通信	智能机顶盒	外观设计	2018300622691	2018.2.8
1230	烽火通信	出光结构及 PCB 板	实用新型	2018202326150	2018.2.8
1231	烽火通信	网络机顶盒（HG690）	外观设计	2018300619877	2018.2.8
1232	烽火通信	网络机顶盒	外观设计	2018300622687	2018.2.8
1233	烽火通信	立式智能网络机顶盒	外观设计	2018300615630	2018.2.8
1234	烽火通信	智能融合机顶盒	外观设计	2018300622704	2018.2.8
1235	烽火通信	高清网络机顶盒（四）	外观设计	201830061981X	2018.2.8
1236	烽火通信	智能融合网络机顶盒	外观设计	2018300622723	2018.2.8
1237	烽火通信	高清网络机顶盒（一）	外观设计	2018300619862	2018.2.8
1238	烽火通信	高清网络机顶盒（二）	外观设计	2018300619839	2018.2.8
1239	烽火通信	数据中心核心交换机	外观设计	2018300643414	2018.2.9
1240	烽火通信	家庭游戏机顶盒	外观设计	2018300622719	2018.2.9
1241	烽火通信	路由器设备	外观设计	2018300643433	2018.2.9



1242	烽火通信	故障定位按键	外观设计	2018300776971	2018.3.1
1243	烽火通信	服务器硬盘盒（3.5）	外观设计	2018300776933	2018.3.1
1244	烽火通信	服务器硬盘盒（2.5）	外观设计	2018300776986	2018.3.1
1245	烽火通信	一种 PCBA 测试托板及测试工装	实用新型	2018203354393	2018.3.12
1246	烽火通信	一种掉电告警控制电路	实用新型	201820383222X	2018.3.16
1247	新疆烽火	层绞式光缆	实用新型	2018204056052	2018.3.22
1248	烽火通信	用于稳定松套管内油膏填充压力的装置	实用新型	2018204022446	2018.3.23
1249	烽火通信	光电信号转换模块	外观设计	2018301179889	2018.3.28
1250	烽火通信	一种抽屉式光纤尾纤盘纤盒	实用新型	2018203065105	2018.3.6
1251	邮科院、烽火通信	一种自动交换光网络中低阶业务的分层路由约束方法	发明	2014100658336	2014.2.26
1252	邮科院、烽火通信	弯曲不敏感的耐辐照单模光纤	发明	2016102090177	2016.4.6
1253	烽火通信	基于 RS-485 半双工总线的业务盘升级方法	发明	2014105001405	2014.9.25
1254	邮科院、烽火通信	一种双包层有源光纤及其制造方法	发明	2015101551896	2015.4.2
1255	邮科院、烽火通信	低损耗少模光纤	发明	2015102170815	2015.4.29
1256	烽火通信	VPLS 下 IGMP Snooping 的实现系统及方法	发明	2014105001960	2014.9.25
1257	烽火技术服务、烽火通信	一种带约束条件的拓扑图最优路径算法	发明	2015105896528	2015.9.16
1258	烽火海洋、烽火通信	一种实现筒体内部结构件与筒体内壁涨紧的结构	实用新型	2017215475534	2017.11.20
1259	烽火通信、锐光通信	一种掺稀土光纤预制棒吸收系数的测试装置及方法	发明	2016101012096	2016.6.24

1260	烽火通信	CIRCUIT FOR REALIZING PASSIVATION OF INTELLIGENT OPTICAL DISTRIBUTION INTERFACE DISC IN MACHINE DISC ENABLE MANNER	发明	US 9,608,737 B2	2012.8.10
1261	烽火通信	SMART ODN SYSTEM OF LOW POWER CONSUMPTION	发明	US 9,307,305 B2	2012.8.10
1262	烽火通信	一种灵活适应 IMS 系统业务标签的业务解析方法	发明	RU 2,604,983 C2	2013.7.22
1263	烽火通信	A High-Efficiency Parallel-Beam Laser Optical Fibre Drawing Method and Optical Fibre	发明	US 9,647,413 B2	2014.8.21
1264	烽火通信	Method and system for updating Optical Distribution Network (ODN) device by using intelligent management terminal	发明	AU 2014366538	2014.9.18
1265	烽火通信	High-efficiency parallel-beam laser optical fiber drawing method and optical fiber	发明	AU 2014314785	2014.8.21
1266	烽火通信	UN DISPOSITIVO Y MÉTODO DE SINCRONIZACIÓN HORARIA DE UN SISTEMA EN UNA RED DE ANSPORTE DE PAQUETES.	发明	54.854	2013.7.24
1267	烽火通信	MÉTODO DE APRENDIZAJE DE LAS DIRECCIONES MAC EN UN EQUIPO CONMUTADOR VIRTUAL QUE SE BASA EN UNA TABLA HASH Y UNA TABLA TCAM Y EL SISTEMA ASOCIADO QUE OPERA DENTRO DE UNA RED LAN VIRTUAL PRIVADA.	发明	54.855	2013.7.24
1268	烽火通信	CABLE DE FIBRA ÓPTICA SECA DE DOBLE CAPA TRENZADA, QUE COMPRENDE UN COMPONENTE DE REFUERZO CENTRAL INCLUYENDO UN NÚCLEO DE REFUERZO.	发明	54.856	2014.8.6
1269	烽火通信	家庭网关及分析用户上网行为和监控网络质量的方法	发明	RU 2,608,961 C2	2012.8.7
1270	烽火通信	智能终端管理家庭网关的系统及方法	发明	RU 2,635,273 C2	2013.7.23
1271	烽火通信	一种基于家庭网关的广告推送系统及方法	发明	RU 2,630,380 C2	2014.8.6
1272	烽火通信	一种利用家庭网关和智能手机实现无绳电话的系统及方法	发明	RU 2,648,968 C2	2014.8.6
1273	烽火通信	一种高效并束型激光光纤拉制方法及光纤	发明	RU 2,638,906 C2	2014.8.21

1274	烽火通信	The beam coupled type laser optical fiber drawing-out method and a beam coupled type optical fiber	发明	JP 6,298,533 B2	2014.8.21
1275	烽火通信	SMALL BENDING RADIUS SINGLE-MODE OPTICAL FIBER WITH COMPATIBILITY WITH CONVENTIONAL G.652 OPTICAL FIBERS	发明	CA 2,928,115 C	2014.9.23
1276	烽火通信	一种具有兼容性的小弯曲半径单模光纤	发明	KR 10-1835249	2012.8.26
1277	烽火通信	一种支持监控信道光单纤双向传送的 OTN 系统及方法	发明	RU 2,642,473 C1	2014.9.23
1278	烽火通信	一种自适应色散补偿调整方法	发明	RU 2,642,472 C1	2014.10.11
1279	烽火通信	A small-diameter polarization maintaining optical fiber	发明	US 9,726,817 B2	2015.11.3
1280	北方光通信	一种线缆刮油装置	实用新型	2015205825528	2015.8.5
1281	北方光通信	一种耐磨断线控制装置	实用新型	2015205827190	2015.8.5
1282	北方光通信	一种木盘自动钉包机	实用新型	2015205844834	2015.8.5
1283	北方光通信	一种光纤着色固化度检测装置	实用新型	2016211924224	2016.10.31
1284	北方光通信	一种光纤储放油墨装置	实用新型	2016211940617	2016.10.31
1285	北方光通信	一种光缆金属带缆膏点涂装置	实用新型	2016211958057	2016.10.31
1286	北方光通信	一种光电缆印字带回收设备	实用新型	2018203101525	2018.3.6
1287	大唐线缆	铝外导体射频同轴电缆	实用新型	2009202436077	2009.11.30
1288	大唐线缆	复合钢带平包光缆	实用新型	2010206942526	2010.12.31
1289	大唐线缆	光电混合型蝶形光缆	实用新型	2010206943711	2010.12.31
1290	大唐线缆	集束型数字通信水平对绞电缆	实用新型	2010206945100	2010.12.31
1291	大唐线缆	监控用分布式非金属传感光缆	实用新型	2010206951205	2010.12.31
1292	大唐线缆	监控用分布式传感光缆	实用新型	2010206946438	2010.12.31
1293	大唐线缆	数字通信用铜包铝芯对绞电缆	实用新型	2010206951351	2010.12.31

	缆				
1294	大唐线缆	铜包铝带外导体射频同轴电缆	实用新型	2010206951652	2010.12.31
1295	大唐线缆	皱纹铜包铝带外导体射频同轴电缆	实用新型	201020695160X	2010.12.31
1296	大唐线缆	一种矿用对绞电缆	实用新型	2011204264710	2011.11.2
1297	大唐线缆	集束型蝶形光缆	实用新型	2011204266701	2011.11.2
1298	大唐线缆	皱纹纵包铜带外导体射频同轴电缆	实用新型	2011204271502	2011.11.2
1299	大唐线缆	集束型矿用对绞电缆	实用新型	2011204271714	2011.11.2
1300	大唐线缆	100对数字通信用主干对绞电缆	实用新型	2011204312822	2011.11.4
1301	大唐线缆	数字通信用镀银铜芯水平对绞电缆	实用新型	2011204312841	2011.11.4
1302	大唐线缆	一种具有射频信号及电力传输功能的新型基站用混合电缆	实用新型	2013200902177	2013.2.28
1303	大唐线缆	一种新型宽带接入引入对绞电缆	实用新型	2013200903343	2013.2.28
1304	大唐线缆	三层屏蔽高强防冲击对绞电缆	实用新型	2013200903324	2013.2.28
1305	大唐线缆	航空航天用镀银铜芯聚全氟乙丙烯绝缘对绞电缆	实用新型	2013200902618	2013.2.28
1306	大唐线缆	新型水面传输电力用抗拉型漂浮电缆	实用新型	2013200906591	2013.2.28
1307	大唐线缆	一种新型的镀铜铝带外导体射频同轴电缆	实用新型	2013200902389	2013.2.28
1308	大唐线缆	一种新型的镀铜铝内导体射频同轴电缆	实用新型	2013200902656	2013.2.28
1309	大唐线缆	一种光电混合线缆	实用新型	2013204655535	2013.7.31
1310	大唐线缆	一种光电混合线缆	实用新型	2013204658590	2013.7.31
1311	大唐线缆	100BASE-TX 快速以太网专用对绞电缆	实用新型	2014201701945	2014.4.10
1312	大唐线缆	一种新型宽带接入引入对绞电缆	实用新型	2014201777319	2014.4.14
1313	大唐线缆	集束型宽带接入引入对绞电缆	实用新型	2014201741660	2014.4.11
1314	大唐线缆	一种双层护套防鼠型射频同轴电缆	实用新型	2014201796201	2014.4.15

1315	大唐线缆	室外屏蔽阻水型对绞电缆	实用新型	2014201730219	2014.4.11
1316	大唐线缆	一种新型地毯下用对绞电缆	实用新型	2014201780716	2014.4.14
1317	大唐线缆	一种适用于复杂环境的室内光缆	实用新型	2014204232944	2014.7.29
1318	大唐线缆	一种室内外两用光缆	实用新型	2014204229000	2014.7.29
1319	大唐线缆	一种屏蔽型对绞电缆	实用新型	201520178161X	2015.3.27
1320	大唐线缆	一种新型对绞电缆	实用新型	2015202319454	2015.4.17
1321	大唐线缆	一种新型多功能光电混合缆	实用新型	2015202329437	2015.4.17
1322	大唐线缆	室内用 50 对数据通信对绞电缆	实用新型	2015202270077	2015.4.16
1323	大唐线缆	25 对室外阻水型对绞电缆	实用新型	2015202312987	2015.4.17
1324	大唐线缆	一种新型漂浮光电混合缆	实用新型	2015202332389	2015.4.17
1325	大唐线缆	一种光电混合缆	实用新型	2015201781874	2015.3.27
1326	大唐线缆	室内光缆	实用新型	2015203671366	2015.6.1
1327	大唐线缆	一种防鼠抗压室内光缆	实用新型	2015204701119	2015.7.1
1328	大唐线缆	一种光缆	实用新型	2015205329763	2015.7.22
1329	大唐线缆	纸箱（宽带网络电缆）	外观设计	2014301105514	2014.4.29
1330	大唐线缆	包装箱	外观设计	2015301291531	2015.5.6
1331	大唐线缆	一种齿形导体对绞电缆	实用新型	2016210626406	2016.9.19
1332	大唐线缆	一种防鼠型复合电缆	实用新型	2016208581604	2017.2.22
1333	大唐线缆	一种电动汽车直流充电系统用电缆	实用新型	2016209294185	2016.8.24
1334	大唐线缆	一种星绞对称电缆	实用新型	2016209288131	2016.8.24
1335	大唐线缆	一种高速率、高电磁兼容性对绞电缆	实用新型	2016209094850	2016.8.22
1336	大唐线缆	一种新型高阻燃、耐高温对绞电缆	实用新型	2016202459651	2016.3.29

	缆				
1337	大唐线缆	一种充电桩电缆	实用新型	2016202046184	2016.3.17
1338	大唐线缆	一种光电混合充电桩电缆	实用新型	2016202046305	2016.3.17
1339	大唐线缆	一种光缆加强件的阻水缆膏填充装置及填充方法	发明	2015104208893	2015.7.16
1340	大唐线缆	一种电动汽车充电系统用电缆	实用新型	2017200389254	2017.1.13
1341	大唐线缆	一种电动汽车交流充电系统用耐曲挠电缆	实用新型	2017200382077	2017.1.13
1342	大唐线缆	一种新能源汽车充电桩电缆	实用新型	201720037984X	2017.1.13
1343	大唐线缆	辐射漏缆外导体纵包模具	实用新型	2017203232885	2017.3.30
1344	大唐线缆	一种辐射漏缆外导体纵包模具及外导体成形方法	发明	2017102002217	2017.3.30
1345	大唐线缆	一种光电混合高清视频线	实用新型	2017203683822	2017.4.10
1346	大唐线缆	一种室外型光电混合高清视频线	实用新型	2017203705111	2017.4.11
1347	烽火海洋	用于长距离海底光缆通信系统的光中继器	发明	2015109752412	2015.12.22
1348	烽火集成	基于无线基站的列车定位监控系统的监控方法	发明	2011104156636	2011.12.14
1349	烽火集成	城市轨道交通信号综合监测系统	实用新型	201120520356X	2011.12.14
1350	烽火集成	一种车地无线资源管理装置	实用新型	2013208416783	2013.12.19
1351	烽火集成	一种多功能扩展化监视告警装置	实用新型	2014204840051	2014.8.26
1352	烽火集成	一种车载通信设备	实用新型	2014208566094	2014.12.29
1353	烽火集成	一种轨道交通信号控制设备	实用新型	2014208678507	2014.12.30
1354	烽火集成	一种安防视频监控告警装置	实用新型	2014208652418	2014.12.30
1355	烽火集成	一种安全可靠具有散热结构的服务器	实用新型	2016212466261	2016.11.22
1356	烽火集成	一种安全可靠具有散热功能的服务器	实用新型	2016212466280	2016.11.22
1357	烽火技服	PON 系统中业务配置视图实现方法	发明	201410346333X	2014.7.18

1358	烽火技 服	基于现场可编程门阵列器件的快速以太网 端口带宽控制系统	发明	2005100188897	2005.6.9
1359	烽火技 服	家庭网关及分析用户上网行为和监控网络 质量的方法	发明	2012101345880	2012.5.3
1360	烽火技 服	机卡分离型网关的用户侧设备系统及数据 配置管理方法	发明	201210302952X	2012.8.24
1361	烽火技 服	一种基于 XML 脚本的 TL1 命令自动化测 试方法	发明	2012103029430	2012.8.24
1362	烽火技 服	一种在网络管理系统中对业务配置集中管 理的方法	发明	2012103030705	2012.8.24
1363	烽火技 服	大数据量下网管软件中拓扑数据关系的管 理方法	发明	2012103155113	2012.8.31
1364	烽火技 服	一种网管海量历史数据管理方法	发明	2012104014216	2012.10.19
1365	烽火技 服	一种分布式管理系统的动态自适应调用方 法	发明	2013101417154	2013.4.22
1366	烽火技 服	基于 HTML5 的 Web 网管系统二级缓存推 送方法	发明	201310181886X	2013.5.16
1367	烽火技 服	管理配置信息冲突的系统及方法	发明	2014101291377	2014.4.1
1368	烽火技 服	软件设计中基于海量定时器的管理方法及 系统	发明	2014104291773	2014.8.27
1369	烽火技 服	一种升级单板软件不中断业务的处理方法	发明	2015100557823	2015.2.3
1370	烽火技 服	一种带约束条件的拓扑图最优路径算法	发明	2015105896528	2015.9.16
1371	烽火技 服	基于多线程技术模拟客户端执行网元管理 的方法及系统	发明	2015106788836	2015.10.19
1372	烽火技 服	一种车辆权限管理系统	发明	2017218052870	2017.12.21
1373	烽火网 络	Resilient multiple service ring	发明	US 7,382,789 B2	2008.6.3
1374	烽火网 络	Transmission apparatus and method of multi-service tributaries over RPR	发明	US 7,428,211 B2	2008.9.23
1375	烽火网 络	Implementation method on multi-service flow over RPR and apparatus therefore	发明	US 7,486,614 B2	2009.2.3
1376	烽火网 络	Multiple service ring of N-ringlet structure based on multiple FE,GE and 10GE	发明	US 7,778,162 B2	2010.8.17
1377	烽火网 络	基于业务感知的多路径负载均衡方法	发明	2013106984512	2013.12.18
1378	烽火网 络	图形化脚本编辑器及快速开发通信设备测 试脚本的方法	发明	2014104445536	2014.09.03
1379	烽火网	一种并行的大容量访问控制列表的查找方	发明	2014106531733	2014.11.14

	络	法			
1380	烽火网络	一种提高图形化网管效率的方法	发明	2013107348092	2013.12.27
1381	烽火网络	一种以太网交换机线路板	实用新型	2016211543453	2016.10.31
1382	烽火网络	支持多核处理器的 SDN 多级流表并行查找的系统及方法	发明	2015107370678	2015.11.3
1383	烽火网络	一种 EOC 终端配置的方法	发明	2015101110342	2015.3.13
1384	烽火网络	基于 TR069 协议的终端管理系统及管理方法	发明	2014108331214	2014.12.16
1385	烽火网络	一种软件定义网络中多控制器环境下表项老化的同步方法	发明	2014108048776	2014.12.23
1386	烽火网络	一体机中内置光接收机的统一网管系统及方法	发明	2014108026029	2014.12.22
1387	烽火网络	使用 xml 文件和 mib 来完成网络设备配置的方法及系统	发明	201410807944X	2014.12.22
1388	烽火网络	一种融合 mac 认证和 web 认证的认证方法	发明	2014108047595	2014.12.19
1389	烽火网络	一种集成镜像文件生成方法、测试方法和装置	发明	2014107486769	2014.12.8
1390	烽火网络	一种链路层发现协议应用在同步数字体系的方法	发明	2014107227637	2014.12.3
1391	烽火网络	统一管理路由交换设备信息接口的系统及方法	发明	2014106673077	2014.11.20
1392	烽火网络	嵌入式 Web 网管实现多设备共镜像的系统及方法	发明	2014105844514	2014.10.27
1393	烽火网络	一种 FCoE 网络中虚链路管理方法及一种 FIP 交换机	发明	2014105432285	2014.10.15
1394	烽火网络	一种路由器的智能安全防护方法	发明	2014105359843	2014.10.11
1395	烽火网络	TRILL 广播网络中组播分发树的计算方法及系统	发明	2014104443174	2014.9.3
1396	烽火网络	基于 NAT64 实现 IPv4 网络与 IPv6 网络互通的系统及方法	发明	2014104445907	2014.9.3
1397	烽火网络	结合数据/掩码和正则表达式的多级数据包检测方法	发明	2013107208716	2013.12.24
1398	烽火网络	利用 SNMP 告警实现设备自动发现的方法	发明	2013106194487	2013.11.29
1399	烽火网络	一种用软件实现 1:N VLAN 替换的方法	发明	2013102184734	2013.6.4
1400	烽火星空	基于锚定位的 BBS 和论坛的楼层分割方法	发明	2009100348127	2009.9.9



1401	烽火星空	一种移动终端设备上用户数据的自动保护方法	发明	2009102346361	2009.11.26
1402	烽火星空	一种可配置的移动终端的访问控制方法	发明	2010100176496	2010.1.12
1403	烽火星空	基于观察者移动轨迹信号场景分析的无线定位方法	发明	2012100205500	2012.1.30
1404	烽火星空	一种基于少量测量点信号融合分析的快速无线定位方法	发明	2015100422864	2015.1.27
1405	烽火星空	一种舆情信息的地域识别方法和装置	发明	2012105834848	2012.12.31
1406	烽火星空	基于单向分光的数据单向导入设备	实用新型	2009200491756	2009.10.30
1407	烽火星空	线速分流设备	实用新型	201020250521X	2010.7.7
1408	烽火星空	分布式线速分流装置	实用新型	201120166549X	2011.5.24
1409	烽火星空	一种集采集和交换功能于一体的线速分流装置	实用新型	2011203032383	2011.8.19
1410	烽火星空	一种便捷的单向文件传输装置	实用新型	2012202380069	2012.5.25
1411	烽火星空	一种优化散热的机箱结构	实用新型	2012206988374	2012.12.18
1412	烽火星空	路由器	外观设计	2009302824519	2009.10.22
1413	烽火星空	物流手机	外观设计	2009302824523	2009.10.22
1414	烽火星空	服务器（4U）	外观设计	2011301561316	2011.6.3
1415	烽火星空	吉祥物（火娃）	外观设计	2012303775511	2012.8.13
1416	烽火星空	****	****	2011203665441	****
1417	烽火星空	一种网页内容自动采集方法	发明	2015103696349	2015.6.30
1418	烽火星空	一种基于移动位置应用的用户常态轨迹分析方法	发明	2015100504582	2015.1.30
1419	烽火星空	一种社交网站用户中文备注名系统推荐方法	发明	2015100411427	2015.1.27
1420	烽火星空	一种舆情热度的快速计算方法	发明	2015100422309	2015.1.27
1421	烽火星空	一种基于 SNS 的个人社会关系数据挖掘方法	发明	2015100422525	2015.1.27
1422	烽火星空	一种网络账号快速检索的分词方法	发明	2015100302735	2015.1.21

	空				
1423	烽火星空	一种云平台安全防护加密装置和方法	发明	2015100194872	2015.1.14
1424	烽火星空	一种 BBS 页面自动采集方法	发明	2014106841693	2014.11.25
1425	烽火星空	一种基于海量数据的实时结构化数据比对系统	发明	2014106217888	2014.11.7
1426	烽火星空	一种 WEB 页面信息感知采集方法	发明	2014106104790	2014.11.3
1427	烽火星空	一种图像文字检测方法	发明	2014104392238	2014.8.29
1428	烽火星空	一种搜索引擎热点词分析算法	发明	2014103264961	2014.7.2
1429	烽火星空	一种基于规则路由的数据流实时分类方法及系统	发明	2015100482390	2015.1.29
1430	烽火云科技	实现多平台消息处理的装置及方法	发明	201510004537X	2015.1.6
1431	烽火云科技	一种液压缓释型精密空调门装置	实用新型	2016214797555	2016.12.30
1432	烽火云科技	一种空调过滤装置	实用新型	2018202140113	2018.2.7
1433	烽火云科技	一种墙壁布线装置	实用新型	2018202140005	2018.2.7
1434	烽视威	多个硬盘组成的存储系统数据存储方法	发明	2012105496748	2012.12.18
1435	烽视威	一种流媒体快速频道切换的方法	发明	2012105076775	2012.11.30
1436	烽视威	一种应用于流媒体服务的音视频交错封装方法	发明	2012104505576	2012.11.12
1437	烽视威	实现 HLS 频道时移播放的方法及系统	发明	2013104499885	2013.9.27
1438	烽视威	带有图形用户界面的手机	外观设计	2016305650735	2016.11.22
1439	烽视威	带有图形用户界面的显示装置	外观设计	2016305650928	2016.11.22
1440	烽视威	一种 RTP 组播直播与 HLS 单播时移相结合的实现方法	发明	2015110089976	2015.12.29
1441	烽视威	一种实现 HLS 内容回源和缓存的方法	发明	2014107297894	2014.12.4
1442	南京烽火软件	便携式 EPON 线路检测器	实用新型	2016201312397	2016.2.19
1443	南京烽火软件	一种图像人脸检测方法	发明	2014105367290	2014.10.11
1444	锐光信通	一种小弯曲半径保偏光纤及其制造方法	发明	2012105447578	2012.12.14

1445	锐光信通	一种保偏光纤的制备方法	发明	2012104050956	2012.10.22
1446	锐光信通	一种掺稀土光纤预制棒的制造方法	发明	2012103636630	2012.9.26
1447	锐光信通	用于制造保偏光纤的掺硼应力棒及其制造方法	发明	2012100635176	2012.3.12
1448	长春烽火	光缆生产中的护套金属带放带装置	发明	2011104044467	2011.12.8
1449	烽火锐拓	用于 VAD 法制棒的在线测量疏松体密度的装置	实用新型	2017206503959	2017.6.6
1450	烽火锐拓	光纤预制棒的制造方法	发明	2011101230435	2011.5.13
1451	烽火通信	一种家庭网关本地批量升级的方法和系统	发明	2015105630774	2015.9.7
1452	烽火通信、烽火技服	基于 RIA 的 Web 网管客户端的大数据快速导出方法及系统	发明	201510616231X	2015.9.24
1453	烽火通信	PTN 设备接口测试的方法及装置	发明	2016100058073	2016.1.6
1454	烽火通信、烽火技服	一种内存监视的方法	发明	2016100419866	2016.1.22
1455	烽火通信	一种芯片验证 C 模型的驱动系统及方法	发明	2016100659484	2016.1.29
1456	烽火通信	可复用的用于仿真环境集成的仿真组件及方法	发明	2016102131779	2016.4.7
1457	烽火超微	高性能多口 DDR 控制器及其实现方法	发明	2016102310745	2016.4.14
1458	烽火通信	一种多路反向馈电的智能电源管理方法及系统	发明	2016102352150	2016.4.15
1459	烽火通信、锐光信通	一种保偏光纤的制备方法	发明	2016104121771	2016.6.14
1460	烽火通信	40G 波分传输设备 OMSP 保护倒换的系统及方法	发明	2017108598727	2017.9.21
1461	烽火通信	PON 远端系统中实现 VDSL 均流反向馈电的装置及方法	发明	2015103242312	2015.6.12
1462	烽火通信	基于 C-RAN 架构的移动通信系统保护倒换方法	发明	2016100041975	2016.1.6
1463	烽火通信	数据、反向馈电和语音共存于一对电话线的系统及方法	发明	2016103160548	2016.5.12
1464	烽火通信	一种电源能量泄放电路及装置	实用新型	2018210191102	2018.6.27

1465	烽火通信	一种 VLAN 转换装置及方法	发明	2016100354607	2016.1.19
1466	烽火通信	一种高非线性光子晶体光纤	发明	2016101355096	2016.3.10
1467	烽火通信	温度传感光缆及其制备方法	发明	2016101358179	2016.3.10
1468	烽火通信	一种基于硬件的 VC OAM 告警快速处理的方法	发明	2016101480698	2016.3.15
1469	烽火通信	高效制备掺杂光纤预制棒的方法及掺杂光纤预制棒	发明	2016102512605	2016.4.21
1470	烽火通信	路由器	外观设计	2017305714375	2017.11.20
1471	烽火通信	一种集成芯片的电源瞬态过压保护电路	实用新型	2018210035208	2018.6.25
1472	烽火通信	微模块数据中心机房	外观设计	201830385439X	2018.7.17
1473	烽火通信	一种电路板电子元器件高度检测设备	实用新型	2018204395278	2018.3.29
1474	烽火通信	基于 GIS 平台的 ODN 配线管理方法及系统	发明	2015101635853	2015.4.8
1475	烽火通信	ARP/NDP 学习系统及学习方法	发明	2015105802253	2015.9.11
1476	烽火通信	一种等时延传输多芯光缆	发明	2015105866734	2015.9.16
1477	烽火通信	基于啁啾光栅的长距离无源光网络系统及色散补偿方法	发明	2016100032961	2016.1.5
1478	烽火通信	一种智能网关通话记录管理系统及方法	发明	2016100077587	2016.1.7
1479	烽火通信	双路语音终端设备的 POTS 端口低功耗的实现方法	发明	2016100275802	2016.1.15
1480	烽火通信	一种差分信号幅度检测电路	发明	2016100398677	2016.1.21
1481	烽火通信	一种提升运营网络通信设备全网升级效率的方法	发明	2016101144358	2016.3.1
1482	烽火通信	光传送网 MLD 接口适配方法和系统	发明	201610124011X	2016.3.4
1483	烽火通信	基于批量回滚的临时配置管理系统及方法	发明	201610212573X	2016.4.7
1484	烽火通信	基于自动回滚的临时配置管理系统及方法	发明	2016102130738	2016.4.7
1485	烽火通信	集群环境下实现异步交互模式通信的系统及方法	发明	2016102352894	2016.4.15
1486	烽火通信	一种环境不敏感保偏光纤	发明	2016103883833	2016.6.03

	信、锐光 信通				
1487	烽火通 信	WSON 中使用电中继建立跨层通道的信 令扩展的实现方法	发明	2016104139173	2016.6.14
1488	烽火通 信	一种光模块接收光功率检测的控制方法 及其装置	发明	2016107609503	2016.8.29
1489	烽火通 信	网络传输设备 (PTN/OTN)	外观设计	2018301179893	2018.3.28
1490	烽火通 信	一种 POE 交换机的防雷电路	实用新型	2018208290078	2018.5.30
1491	烽火通 信	一种板卡下电时序的控制电路及装置	实用新型	2018208729494	2018.6.6
1492	烽火通 信	PON 系统中维护 ONU 状态一致性的容错 方法及装置	发明	2016101110652	2016.2.29
1493	烽火通 信	家庭网关语音硬件诊断系统及方法	发明	2016101289200	2016.3.08
1494	烽火通 信	一种集中式 mac 地址学习的控制方法	发明	2016102090425	2016.4.6
1495	烽火通 信	主备倒换 LACP 聚合链路不中断的 PON 系统及方法	发明	2016102310730	2016.4.14
1496	烽火通 信	测试用例管理与显示的系统及方法	发明	2016111076215	2016.12.6
1497	烽火通 信	一种 PCBA 搬运工具	实用新型	2018204642345	2018.3.30
1498	烽火通 信	一种软排线调制器安装治具	实用新型	2018208169312	2018.5.29
1499	烽火通 信	一种连接器、适配器和快速插拔的光纤连 接组件	实用新型	2018204448862	2018.3.30
1500	烽火通 信	一种线缆用可调节模芯及模具	实用新型	2018206036941	2018.4.23
1501	烽火通 信	一种用于测量不锈钢管光单元余长的测量 装置	实用新型	2018206487560	2018.5.2
1502	烽火通 信	一种光纤总配线架	实用新型	2018207637048	2018.5.21
1503	新疆烽 火	撕裂绳定位装置	实用新型	2018203949483	2018.3.22
1504	烽火通 信、烽火 技服	分组传送网的丢包检测系统及方法	发明	2015106162540	2015.9.24
1505	烽火通 信	命令预执行的系统及方法	发明	2016101529789	2016.3.17
1506	烽火通 信	多媒体终端及推送上网异常消息的方法	发明	2016102231419	2016.4.11

1507	烽火通信	一种光分路器箱	实用新型	2018206580894	2018.5.4
1508	烽火通信	一种光电一体化智能光纤适配系统	实用新型	2018206651160	2018.5.4
1509	烽火通信	PON 系统中组播级联的适配系统和方法	发明	2015102376733	2015.5.8
1510	烽火通信	一种通信设备的日志缓存方法及系统	发明	201510248670X	2015.5.15
1511	烽火通信	自动识别 WIFI 数据帧并划分优先级的方法及系统	发明	2015106470113	2015.10.9
1512	烽火通信	IPRAN 系统中兼容 SUPER VLAN 与 VLANIF 的方法	发明	2016102217214	2016.4.11
1513	烽火通信	一种可在多个分布式机架上告警的通信设备	实用新型	2018206847138	2018.5.9
1514	烽火通信	一种光纤配线架	实用新型	2018207169137	2018.5.14
1515	烽火通信	导轨组件、通信插箱及适用于不同尺寸板卡的通信插箱	实用新型	2018204884359	2018.4.3
1516	烽火通信	GPON 上行家庭网关 OMCI 模块互通故障自诊断系统及方法	发明	2015103115463	2015.6.9
1517	烽火通信、烽火技服	POTN 中实现电层线性保护的系统及方法	发明	2015105857129	2015.9.15
1518	烽火通信	基于告警分组实现快速查询告警信息的方法及装置	发明	201610027635X	2016.1.15
1519	烽火通信	一种兼容抱杆挂墙安装的固定结构	实用新型	2018204633399	2018.3.30
1520	烽火通信	一种紧凑型免装配板件	实用新型	2018205847253	2018.4.23
1521	烽火通信	一种控制元器件热传导的印制电路板	实用新型	2018206035050	2018.4.23
1522	烽火通信	在接入设备中实现多个不同语音协议的方法及系统	发明	2016100112909	2016.1.08
1523	烽火通信	基于 PON 系统的对象管理装置及方法	发明	2016100119147	2016.1.08
1524	烽火通信	一种基于 Linux 的 LTE 网关处理 AT 指令的方法	发明	201610036532X	2016.1.19
1525	烽火通信	一种光缆分纤箱	实用新型	201820570633X	2018.4.20
1526	烽火通信	用于显示装置的测试机顶盒吞吐量界面	外观设计	2018300820245	2018.3.5
1527	烽火通信	一种 PTN 网络智能带宽管理方法和装置	发明	2015102950728	2015.6.2

1528	烽火通信	一种连接器、适配器和快速插拔的光纤连接组件	实用新型	2018204445578	2018.3.30
1529	烽火通信	一种光纤连接头和光纤连接组件	实用新型	2018204450082	2018.3.30
1530	烽火通信	一种光纤连接头、光纤连接器插座和光纤连接组件	实用新型	2018204630761	2018.3.30
1531	烽火通信	一种直熔型光缆交接箱	实用新型	201820492149X	2018.4.8
1532	烽火通信	一种基于 LINUX 进程的节点间通信系统及方法	发明	2014104527540	2014.9.5
1533	烽火通信	一种 LTE 上行家庭网关中的 IPv6 实现系统及方法	发明	2015105723618	2015.9.8
1534	烽火通信	一种基于相位调制传递时钟与数据的编码方法及系统	发明	2015105814180	2015.9.11
1535	烽火通信	一种 EPON 系统中并行 OAM 的配置管理方法及系统	发明	2015106161459	2015.9.24
1536	烽火通信	基于深度包检测的网络实时大数据系统及大数据分析系统	发明	2015106462371	2015.10.9
1537	烽火通信	一种基于智能终端的空间位置排序方法	发明	201510711220X	2015.10.28
1538	烽火通信	基于软件定义网络的深度包检测系统及方法	发明	2015107454156	2015.11.5
1539	烽火通信	采用智能管理终端进行工单导航的系统及方法	发明	201510777213X	2015.11.13
1540	烽火通信	基于嵌入式 Web 网管实现 PING 网络诊断的系统及方法	发明	2015108222620	2015.11.24
1541	烽火通信	一种嵌入式设备中智能输出调试信息的方法及系统	发明	2015108656634	2015.11.30
1542	烽火通信	基于 Windows 平台的实现虚拟化路由器的方法及系统	发明	2015109067660	2015.12.9
1543	烽火通信	一种通信设备机电管理总线故障节点的定位及隔离方法	发明	2016100076989	2016.1.7
1544	烽火通信	时波分复用无源光网络系统中实现负载均衡的方法及装置	发明	2016100124874	2016.1.8
1545	烽火通信、烽火技服	POTN 设备的分组业务模型的配置方法及系统	发明	2016100124978	2016.1.8
1546	烽火通信	一种蝶形缆喷码印字防抖装置	发明	2016100312712	2016.1.18
1547	烽火通信	一种 FTTdp 多 DSL 端口 ONU 业务流的处理方法	发明	2016100400287	2016.1.21
1548	烽火通信	一种基于单语音口设备进行语音产测的方法	发明	2016100880867	2016.2.17

1549	烽火通信	TWDM-PON 系统中的 DBA 带宽配置方法	发明	2016101128548	2016.2.29
1550	烽火通信	通信设备中一种定位源的智能翻译系统及方法	发明	2016101444884	2016.3.11
1551	烽火通信	一种带检测电极调节装置的套管鼓包检测仪及其使用方法	发明	201610211611X	2016.4.6
1552	烽火通信	PON 远端系统的以太网反向馈电装置及其实现方法	发明	2016103518346	2016.5.25
1553	烽火通信	一种 MS-OTN 设备的 ODUk 电路的创建方法	发明	2016107619469	2016.8.29
1554	烽火通信	一种低压直流电源可靠接入装置	发明	2016107842940	2016.8.31
1555	烽火通信	一种 OR-ing MOSFET 故障在线检测的方法及系统	发明	2016107859829	2016.8.31
1556	烽火通信	基于无线温度传感器的印字块加热控制器及方法	发明	201710054216X	2017.1.24
1557	烽火通信	智能网络机顶盒	外观设计	2018300615645	2018.2.8
1558	烽火通信	高清网络机顶盒（三）	外观设计	2018300615664	2018.2.8
1559	烽火通信	通信光网络设备（U3）	外观设计	2017305714977	2017.11.20
1560	烽火通信	一种高度可调式光纤束线架	实用新型	2018204238703	2018.3.28
1561	烽火通信	电源模拟带载测试装置	实用新型	2018204388537	2018.3.29
1562	烽火通信	一种用于固定光缆交接箱的抱杆装置	实用新型	2018204730897	2018.3.30
1563	烽火通信	一种智能化管理的光缆交接箱	实用新型	2018204864105	2018.4.8
1564	烽火通信	一种便于安装的光缆分纤箱	实用新型	2018204933374	2018.3.30
1565	烽火通信	一种可插拔光电模块测试装置	实用新型	201820508677X	2018.4.8
1566	烽火通信	家庭网关及分析用户上网行为和监控网络质量的方法	发明	RU 2608961 C2	2012.8.7
1567	烽火通信	一种基于家庭网关的广告推送系统及方法	发明	RU 2630380 C2	2014.8.6
1568	烽火通信	智能终端管理家庭网关的系统及方法	发明	RU 2635273 C2	2013.7.23
1569	烽火通信	一种高效并束型激光光纤拉制方法及光纤	发明	RU 2638906 C2	2014.8.21
1570	烽火通信	一种支持监控信道光单纤双向传送的	发明	RU 2642473 C2	2014.9.23



	信	OTN 系统及方法			
1571	烽火通信	一种自适应色散补偿调整方法	发明	RU 2642482 C2	2014.10.11
1572	烽火通信	一种利用家庭网关和智能手机实现无绳电话的系统及方法	发明	RU 2630380 C2	2014.8.6
1573	烽火通信	PTN 设备中 STM-1 接入链路的保护系统及方法	发明	RU 2660608 C2	2015.9.18
1574	烽火通信	将 OTN 信号转换为以太网净荷的方法及系统	发明	RU 2649954 C2	2014.9.18
1575	烽火通信	一种基于 WSON 网络减少波长连续性限制的方法	发明	RU 2653318 C2	2014.8.29
1576	烽火通信	一种细径保偏光纤	发明	US 9,726,817 B2	2017.8.8
1577	烽火通信	一种具有兼容性的小弯曲半径单模光纤	发明	10-1835249	2016.7.15
1578	烽火通信	一种具有兼容采用常规 G652 标准的光纤的小弯曲半径单模光纤	发明	2928115	2014.9.23
1579	烽火通信	一种高效并束型激光光纤拉制方法及光纤	发明	6298533	2014.8.21
1580	烽火通信	GPON 系统中隔离长发光 ONU 的方法	发明	MY-165483-A	2012.9.7
1581	烽火通信	一种端到端光交叉连接配置的方法及装置	发明	1/2014/500438 B1	2012.8.10
1582	烽火通信	基于 OPEN_FLOW 协议的 SDN 网络 L2VPN 实现方法及系统	发明	PCT/CN 2016/102798	2016.10.21
1583	烽火通信	实现 PTN 设备平台前向兼容 MSTP 设备的方法及系统	发明	PCT /CN 2016/102816	2016.10.21
1584	烽火通信	IPRAN 系统中兼容 SUPER VLAN 与 VLANIF 的方法	发明	PCT/CN 2016/102802	2016.10.21
1585	烽火通信	适用于时间同步网的快速部署系统及方法	发明	PCT/CN 2016/102811	2016.10.21
1586	烽火通信	一种 CE 双归接入 PE 组网中基于 MSTP 的防环方法	发明	PCT/CN 2016/102797	2016.10.21
1587	烽火通信	基于 RSVP-TE 动态隧道的高效 LSP 保护方法	发明	PCT/CN 2016/102801	2016.10.21
1588	烽视威	一种实现 HLS 点播快进快退的方法	发明	201510963412X	2015.12.23
1589	烽视威	一种实现 HLS 直播码率个数动态调整的系统及方法	发明	2015109894911	2015.12.21
1590	烽火星空	一种人脸图像检测过滤方法	发明	2015100175585	2015.1.14
1591	北方光通信	一种新型光电复合光缆	实用新型	201820310153X	2018.3.6

1592	北方光通信	一种光电缆印字带回收设备	实用新型	2018203101525	2018.3.6
1593	大唐线缆	一种防鼠轨道交通电缆	实用新型	2018206506171	2018.5.3
1594	大唐线缆	一种齿形导体对绞电缆	发明	2016108303887	2016.9.19
1595	烽火通信	一种基于命令行动态替换用于多设备共镜像的方法	发明	2015100118205	2015.1.12
1596	烽火通信	一种基于 OTN 分组业务无损调整的装置与方法	发明	2015103163005	2015.6.10
1597	烽火通信	芯片寄存器代码自动生成方法及其系统	发明	2015106394406	2015.9.30
1598	烽火通信	一种针对交换机系统仿真验证的数据包追踪方法	发明	2015106566065	2015.10.12
1599	烽火通信	面向软件定义网络基于应用层转发的实现方法及系统	发明	2015108214747	2015.11.24
1600	烽火通信	接入 WPA/WPA2 认证模式的家庭网关的认证方法及系统	发明	2016100239651	2016.1.14
1601	烽火通信	一种 PTN 设备基于通用业务模型的单盘配置系统及方法	发明	2016102737628	2016.4.28
1602	烽火通信	一种多尺寸适配的包装衬垫及使用该包装衬垫的包装体	实用新型	2018209816042	2018.6.25
1603	烽火通信	一种实现单波长双速率 PMD 层的方法及 PMD 模块	发明	2015106139915	2015.9.23
1604	烽火通信	LTE Femto 接入网系统及提高实时性业务质量方法	发明	2016100323435	2016.1.19
1605	烽火通信	基于业务类型的 PTN 网络 QOS 带宽批量快速部署方法	发明	2016100365315	2016.1.19
1606	烽火通信	一种 OTN 中 GMP 映射产生 Cn 值的方法	发明	2016101287281	2016.3.8
1607	烽火通信	一种路由器中分布式协议的实现方法及系统	发明	2015106826448	2015.10.20
1608	烽火通信	一种 GPON 系统中终端设备数据 QINQ 的实现方法	发明	2016100077106	2016.1.7
1609	烽火通信	基于 WSON 网络的跨光层的电层子波长路由的计算方法	发明	2016100077869	2016.1.7
1610	烽火通信	一种 PON 设备路由转发表管理的实现方法	发明	2016100124709	2016.1.8
1611	烽火通信	一种 CE 双归接入 PE 组网中基于 MSTP 的防环方法	发明	2016102250208	2016.4.12
1612	烽火通信	减少网管与控制平面间同步数据量的方法及系统	发明	201610231075X	2016.4.14
1613	烽火通信	一种移动 POTN 传输网隧道快速配置的方法	发明	201610231614X	2016.4.14

	信	法及系统			
1614	烽火通信	基于深度优先算法的 OTN 网元内部路径筛选方法及系统	发明	2016103000322	2016.5.9
1615	烽火通信	双 E1 业务的测试系统	实用新型	2018212609457	2018.8.6
1616	烽火通信	一种通过业务层带宽进行 CAC 检测的方法及系统	发明	2015101953358	2015.4.22
1617	烽火通信、烽火技服	将光传送网中支路和线路保护结合的保护倒换系统及方法	发明	2015106038505	2015.9.21
1618	烽火通信、飞思灵	在 100G 以上光传输芯片中控制 PTP 报文的方法及系统	发明	2017103174704	2017.5.5
1619	烽火通信	基于 WSON 损伤模型的最短路径的计算方法及其系统	发明	2017104407542	2017.6.13
1620	烽火通信	一种分布式系统上实现 1588 时间同步的集中式方法	发明	2017104426971	2017.6.13
1621	烽火通信、烽火技服	网络数据包获取系统及获取方法	发明	2015102441183	2015.5.13
1622	烽火通信	一种用于多级 CLOS 系统的拥塞控制方法及装置	发明	2016101427056	2016.3.14
1623	烽火通信	交换芯片或 NP 与 CPU 协同完成报文 IPSEC 加密的方法与系统	发明	2016102129124	2016.4.7
1624	烽火通信	模块化机顶盒	外观设计	201830240399X	2018.5.22
1625	烽火通信	壁挂智能机顶盒	外观设计	2018302404140	2018.5.22
1626	烽火通信	壁挂式机顶盒	外观设计	2018302404155	2018.5.22
1627	烽火通信	一种在 PON 系统中链路环回检测的方法	发明	2015105669543	2015.9.7
1628	烽火通信	基于 SMB 协议手机远程访问家庭网关设备的系统及方法	发明	2015106080536	2015.9.21
1629	烽火通信	一种在 PON 内实现 QINQ 语音业务互通的系统及方法	发明	2015106129896	2015.9.23
1630	烽火通信	基于 eID 的支持近端操作和远端指导施工的 sODN 系统及方法	发明	2015107631254	2015.11.10
1631	烽火通信	一种时钟数据恢复方法及装置	发明	2015109457252	2015.12.17
1632	烽火通信、烽火技服	Linux 系统中基于看门狗的精细化进程监控方法及系统	发明	2016100077905	2016.1.7

1633	烽火通信	提高通信系统盘间信息采集准确度的方法及装置	发明	2016100366290	2016.1.19
1634	烽火通信	一种优化 USIM 卡文件读写速度及频率的实现方法	发明	2016102352875	2016.4.15
1635	烽火通信	基于 DWDM 的链路波谱调整方法及系统	发明	2017108625851	2017.9.22
1636	烽火通信	酒店商用型智能机顶盒	外观设计	2018302393288	2018.5.22
1637	烽火通信	智能融合机顶盒	外观设计	2018302399424	2018.5.22
1638	烽火通信	智能机顶盒	外观设计	2018302399528	2018.5.22
1639	烽火通信	家庭智能机顶盒	外观设计	2018302403947	2018.5.22
1640	烽火通信	智能机顶盒	外观设计	2018302403966	2018.5.22
1641	烽火通信	立式融合机顶盒	外观设计	2018302404047	2018.5.22
1642	烽火通信	智能机顶盒	外观设计	2018302404136	2018.5.22
1643	烽火通信	立式智能融合机顶盒	外观设计	201830240416X	2018.5.22
1644	烽火通信	智能融合机顶盒	外观设计	2018302551898	2018.5.28
1645	烽火通信	智能融合型机顶盒	外观设计	2018302552015	2018.5.28
1646	烽火通信	游戏机顶盒	外观设计	2018302564811	2018.5.28
1647	烽火通信	基于单级 CLOS 结构的流量均衡方法及系统	发明	2016101363266	2016.3.10
1648	烽火通信	一种通信设备的级联式告警装置及方法	发明	2016107166115	2016.8.24
1649	烽火通信	一种控制 ONU 自动分配 IP 的方法及系统	发明	2015108089978	2015.11.20
1650	烽火通信	多端口 PTP 报文的处理系统	发明	201610231798X	2016.4.14
1651	烽火通信	网络操作系统中建立并使用设备硬件模型的方法及装置	发明	201610244354X	2016.4.19
1652	烽火通信	一种粒状物料使用量在线计量装置及光纤成缆设备	实用新型	2018206882220	2018.5.9
1653	烽火通信	一种主备电源切换电路	实用新型	2018208475661	2018.5.31
1654	烽火通信	4K 机顶盒	外观设计	2018302641979	2018.5.30

	信				
1655	烽火通信	立式智能融合机顶盒	外观设计	2018302689978	2018.5.31
1656	烽火通信	双频网关	外观设计	2018302689982	2018.5.31
1657	烽火通信	智能网关	外观设计	2018302689997	2018.5.31
1658	烽火通信	一种 PON 接入系统防止路由环路的处理方法	发明	2016100112646	2016.1.8
1659	烽火通信	LTE 下基于 RB 干扰信息的动态干扰协调的实现方法及系统	发明	2016108834265	2016.10.10
1660	烽火通信	一种家庭网关的语音升压电路过流保护系统及方法	发明	2017102840905	2017.4.26
1661	烽火通信	一种 Linux 机顶盒实现云存储代理的系统及方法	发明	2014104286351	2014.8.27
1662	烽火通信	一种 Android 机顶盒及其遥控器按键锁定与解锁的方法	发明	201510640285X	2015.9.30
1663	烽火通信、飞思灵	一种用于 OTN 中 Ieee1588 模块仿真的系统及方法	发明	2017103131304	2017.5.5
1664	烽火通信	CLOS 系统中基于输出状态反馈的负载均衡方法及装置	发明	2016101276179	2016.3.8
1665	烽火通信	一种用于光纤陀螺的超细径保偏光纤及其制造方法	发明	2016103258300	2016.5.17
1666	烽火通信	流媒体在网络上高效传输的方法	发明	2016105734744	2016.7.19
1667	烽火通信	一种在 OTN 设备间实现 1588 时间同步的系统及方法	发明	2017101541380	2017.3.15
1668	烽火通信	酒店机顶盒	外观设计	2018302637723	2018.5.30
1669	烽火通信	立式融合机顶盒	外观设计	2018302637738	2018.5.30
1670	烽火通信	智能机顶盒	外观设计	201830264195X	2018.5.30
1671	烽火通信	商用机顶盒	外观设计	2018302642083	2018.5.30
1672	烽火通信	智能网关	外观设计	2018302757829	2018.6.4
1673	烽火通信	一种 Android 机顶盒的运维系统及方法	发明	2015102528844	2015.5.18
1674	烽火通信	一种二层网络中 VLAN 同步方法、本地交换机和远端交换机	发明	2015108876564	2015.12.4

1675	烽火通信	一种基于 Linux 系统读写光模块寄存器的方法	发明	2016100868352	2016.2.16
1676	烽火通信	基于 PTN 芯片降频实现 OAM 自动化验证的方法	发明	2016101296488	2016.3.8
1677	烽火通信	一种 SPI 总线在 IP-RAN 设备中的实现方法	发明	2016101582102	2016.3.18
1678	烽火通信	基于 POTN 的流量控制优化方法	发明	2016104221055	2016.6.14
1679	烽火通信	ONU 漏光检测装置及检测方法、漏光保护装置及方法	发明	2017101704782	2017.3.21
1680	烽火通信	OTN 系统中基于 ODU 帧的多通道串行化定帧方法及装置	发明	2016100236441	2016.1.14
1681	烽火通信	C-sharp 语言下父窗口中收集子窗口控件信息的方法	发明	2016101491391	2016.3.16
1682	烽火通信	一种基于混合网络的集中式光通道自动发现的方法和系统	发明	2017100301892	2017.1.17
1683	烽火通信、烽火锐拓	翻转小车、提升小车及 SOOT 棒自动翻转提升车	实用新型	2018207079164	2018.5.14
1684	烽火通信	立式融合终端	外观设计	2018302632344	2018.5.30
1685	烽火通信	阻塞 CLI 命令构架下处理非阻塞 CLI 命令的系统及方法	发明	2016102352343	2016.4.15
1686	烽火通信	与接口无关的虚拟以太网通信部件及其实现通信的方法	发明	2016102889550	2016.5.4
1687	烽火通信	PON 承载小基站回传的网络安全防护的方法及系统	发明	201610883427X	2016.10.10
1688	烽火通信	基于 OpenStack 的软件定义网络模拟系统及方法	发明	2015105204279	2015.8.21
1689	烽火通信	三级 Clos 网络架构中链路拥塞检测及带宽控制的方法与系统	发明	2016102124296	2016.4.7
1690	烽火通信	一种信元保序方法及装置	发明	2017103216590	2017.5.9
1691	烽火通信	一种异构数据库的管理方法及系统	发明	2015106131078	2015.9.23
1692	烽火通信	一种 PTN 环网保护的双环逃生实现方法及系统	发明	201610212887X	2016.4.7
1693	烽火通信	提升通信设备机盘产出效率的系统及其方法	发明	2017102366514	2017.4.12
1694	烽火通信	立式融合型机顶盒	外观设计	2018302559550	2018.5.28
1695	烽火通信	立式融合智能机顶盒	外观设计	2018302564794	2018.5.28

1696	烽火通信	一种 GPON 系统中实现业务配置并发控制的系统及方法	发明	2015105813991	2015.9.11
1697	烽火通信	对双 PON 口 ONU 中的业务流进行快速切换的系统及方法	发明	2016100506968	2016.1.26
1698	烽火通信	一种 QoS 自动化测试装置及测试方法	发明	201610214193X	2016.4.7
1699	烽火通信	基于 RSVP-TE 动态隧道的高效 LSP 保护方法	发明	2016102316760	2016.4.14
1700	烽火通信	一种 SDN 化 GIS 网络拓扑模型实现方法	发明	2016102391742	2016.4.15
1701	烽火通信	基于节点组相关拓扑的静态隧道快速配置方法及系统	发明	2016108781639	2016.10.8
1702	烽火通信	一种 1PPS+TOD 信息单总线传送同步系统及方法	发明	2017103219067	2017.5.9
1703	烽火通信	网络机顶盒 (4K)	外观设计	2018303366822	2018.6.27
1704	烽火通信、烽火技服	基于组播方式的复用段保护系统及保护方法	发明	2015100630833	2015.2.6
1705	烽火通信	一种智能路由器选路方法和装置	发明	2015108285600	2015.11.25
1706	烽火通信	基于 WSON 网络考虑光损伤的最短路径计算方法	发明	2016100111713	2016.1.8
1707	烽火通信	一种 ONU 升级的方法	发明	2016100122690	2016.1.8
1708	烽火通信	L3VPN 路由迭代出口的方法	发明	2016100365349	2016.1.19
1709	烽火通信	一种适宜气送及穿管布线的低摩擦微型光缆	发明	2016100375834	2016.1.20
1710	烽火通信	一种轻量级媒体网关语音功能实现方法	发明	2016100651406	2016.1.29
1711	烽火通信	一种网管时序文件并发处理系统及并发处理方法	发明	2016103034649	2016.5.10
1712	烽火通信	一种家庭网关业务数据分类存储管理的方法	发明	2016104125503	2016.6.14
1713	烽火通信	一种基于 PRBS 的光线路故障诊断系统及方法	发明	2017103921079	2017.5.27
1714	烽火通信	通信用光电联动式端口卡座	发明	2017104566591	2017.6.16
1715	烽火通信	集群时钟管理系统及管理方法	发明	2017108630489	2017.9.22
1716	烽火通信	商用机顶盒	外观设计	2018302564760	2018.5.28

1717	烽火通信	机顶盒（海外高端）	外观设计	2018303359513	2018.6.27
1718	烽火通信	立式智能机顶盒	外观设计	2018303366748	2018.6.27
1719	烽火通信	高清智能机顶盒	外观设计	2018303366818	2018.6.27
1720	烽火通信	智能机顶盒（二）	外观设计	2018303371178	2018.6.27
1721	烽火通信	立式高清机顶盒	外观设计	2018303388836	2018.6.28
1722	烽火通信	立式智能机顶盒	外观设计	2018303388959	2018.6.28
1723	烽火通信	高清机顶盒（4K）	外观设计	2018303389114	2018.6.28
1724	烽火通信	立式机顶盒（4K）	外观设计	2018303389167	2018.6.28
1725	烽火通信	立式网络机顶盒	外观设计	2018303389171	2018.6.28
1726	烽火通信	商用智能机顶盒	外观设计	2018302559457	2018.5.28
1727	烽火通信	一种应用于 SDN 的图形化编程方法	发明	2015107936568	2015.11.18
1728	烽火通信	快速升级智能家居中 ZigBee 控制器的方法及系统	发明	2016101511075	2016.3.16
1729	烽火通信	一种家庭网关设备生产测试中授权生产和改制的实现方法	发明	201610235288X	2016.4.15
1730	烽火通信	PON 接入系统的跨盘 LACP 链路聚合方法及装置	发明	2017103936676	2017.5.27
1731	烽火通信	一种 OTN 支路板卡的时钟处理装置及方法	发明	2017108613553	2017.9.21
1732	烽火通信	基于路由器虚拟化的 SDN 平台及实现方法	发明	2016101040132	2016.2.25
1733	烽火通信	基于 WINDOWS 和 LINUX 平台的网关批量升级方法及系统	发明	2016108837136	2016.10.10
1734	烽火通信	路由器转发平面的等价路由管理方法和装置	发明	201610969413X	2016.10.28
1735	烽火通信	一种集中式 1588 的实现系统及方法	发明	2017108626159	2017.9.22
1736	烽火通信	酒店融合终端	外观设计	2018303056667	2018.6.14
1737	烽火通信	高清 4K 网络机顶盒	外观设计	2018303289084	2018.6.25
1738	烽火通信	智能机顶盒（三）	外观设计	2018303389129	2018.6.28



	信				
1739	烽火通信	基于令牌桶的模拟总线有效带宽的仿真组件及方法	发明	2016100976075	2016.2.22
1740	烽火通信	接入设备上第三方统一网管的改进系统及方法	发明	2016102391691	2016.4.15
1741	烽火通信	一种 CPE 设备基于 Linux 架构的路由加速系统及方法	发明	2016107616121	2016.8.29
1742	烽火通信	一种 CPE 设备实现双 WAN 口上网的方法及系统	发明	2016100938228	2016.2.19
1743	烽火通信	一种通信设备电源集中式管理的方法及系统	发明	2016103612920	2016.5.26
1744	烽火通信	基于存储空间复用提高 SDRAM 总线有效访问速率的方法	发明	2015108749342	2015.12.3
1745	烽火通信、锐光信通	零色散位移光子晶体光纤	发明	2016100112881	2016.1.8
1746	烽火通信	一种基于 IGP 的跨区域 CSPF 全网计算实现方法	发明	2016107088703	2016.8.23
1747	烽火通信	一种机顶盒浏览器页面初始焦点的查找方法及系统	发明	2017101132069	2017.2.28
1748	烽火通信	智能组网路由器	外观设计	2018303297771	2018.6.25
1749	烽火通信	用于手机的图形用户界面	外观设计	2018303013534	2018.6.13
1750	烽火通信	用于显示装置的图形用户界面	外观设计	2018303791403	2018.7.13
1751	烽火通信、锐光信通	一种低损耗光子晶体光纤的制备方法	发明	2016100058355	2016.1.6
1752	烽火通信	一种 PON 系统中实现配置数据同步的方法及装置	发明	2016102807279	2016.4.29
1753	烽火通信	家庭网关中低内存开销的远程升级系统及远程升级方法	发明	2016102892252	2016.5.4
1754	烽火通信	支持多种标签分配协议共同工作的转发方法及 MPLS 设备	发明	2016111986403	2016.12.22
1755	烽火通信	具有多运营商切换功能的家庭网关设备及其切换方法	发明	2016107631827	2016.8.29
1756	烽火通信	酒店智能机顶盒	外观设计	2018303050887	2018.6.14
1757	烽火通信	家庭机顶盒	外观设计	2018303909918	2018.7.19
1758	烽火通信	高清网络机顶盒（六）	外观设计	2018303914013	2018.7.19

1759	烽火通信	高清网络机顶盒（五）	外观设计	2018303914028	2018.7.19
1760	烽火通信	立式智能机顶盒（二）	外观设计	2018303914032	2018.7.19
1761	烽火通信	立式智能机顶盒（三）	外观设计	2018303916752	2018.7.19
1762	烽火通信	高清网络机顶盒（七）	外观设计	2018303916875	2018.7.19
1763	烽火通信	智能组网路由器	外观设计	2018303934943	2018.7.20
1764	烽火通信	智能终端上的媒体分发系统及方法	发明	2015109387103	2015.12.15
1765	烽火通信	一种基于网管系统命令行数据的交互方法	发明	2016101558921	2016.3.18
1766	烽火通信	一种用于跨阻放大器的 RSSI 电路	发明	2017101069277	2017.2.27
1767	烽火通信	一种易开天窗光缆及其制造方法	发明	2017101146837	2017.2.28
1768	烽火通信	一种基于视频和语音配线指引的方法及系统	发明	2016100078791	2016.1.7
1769	烽火通信	一种多服务器一键编译的实现方法	发明	2016103022868	2016.5.9
1770	烽火通信	视频业务识别系统及虚拟化部署方法	发明	2016110479789	2016.11.11
1771	烽火通信	一种适用于光纤连接器制作的抗弯光纤	发明	201710021921X	2017.1.12
1772	烽火通信、飞思灵	无源光网络中传输汇聚层组帧的实现方法及系统	发明	2017103137014	2017.5.5
1773	烽火通信、飞思灵	光传送网通用映射规程的仿真系统及仿真方法	发明	2017103936680	2017.5.27
1774	烽火通信	用于级联光放大器通信系统的 OSNR 计算方法及装置	发明	2018101954157	2018.3.9
1775	烽火通信	应用于光纤配线网络的智能 ODN 设备管理系统及方法	发明	2016100058266	2016.1.6
1776	烽火通信、国网辽宁省电力公司	基于模板管理实现 VOLT 的方法及系统	发明	201710013104X	2017.1.9
1777	烽火通信	一种色条线缆检测校正装置及其使用方法	发明	2017100966699	2017.2.22

1778	烽火通信	一种多槽位通信设备背板时钟结构及其实现方法	发明	2017101091872	2017.2.27
1779	烽火通信、锐光信通	用于制造多层结构光纤的光纤预制棒及制造光纤的方法	发明	2017102893758	2017.4.27
1780	烽火通信	一种单跨长距离 WDM 线路光纤传输系统	发明	2017103844049	2017.5.26
1781	北方光通信	一种松套管光纤剥皮分离设备	实用新型	2018215729200	2018.9.26
1782	大唐线缆	一种轨道交通电缆	实用新型	2018206560852	2018.5.4
1783	烽火通信、烽火海洋	一种螺旋形光纤保护结构及光纤	实用新型	2018211466475	2018.7.19
1784	长春烽火	一种蝶形光缆光纤松紧度的测试装置	实用新型	2018219662252	2018.11.27
1785	南京烽火软件	一种基于域名的 HTTP 访问劫持检测与净化装置及方法	发明	2016102286182	2016.4.13
1786	烽火超微	一种基于 SecureCRT 的自动化测试系统及方法	发明	201610781626X	2016.8.30
1787	烽火超微	一种背板连接器母端和背板连接器组件	发明	2016107538599	2016.8.29

注：上述 8、28、30、59、66 项专利状态为“等年费滞纳金”；上述 22、60、1287-1301、1355、1356、1412、1413 项专利状态为“未缴年费专利终止、等恢复”；上述第 1416 项专利为保密专利。

## 附件三：发行人及其子公司计算机软件著作权一览表（截至 2019 年 6 月 30 日）

序号	著作权人	登记号	软件名称	颁证日
1	烽火通信	2003SR1356	DWDM系统光信噪比分析软件V1.0	2003.3.6
2	烽火通信	2004SR11786	烽火通信WDM嵌入式控制软件V1.0	2004.12.2
3	烽火通信	2004SR11840	烽火通信SDH嵌入式控制软件V1.0	2004.12.3
4	烽火通信	2005SR04147	烽火通信PDH嵌入式控制软件V1.0	2005.4.27
5	烽火通信	2005SR07790	烽火通信接入产品嵌入式控制软件V1.0	2005.7.15
6	烽火通信	2011SR016533	烽火通信机顶盒软件V1.0	2011.3.31
7	烽火通信	2011SR087438	FEAST EPON&10G EPON基础软件系统V1.0	2011.11.25
8	烽火通信	2012SR109896	PANSY支持GPON的接入网软件系统V1.0	2012.11.15
9	烽火通信	2012SR122640	烽火通信家庭网关软件V1.0	2012.12.11
10	烽火通信	2012SR091440	烽火电子政务安全应用系统V1.0	2012.9.25
11	烽火通信	2012SR091437	烽火城市轨道交通智能视频监控系統V1.0	2012.9.25
12	烽火通信	2014SR120680	烽火通信运维助手手机软件V1.0	2014.8.18
13	烽火通信	2014SR121190	烽火通信光猫助手手机软件V1.0	2014.8.18
14	烽火通信、 邮科院	2014SR177299	智能光网络系统控制软件V3.0	2014.11.20
15	烽火通信	2014SR074975	烽火智慧交通信息服务平台应用系统软件V1.0	2014.6.10
16	烽火通信	2014SR048975	烽火交通信息服务系统接口软件V1.0	2014.4.24
17	烽火通信	2014SR075872	烽火高速公路监控管理软件V1.0	2014.6.11
18	烽火通信	2014SR048972	烽火交通信息服务系统手机端软件V1.0	2014.4.24
19	烽火通信	2014SR075866	烽火高速公路设施养护管理系统软件V1.0	2014.6.11
20	烽火通信	2014SR075042	烽火智慧交通信息服务平台管理系统软件V1.0	2014.6.10
21	烽火通信	2014SR075870	烽火通用闸口管理系统V1.0	2014.6.11
22	烽火通信	2014SR075877	烽火高速公路综合信息管理软件V1.0	2014.6.11
23	烽火通信	2015SR004890	烽火基于云计算舆情监测系统软件V3.1	2015.1.9
24	烽火通信	2015SR004887	烽火微博专项舆情巡查分析软件V2.1	2015.1.9
25	烽火通信	2015SR004885	烽火基于移动客户端的舆情发布系统软件V2.0	2015.1.9
26	烽火通信	2015SR004688	烽火舆情采集任务调度管理系统软件V2.1	2015.1.9
27	烽火通信	2015SR004892	烽火舆情区域性热点话题分析系统软件V2.2	2015.1.9

序号	著作权人	登记号	软件名称	颁证日
28	烽火通信	2015SR261401	烽火智慧城市交通信息服务平台V1.0	2015.12.15
29	烽火通信	2016SR233387	烽火云计算管理平台	2016.8.24
30	烽火通信	2016SR196393	烽火服务器虚拟化软件	2016.7.28
31	烽火通信	2016SR194964	烽火存储虚拟化软件	2016.7.27
32	烽火通信	2016SR194966	烽火网络虚拟化软件	2016.7.27
33	烽火通信	2016SR348360	烽火WZ应用平台软件V1.0	2016.12.1
34	烽火通信	2016SR348363	烽火互联网ZK系统软件V1.0	2016.12.1
35	烽火通信	2017SR163961	烽火生产物料信息管理软件V1.0	2017.5.8
36	烽火通信	2017SR163400	烽火通信单盘自动化测试平台软件V1.0	2017.5.8
37	烽火通信	2017SR652365	烽火云企业路由器软件V1.0	2017.11.28
38	烽火通信	2018SR060099	烽火360度评估系统V1.0	2018.1.25
39	烽火通信	2018SR503538	烽火“慧创云”APP管理系统V1.0	2018.7.2
40	烽火通信	2018SR661052	烽火大数据基础平台V1.0	2018.8.20
41	烽火通信	2018SR1029559	烽火一分布存储软件系统V5.0	2018.12.18
42	烽火通信	2019SR0066833	烽火通信家庭智能设备手机管理软件（简称： MIFON智家）V1.0	2019.1.18
43	烽火通信	2019SR0526108	烽火SDWAN场景SDN控制器软件V1.0	2019.5.27
44	烽火通信	2019SR0532443	烽火vBNG场景SDN控制器软件V1.0	2019.5.28
45	烽火通信	2019SR0619237	烽火宽带设备注册认证软件V1.0	2019.6.17
46	烽火通信	2019SR0384329	烽火电信云平台[简称：FitTelecomOS]V2.0	2019.4.24
47	烽火通信	2019SR0397510	烽火数据中心交换机平台软件V1.0	2019.4.26
48	烽火网络	2008SR26106	烽火网络USP嵌入式路由交换统一软件系统 V4.0	2008.10.21
49	烽火网络	2007SR18627	SmartEye 网络视频监控系统 V1.0	2007.11.26
50	烽火网络	2003SR9208	F-engine SPOS交换机平台操作系统V0.4	2003.8.28
51	烽火网络	2003SR9209	F-engine MROS模块化路由器操作系统V1.04	2003.8.28
52	烽火网络	2003SR9210	Wview网元组管理系统V2.0	2003.8.28
53	烽火网络	2009SR043567	烽火网络嵌入式网络视频操作系统软件	2009.9.29
54	烽火网络	2011SR060565	FEAST EPON&10G EPON基础软件系统	2011.8.25
55	烽火网络	2015SR287550	烽火网络智能网络平台软件V1.0	2015.12.29

序号	著作权人	登记号	软件名称	颁证日
56	烽火网络	2016SR199103	网络路由加速平台V1.0	2016.7.29
57	烽火网络	2012SR074675	PANSY支持GPON的接入网软件系统V1.0	2012.8.14
58	烽火集成	2006SR03169	烽火多业务传送系统控制软件V1.0	2006.3.16
59	烽火集成	2006SR03170	烽火综合接入系统控制软件V1.0	2006.3.16
60	烽火集成	2006SR03171	烽火多信道波分系统控制软件V1.0	2006.3.16
61	烽火集成	2006SR03172	烽火准同步数字系统控制软件V1.0	2006.3.16
62	烽火集成	2005SR15328	烽火协作平台软件V1.0	2005.12.16
63	烽火集成	2005SR15331	烽火高速公路智能监控管理系统V1.0	2005.12.16
64	烽火集成	2005SR15332	烽火公路货运信息服务管理系统V1.0	2005.12.16
65	烽火集成	2004SR10725	烽火CORBA北向接口软件V2.0	2004.11.5
66	烽火集成	2004SR10726	烽火OTNM2100网络级网管系统(NMS)V2.0	2004.11.5
67	烽火集成	2004SR10209	烽火ANM2000接入网网管系统V1.0	2004.10.20
68	烽火集成	2003SR12894	e-fim OTNM2000传输网子网级网管系统V1.0	2003.12.16
69	烽火集成	2010SR075304	通用涉密载体识别与出入控制系统V1.0	2010.12.31
70	烽火集成	2010SR074832	车载视频监控管理系统V1.0	2010.12.30
71	烽火集成	2010SR057598	烽火高速公路智能收费系统V1.0	2010.11.1
72	烽火集成	2010SR029858	面向终端接口设备的证书管理系统V1.0	2010.6.21
73	烽火集成	2009SR049278	综合维修信息显示系统V1.0	2009.10.27
74	烽火集成	2009SR049277	集中告警系统V1.0	2009.10.27
75	烽火集成	2009SR049276	烽火综合网络监控引擎系统V1.0	2009.10.27
76	烽火集成	2011SR090005	烽火视频监控管理平台浏览客户软件V1.0	2011.12.2
77	烽火集成	2011SR090004	烽火通信控制器软件V1.0	2011.12.2
78	烽火集成	2011SR090003	烽火车地无线网管系统V1.0	2011.12.2
79	烽火集成	2011SR091773	烽火CCTV视频监控服务器系统V1.0	2011.12.7
80	烽火集成	2011SR095898	烽火视频监控管理平台网管系统V1.0	2011.12.15
81	烽视威	2012SR102023	烽视威工程项目管理系统V1.0	2012.10.29
82	烽火集成	2012SR102031	烽火城市轨道交通智能视频监控管理系统V1.0	2012.10.29
83	烽火集成	2012SR102025	烽火电子政务安全应用系统V1.0	2012.10.29

序号	著作权人	登记号	软件名称	颁证日
84	烽火集成	2017SR039172	烽火集成BI分析软件V1.0	2017.2.10
85	烽火集成	2013SR153081	烽火集成车地无线通道资源管理系统V1.0	2013.12.21
86	烽火集成	2013SR153025	烽火网管实时监测系统V1.0	2013.12.21
87	烽火集成	2013SR153067	烽火会议通知报名应用系统V1.0	2013.12.21
88	烽火集成	2014SR043944	烽火教育资源公共服务平台系统V1.0	2014.4.16
89	烽火集成	2014SR072167	烽火 OTN 子级网管系统 V2.0	2014.6.5
90	烽火集成	2014SR072158	烽火集成维护系统 V2.0	2014.6.5
91	烽火集成	2014SR072050	烽火 PON 宽带接入网管系统 V2.0	2014.6.5
92	烽火集成	2014SR074606	烽火 PON 接入系统控制软件 V2.0	2014.6.9
93	烽火集成	2014SR095917	烽火智能光网络系统控制软件 V2.0	2014.7.11
94	烽火集成	2014SR095753	烽火 PTN 传输系统控制软件 V2.0	2014.7.11
95	烽火集成	2014SR095748	烽火 OTN 波分系统控制软件 V2.0	2014.7.11
96	烽火集成	2014SR095787	烽火智能光网络规划软件 V2.0	2014.7.11
97	烽火集成	2014SR170809	烽火在线支付系统软件 V1.0	2014.11.13
98	烽火集成	2015SR027320	烽火智能建筑集成管理系统 V5.0	2015.2.6
99	烽火集成	2015SR080734	烽火云存储软件 V1.0	2015.5.13
100	烽火集成	2015SR121524	烽火银行卡运收单营管理平台 V1.0	2015.7.2
101	烽火集成	2015SR121526	烽火智慧医疗管理系统 V1.0	2015.7.2
102	烽火集成	2015SR121535	烽火城市一卡通管理系统软件 V1.0	2015.7.2
103	烽火集成	2015SR121536	烽火企业一卡通管理系统软件 V1.0	2015.7.2
104	烽火集成	2015SR206636	烽火轨道交通资产管理系统 V1.0	2015.10.26
105	烽火集成	2015SR206460	烽火轨道交通服务平台 V1.0	2015.10.26
106	烽火集成	2015SR248001	烽火云平台操作系统 V1.0	2015.12.7
107	烽火集成	2015SR261414	烽火 TD-LTE 信号测试平台 V1.0	2015.12.15
108	烽火集成	2015SR261417	烽火 TD-LTE 信号分析管理系统 V1.0	2015.12.15
109	烽火集成	2015SR261419	烽火电子政务督查管理应用系统 V1.0	2015.12.15
110	烽火集成	2015SR261422	烽火电子政务信息报送应用系统 V1.0	2015.12.15
111	烽火集成	2015SR261424	烽火涉密综合办公应用系统 V1.0	2015.12.15

序号	著作权人	登记号	软件名称	颁证日
112	烽火集成	2016SR001048	烽火桌面云平台 V1.0	2016.1.4
113	烽火集成	2016SR010052	烽火数据分析软件 V1.0	2016.1.14
114	烽火集成	2016SR010057	烽火数据交换平台 V1.0	2016.1.14
115	烽火集成	2016SR010066	烽火 IT 系统运维服务软件 V1.0	2016.1.14
116	烽火集成	2016SR010072	烽火政务服务自助终端系统 V1.0	2016.1.14
117	烽火集成	2016SR010069	烽火公众电子申报服务系统 V1.2	2016.1.14
118	烽火集成	2016SR010061	烽火虚拟办事大厅软件 V1.0	2016.1.14
119	烽火集成	2016SR059096	烽火电子文件管理系统 V1.0	2016.3.22
120	烽火集成	2016SR138801	烽火数据资源共享服务系统 V1.0	2016.6.12
121	烽火集成	2016SR138800	烽火信息资源展示平台 V1.0	2016.6.12
122	烽火集成	2016SR138799	烽火门户网站群云平台 V1.0	2016.6.12
123	烽火集成	2016SR138798	烽火应急管理系统 V1.0	2016.6.12
124	烽火集成	2016SR123240	烽火手写签批系统 V1.0	2016.5.30
125	烽火集成	2016SR123239	烽火安全短信平台 V1.0	2016.5.30
126	烽火集成	2016SR104507	烽火门户网站系统 V1.0	2016.5.13
127	烽火集成	2016SR104501	烽火安全邮件系统 V1.0	2016.5.13
128	烽火集成	2016SR038377	大数据综合管理及自然语言智能分析系统 V1.0	2016.2.25
129	烽火集成	2013SR110516	烽火云资源管理应用服务平台	2013.10.18
130	烽火集成	2016SR059093	烽火电子政务内网业务信息和电子文件交换系 统 V1.0	2016.3.22
131	烽火集成	2016SR069681	烽火城市通卡客服管理系统 V1.0	2016.4.6
132	烽火集成	2016SR069506	烽火通勤车辆通用管理系统 V1.0	2016.4.6
133	烽火集成	2016SR069676	烽火信息消费一卡通服务平台 V1.0	2016.4.6
134	烽火集成	2016SR069103	烽火智慧小区通用管理平台 V1.0	2016.4.6
135	烽火集成	2016SR166569	烽火信息资源管理平台 V1.0	2016.7.4
136	烽火集成	2016SR166567	烽火信息资源目录系统 V1.0	2016.7.4
137	烽火集成	2016SR187113	烽火电子政务安全即时通讯软件 V1.0	2016.7.20
138	烽火集成	2016SR187120	烽火电子政务微工作台软件 V1.0	2016.7.20
139	烽火集成	2016SR275557	网络研修系统 V1.0	2016.9.26



序号	著作权人	登记号	软件名称	颁证日
140	烽火集成	2016SR277763	教师考核评价系统 V1.0	2016.9.27
141	烽火集成	2016SR276644	人人通空间管理系统 V1.0	2016.9.27
142	烽火集成	2016SR277160	题库测试系统 V1.0	2016.9.27
143	烽火集成	2016SR276646	资源管理系统 V1.0	2016.9.27
144	烽火集成	2016SR298968	基于 Java EE 架构的烽火政务开发平台 V1.0	2016.10.19
145	烽火集成	2016SR301542	烽火基于安全可靠架构的打印审计系统 V1.0	2016.10.21
146	烽火集成	2013SR156115	烽火电子支付账户角色管理系统 V1.0	2013.12.24
147	烽火集成	2016SR301883	烽火基于安全可靠架构的运维管理系统 V1.0	2016.10.21
148	烽火集成	2016SR216451	基于大数据的电梯预测分析系统 V1.0	2016.8.12
149	烽火集成	2016SR216456	基于云计算的智慧电梯综合管理平台 V1.0	2016.8.12
150	烽火集成	2016SR301545	烽火基于安全可靠架构的刻录审计系统 V1.0	2016.10.21
151	烽火集成	2016SR349338	烽火集成网络爬虫与数据处理工具软件 V1.0	2016.12.2
152	烽火集成	2016SR404171	安防系统综合管理平台 V1.0	2016.12.29
153	烽火集成	2017SR028454	烽火集成大数据平台 V1.0	2017.2.3
154	烽火集成	2017SR028456	烽火集成数据库操作客户端软件 V1.0	2017.2.3
155	烽火集成	2017SR028459	政府级公文交换服务系统 V1.0	2017.2.3
156	烽火集成	2017SR028461	社会信用数据交换与共享系统 V1.0	2017.2.3
157	烽火集成	2017SR028465	社会信用企业征信管理系统 V1.0	2017.2.3
158	烽火集成	2017SR028468	社会信用企业评价系统 V1.0	2017.2.3
159	烽火集成	2017SR028471	烽火集成三维可视化管理系统 V1.0	2017.2.3
160	烽火集成	2017SR028478	社会信用自然人库及应用服务系统 1.0	2017.2.3
161	烽火集成	2017SR028516	烽火集成数据采集平台 V1.0	2017.2.3
162	烽火集成	2017SR028519	社会信用企业库及应用服务系统 V1.0	2017.2.3
163	烽火集成	2017SR028521	大数据分析决策支撑平台 V1.0	2017.2.3
164	烽火集成	2017SR028530	烽火集成消息队列平台 V1.0	2017.2.3
165	烽火集成	2017SR028535	社会信用企业管理系统 V1.0	2017.2.3
166	烽火集成	2017SR028539	烽火集成智能园区管理系统 V1.0	2017.2.3
167	烽火集成	2017SR028574	政府级数据开放系统 V1.0	2017.2.3

序号	著作权人	登记号	软件名称	颁证日
168	烽火集成	2017SR039172	烽火集成 BI 分析软件 1.0	2017.2.10
169	烽火集成	2017SR449350	烽火 PAAS 云平台 V1.0	2017.8.15
170	烽火集成	2017SR449330	烽火超融合一体机云平台 V1.0	2017.8.15
171	烽火集成	2017SR449592	烽火大数据平台 V1.0	2017.8.15
172	烽火集成	2017SR449424	烽火公有云操作平台 V1.0	2017.8.15
173	烽火集成	2017SR301852	烽火党政系统专用浏览器软件 V1.0	2017.6.22
174	烽火集成	2017SR629018	烽火防汛抗旱决策支持系统 V1.0	2017.11.16
175	烽火集成	2017SR630651	烽火固定资产管理系统 V1.0	2017.11.16
176	烽火集成	2017SR586707	烽火基于国产飞腾芯片的服务器虚拟化系统 V1.0	2017.10.25
177	烽火集成	2017SR586655	烽火基于国产龙芯芯片的轻量化 docker 云平台系统 V1.0	2017.10.25
178	烽火集成	2017SR470578	烽火集成大数据聚合公共服务平台 V1.0	2017.8.25
179	烽火集成	2017SR439765	烽火集成数据共享交换平台软件 V1.0	2017.8.11
180	烽火集成	2017SR470966	烽火集成数据质量管理平台软件 V1.0	2017.8.25
181	烽火集成	2017SR456693	烽火集成数据资产管理平台软件 V1.0	2017.8.18
182	烽火集成	2017SR450868	烽火企业级云管理平台 V1.0	2017.8.15
183	烽火集成	2017SR450695	烽火融合一体机云管理平台 V1.0	2017.8.15
184	烽火集成	2017SR629011	烽火水务综合信息服务平台 V1.0	2017.11.16
185	烽火集成	2017SR449345	烽火云安全平台 V1.0	2017.8.15
186	烽火集成	2017SR613240	烽火云存储管理软件 V3.0	2017.11.8
187	烽火集成	2017SR450793	烽火云计算管理平台 V1.0	2017.8.15
188	烽火集成	2017SR450757	烽火云监控平台 V1.0	2017.8.15
189	烽火集成	2017SR450631	烽火云平台部署系统软件 V1.0	2017.8.15
190	烽火集成	2017SR449321	烽火云数据中心 SDN 平台 V1.0	2017.8.15
191	烽火集成	2017SR449306	烽火云数据中心系统软件 V1.0	2017.8.15
192	烽火集成	2017SR449311	烽火云硬盘管理软件 V1.0	2017.8.15
193	烽火集成	2017SR480478	烽火智能柜后台系统 V1.0	2017.8.31
194	烽火集成	2017SR479989	烽火智能柜终端系统 V1.0	2017.8.31

序号	著作权人	登记号	软件名称	颁证日
195	烽火集成	2017SR410995	基于 MIPS 平台下的 OFD 板式编辑控制软件 V1.0	2017.7.31
196	烽火集成	2017SR411211	基于多租户架构的党政办公应用系统软件 V1.0	2017.7.31
197	烽火集成	2017SR456566	微服务快递开发平台 V1.0	2017.8.18
198	烽火集成	2017SR471385	物联网智能化园区综合管理系统 V1.0	2017.8.25
199	烽火集成	2017SR587906	悠趣党建及文化社交平台软件系统 V1.0	2017.10.26
200	烽火集成	2017SR471451	综合信息互动可视化管理平台 V1.0	2017.8.28
201	烽火集成	2018SR665951	风险访问日志分析系统 V1.0	2018.8.21
202	烽火集成	2018SR503729	烽火“光电产业云”APP 管理系统 V1.0	2018.7.2
203	烽火集成	2018SR891211	烽火 FitData DA 大数据接入系统 V1.0	2018.11.7
204	烽火集成	2018SR891217	烽火 FitData DC 大数据汇聚系统 V1.0	2018.11.7
205	烽火集成	2018SR890807	烽火 FitData DM 大数据挖掘系统 V1.0	2018.11.7
206	烽火集成	2018SR890814	烽火 FitData EX 大数据资源共享交换平台 V1.0	2018.11.7
207	烽火集成	2018SR808269	烽火 FitStor 分布式云存储软件 V2.0	2018.10.10
208	烽火集成	2018SR890754	烽火 FitView 大数据可视化平台 V1.0	2018.11.7
209	烽火集成	2018SR547579	全面风险管理系统 V1.0	2018.7.13
210	烽火集成	2018SR549118	运维管理系统 V1.0	2018.7.13
211	烽火集成	2018SR808269	烽火 Fit Stor 分布式云存储软件 V2.0	2018.10.10
212	烽火集成	2018SR891211	烽火 FitData DA 大数据接入系统 V1.0	2018.11.7
213	烽火集成	2018SR891217	烽火 FitData DC 大数据汇聚系统 V1.0	2018.11.7
214	烽火集成	2018SR890807	烽火 FitData DM 大数据挖掘系统 V1.0	2018.11.7
215	烽火集成	2018SR890754	烽火 FitView 大数据可视化平台 V1.0	2018.11.7
216	烽火集成	2018SR890814	烽火 FitData Data 大数据资源共享交换平台 V1.0	2018.11.7
217	烽火集成	2018SR920530	烽火 FitStor-S 分布式云存储软件 V2.0	2018.11.19
218	烽火集成	2018SR022574	烽火 FitStor-G 分布式云存储软件 V3.0	2018.11.19
219	烽火集成	2018SR920036	烽火云平台操作系统 V3.0	2018.11.19
220	烽火集成	2018SR978262	烽火云计算管理平台 V2.0	2018.12.5
221	烽火星空	2015SR082537	烽火星空企业移动融合平台 M-Plus 软件 V3.0	2015.5.15

序号	著作权人	登记号	软件名称	颁证日
222	烽火星空	2015SR041005	烽火星空鸟巢分布式敏捷数据分析系统软件 V1.0	2015.3.7
223	烽火星空	2015SR040595	烽火星空视频应用管理平台软件 V1.0	2015.3.7
224	烽火星空	2015SR017916	烽火星空移动安全邮件应用软件 V5.0	2015.1.30
225	烽火星空	2015SR013337	烽火星空移动互联云平台软件 V5.0	2015.1.23
226	烽火星空	2015SR013310	烽火星空移动销售管理系统软件 V3.0	2015.1.23
227	烽火星空	2015SR013246	烽火星空网络行为分析系统软件 V6.0	2015.1.23
228	烽火星空	2014SR141417	烽火星空互联网舆情引导系统软件 V2.4	2014.9.19
229	烽火星空	2014SR106833	烽火星空移动应用平台软件 V5.0	2014.7.28
230	烽火星空	2014SR000973	烽火星空主干网安全审计系统软件 V3.0	2014.1.3
231	烽火星空	2013SR114524	烽火星空企业移动管理平台软件 V2.0	2013.10.26
232	烽火星空	2012SR132030	烽火星空邮件推送系统软件 V2.0	2012.12.24
233	烽火星空	2012SR093271	烽火星空全文搜索引擎软件 V5.0	2012.9.28
234	烽火星空	2012SR015117	烽火星空主干网安全审计系统软件 V2.0	2012.3.1
235	烽火星空	2011SR081195	烽火星空 ExMobi 应用软件 V4.0	2011.11.10
236	烽火星空	2011SR060755	烽火星空 imobii 应用软件 V1.0	2011.8.25
237	烽火星空	2011SR040830	烽火星空上网审计系统软件 V2.0	2011.6.28
238	烽火星空	2010SR049061	烽火星空基于 SaaS 模式的移动互联应用平台系统软件 V2.2.0	2010.9.16
239	烽火星空	2010SR044062	烽火星空移动应用中间件软件 V3.0	2010.8.27
240	烽火星空	2010SR039636	烽火星空基于移动互联应用的销售管理平台软件 V1.0	2010.8.5
241	烽火星空	2010SR039611	烽火星空设备管理软件 V1.2	2010.8.5
242	烽火星空	2010SR036913	烽火星空网络公开内容和知识梳理系统软件 V1.1	2010.7.26
243	烽火星空	2009SR051934	烽火协同办公系统软件 V1.1.4	2009.11.9
244	烽火星空	2009SR042344	烽火星空移动通讯应用中间件软件 V1.0	2009.9.25
245	烽火星空	2009SR03577	烽火企业移动代理软件 V2.0	2009.1.15
246	烽火星空	2009SR03576	烽火端到端移动邮件系统软件 V1.0	2009.1.15
247	烽火星空	2009SR03575	烽火 SAAS 企业移动平台系统软件 V1.0	2009.1.15
248	烽火星空	2009SR03574	烽火 RTC 企业实时协同软件 V1.0	2009.1.15

序号	著作权人	登记号	软件名称	颁证日
249	烽火星空	2009SR03573	烽火 ParlayX 增值业务测试环境系统软件 V1.0	2009.1.15
250	烽火星空	2007SR20219	烽火网络报警处置系统软件 V2.0	2007.12.17
251	烽火星空	2007SR12421	烽火 ParlayX 业务生成系统软件 V3.0	2007.8.22
252	烽火星空	2005SR10480	烽火网络报警处置系统软件 V1.0	2005.9.8
253	烽火星空	2016SR385599	烽火星空企业移动融合平台 M-Plus 软件 V4.0	2016.12.21
254	烽火星空	2017SR077644	烽火星空有害信息监测与预警系统软件 V1.0	2017.3.14
255	烽火星空	2017SR519419	烽火星空网络靶场平台软件 V2.1	2017.9.15
256	烽火星空	2017SR519395	烽火星空壹网络安全实训平台软件 V2.1	2017.9.15
257	烽火星空	2018SR792627	烽火星空可视化分析平台软件 V1.0	2018.9.29
258	烽火星空	2018SR792626	烽火星空赋研平台软件 V2.0	2018.9.29
259	烽火星空、 武汉市公安局东西湖区分局	2018SR667618	AR 魅影查缉系统软件 V1.0	2018.8.21
260	江苏省邮电规划设计院有限责任公司、 烽火星空	2012SR039608	ISAG-SCE 系统软件 V1.0	2012.5.16
261	烽视威	2015SR203988	烽视威内容管理系统 V1.0	2015.10.23
262	烽视威	2014SR035086	烽视威统一终端管理中间件软件 V1.0	2014.3.28
263	烽视威	2014SR034892	烽视威 IPTV 机顶盒中间件软件 V1.0	2014.3.28
264	烽视威	2011SR057121	烽视威电子节目门户系统 V1.0	2011.8.11
265	烽视威	2011SR057119	烽视威内容分发系统 V1.0	2011.8.11
266	烽视威	2011SR056049	烽视威网络管理系统 V1.0	2011.8.9
267	烽视威	2011SR056012	烽视威业务运营支撑系统 V1.0	2011.8.9
268	烽视威	2011SR055996	烽视威数字媒体资产管理系统 V1.0	2011.8.9
269	烽视威	2010SR066464	IPTV 流媒体服务系统软件 V1.5	2010.12.8
270	烽视威	2016SR228779	烽视威智能缓存及加速系统 V1.1	2016.8.22
271	烽视威	2016SR228978	烽视威配置管理系统 V1.1	2016.8.22
272	烽视威	2016SR228983	烽视威播控管理系统 V1.1	2016.8.22

序号	著作权人	登记号	软件名称	颁证日
273	烽视威	2016SR228986	烽视威业务管理系统 V1.1	2016.8.22
274	烽视威	2016SR228987	烽视威用户界面管理系统 V1.1	2016.8.22
275	烽视威	2016SR228990	烽视威终端管理系统 V1.1	2016.8.22
276	烽视威	2012SR092673	烽视威工程项目管理系统 V1.0	2012.9.27
277	西安烽火软件	2014SR149588	烽火信息管理平台软件V3.0	2014.10.10
278	西安烽火软件	2014SR149583	烽火大数据中心管理平台软件 V1.0	2014.10.10
279	西安烽火软件	2012SR031669	烽火协同工作软件 V1.1.5	2012.4.21
280	西安烽火软件	2012SR031662	烽火网络公开内容和知识梳理系统软件 V1.2	2012.4.21
281	西安烽火软件	2012SR031657	烽火上网审计系统软件 V2.1	2012.4.21
282	烽火汇鑫	2014SR209144	烽火汇鑫会议通知报名应用系统 V1.0	2014.12.25
283	烽火汇鑫	2014SR201995	烽火汇鑫综合维修信息显示系统 V1.0	2014.12.19
284	烽火汇鑫	2014SR201941	烽火汇鑫通信控制器软件 V1.0	2014.12.19
285	烽火汇鑫	2014SR199757	烽火汇鑫 CCTV 视频监控服务器系统 V1.0	2014.12.18
286	烽火汇鑫	2014SR199754	烽火汇鑫综合网络监控引擎系统 V1.0	2014.12.18
287	烽火汇鑫	2014SR199749	烽火汇鑫视频监控管理平台网管系统 V1.0	2014.12.18
288	烽火汇鑫	2014SR199282	烽火汇鑫集中告警系统 V1.0	2014.12.18
289	烽火汇鑫	2014SR061477	烽火汇鑫车地无线网管系统 V1.0	2014.5.16
290	烽火云科技	2016SR070953	烽火老龄机构业务信息化系统软件V1.0	2016.4.7
291	烽火云科技	2016SR190777	烽火老龄机构基础服务系统软件	2016.7.22
292	烽火云科技	2018SR010040	社会信用云管理平台V1.0	2018.1.4
293	烽火云科技	2018SR012467	信用数据交换与共享云平台V1.0	2018.1.5
294	烽火云科技	2018SR015014	轨道交通故障专家云诊断综合平台V1.0	2018.1.5
295	烽火云科技	2018SR013389	社会信用基准评价云平台V1.0	2018.1.5
296	烽火云科技	2018SR015014	轨道交通故障专家云诊断综合平台V1.0	2018.1.5
297	烽火云科技	2018SR012467	信用数据交换与共享云平台V1.0	2018.1.5
298	烽火云科技	2018SR018982	企业信用基础数据库及大数据应用云平台V1.0	2018.1.9
299	烽火云科技	2018SR019539	社会信用基础数据库及大数据应用云平台V1.0	2018.1.9

序号	著作权人	登记号	软件名称	颁证日
300	烽火云科技	2018SR022558	基于大数据运用的轨道交通运维系统V1.0	2018.1.10
301	烽火云科技	2018SR352633	工序包虚拟电子数据仓库管理云平台V1.0	2018.5.17
302	烽火云科技	2018SR351412	轨道交通行业工序包运营管理云平台V1.0	2018.5.17
303	烽火云科技	2018SR352612	政府公文交换服务平台V1.0	2018.5.17
304	烽火云科技	2018SR355053	基于大数据应用的工序包管理运营系统V1.0	2018.5.18
305	华信藤仓	2016SR046471	南京华信藤仓AQ7275设备自动采集系统V1.0	2016.3.7
306	南京烽火软件	2016SR071092	烽火软件基础平台软件 V1.0	2016.4.7
307	南京烽火软件	2015SR281766	烽火软件舆情信息巡查分析系统软件 V6.0	2015.12.25
308	南京烽火软件	2016SR347806	烽火软件舆情管家软件（ios版）V1.0.0	2016.12.1
309	烽火技服	2013SR103316	烽火技术服务 IP RAN 传输系统控制软件 V1.0	2013.9.22
310	烽火技服	2013SR103317	烽火技术服务 IP 传送网子网级网管系统 V1.0	2013.9.22
311	烽火技服	2013SR103311	烽火技术服务新一代 PTN 传输系统控制软件 V1.0	2013.9.22
312	烽火技服	2014SR007191	烽火技术服务 PON 流量分析系统软件 V1.0	2014.1.20
313	烽火技服	2014SR007199	烽火技术服务 PTN 故障辅助定位系统软件 V1.0	2014.1.20
314	烽火技服	2014SR007201	烽火技术服务 PTN 智能割接系统软件 V1.0	2014.1.20
315	烽火技服	2014SR007196	烽火技术服务 PTN 资源分析系统软件 V1.0	2014.1.20
316	烽火技服	2014SR007190	烽火技术服务 PTN 自动巡检系统软件 V1.0	2014.1.20
317	烽火技服	2015SR119514	烽火技术服务 PTN 流量监测与管理分析系统 V1.0	2015.6.30
318	烽火技服	2015SR119518	烽火技术服务 OTN 综合运维系统 V1.0	2015.6.30
319	烽火技服	2016SR080078	烽火科技创新平台管理软件 V2.0	2016.4.19
320	烽火技服	2017SR098669	烽火技术服务 FitInsight 大数据分析平台 V1.0	2017.3.31
321	烽火云创	2016SR156001	云创 MediaExpert 视频监控直播平台软件 V1.0	2016.6.24
322	烽火云创	2016SR156023	云创车管公共服务平台软件 V1.0	2016.6.24
323	烽火云创	2016SR156003	云创多媒体远程发布与监控软件 V1.0	2016.6.24
324	烽火云创	2016SR156009	云创公众客服管理平台软件 V1.0	2016.6.24
325	烽火云创	2016SR156290	云创呼叫中心综合接入平台软件 V1.0	2016.6.24
326	烽火云创	2016SR156019	云创企业资产一体化管理平台软件 V1.0	2016.6.24

序号	著作权人	登记号	软件名称	颁证日
327	烽火云创	2016SR155968	云创青年活动空间运营平台软件 V1.0	2016.6.24
328	烽火云创	2016SR155972	云创视频矩阵处理平台软件 V1.0	2016.6.24
329	烽火云创	2016SR155986	云创闸道自助通关管理软件 V1.0	2016.6.24
330	烽火云创	2016SR155990	云创智慧办公管理平台软件 V1.0	2016.6.24
331	烽火云创	2016SR155988	云创智慧工地管理平台软件 V1.0	2016.6.24
332	烽火云创	2016SR156015	云创智慧农贸综合监管平台软件 V1.0	2016.6.24
333	烽火云创	2016SR155995	云创智能停车场管理软件 V1.0	2016.6.24
334	烽火云创	2016SR334064	FitData BI 分析工具软件 V1.0	2016.11.17
335	烽火云创	2016SR180094	FitData 大数据平台 V1.0	2016.7.13
336	烽火云创	2016SR380439	FitQ 消息队列平台 V1.0	2016.12.19
337	烽火云创	2016SR384545	大数据分析决策支持平台 V1.0	2016.12.21
338	烽火云创	2016SR377379	烽火个人信用基础数据库及应用服务系统平台软件 V1.0	2016.12.16
339	烽火云创	2016SR377387	烽火企业信用管理系统平台软件 V1.0	2016.12.16
340	烽火云创	2016SR376467	烽火企业信用基础数据库及应用服务系统平台软件 V1.0	2016.12.16
341	烽火云创	2016SR380286	烽火企业信用基准评价系统平台软件 V1.0	2016.12.19
342	烽火云创	2016SR376614	烽火企业征信管理系统平台软件 V1.0	2016.12.16
343	烽火云创	2016SR378149	烽火信用数据交换与共享系统平台软件 V1.0	2016.12.16
344	烽火云创	2016SR320835	烽火云创 FitData SQL 数据可视化软件 V1.0	2016.11.7
345	烽火云创	2016SR338991	烽火云创数据采集工具平台 V1.0	2016.11.21
346	烽火云创	2016SR283913	烽火云创网络爬虫工具软件 V1.0	2016.10.8
347	烽火云创	2017SR020851	烽火云创协同办公 Smart OA 平台 V1.0	2017.1.20
348	烽火云创	2016SR380291	烽火政府公文交换服务平台 V1.0	2016.12.19
349	烽火云创	2016SR376060	烽火政府数据开放平台 V1.0	2016.12.16
350	烽火云创	2017SR020854	应用软件快速开发平台 V1.0	2017.1.20
351	烽火云创	2016SR324382	园区 3D 可视化管理平台 V1.0	2016.11.9
352	烽火云创	2016SR323891	智能园区管理平台 V1.0	2016.11.9
353	烽火云创	2016SR353006	资产运行综合监控系统 V1.0	2016.12.5
354	烽火云创	2017SR252546	工程建设管理系统 V1.0	2017.6.10



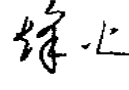
序号	著作权人	登记号	软件名称	颁证日
355	烽火云创	2017SR252826	工程项目管理系统 V1.0	2017.6.10
356	烽火云创	2017SR252662	数据安全加密软件 V1.0	2017.6.10
357	烽火云创	2017SR259506	设施建设监督评价系统 V1.0	2017.6.13
358	烽火云创	2017SR259480	设施维护管理系统 V1.0	2017.6.13
359	烽火云创	2017SR259165	设施资产可视化与分析决策系统 V1.0	2017.6.13
360	烽火云创	2017SR259179	综合管理系统公用平台 V1.0	2017.6.13
361	烽火云创	2017SR393695	烽火云创数据共享交换平台软件 V1.0	2017.7.24
362	烽火云创	2017SR402381	Devo 云平台 V1.0	2017.7.26
363	烽火云创	2017SR435431	交互式可视化综合展示平台 V1.0	2017.8.10
364	烽火云创	2017SR435502	物联网智能园区集成管理系统 V1.0	2017.8.10
365	烽火云创	2017SR495373	烽火云创分布式全文检索系统 V1.0	2017.9.7
366	烽火云创	2017SR670742	烽火云创微服务快速开发平台 V1.0	2017.12.6
367	烽火云创	2018SR271588	交通信号智能控制系统 V1.0	2018.4.20
368	长春烽火	2016SR211580	生产车间自动化管理系统 V1.0	2016.8.9
369	长春烽火	2018SR851698	仓库 MM 物料控制系统 V1.0	2018.10.25
370	长春烽火	2018SR848231	钢丝弹性模量测试系统 V1.0	2018.10.24
371	长春烽火	2018SR262818	炭黑含量测试系统 V1.0	2018.4.18
372	长春烽火	2018SR848231	钢丝弹性模量测试系统 V1.0	2018.10.24
373	长春烽火	2018SR851698	仓库 MM 物料控制系统 V1.0	2018.10.25
374	光谷智慧	2016SR209812	光谷智慧政务信息报送系统 V1.0	2016.8.8
375	光谷智慧	2016SR197929	光谷智慧涉密综合办公系统 V1.0	2016.7.29
376	光谷智慧	2016SR197834	网络维护管理系统 V1.0	2016.7.29
377	光谷智慧	2016SR198283	光谷智慧小区一卡通管理系统 V1.0	2016.7.29
378	光谷智慧	2016SR198725	光谷智慧云平台系统 V1.0	2016.7.29
379	光谷智慧	2016SR198280	光谷智慧社区管理平台 V1.0	2016.7.29
380	烽火立云	2017SR006898	教育资源公共服务平台 V1.0	2017.1.9
381	烽火立云	2016SR354037	电子证书管理和发布系统 V1.0	2016.12.5
382	烽火立云	2016SR354546	教师作品上传下载软件 V1.0	2016.12.5

序号	著作权人	登记号	软件名称	颁证日
383	烽火立云	2016SR354035	门户网站管理系统 V1.0	2016.12.5
384	烽火立云	2016SR350424	校园获奖信息管理系统 V1.0	2016.12.2
385	烽火立云	2016SR354007	在线活动评审系统 V1.0	2016.12.5
386	烽火立云	2017SR008669	中小学在线作业系统 V1.0	2017.1.10
387	烽火立云	2016SR290782	教育资源公共服务平台 V1.0	2016.10.12
388	烽火立云	2017SR670031	烽火智慧校园平台 V1.0	2017.12.6
389	烽火立云	2017SR669196	古典文学经典诵读系统 V1.0	2017.12.6
390	烽火立云	2017SR670034	竞赛网系统 V1.0	2017.12.6
391	烽火立云	2017SR668963	培训心得管理系统 V1.0	2017.12.6
392	烽火立云	2017SR668948	校园考试成绩录入与查询系统 V1.0	2017.12.6
393	烽火立云	2017SR670047	学校管理中心系统 V1.0	2017.12.6
394	烽火立云	2017SR668969	中小学晨检与疫情分析系统 V1.0	2017.12.6
395	烽火集成	2019SR0064298	烽火基于安全可靠的电子政务社区服务软件 V1.0	2019.1.18
396	烽火集成	2019SR0064292	烽火基于安全可靠的机构编制信息管理系统 V1.0	2019.1.18
397	烽火集成	2019SR0063096	烽火基于安全可靠的决策中心管理系统[简称:决策中心管理系统]V1.0	2019.1.18
398	烽火集成	2019SR0063106	烽火基于安全可靠的日程管理系统 V1.0	2019.1.18
399	烽火集成	2019SR0063116	烽火基于安全可靠的政务应用商店系统 V1.0	2019.1.18
400	西安烽火软件	2019SR0128741	Hadoop 管理系统 V1.0	2019.2.3
401	西安烽火软件	2019SR0175236	JD 研判分析系统 V1.0	2019.2.25
402	西安烽火软件	2019SR0128743	自定义模型分析软件 V1.0	2019.2.3
403	烽火云网	2019SR0547220	软转发加速平台	2019.5.30
404	烽火星空	2019SR0017972	公安大情报一体化实战平台 V1.0	2019.1.7

附件四：发行人及其子公司注册商标一览表（截至 2019 年 6 月 30 日）





序号	权属人	商标	注册证号	核定使用商品类别	有效期限	取得方式	他项权利
1	烽火通信		1585523	6	2011.6.14-2021.6.13	原始取得	无
2	烽火通信		1593548	6	2011.6.28-2021.6.27	原始取得	无
3	烽火通信		1589701	7	2011.6.21-2021.6.20	原始取得	无
4	烽火通信		1589702	7	2011.6.21-2021.6.20	原始取得	无
5	烽火通信		1586522	9	2011.6.14-2021.6.13	原始取得	无
6	烽火通信		14873060	9	2015.7.28-2025.7.27	原始取得	无
7	烽火通信		4971143	9	2018.10.14-2028.10.13	原始取得	无
8	烽火通信		4971142	9	2018.10.14-2028.10.13	原始取得	无
9	烽火通信		15059007	9	2015.8.28-2025.8.27	原始取得	无
10	烽火通信		14263779	9	2015.5.7-2025.5.6	原始取得	无
11	烽火通信		13974701	9	2015.3.21-2025.3.20	原始取得	无
12	烽火通信		14879826	9	2015.7.21-2025.7.20	原始取得	无
13	烽火通信		1173463	9	2018.5.7-2028.5.6	原始取得	无
14	烽火通信		14879844	9	2015.7.28-2025.7.27	原始取得	无
15	烽火通信		6601146	9	2010.5.7-2020.5.6	原始取得	无
16	烽火通信		7195645	9	2011.1.14-2021.1.13	原始取得	无
17	烽火通信		1666489	9	2011.11.14-2021.11.13	原始取得	无

序号	权属人	商标	注册证号	核定使用商品类别	有效期限	取得方式	他项权利
18	烽火通信		3643633	9	2015.2.21-2025.2.20	原始取得	无
19	烽火通信		3643634	9	2015.5.21-2025.5.20	原始取得	无
20	烽火通信		4082398	9	2016.7.14-2026.7.13	原始取得	无
21	烽火通信		10184996	9	2013.1.14-2023.1.13	原始取得	无
22	烽火通信		5202328	9	2009.4.14-2019.4.13	原始取得	无
23	烽火通信		5998940	9	2013.7.21-2023.7.20	原始取得	无
24	烽火通信		6290791	9	2012.5.28-2022.5.27	原始取得	无
25	烽火通信		5494577	9	2009.7.7-2019.7.6	原始取得	无
26	烽火通信		5494578	9	2009.7.7-2019.7.6	原始取得	无
27	烽火通信		13974667	9	2015.2.28-2025.2.27	原始取得	无
28	烽火通信		5345949	9	2014.11.7-2024.11.6	原始取得	无
29	烽火通信		14879808	9	2015.7.21-2025.7.20	原始取得	无
30	烽火通信		14872351	9	2015.7.21-2025.7.20	原始取得	无
31	烽火通信		1578728	9	2011.5.28-2021.5.27	原始取得	无
32	烽火通信		3049293	9	2013.2.28-2023.2.27	原始取得	无
33	烽火通信		3250377	9	2013.9.7-2023.9.6	原始取得	无
34	烽火通信		3250378	9	2013.9.7-2023.9.6	原始取得	无
35	烽火通信		1606572	9	2011.7.21-2021.7.20	原始取得	无




序号	权属人	商标	注册证号	核定使用商品类别	有效期限	取得方式	他项权利
36	烽火通信		15974242	9	2016.2.21-2026.2.20	原始取得	无
37	烽火通信		16456025	9	2016.4.21-2026.4.20	原始取得	无
38	烽火通信		16456167	9	2016.4.21-2026.4.20	原始取得	无
39	烽火通信		15974394	10	2016.2.21-2026.2.20	原始取得	无
40	烽火通信		16456225	10	2016.4.21-2026.4.20	原始取得	无
41	烽火通信		16456186	10	2016.4.21-2026.4.20	原始取得	无
42	烽火通信		1572625	16	2011.5.21-2021.5.20	原始取得	无
43	烽火通信		1556889	16	2011.4.21-2021.4.20	原始取得	无
44	烽火通信		1576673	17	2011.5.28-2021.5.27	原始取得	无
45	烽火通信		1552033	17	2011.4.14-2021.4.13	原始取得	无
46	烽火通信		1572663	21	2011.5.21-2021.5.20	原始取得	无
47	烽火通信		1548903	21	2011.4.7-2021.4.6	原始取得	无
48	烽火通信		1621135	22	2011.8.21-2021.8.20	原始取得	无
49	烽火通信		1611980	35	2011.7.28-2021.7.27	原始取得	无
50	烽火通信		14872473	35	2015.7.21-2025.7.20	原始取得	无
51	烽火通信		1160000	35	2018.3.14-2028.3.13	原始取得	无
52	烽火通信		2020983	35	2013.5.21-2023.5.20	原始取得	无




序号	权属人	商标	注册证号	核定使用商品类别	有效期限	取得方式	他项权利
53	烽火通信		14873093	35	2015.7.28-2025.7.27	原始取得	无
54	烽火通信		16456335	35	2016.4.21-2026.4.20	原始取得	无
55	烽火通信		14873265	36	2015.10.14-2025.10.13	原始取得	无
56	烽火通信		14872923	36	2015.7.21-2025.7.20	原始取得	无
57	烽火通信	YOUQU	16456528	36	2016.4.21-2026.4.20	原始取得	无
58	烽火通信		16456322	36	2016.4.21-2026.4.20	原始取得	无
59	烽火通信	悠趣	16456301	36	2016.4.21-2026.4.20	原始取得	无
60	烽火通信	君网无忧	4929809	37	2009.5.28-2019.5.27	原始取得	无
61	烽火通信		14872791	37	2015.7.21-2025.7.20	原始取得	无
62	烽火通信		14873304	37	2015.7.28-2025.7.27	原始取得	无
63	烽火通信	YOUQU	16456456	37	2016.4.21-2026.4.20	原始取得	无
64	烽火通信		16456517	37	2016.4.21-2026.4.20	原始取得	无
65	烽火通信	悠趣	16456546	37	2016.4.21-2026.4.20	原始取得	无
66	烽火通信	FiberHome	1587674	38	2011.6.14-2021.6.13	原始取得	无
67	烽火通信		14263910	38	2015.6.7-2025.6.6	原始取得	无
68	烽火通信		14873113	38	2015.7.28-2025.7.27	原始取得	无
69	烽火通信		1639854	38	2011.9.21-2021.9.20	原始取得	无

序号	权属人	商标	注册证号	核定使用商品类别	有效期限	取得方式	他项权利
70	烽火通信		14872568	38	2015.7.21-2025.7.20	原始取得	无
71	烽火通信	<b>YOUQU</b>	16456584	38	2016.4.21-2026.4.20	原始取得	无
72	烽火通信		16456763	38	2016.4.21-2026.4.20	原始取得	无
73	烽火通信	<b>悠趣</b>	16456527	38	2016.4.21-2026.4.20	原始取得	无
74	烽火通信		14873275	39	2015.8.7-2025.8.6	原始取得	无
75	烽火通信		14872757	39	2015.7.28-2025.7.27	原始取得	无
76	烽火通信	<b>YOUQU</b>	16456861	39	2016.4.21-2026.4.20	原始取得	无
77	烽火通信		16456807	39	2016.4.21-2026.4.20	原始取得	无
78	烽火通信		14872765	41	2015.7.21-2025.7.20	原始取得	无
79	烽火通信	<b>FiberHome</b>	1535949	41	2011.3.7-2021.3.6	原始取得	无
80	烽火通信		1567940	41	2011.5.7-2021.5.6	原始取得	无
81	烽火通信		14873210	41	2015.10.14-2025.10.13	原始取得	无
82	烽火通信	<b>君网无忧</b>	4929808	41	2009.5.14-2019.5.13	原始取得	无
83	烽火通信	<b>YOUQU</b>	16456966	41	2016.4.21-2026.4.20	原始取得	无
84	烽火通信		16456836	41	2016.4.21-2026.4.20	原始取得	无
85	烽火通信	<b>悠趣</b>	16456918	41	2016.4.21-2026.4.20	原始取得	无
86	烽火通信		1145770	42	2018.1.21-2028.1.20	原始取得	无

序号	权属人	商标	注册证号	核定使用商品类别	有效期限	取得方式	他项权利
87	烽火通信		14872641	42	2015.7.21-2025.7.20	原始取得	无
88	烽火通信		14873137	42	2015.7.28-2025.7.27	原始取得	无
89	烽火通信		14263669	42	2015.6.7-2025.6.6	原始取得	无
90	烽火通信		1551882	42	2011.4.7-2021.4.6	原始取得	无
91	烽火通信		1591681	42	2011.6.21-2021.6.20	原始取得	无
92	烽火通信		16456954	42	2016.4.21-2026.4.20	原始取得	无
93	烽火通信		14872697	44	2015.7.21-2025.7.20	原始取得	无
94	烽火通信		14873238	44	2015.7.28-2025.7.27	原始取得	无
95	烽火通信		16457155	44	2016.4.21-2026.4.20	原始取得	无
96	烽火通信		16457304	44	2016.4.21-2026.4.20	原始取得	无
97	烽火通信		16457101	44	2016.4.21-2026.4.20	原始取得	无
98	烽火通信		14873189	45	2015.7.28-2025.7.27	原始取得	无
99	烽火通信		14872673	45	2015.7.21-2025.7.20	原始取得	无
100	烽火通信		16457183	45	2016.4.21-2026.4.20	原始取得	无
101	烽火通信		16457378	45	2016.4.21-2026.4.20	原始取得	无
102	烽火通信		16457192	45	2016.4.21-2026.4.20	原始取得	无
103	烽火通信		16456159	9	2016.6.27-2026.6.26	原始取得	无






序号	权属人	商标	注册证号	核定使用商品类别	有效期限	取得方式	他项权利
104	烽火通信	<b>麦蜂盒子</b>	14879828	9	2016.8.14-2026.8.14	原始取得	无
105	烽火通信		17370608	9	2016.9.7-2026.9.6	原始取得	无
106	烽火通信		17737123	9	2016.10.7-2026.10.6	原始取得	无
107	烽火通信	<b>悠趣</b>	16456171	10	2016.7.28-2026.7.27	原始取得	无
108	烽火通信	<b>悠趣</b>	16456833	39	2016.6.27-2026.6.26	原始取得	无
109	烽火通信		17737047	9	2016.7.14-2026.7.13	原始取得	无
110	烽火通信		17736970	9	2016.7.14-2026.7.13	原始取得	无
111	烽火通信	<b>FiberHome</b>	-	-	-	原始取得	无
112	烽火通信		-	-	-	原始取得	无
113	烽火通信		-	-	-	原始取得	无
114	烽火通信	<b>FiberHome</b>	-	-	-	原始取得	无
115	烽火通信	<b>FiberHome</b>	26192557	9	2018.9.7-2028.9.6	原始取得	无
116	烽火通信		21356800	42	2017.11.14-2027.11.13	原始取得	无
117	烽火通信		21356638	9	2017.11.14-2027.11.13	原始取得	无
118	大唐线缆	<b>烽火大唐</b>	14799496	9	2015.7.14-2025.7.13	原始取得	无
119	大唐线缆	<b>FH&amp;DT</b>	14799550	9	2015.7.14-2025.7.13	原始取得	无

序号	权属人	商标	注册证号	核定使用商品类别	有效期限	取得方式	他项权利
120	大唐线缆		14799504	9	2015.7.28-2025.7.27	原始取得	无
121	大唐线缆	大唐烽火	14799482	9	2015.7.14-2025.7.13	原始取得	无
122	大唐线缆	DT&FH	14799507	9	2015.7.28-2025.7.27	原始取得	无
123	大唐线缆		14799522	9	2015.7.21-2025.7.20	原始取得	无
124	大唐线缆	烽火大唐	14799452	6	2015.7.14-2025.7.13	原始取得	无
125	大唐线缆	FH&DT	14799449	6	2015.7.28-2025.7.27	原始取得	无
126	大唐线缆	大唐烽火	14799376	6	2015.7.14-2025.7.13	原始取得	无
127	大唐线缆	DT&FH	14799479	6	2015.7.14-2025.7.13	原始取得	无
128	大唐线缆	烽火大唐	14799577	42	2015.7.14-2025.7.13	原始取得	无
129	大唐线缆	FH&DT	14799601	42	2015.7.14-2025.7.13	原始取得	无
130	大唐线缆	大唐烽火	14799554	42	2015.7.14-2025.7.13	原始取得	无
131	大唐线缆	DT&FH	14799693	42	2015.7.21-2025.7.20	原始取得	无
132	烽火藤仓	F F O T	5083130	9	2018.12.21-2028.12.20	原始取得	无
133	烽火藤仓		5083131	9	2018.12.21-2028.12.20	原始取得	无
134	烽火云科技	烽火云	15932608	35	2016.2.28-2026.2.27	原始取得	无
135	烽火云科技	烽火云	15932640	38	2016.2.28-2026.2.27	原始取得	无
136	烽火云科技	烽火云	15932667	42	2016.2.28-2026.2.27	原始取得	无

序号	权属人	商标	注册证号	核定使用商品类别	有效期限	取得方式	他项权利
137	烽火云科技	烽火云	15934039	45	2016.2.28-2026.2.27	原始取得	无
138	烽火云科技	烽火·祥云	17717156	38	2016.10.7-2026.10.6	原始取得	无
139	烽火云科技	烽火·祥云	17716768	42	2016.10.7-2026.10.6	原始取得	无
140	烽火云科技	烽火祥云	17717098	38	2016.10.7-2026.10.6	原始取得	无
141	烽火云科技	烽火祥云	17716781	42	2016.10.7-2026.10.6	原始取得	无
142	烽火云科技	烽火云·祥云	17717079	38	2016.10.7-2026.10.6	原始取得	无
143	烽火云科技	烽火云·祥云	17716890	42	2016.10.7-2026.10.6	原始取得	无
144	烽火云科技	云中佳膳	23269693	43	2018.3.14-2028.3.13	原始取得	无
145	烽火云科技	云中佳膳	23269648	40	2018.3.14-2028.3.13	原始取得	无
146	烽火云科技	云中佳膳	23269587	35	2018.5.14-2028.5.13	原始取得	无
147	烽火云科技	云中佳膳	23269349	9	2018.3.7-2028.3.6	原始取得	无
148	烽火云科技	云膳堂	23269225	9	2018.6.7-2028.6.6	原始取得	无

序号	权属人	商标	注册证号	核定使用商品类别	有效期限	取得方式	他项权利
149	烽火云科技	遇见六零	19092976	45	2017.3.14-2027.3.13	原始取得	无
150	烽火云科技	遇见六零	19092976	41	2017.3.14-2027.3.13	原始取得	无
151	烽火云科技	遇见六零	19092976	39	2017.3.14-2027.3.13	原始取得	无
152	烽火云科技	六零之后	19092818	35	2017.3.14-2027.3.13	原始取得	无
153	烽火云科技	六零之后	19092818	36	2017.3.14-2027.3.13	原始取得	无
154	烽火云科技	六零之后	19092818	45	2017.3.14-2027.3.13	原始取得	无
155	烽火云科技	六零之后	19092818	44	2017.3.14-2027.3.13	原始取得	无
156	烽火云科技	六零之后	19092818	43	2017.3.14-2027.3.13	原始取得	无
157	烽火云科技	六零之后	19092818	42	2017.3.14-2027.3.13	原始取得	无
158	烽火云科技	六零之后	19092818	41	2017.3.14-2027.3.13	原始取得	无
159	烽火云科技	六零之后	19092818	39	2017.3.14-2027.3.13	原始取得	无
160	烽火云科技	六零之后	19092818	38	2017.3.14-2027.3.13	原始取得	无
161	烽火云科技	六零之后	19092818	9	2017.3.14-2027.3.13	原始取得	无
162	烽火云科技	六零之后	19092818	5	2017.3.14-2027.3.13	原始取得	无
163	烽火云科技	六零旅居	19092401	43	2017.3.14-2027.3.13	原始取得	无

序号	权属人	商标	注册证号	核定使用商品类别	有效期限	取得方式	他项权利
164	烽火云科技	六零旅居	19092401	44	2017.3.14-2027.3.13	原始取得	无
165	烽火云科技	六零旅居	19092401	39	2017.3.14-2027.3.13	原始取得	无
166	烽火云科技	六零来吧	19092293	39	2017.3.14-2027.3.13	原始取得	无
167	烽火云科技	六零来吧	19092293	43	2017.3.14-2027.3.13	原始取得	无
168	烽火云科技	六零帮	19091739	5	2017.3.14-2027.3.13	原始取得	无
169	烽火云科技	六零帮	19091739	43	2017.3.14-2027.3.13	原始取得	无
170	烽火云科技	六零帮	19091739	44	2017.3.14-2027.3.13	原始取得	无
171	烽火云科技	六零帮	19091739	45	2017.3.14-2027.3.13	原始取得	无
172	烽火云科技	六零帮	19091739	41	2017.3.14-2027.3.13	原始取得	无
173	烽火云科技	六零帮	19091739	39	2017.3.14-2027.3.13	原始取得	无
174	烽火网络	<b>Fengine</b>	9494787	9	2012.6.28-2022.6.27	原始取得	无
175	烽火网络		1699832	38	2012.1.14-2022.1.13	原始取得	无
176	烽火技服	<b>Fisys</b>	13563951	9	2015.2.21-2025.2.20	原始取得	无
177	烽火技服	<b>Fisys</b>	13563950	38	2015.2.21-2025.2.20	原始取得	无
178	烽火技服	<b>Fisys</b>	13563949	42	2015.2.21-2025.2.20	原始取得	无
179	烽火技服	<b>Fidglob</b>	13563948	38	2015.2.21-2025.2.20	原始取得	无

序号	权属人	商标	注册证号	核定使用商品类别	有效期限	取得方式	他项权利
180	烽火 技服	Fidglob	13563947	42	2015.2.21-2025.2.20	原始取得	无
181	烽火 技服	Figonet	13563944	38	2015.2.21-2025.2.20	原始取得	无
182	烽火 技服	Figonet	13563943	42	2015.2.21-2025.2.20	原始取得	无
183	烽火 技服	Fi-Effnet 效动网络	13563942	9	2015.2.21-2025.2.20	原始取得	无
184	烽火 技服	Fi-Effnet 效动网络	13563941	38	2015.2.21-2025.2.20	原始取得	无
185	烽火 技服	Fi-Effnet 效动网络	13563940	42	2015.2.21-2025.2.20	原始取得	无
186	烽火 技服	Fimanage	13563939	42	2015.2.21-2025.2.20	原始取得	无
187	烽火 技服	Fimanage	13563938	38	2015.2.21-2025.2.20	原始取得	无
188	烽火 技服	Fitrain	13563937	41	2015.2.21-2025.2.20	原始取得	无
189	烽火 技服	Fintech	13563945	42	2015.6.21-2025.6.20	原始取得	无
190	烽火 技服	Fintech	13563946	38	2015.11.7-2025.11.6	原始取得	无
191	烽火 星空	EXMOBI	9526493	42	2012.6.21-2022.6.20	原始取得	无
192	烽火 星空	MOBILOGIC	9526494	42	2012.6.21-2022.6.20	原始取得	无
193	烽火 星空	STARRYS	9756788	42	2012.6.21-2022.6.20	原始取得	无
194	烽火 星空	MOBEX	9526491	42	2012.6.21-2022.6.20	原始取得	无
195	烽火 星空		9756789	42	2013.5.21-2023.5.20	原始取得	无
196	烽火 星空		15527102	35	2015.12.7-2025.12.6	原始取得	无
197	烽火 星空	ExMobi	15527482	35	2016.2.7-2026.2.6	原始取得	无
198	烽火 星空		15527557	35	2015.12.7-2025.12.6	原始取得	无

序号	权属人	商标	注册证号	核定使用商品类别	有效期限	取得方式	他项权利
199	烽火星空	MobileArk	15530675	35	2015.12.7-2025.12.6	原始取得	无
200	烽火星空	烽火星空	15530783	35	2015.12.7-2025.12.6	原始取得	无
201	烽火星空		15531257	35	2016.1.28-2026.1.27	原始取得	无
202	烽火星空	ExMobi	15527500	38	2015.12.7-2025.12.6	原始取得	无
203	烽火星空		15527565	38	2015.12.7-2025.12.6	原始取得	无
204	烽火星空	MobileArk	15530709	38	2015.12.7-2025.12.6	原始取得	无
205	烽火星空	烽火星空	15530852	38	2015.12.7-2025.12.6	原始取得	无
206	烽火星空		15531337	38	2015.12.7-2025.12.6	原始取得	无
207	烽火星空		15527354	42	2016.2.7-2026.2.6	原始取得	无
208	烽火星空	烽火星空	15530930	42	2015.12.7-2025.12.6	原始取得	无
209	烽火星空		15530932	42	2015.12.7-2025.12.6	原始取得	无
210	烽火星空		15527055	9	2016.4.7-2026.4.6	原始取得	无
211	烽火星空	ExMobi	15527432	9	2015.12.7-2025.12.6	原始取得	无
212	烽火星空	MobileArk	15530654	9	2015.12.7-2025.12.6	原始取得	无
213	烽火星空	STARRYSKY	15530744	9	2016.1.28-2026.1.27	原始取得	无
214	烽火星空	烽火星空	15530795	9	2015.12.7-2025.12.6	原始取得	无
215	烽火星空		15531279	9	2016.1.28-2026.1.27	原始取得	无

序号	权属人	商标	注册证号	核定使用商品类别	有效期限	取得方式	他项权利
216	烽火星空		15527585	42	2016.2.7-2026.2.6	原始取得	无
217	烽火星空		15527541	9	2015.12.7-2025.12.6	原始取得	无
218	烽视威	<b>FONSVIEW</b>	10121456	38	2012.12.28-2022.12.27	原始取得	无
219	烽视威	<b>FONSVIEW</b>	10121386	42	2013.3.7-2023.3.6	原始取得	无
220	烽视威	<b>FONSVIEW</b>	10121509	9	2012.12.21-2022.12.20	原始取得	无
221	长春烽火	吉长烽	24103881	9	2018.5.7-2028.5.6	原始取得	无
222	长春烽火		24102342	9	2018.5.7-2028.5.6	原始取得	无
223	烽火通信	<b>迈烽</b>	30041796	9	2019.4.28-2029.4.27	原始取得	无
224	烽火通信		29713442	9	2019.4.21-2029.4.20	原始取得	无

注：根据公司提供的商标注册证，上述第 111 项下商标目前已在俄罗斯、韩国、乌克兰、亚美尼亚等 27 个国家注册；上述第 112 项下商标已在韩国、亚美尼亚、格鲁吉亚等 20 个国家注册；上述第 113 项下商标已在澳大利亚、俄罗斯、加拿大、韩国、智利、阿联酋、巴西等 63 个国家注册；上述第 114 项下商标已在乌拉圭、智利、阿联酋等 61 个国家注册。上述第 24、91 项下商标正在“撤销/无效宣告申请审查中”。