

股票简称：华工科技

股票代码：000988



**华工科技产业股份有限公司**

**2016 年非公开发行股票预案**

**(修订稿)**

二〇一六年八月

## 发行人声明

1、公司及董事会全体成员承诺：本预案内容真实、准确、完整，并确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，对本预案的真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

2、本预案是公司董事会对本次非公开发行股票的说明，任何与之相反的声明均属不实陈述。

3、本次非公开发行股票完成后，公司经营与收益的变化由公司自行负责；因本次非公开发行股票引致的投资风险由投资者自行负责。

4、投资者如有任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、专业会计师或其他专业顾问。

5、本预案所述本次非公开发行股票相关事项的生效和完成尚待取得中国证监会等有关监管机构的核准。中国证券监督管理委员会、其他政府部门对本次非公开发行股票所做的任何决定或意见，均不表明其对本发行人股票的价值或投资者的收益作出实质性判断或保证。

## 重大事项提示

1、本次非公开发行股票方案已经公司第六届董事会第十四次会议审议通过。根据有关法律法规的规定，本次非公开发行股票方案尚需国有资产监督管理部门批复、公司股东大会批准并报中国证券监督管理委员会（下称“中国证监会”）核准。

2、本次发行对象为符合中国证监会规定条件的证券投资基金管理公司、证券公司、信托投资公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者、其它境内法人投资者和自然人等不超过10名特定投资者。

3、本次非公开发行股票的数量不超过12,000万股。具体发行数量将提请股东大会授权公司董事会与保荐机构（主承销商）根据实际认购情况协商确定。

如公司股票在定价基准日至发行日期间发生派息、送股、公积金转增股本等除权、除息事项，本次非公开发行股票数量将相应调整。

4、本次非公开发行的定价基准日为本次非公开发行股票的董事会决议公告日。发行价格为不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的百分之九十（计算公式为定价基准日前20个交易日股票交易总金额/定价基准日前20个交易日股票交易总量），即发行价格不低于15.86元/股。具体的发行价格将在取得中国证监会发行核准批文后，由公司和保荐机构（主承销商）按照《上市公司非公开发行股票实施细则》的规定以竞价方式确定。

若公司股票在定价基准日至发行期首日发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，本次发行底价将作相应调整。

2016年4月22日，公司2015年年度股东大会审议通过了《2015年利润分配方案》，以公司现有总股本891,116,632股为基数，向全体股东每10股派0.35元人民币现金（含税），不派送红股，不进行资本公积金转增股本。鉴于公司2015年度利润分配方案已实施完毕，本次非公开发行股票的发行底价由不低于人民币15.86元/股，调整为不低于人民币15.83元/股。具体发行价格将在本次发行获得中国证监会发行核准批文后，按照《上市公司非公开发行股票实施细则》等有关规定，根据竞价结果由公司董事会根据股东大会的授权与保荐机构（主承销商）协商确定。

5、本次募集资金拟投资建设项目的预计投资总额为人民币180,730万元，本次募集资金总额预计将不超过人民币180,730万元，在扣除发行费用后实际募集资金将用于投资以下四个项目：（1）激光精密微纳加工智能装备产业化项目；（2）基于激光机器人系统的智能工厂建设项

目；（3）物联网用新型传感器产业化项目；（4）智能终端产业基地项目。

如果本次实际募集资金相对于拟投入募集资金存在不足，公司将通过自筹资金弥补不足部分。

6、根据中国证券监督管理委员会发布的《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）和《上市公司监管指引第3号-上市公司现金分红》（中国证监会公告[2013]43号）的相关规定，公司进一步完善了股利分配政策，关于股利分配政策、最近三年现金分红金额及比例、未分配利润使用安排等情况请参见本预案“第四节 公司利润分配政策及执行情况”。

7、本次非公开发行完成后，公司控股股东和实际控制人不变。

## 释义

本公司、公司、 发行人、华工科技	指	华工科技产业股份有限公司
华中科大	指	华中科技大学（原华中理工大学），公司实际控制人
产业集团	指	武汉华中科技大产业集团有限公司，公司控股股东
华工激光	指	武汉华工激光工程有限责任公司，公司直接控股子公司
华工正源	指	武汉华工正源光子技术有限公司，公司直接控股子公司
华工高理	指	武汉华工新高理电子有限公司，公司直接控股子公司
孝感高理	指	孝感华工高理电子有限公司，华工高理控股子公司
DFB 激光器	指	分布式反馈激光器
FTTX/FTTH	指	光纤接入/光纤到户
PON	指	无源光网络
EPON	指	以太网无源光网络
GPON	指	基于 ITU-TG. 984. x 标准的最新一代宽带无源光综合接入标准
《管理办法》	指	《上市公司证券发行管理办法》
《实施细则》	指	《上市公司非公开发行股票实施细则》
发行、本次发行、 本次非公开发行	指	华工科技产业股份有限公司以非公开发行方式向特定对象发行 A 股股票的行为
本预案	指	华工科技产业股份有限公司本次非公开发行股票预案
定价基准日	指	董事会决议公告日
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
元（万元）	指	人民币元（万元）

## 目录

发行人声明 .....	2
重大事项提示 .....	3
释义 .....	5
目录 .....	6
第一节 本次非公开发行股票方案概要 .....	7
一、发行人基本情况 .....	7
二、本次非公开发行的背景 .....	7
三、本次非公开发行的目的 .....	8
四、发行对象及其与公司的关系 .....	10
五、本次非公开发行概况 .....	10
六、募集资金投向 .....	12
七、本次发行是否构成关联交易 .....	12
八、本次非公开发行是否导致公司控制权发生变化 .....	12
九、本次发行方案已经取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程 序 .....	12
第二节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析 .....	14
一、本次募集资金投资计划 .....	14
二、本次募集资金投资项目可行性分析 .....	14
第三节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析 .....	32
一、本次发行后公司业务结构、公司章程、股东结构以及高管人员结构变化 情况 .....	32
二、本次发行后公司财务状况、盈利能力和现金流量的变动情况 .....	33
三、公司与控股股东及其关联人之间的业务关系、管理关系、关联交易及 同业竞争等变化情况 .....	33
四、对控股股东及其关联人违规占用资金、资产及违规担保情形的说明 ...	33
五、本次发行对公司负债情况的影响 .....	33
六、本次股票发行相关的风险说明 .....	34
第四节 公司利润分配政策及执行情况 .....	37
一、公司现行《公司章程》关于利润分配政策的规定 .....	37
二、公司近三年利润分配情况及未分配利润使用情况 .....	38
三、公司制定的《未来三年股东回报规划（2016-2018 年）》 .....	39
第五节 其他有必要披露的事项 .....	42
一、本次发行对原股东即期回报摊薄的影响以及填补的具体措施 .....	42

## 第一节 本次非公开发行股票方案概要

### 一、发行人基本情况

法定中文名称:	华工科技产业股份有限公司
法定英文名称:	HUAGONG TECH COMPANY LIMITED
注册地址:	武汉市东湖高新技术开发区华中科技大学科技园
办公地址:	武汉市东湖高新技术开发区华中科技大学科技园 6 路 1 号
注册资本:	891,116,632.00 元人民币
股票简称:	华工科技
股票代码:	000988
法定代表人:	马新强
董事会秘书:	刘含树
成立日期:	1999 年 7 月 28 日
联系电话:	027-87180126
传真:	027-87180167

### 二、本次非公开发行的背景

#### （一）激光精密微纳加工、大型激光先进制造装备及智能工厂是我国战略新兴产业的重要组成部分

现代高端装备制造正在向柔性化、智能化、绿色化、高可靠性、高精度方向快速发展，激光脆性材料加工装备、印刷电路板加工装备、3D 激光加工装备量测及自动化设备、大型激光先进制造装备是融合了光、机、电、材料加工及检测等学科的先进制造技术的综合体现，激光技术与交通运输、能源、钢铁冶金、船舶制造、汽车制造、电子电气工业等国民经济支柱产业领域的技术需求紧密相连，它为传统机械制造提供了全新的技术原理和手段，是《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》中制造业、交通运输业等重点领域的几个优先主题，代表了当今世界激光技术及其应用的发展方向，符合国家十大重点产业振兴规划中《装备制造业调整振兴规划》；同时，对国家十大重点产业振兴规划中的钢铁、汽车、造船、石化、电子信息等行业的装备技术革新具有重要的意义。国家在大力鼓励促进战略性新兴产业发展的新形势下，也带动了高端装备制造、新一代信息技术、新能源、生物医药、新材料、绿色照明、节能环保等产业的快速成长，新兴产业的快速发展也促进激光技术应用成为了当今全球发展最快、最活跃的高技术产业之一。

#### （二）我国传感器产业链相对落后，结合物联网的发展规划已上升至国家战略层面

目前从材料、器件、系统到网络我国已经形成了较为完整的传感器产业链，但产业档次偏低、企业规模小、技术创新能力差，很多企业只是引进国外元件进行加工，同质化严重。同时，生产装备落后、工艺不稳定等造成产品指标分散、稳定性差。模仿产品在性能方面不尽如人意，在研发相对突出的领域，却忽略了工业化基础性开发，商品化开发严重滞后，与国外存在较大差距。

2010年，物联网上升至我国国家战略层面。2011年，工信部印发了《物联网“十二五”发展规划》，明确表示将重点支持智能工业、智能农业、智能物流、智能交通、智能电网、智能环保、智能安防、智能医疗与智能家居等九个重点领域发展。物联网和“互联网+”要实现连接和智能，最核心、最基础的就是传感器。传感器是物理世界和信息世界的重要连接纽带，属于物联网产业的“感知层”。

**（三）超高清电视成为家庭标配，超宽带产业正进入一个前所未有的黄金发展期，加速推动智能终端爆发式增长。**

光纤网络正在从百兆向千兆迈进：当前全球有100多家运营商用千兆业务，全行业一年两次重新定义宽带基准，光纤网络产业已经进入新一轮的蓬勃发展期，4K电视、虚拟现实、全息影像等各种新兴通信技术和业务的不断涌现。

超高清电视逐渐成为家庭标配，全球已开通15个4K频道，原始4K影视剧超过500部，越来越多的例子证明超宽带产业正进入一个前所未有的黄金发展期。国际电信联盟预计，2020年全球宽带覆盖率将进一步大幅提升。

大机遇下蕴含大变化，视频成为互联网业务核心，消费者更加关注客户体验，更高的客户体验需求驱动网络更快的演进，智慧家庭正快速成为超快宽网络上的主打业务。传统的网络带宽已经无法满足日益提高的业务需求，需要更大的带宽甚至超宽带，而它的关键就是家庭宽带入口的智能终端，即高速光接入通讯终端和智能路由器等。

### 三、本次非公开发行的目的

在立足于公司现有优势技术的前提下，为了培育新的利润增长点和顺应物联网的发展趋势，本次非公开发行的募集资金将应用于激光精密微纳加工智能装备产业化项目、基于激光机器人系统的智能工厂建设项目、物联网用新型传感器产业化项目和智能终端产业基地项目。

**（一）实现公司产品结构调整和优化升级，进一步提升公司盈利能力和市场整体竞争力**  
我国制造业正积极转型，制造商追求高精度、高效率的加工设备，这将全面带动激光产业



的发展。随着汽车、航空航天、3C 电子等行业的快速发展，国内外对激光加工装备存在巨大的需求空间，脆性材料加工、印制电路板、3D 加工和量测自动化激光设备等显得尤为突出，而核心技术掌握在国外几个龙头公司手中，极大的制约了我国国民支柱行业的发展，每年必须花费大量的外汇购买这类装备。

近年来，随着高功率光纤激光器的发展，国外已经大量采用激光焊接来提高焊接效率，控制焊接变形。目前，以美、德、日为代表的几个发达国家在激光加工产业领域的发展速度惊人，它们在主要的大型制造产业，如汽车、电子、机械、航空、钢铁等行业中基本完成了用激光加工工艺对传统工艺的更新换代，进入“光制造”时代。基于激光技术的智能制造将是中国工业转型升级的方向，这一国家战略将对整个制造业的发展产生深刻影响。

公司全资子公司华工激光目前拥有华中地区最大的激光加工装备生产制造基地。华工激光将激光技术与自动化技术相结合应用到整个产线，形成技术引领市场的新突破点。以公司为主导，联合华中科技大学等单位申报的“汽车制造中的高品质高效率激光焊接、切割关键工艺及成套装备”项目获得2015年度“国家科技进步一等奖”。通过募投项目建设，公司将实现激光加工装备生产制造智能化，形成高效率、个性化、智能化的产品生产模式，进一步提升公司盈利能力和市场整体竞争力，提升产品技术含量等级，优化产品结构，提高公司在主营业务领域的技术实力、盈利能力和核心竞争力，实现可持续发展，以更加优良的业绩回报广大投资者。

## **（二）依托新材料的应用，研制生产新型多功能传感器，实现物联网用传感器的进一步发展**

孝感高理作为国内龙头企业，在高精度微型 NTC 温度传感器、PTC 加热器制备方面拥有自主核心技术，产品综合性能及品质已达到国际水平。除空调、冰箱、洗衣机外，公司在小家电市场与美的、苏泊尔合作进一步深化，与小米合作净水器，同时在空调、冰箱领域顺利导入公司湿度传感器和 PTC 加热器产品，在全球热水器市场率先实现 PTC 加热的新应用，公司的高端、智能家电应用品类和市场份额不断提升。在汽车领域，公司与马自达、尼桑合作深化，份额进一步提升，在国内首开汽车 PM2.5 传感器的研发和产业化先河；公司新能源汽车 PTC 加热器占到国内新能源乘用车市场 50%左右的份额，并应用到全球知名电动车主力车型中。国际市场新增法国、荷兰、智利、俄罗斯、土耳其、越南、印度、泰国、沙特等 9 个国家，销售额不断攀升。2015 年度，公司在传感器业务板块实现 5.12 亿元收入。

借助物联网发展的契机，通过对可穿戴设备用薄膜型 NTC 温度传感器、物联网用新型传感

器（智能加热、湿度、PM2.5 等）的研制生产，在提高公司盈利能力的同时，也能够实现物联网用新型传感器相关技术的突破和创新，将推动该领域的进一步发展。

### （三）基于公司在自制光芯片方面的优势，结合控制接口技术和海量智能终端制造能力，实现智能终端再发展

华工正源积极顺应“宽带中国”战略实施方案，利用先进的光通信器件制造技术实现接入模块核心器件 BOSA（光发射接收组件）自制批量交付。同时，公司在拥有控制接口技术的高速光接入终端制造的基础上，进行产业链的横向扩展，业务范围扩大至家庭智能路由器等方面，进一步提升在智能家庭入口处的市场领先地位。华工正源 2015 年度实现营业收入 10.2 亿元，在光电子有源器件和智能终端的研发、生产和市场占有率方面具有较强的优势。

华工正源开发了 10Gb/s DFB 激光器芯片，掌握了光器件研制的核心技术，具有“采用倒台脊波导和非对称沟道设计实现器件高性能和高可靠性”、“InGaAsP/InP 低特征温度材料代替 AlGaInAs/InP 高特征温度材料”、“特殊的有源层掺杂设计”、“接触层生长结构的高速设计”、 $-25^{\circ}\text{C}\sim+85^{\circ}\text{C}$  工作温度范围等多项创新技术，已经获得与本项目有关的 6 项国家发明专利和 1 项实用新型专利，可以替代进口。

随着募投项目的成功投入建设及后续效益的实现，公司的业务结构及收入来源更为丰富，盈利能力及持续经营能力将得到有效提升，有利于公司进一步提高竞争实力，巩固市场地位。

## 四、发行对象及其与公司的关系

本次发行对象包括证券投资基金、证券公司、信托投资公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者以及法律法规规定可以购买人民币普通股（A 股）股票的其他投资者，全部发行对象不超过 10 名。最终发行对象将在本次非公开发行获得中国证监会核准文件后，根据发行对象申购报价的情况，遵照价格优先原则确定。

本次非公开发行的 A 股股票所有发行对象均须通过现金方式认购，基金管理公司以多个投资账户持有股份的，视为一个发行对象，信托投资公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。

## 五、本次非公开发行概况

### （一）本次发行股票的种类和面值

本次发行的股票种类为境内上市人民币普通股（A 股），每股面值为人民币 1.00 元。

### （二）发行方式

本次发行全部采取向特定对象非公开发行方式，在中国证监会核准后 6 个月内将选择适当

时机向特定对象发行 A 股股票。

### （三）发行数量

本次发行的股票数量为不超过 12,000 万股。

若公司的股票在定价基准日至发行日期间除权除息的，发行数量将进行相应调整。董事会提请股东大会授权董事会根据实际情况与保荐机构协商确定最终发行数量。

### （四）定价基准日和发行价格

本次发行的定价基准日为本次董事会决议公告日。

本次发行的发行价格不低于定价基准日前二十个交易日公司 A 股股票均价的 90%（注：定价基准日前 20 个交易日股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日股票交易总额÷定价基准日前 20 个交易日股票交易总量），即每股 15.86 元。具体的发行价格在公司取得发行核准批文后，以竞价方式确定。

2016 年 4 月 22 日，公司 2015 年年度股东大会审议通过《2015 年利润分配方案》，以公司现有总股本 891,116,632 股为基数，向全体股东每 10 股派 0.35 元人民币现金（含税），不派送红股，不进行资本公积金转增股本。本次权益分派股权登记日为 2016 年 6 月 13 日，除权除息日为 2016 年 6 月 14 日，现金红利发放日为 2016 年 6 月 14 日。目前上述利润分配已实施完毕。

鉴于公司 2015 年度利润分配方案已实施完毕，现对本次非公开发行股票的发行底价进行如下调整：调整后的发行底价=（调整前的发行底价-每股现金股利（含税））/（1+每股转增股数）=（15.86 元/股-0.035 元/股）÷1=15.83 元/股（向上保留小数点两位）。

本次非公开发行股票的发行底价由不低于人民币 15.86 元/股，调整为不低于人民币 15.83 元/股。具体发行价格将在本次发行获得中国证监会发行核准批文后，按照《上市公司非公开发行股票实施细则》等有关规定，根据竞价结果由公司董事会根据股东大会的授权与保荐机构（主承销商）协商确定。

### （五）本次非公开发行股票的限售期

根据《管理办法》和《实施细则》等相关规定，发行对象认购的股份自本次发行结束之日起 12 个月内不得转让。锁定期结束后，将按中国证监会及深圳证券交易所的有关规定执行。

### （六）未分配利润的安排

本次发行前的未分配利润由本次发行完成后的新老股东共享。

### （七）本次发行决议有效期

本次非公开发行决议的有效期为自本议案提交公司股东大会审议通过之日起 12 个月。

## 六、募集资金投向

本次非公开发行股票募集资金总额（含发行费用）不超过 180,730 万元，扣除发行费用后的募集资金净额用于如下四个项目：

序号	项目	实施主体	投资总额 (万元)	建设期 (年)
1	激光精密微纳加工智能装备产业化项目	武汉华工激光工程有限责任公司	35,349	2
2	基于激光机器人系统的智能工厂建设项目		35,031	2
3	物联网用新型传感器产业化项目	孝感华工高理电子有限公司	49,923	2
4	智能终端产业基地项目	武汉华工正源光子技术有限公司	60,427	2
合计			180,730	

如果本次实际募集资金相对于拟投入募集资金存在不足，公司将通过自筹资金弥补不足部分。本次非公开发行募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后予以置换。

## 七、本次发行是否构成关联交易

本次发行面向符合中国证监会规定的机构投资者以及其他符合法律法规的投资者，本次发行不构成关联交易。

## 八、本次非公开发行是否导致公司控制权发生变化

截至本预案公告日，公司控股股东武汉华中科技大产业集团有限公司持有公司 288,342,668 股股份，占总股本的 32.36%；产业集团全资子公司武汉华科机电工程技术有限公司（下称“华科机电”）持有股份 3,164,468 股，持股比例为 0.36%，合计持股比例为 32.72%。按照本次非公开发行数量的上限测算，若控股股东及华科机电不参与认购本次公开发行的股份，本次发行后产业集团及华科机电合计持有的股权比例为 28.83%，本次非公开发行未导致公司控制权变化。

## 九、本次发行方案已经取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序

本次非公开发行方案已于 2016 年 3 月 29 日经公司第六届董事会第十四次会议审议通过，尚需获得国有资产监督管理部门的批复、公司股东大会批准及中国证监会核准。

在获得中国证监会核准后，公司将向深圳证券交易所和中国证券登记结算有限责任公司深

圳分公司办理股票发行和上市事宜，完成本次非公开发行股票全部申报批准程序。

## 第二节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

### 一、本次募集资金投资计划

本次非公开发行股票募集资金总额（含发行费用）不超过 180,730 万元，扣除发行费用后的募集资金净额用于如下四个项目：

序号	项目	实施主体	投资总额 (万元)	建设期 (年)
1	激光精密微纳加工智能装备产业化项目	武汉华工激光工程有限责任公司	35,349	2
2	基于激光机器人系统的智能工厂建设项目		35,031	2
3	物联网用新型传感器产业化项目	孝感华工高理电子有限公司	49,923	2
4	智能终端产业基地项目	武汉华工正源光子技术有限公司	60,427	2
合计			180,730	

如果本次实际募集资金相对于拟投入募集资金存在不足，公司将通过自筹资金弥补不足部分。本次非公开发行募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后予以置换。

### 二、本次募集资金投资项目可行性分析

#### （一）激光精密微纳加工智能装备产业化项目

##### 1、项目基本情况

随着 3C 电子、白色家电等行业市场对公司激光精密微纳装备需求的快速提升，扩充激光精密微纳加工等智能装备的产能，满足日益增长的高端市场需求，特实施激光精密微纳加工智能装备产业化项目，重点打造脆性材料加工设备、印制电路板激光加工设备、3D 激光加工设备、量测及自动化设备。

脆性材料加工装备子项资金主要用于建设脆性材料加工设备生产基地及研发中心，主要产品包括玻璃切割打孔设备、脆性材料开槽设备、脆性材料抛光设备、脆性材料研磨设备、蓝宝石材料划片设备、脆性及透明材料裂片设备等。

印制电路板激光加工装备子项资金主要用于建设印制电路板生产基地及研发中心，主要产品包括印制电路板激光标记设备、印制电路板激光切割设备、印制电路板钻孔设备、柔性印制电路板激光切割设备、印制电路板激光焊接设备、印制电路板激光刻蚀设备、印制电路板激光清洗设备等。

3D 激光加工装备子项资金主要用于建设 3D 激光加工装备生产基地及研发中心，主要产品

包括 3D 标记设备、3D 焊接设备、3D 切割设备、LDS 激光直接成型设备等。

量测自动化子项资金主要用于建设量测自动化设备生产基地及研究中心。主要产品包括汽车关键零部件检测自动化、手机零部件检测自动化、平板电脑检测自动化、可穿戴智能产品检测自动化等的流水线。

本项目总投资 35,349 万元，固定资产投资 25,284 万元，流动资金 10,065 万元，拟在公司已有的技术成果基础上，实施激光精密微纳加工智能装备产业化项目。整个项目需改造厂房 1.48 万平方米，新建厂房 2.94 万平方米；新增实验平台、实验仪器、检测设备及软件 316 台（套）；建立激光微纳加工装备智能制造基地 1 个，包含脆性材料加工装备智能工厂、印制电路板激光加工设备智能工厂、3D 激光加工设备智能工厂、量测及自动化装备智能工厂各 1 个。项目达产后，预计将实现年生产规模为 500 台脆性材料加工设备、1100 台印制电路板激光加工设备、1000 台 3D 激光加工设备、350 套量测及自动化设备的生产能力。

项目实施主体为武汉华工激光工程有限责任公司，所需资金由本次发行募集资金向华工激光以增资方式注入。

## 2、项目取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序

项目已取得武汉东湖新技术开发区出具的企业投资项目备案证（B201642011834241005），项目已经完成环评手续，环评文号为“武环新备[2016]45号”。

本项目在公司现有土地上建设，无需新增用地。

## 3、项目建设的必要性

我国制造业正积极转型，同时制造商追求高精度，高效率的加工设备，这将全面带动激光产业的发展，华工激光从中国工业转型升级的大背景认识建设该项目的重要意义。智能制造将是中国工业转型升级的方向，是国家战略，对整个制造业的发展有着深刻影响。华工激光通过建设该项目，实现激光加工装备生产制造的精密化，智能化，形成高效率、个性化、智能化的产品生产模式。

### **(1)全球激光产业即将进入爆发式井喷式发展,项目实施有助于公司迅速占领精密微细领域市场**

当前是激光产业发展的关键时期，行业正在进入以半导体激光器为主体的第四个发展阶段，各种先进的激光加工装备与加工技术突飞猛进。据美国权威机构统计，美国 GDP 的一半和激光技术及应用有关，美国科学家凝炼出影响全球未来发展的 18 项重大关键技术，其中之一

就是激光技术，由此可见激光技术的重要意义。

通过本次项目实施，符合“中国制造 2025”的指导方针及公司整体战略发展规划，具备较好的市场发展前景和经济效益。募集资金投资项目建成后，激光精密微纳加工智能装备自产能力将大幅提升，产业链上下游进一步深入整合，持续带动我国激光器制造能力，提升 3C 电子产品、电子元器件、汽车及零部件、军工、机械制造等下游行业的先进激光制造水平。进一步升级量测及自动化装备，优化制程设计，提升我国智能制造水平，增强公司的核心竞争力，持续扩大在精密细微市场的份额。

## （2）顺应行业发展趋势和市场需求，助力实现“中国智造”

随着汽车、航空航天、3C 电子等行业的快速发展，国内外对激光加工装备存在巨大的需求空间，脆性材料加工、印制电路板、3D 加工和量测自动化激光设备的需求尤为突出，而核心技术掌握在国外几个著名公司手中，大量高端设备需要从海外进口，极大的制约我国国民支柱产业的发展。华工激光目前拥有华中地区最大的激光加工装备生产制造基地。随着市场需求的不断增加，扩大公司产能、优化产品结构已迫在眉睫。

华工激光目前采用国内自主研发的高端激光加工装备不仅直接节约外汇，还可以带动激光加工装备向其他应用领域的发展，在满足国内市场需求的同时，优良的性价比还有利于激光加工装备向海外市场进军，成为我国高新技术出口的重要产品。

本项目将实现精密微细加工智能装备的大批量生产，通过智能化工厂生产制造，保证产品品质、提高生产效率、降低生产成本，同时可以提高国家行业水平，助力实现“中国智造”。

## 4、市场需求

### （1）脆性材料加工设备市场

脆性材料加工装备项目资金主要用于建设脆性材料加工设备生产基地及研发中心，主要产品涵盖玻璃切割打孔设备、脆性材料开槽设备、脆性材料抛光设备、脆性材料研磨设备、蓝宝石材料划片设备、脆性及透明材料裂片设备等。

脆性材料加工装备主要产品包括超薄玻璃盖板、蓝宝石盖板、蓝宝石窗口键盖板（指纹识别镜片、摄像头镜片）、蓝宝石衬底等，主要应用于智能手机、平板电脑、可穿戴设备等消费电子电子产品。

在精密微细加工制造领域中，随着消费电子产品的快速发展，更新换代频繁和消费电子产品的轻薄化，作为 3C 产品重要零部件超薄玻璃和蓝宝石等脆性材料因强度高，抗腐蚀不易磨



损等优异性能而备受制造商的追捧，然而脆性材料在加工时最大问题是操作过程中容易发生形变及应力作用，产生缺陷或使已存在的缺陷延伸、扩大，最后脆性材料破裂。然而激光因其自身的优势能够很好的避免这一工艺缺陷，激光切割将成为脆性材料切割的必然技术趋势。目前，在国外已有脆性材料激光切割专利，但未见成熟的量产装备。随着各大电子设备旗舰公司不断发布新款智能手机和平板电脑，全球智能手机、平板电脑实现了快速增长。

## （2）印制电路板(PCB) 激光加工设备市场

PCB (Printed Circuit Board)，中文名称为印制电路板，PCB 是电子工业的重要部件之一，产业产值占电子元件总产值的四分之一左右，在各个电子元件细分产业中比重最大，而柔性印制电路 (Flexible Printed Circuits, FPC) 又是 PCB 行业中增长最快的子行业之一。从全球各地区发展趋势看，经过大规模重组、迁移及技术换代，国内 PCB、FPC 生产加工企业抓住了电子产品往国内转移的时机，使得国内电路板产值在国际市场的比重进一步提升。

在 PCB 行业，激光加工装备应用正呈现高速增长的趋势。随着人们对环保的重视，激光标记相对于传统喷墨标记的优越性越来越突出，激光标记可以加工流水号及二维码等，以记录相关生产信息，便于电子产品的全程追溯与质量管控；印制电路板切割设备主要应用于 FPC、软硬结合板、PCB 薄板、金属板和芯片封装基板的外形切割、轮廓切割、切孔及复合膜开窗口等精密加工应用；印制电路板钻孔设备应用于 HDI 制造领域的通孔、盲孔钻孔，通过非接触式加工有效防止机械压力对样本的损坏，解决传统切割设备效率低、损耗大的问题；近年来，随着电路的集成度越来越高，零件尺寸越来越小，引脚间距也变得更小，以往的工具已经很难在细小的空间操作，激光焊接由于不需要接触到零件即可实现焊接，因而得到越来越广泛的应用；印制电路板激光清洗设备主要应用于对 U 盘线路板、相机线路板、读卡器线路板等表面清理，使线路板导电性能更强、接触性更好，且擦板速度是传统人工擦板速度的 10 倍。

印刷电路板产品的制造加工工艺会因不同种类的产品而不同，大体可以划分为六个阶段：制板，装配，钻孔，切割，印刷和检测。传统的机械钻孔效率低并且存在损耗，激光加工方式能够很好的解决印刷电路板传统加工方法中机械钻孔效率低、损耗大的问题，使生产效率大幅提升，改善印刷电路板行业的加工品质。

## （3）3D激光加工设备市场

3D 激光加工装备主要运用于复杂或不规则形状工件的激光三维加工，广泛用于航空航天、汽车行业、医疗行业及消费电子行业中的精密部件制造领域，满足加工速度、精度、质量及安

全性的高要求。

航空航天产业中，涡轮发动机在制造过程中需要钻很多个孔，燃气涡轮的各种部件的加工也需要钻孔，比如燃气涡轮喷气发动机的部件叶片、轮叶、燃烧器以及主要用于冷却的后燃室，每个部件需要打孔的数量从 25 到 40000，对激光 3D 加工设备的需求巨大；近年来我国医疗器械产业平均增速在 20%以上，预计 2015 年我国医疗器械市场规模将超过 3000 亿元。仅心脏支架应用为例，我国每年的市场需求约 70 亿支，但其生产设备多为国外进口，导致生产成本居高不下；在消费电子产业中，随着 4G 时代的到来，智能手机功能越来越强大，外观体积却越来越轻薄，随着移动终端超薄化需求的增加，LDS 工艺天线占比会逐步增加。IDC 最新预测报告，智能手机在 2015 年的总销售量将比上年提升 9.8%，也就是约 14.3 亿台，LDS 天线的市场需求将更为可观。

3D 标记设备广泛应用于各类曲面材料的标记应用，可更精确地在曲面工件上实现激光打标，加工时无离焦现象，即使是复杂曲面也能应对自如。通过自主研发的三维动态激光标记控制硬件、软件，配置专用三维振镜，完美控制激光光束在任意三维曲面进行标记；

3D 焊接设备广泛应用于微小零部件的精密焊接，焊接效率高、热影响区小、焊点美观牢固，能焊接难熔材料，可进行微小零部件的精密焊接、各种不同的点焊及模具补焊。由于加工后的焊点极其精细、平整、美观，3D 焊接设备是未来发展趋势。

3D 切割设备主要应用于 3C 精密结构件（特别是异形、多孔、多槽部件）、心脏支架等精密医疗部件的加工、航空航天发动机、汽车发动机零部件的切割和钻孔；3D 激光直接成型设备可以直接在覆铜板上雕刻出所需电路的形状，省去了传统工艺中干膜、曝光、蚀刻等复杂的工艺，可以在短时间内制作出成品电路板。在 3C 消费电子应用中，LDS 可将天线直接镭射在手机外壳上，不仅避免内部手机金属干扰，更缩小手机体积。

#### （4）量测及自动化设备市场

目前在世界电子测量仪器市场上，竞争日趋激烈。量测自动化设备主要产品包括汽车关键零部件检测自动化、手机零部件检测自动化、平板电脑检测自动化线和可穿戴智能产品检测自动化等。

对于当今的机械电子工业而言，从组件到系统、设计到生产，量测工作皆是不可或缺的一个环节。工厂必须借助量测获知产品效能、质量，作为产品设计的参考依据。在生产过程中，往往需要量测设备把握产品的命脉，而量测效率往往也与生产效率关系甚密，成为决定市场竞

争力消长的关键因素。

随着消费电子行业的快速发展，人们对手机、平板电脑等数码产品的要求越来越高，产品的更新换代非常快。传统的质检和极低的检测效率，与井喷式的产量形成巨大矛盾，成为限制其发展的瓶颈之一。采用自动化快速检测设备替代以往人工抽检方式，可为客户全面提高产品出厂合格率，提升其市场竞争力。

国家制造 2025 规划中，量测技术已经从传统的机械式的接触式量测转变为高精密机械加工、光学技术、微电子技术、软件技术、传感器技术及激光技术高度集成的非接触式光学测量技术。中国电子测量仪器生产与国外仪器生产企业比较具有较大差距。中国主要科研单位、学校以及企业等单位中使用的高档、大型仪器设备几乎全部依赖进口。同时，国外公司还占有国内中档产品以及许多关键零部件市场 60%以上的份额。在信息化的推动下，世界测试仪器市场将保持持续增长的势头，电子测量仪器行业未来仍具有广阔的发展前景。

根据中国仪器仪表行业协会的统计，我国量测市场呈持续增长趋势，市场规模由 2005 年的 154.89 亿元增长到 2014 年的 504.25 亿元，年均复合增长率达 14.01%。而针对目前的时域、频域、数域、阻抗域、调制域等五域的电子测量仪器，我国都开发了相应的产品，其中有几十个品种产品达到国际同类产品的先进水平，应用到了急需的国防、科研、生产等各个领域，电子测量仪器产量和销售量近 900 万台，增长幅度都在 14%左右，每个领域的电子测量仪器生产产值和销售额都在 100 亿元左右。总体而言，随着汽车、手机、平板电脑、可穿戴智能产品等市场需求的持续增长，量测自动化设备的市场发展前景广阔。

## 5、项目效益情况

项目达产后每年实现销售 84,365 万元，新增净利润为 7,879 万元，财务内部收益率（税后）为 17.58%，投资回收期（税后，含建设期间）为 6.07 年。

### （二）基于激光机器人系统的智能工厂建设项目

#### 1、项目基本情况

“中国制造 2025”战略的实施标志着我国已经进入国民经济发展方式战略转型的关键发展阶段。智能工厂是“中国制造 2025”建设的主要任务之一，其主要特点是：所有的工序都由计算机控制的机器人、数控电脑加工装备、无人运输车和自动化仓库装备来操作，技术人员通过中央控制系统实时监控着车间的生产信息。基于智能制造和智能工厂，本项目在现有产业基础上建设装备生产自动化产线和数字化工厂，一方面有效缩短公司的产品研发、生产周期，

提升产品品质及生产效率，快速满足客户越来越个性化的需求；另一方面将自动化产线和数字化工厂作为示范线向客户推介，把智能制造整体解决方案作为公司新的战略产品推向市场，完成公司转型。

本项目总投资 35,031 万元，其中固定资产投资为 24,951 万元，铺底流动资金为 10,080 万元。资金主要用于改建原有厂房 3.5 万平方米、新建厂房 2 万平米。投资完成后，将建成 1 座激光钣金加工智能工厂示范线示范工厂、3 条大型激光先进制造装备生产线（激光切割机制造自动化产线、大型激光机器人智能化成套装备生产线、钣金加工智能工厂示范线），预计实现年生产高功率激光切割机 300 台、大功率激光焊接机器人智能化成套设备 75（套）、大型增材制造成套装备 15 台套、钣金加工智能工厂产线 15 条的生产能力。本项目计算期为 10 年，其中建设期 2 年，投产期 2 年，达产期 6 年。

本项目根据产品类型分为两个部分：

### （1） 激光机器人系统产业化

本项目实施主体为公司全资子公司武汉华工激光工程有限责任公司，用于建设大型焊接自动化系统、大型激光增材制造装备两大子项目。本项目在现有产业基础上，拟投资 1.5 亿元，购置主要设备 22 台（套），改建共计 2 万平米的 1 座智能工厂厂房及其 3D 制造工艺中心，建立大功率激光机器人切割、焊接、增材制造应用工艺平台、可靠性测试平台，建成大功率激光机器人智能化成套装备生产中心，建设期两年，其中增材制造工艺平台将面向重型机械行业、航空航天行业、汽车行业等行业，为其提供激光增材制造服务和大型激光增材制造装备。

项目达产后，公司将实现年产大功率激光焊接机器人智能化成套设备 75（套）、大型增材制造成套装备 15 台套的生产线能力，增材制造工艺服务 15 项，实现大功率激光机器人系统的批量应用，质量水平总体达到国际同类产品先进水平，市场占有率达到 30%以上。

### （2） 激光装备自动化产线及自动化工厂建设

本项目实施主体为公司全资子公司武汉华工激光工程有限责任公司，项目投资总额为 2 亿元，建设期 2 年，用于建设智能激光切割机和激光钣金加工智能工厂示范线两个子项目，购置主要设备 345 台（套），新建 1 座 2.5 万平方米激光装备自动化生产线厂房，改造一座智能工厂 1 万平方米；建立智能激光切割机开发平台、可靠性测试平台，新建 2 套平台和 1 条钣金激光加工自动化生产线，实现年产智能激光切割机 300（套）生产线能力，质量水平总体达到国际同类产品先进水平，市场占有率达到 40%以上；建成激光钣金加工智能工厂示范线示范工厂，

建成能够生产基于智能制造的数字化工厂生产线 15 条的年生产能力，力争实现在激光装备领域能够代表国家竞争力、具备国际竞争力，成为中国规模最大、实力最强的激光装备制造商，激光钣金加工智能工厂国内市场占有率达到 40%以上。

项目实施主体为武汉华工激光工程有限责任公司，所需资金由本次发行募集资金向华工激光以增资方式注入。

## 2、项目取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序

项目已取得鄂州葛店经济技术开发区行政审批局出具的企业投资项目备案证（2016070035240023），项目已经完成环评手续，环评文号为“鄂葛审函[2016]015号”。

本项目在公司现有土地上建设，无需新增用地。

## 3、项目建设的必要性

### （1）大型激光先进制造装备及智能工厂是我国战略新兴产业的重要组成部分

现代高端装备制造正在向柔性化、智能化、绿色化、高可靠性、高精度方向快速发展，激光焊接技术是已被公认为“二十一世纪最有发展潜力的焊接技术之一”，激光焊接技术为传统机械制造提供了全新的技术原理和手段，是《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》中制造业、交通运输业等重点领域的几个优先主题，代表了当今世界激光技术及其应用的发展方向。随着我国由世界制造技术大国向制造技术强国迈进，激光焊接技术将有更加广阔的发展空间。符合国家十大重点产业振兴规划中《装备制造业调整振兴规划》，同时，对国家十大重点产业振兴规划中的钢铁、汽车、造船、石化、电子信息等行业的装备技术革新具有重要的意义。国家在大力鼓励促进战略性新兴产业发展的新形势下，也带动了高端装备制造、新一代信息技术、新能源、生物医药、新材料、绿色照明、节能环保等产业的快速成长，新兴产业的快速发展也带动了激光技术应用成为了当今全球发展最快、最活跃的高技术产业之一。

### （2）大型激光先进制造装备及智能工厂代表了我国激光技术应用的发展方向

大型激光先进制造装备及智能工厂建设化项目符合国家产业政策、符合国家建设方针，2006年国务院颁布的《国家中长期科学和技术发展规划纲要》中将激光技术定位为未来十五年影响我国国民经济建设发展的关键支撑技术。2010年10月颁布的《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》提出“高端装备制造产业积极发展以数字化、柔性化及系统集成技术为核心的智能制造装备”属于国家大力培育和发展的七大战略性新兴产业中的高端装备制造产业，是航空航天、船舶、机车、汽车、工程机械、能源设备等国民经济重要行业急需的

重大技术装备，代表了当今世界激光技术及其应用的发展方向。

### （3）大型激光先进制造装备及智能工厂是公司未来重要发展方向

智能制造将是中国工业转型升级的方向，是国家战略，对整个制造业的发展有着深刻影响。华工激光通过建设该项目，实现激光加工装备生产制造智能化，形成高效率、个性化、智能化的产品生产模式。

当前是激光产业发展的关键时期，正在进入以半导体激光器为主体的第四个发展阶段，各种先进的激光加工装备与加工技术突飞猛进。据美国权威机构统计，美国 GDP 的一半和激光技术及应用有关。美国科学家凝炼出影响全球未来发展的 18 项重大关键技术，其中之一就是激光技术。全球激光产业即将进入爆发式井喷式发展。

与此同时，随着汽车、航空航天、3C 电子等行业的快速发展，国内外对激光加工装备存在巨大的需求空间，而核心技术掌握在国外几个著名公司手中，极大的制约我国国民支柱行业的发展，每年必须花费大量的外汇进行这类装备的购买。

华工激光目前拥有华中地区最大的激光加工装备生产制造基地。随着市场需求的增加，产品竞争力的提升，预计至 2020 年，公司需要达到 15 亿激光加工装备的销售规模，扩大公司产能已迫在眉睫。采用国内自主研发的高端激光加工装备不仅直接节约外汇，还可以带动激光加工装备向其他应用领域的发展。在满足国内市场需求的同时，优良的性价比还可以有利于激光加工装备向海外市场进军，成为我国高技术出口的重要案例。

## 4、市场分析

### （1）中国大型激光加工装备市场分析

根据激光制造商情数据显示，截至 2014 年，国内大型激光加工成套装备装机量约为 20000 台套，2011 年至 2014 年间，大型激光加工装备年均销售量约为 1300 台套。企业发展方面：据中国光学学会激光加工专业委员会统计，高功率激光装备市场需求依然旺盛，销售 1000W 以上的高功率激光装备的企业有 60 余家，国内销售 2kW 以上高功率激光切割机的厂家约有 50 家左右。2014 年，国内装机量达到 1600 台左右，其中国内前 6 强：大族激光、团结普瑞玛、奔腾激光、领创激光、金方圆、华工法利莱等总的装机量超过了 1100 台左右，部分厂商的国产产品性能指标达到了国际先进水平。

目前，国外进口仍占据了大部分高端市场，但国产千瓦光纤激光器已经进入市场实现销售，还有出口。随着质量的持续改进，本土化优势会越来越明显，市场占有率在今后几年会有较大

幅度的增加，并逐步接近国际先进水平。

据普华永道预计，从 2015 年到 2020 年，全球汽车市场总体呈增长趋势，预计 2020 年产能将达到 1 亿台。汽车行业中，采用激光焊接可以给汽车制造业带来巨大的经济效益。随着全球汽车市场需求的扩大，在汽车智能化进程加速推进的同时，以大功率激光加工技术为代表的先进制造技术也在不断推动汽车制造业的更新换代，激光焊接技术的逐渐成熟使得各大汽车厂商均加大了激光焊接技术在汽车生产线上的应用力度。

除了传统的切割、焊接，激光增材制造技术在我国新型航天发动机中具有复杂空间型面进气道结构的精密成形，以及先进飞机雷达隐身结构的精确加工上获得实际应用。除了航空航天中的应用以外，激光表面强化也应用在了传统泵阀行业。

在制造业升级带动、激光在汽车等行业应用的普及以及新应用行业的拓展，国内高功率激光装备市场将迎来广阔的成长空间。

## （2）中国激光机器人系统智能装备市场分析

面对日益严峻的运营成本尤其是人力成本的增加，工业自动化设备成为了一个重要的解决方案，人力成本的不断上涨以及招工难等问题是推动制造业自动化浪潮的首要因素。发达国家纷纷提出“再工业化”的战略，着力发展人工智能、机器人和数字化制造，抢占新一轮科技和产业竞争制高点。基于机器人在制造业中的重要战略地位和巨大发展潜力，我国政府大力支持发展机器人产业，自“十二五”以来，陆续发布了多项支持发展机器人产业的鼓励政策，如《服务机器人科技发展“十二五”专项规划》、《关于推进工业机器人产业发展的指导意见》等。2015 年 5 月，国务院发布的《中国制造 2025》更是强调了要加快发展工业机器人等过程中的应用，推进制造过程智能化。

经过几十年的快速发展，我国制造业规模跃居世界第一位，建立起门类齐全、独立完整的制造体系。但是随着资源和环境约束不断强化，人口红利的逐步消失，劳动力等生产要素成本不断上升，机器人替代人工将成为趋势，中国的机器人产业将进入一个快速发展阶段。

据国际机器人联合会（IFR）统计，2014 年中国工业机器人销量为 5.6 万台，同比增长 54%，已连续两年成为全球最大的工业机器人需求市场。从全球机器人密度看，我国虽为制造业大国，平均每万人保有的机器人量不仅低于全球平均水平，更是远低于日韩等机器人市场成熟的国家，未来市场发展空间仍然很大，制造业的转型升级及自动化浪潮的不断推动给机器人自动化装备行业带来了巨大的发展机遇，中国机器人产业化迎来发展机遇。

### （3）我国工业激光区域发展分析

我国激光产业发展迅猛，部分国产激光装备和光源技术已达国际先进水平，至 2011 年，我国激光产业已初具规模。目前，我国激光产业链初步成形，涵盖了上游的激光器及配套，中游的激光成套装备，下游的激光应用。同时我国激光企业具有群体聚集性，主要分布在五个产业带：珠三角、长三角、华中、环渤海地区，以及新兴的东北工业振兴区。其中以武汉为首的华中地区覆盖了大、中、小激光加工装备，珠三角地区则以长打标装备和大功率切割装备等，而长三角以大功率激光切割焊接装备为主，环渤海以大功率激光熔覆和全固态激光为主。另外，西部产业带也将成形。长春、上海、温州、无锡、重庆等地也都分别投资建设“光谷”以及激光产业园区，据不完全统计，各地“光谷”、激光产业园已建的和正在兴建的已超过 16 个。

据激光制造商情统计：截至 2014 年，全国规模以上激光企业（千万元以上）数量为 550 家，其中，珠三角 150 家、长三角 70 家、华中地区 160 家、环渤海和其他地区分别有 50 家和 60 家。各区域实现产值占全国市场份额为：珠三角地区：32.8%，长三角地区：17.9%，华中、环渤海和其它地区分别实现产值 34.3%、9%、6%。

### 5、项目效益情况

本项目达成后实现年均新增销售收入 90,214 万元，年均新增净利润 7,719 万元，财务内部收益率（税后）为 17.14%，投资回收期为 7.43 年（含建设期）。

### （三）物联网用新型传感器产业化项目

#### 1、项目基本情况

物联网用新型传感器产业化项目拟在公司现有技术和市场资源基础上，充分发挥母公司华工科技上市公司平台和产学研用的重大优势，开发 PM2.5 传感器、PWM 控制系统和薄膜型 NTC 温度传感器三大类产品，自主掌握物联网用新型传感器领先的创新技术，带动我国物联网“感知层”跨入国际先进行列，为构建物理世界和信息世界的关键纽带，夯实中国物联网产业和“互联网+”的基础，进而推动“中国制造 2025”转型升级做出重要贡献。

本项目利用公司现有建设用地 70 亩，新建厂房 3 万平方米，其中千级净化厂房 5 千平方米，新增开发设备、测试设备 648 台（套）。项目总投资 49,923 万元，其中固定资产投资 35,456 万元，流动资金 14,467 万元。项目达产后，将形成年产物联网用新型传感器 750 万只（套）的生产能力。

项目实施主体为孝感华工高理电子有限公司，所需资金由本次发行募集资金向孝感高理以



增资方式注入。

## 2、项目取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序

项目已取得孝感高新技术产业开发区管理委员会出具的企业投资项目备案证（2015090040590052），项目已经完成环评手续，环评文号为“孝环函[2016]43号”。

本项目在公司现有土地上建设，无需新增用地。

## 3、项目建设的必要性

### （1）传感器是设备联网和智能控制的核心基础

新材料的应用，硅晶片等新材料的成熟将为研制生产微型传感器、智能传感器等新型传感器提供技术保障，传感器趋于微型化、多功能化。传感器作为当前在现代科研或工业自动化中广泛适用的产品，由于对各类工作环境的要求增高，传感器的技术水平也开始向着更高层次发展。

物联网和“互联网+”要实现连接和智能，最核心、最基础的就是传感器。传感器是物理世界和信息世界的重要连接纽带，属于物联网产业的“感知层”。

### （2）物联网发展规划上升至国家战略层面，将带动相关快速发展

2011年，工信部印发了《物联网“十二五”发展规划》，明确表示将重点支持智能工业、智能农业、智能物流、智能交通、智能电网、智能环保、智能安防、智能医疗与智能家居等九个重点领域发展。

物联网产业具有产业链长、涉及多个产业群的特点，其应用范围几乎覆盖了各行各业，在其发展的同时还将带动传感器、微电子、射频识别等一系列产业的同步发展，带来巨大的产业集群效应。在当前物联网发展进程中，技术趋势呈现出融合化、嵌入化、可信化和智能化的特征，管理应用趋势呈现出标准化、服务化、开放化和工程化的特征。

总体来看，全球物联网应用仍处于发展初期，物联网在行业领域的应用逐步广泛深入，在公共市场的应用开始显现，M2M（机器与机器通信）、车联网、智能电网是近两年全球发展较快的重点应用领域。M2M是率先形成完整产业链和内在驱动力的应用。

### （3）“互联网+”将形成更广泛的以互联网为基础设施和实现工具的经济发展新形态

2015年两会，国家总理李克强在政府工作报告中首次提出，“制定‘互联网+’行动计划，推动移动互联网、云计算、大数据、物联网等与现代制造业结合，促进电子商务、工业互联网和互联网金融健康发展”。

“互联网+医疗”、“互联网+制造业”和“互联网+家电”都将会促进对新型传感器的需求，尤其在智能家电方面，通过微处理器和计算机技术引入家电设备后形成的家电产品，具有自动监测自身故障、自动测量、自动控制、自动调节与远方控制中心通信功能的家电设备。

因此，高理公司实施物联网用新型传感器项目，是公司发展的必然趋势。项目实施后，将构建公司在智能家居、新能源汽车、消费电子等领域的全面应用格局，极大地提升我国物联网用传感器的制造技术，实现我国在传感器制造技术上的突破，打破国外垄断，填补国内空白。

#### 4、市场分析

##### （1）我国新型传感器方面落后于国外先进水平，急需升级换代

国外传感器的新技术、新产品、新工艺、新材料不断涌现，传感器数字化、智能化、微型化已成趋势，大多数产品已变成现实，且在不断完善、不断升级，而我国传感器虽然所涉足的研究开发领域基本与国外相差无几，但由于在某些核心制造工艺上还严重滞后于国外，所以在深度和广度上差异较大。

目前我国传感器产品约 6000 种左右，而国外已达 20000 多种，国内产品品种满足率仅在 60%-70%左右，新产品不足，高新技术产品更少，数字化、智能化、微型化产品严重欠缺。

国内传感器生产工艺与工艺设备相对落后，微机械加工技术和封装技术不够先进，手工操作较多，检测手段不规范等，造成主要性能指标和国外差 1~2 个数量级，使用寿命差 2~3 级。因此，在化工、电站、冶金、石油、环保、机械等领域的重大工程中，许多高性能传感器仍然依赖于进口。

##### （2）消费量电子产品拥有较大的市场空间

可穿戴设备必须符合人体学设计，可很好的贴合人体，能够折叠。可穿戴设备用薄膜型 NTC 温度传感器感温迅速，可弯折，即使可穿戴设备弯折依然紧贴可穿戴设备的外壳，因此可准确测量人体温度，是可穿戴设备温度检测、控制的最佳解决方案。据 ABI Research 市场研究数据表明，可穿戴式设备市场至 2016 年将达到年均一亿套以上。可穿戴设备用薄膜型 NTC 温度传感器作为可穿戴设备最重要的传感器之一，年需求量超过 5 亿只，将面临产业化和发展机遇。

在电路板与显示器之间的狭小空间内放置温度传感器，探测显示器温度，温度过高时，启用自动保护功能，自动关机或降低 CPU 运行频率十分必要。据 IDC 市场预测数据，2015 年平板电脑出货量约为 2.3 亿台，笔记本电脑约为 1.5 亿台；至 2018 年平板电脑出货量约为 2.9

亿台，笔记本电脑出货量保持在 1.5 亿台。

### （3）新型传感器在智能家居应用广泛

智能家居通过物联网技术将家中的各种设备(如音视频设备、照明系统、窗帘控制、空调控制、安防系统、数字影院系统、影音服务器、影柜系统、网络家电等)连接到一起，提供家电控制、照明控制、电话远程控制、室内外遥控、防盗报警、环境监测、暖通控制、红外转发以及可编程定时控制等多种功能和手段。

物联网用新型传感器，可以集成温度、湿度、阳光、PM2.5 传感器于一身，提供健康家居环境一键式解决方案。据奥维咨询预计，到 2020 年，智能家电的整体产值会突破万亿元，其中包含智能硬件产值的 6000 亿元，以及硬件之外所衍生的云服务、系统服务、内容服务等所创造的 4000 亿元；智能硬件中，智能电视渗透率将达到 93%，智能洗衣机、智能冰箱、智能空调的渗透率将分别增至 45%、38%、55%；到 2020 年，全球联网设备将达 250 亿部。

## 5、项目效益情况

项目达产后实现年均新增销售收入 60,040 万元，年均新增净利润 9,678 万元，财务内部收益率（税后）为 18.87%，投资回收期 6.57 年（含建设期）。

### （四）智能终端产业基地项目

#### 1、项目基本情况

智能终端产业基地项目将围绕宽带中国、物联网发展的方向，在光纤到户终端 ONT、智能路由器产品上进行发展，着力突破光纤到户终端、智能终端、智能装备、智能制造等一批核心技术。此项目产品的产业化，将助力我国宽带产业、物联网产业的快速发展，加快家庭宽带入口的智能终端（高速光接入通讯终端和智能路由器）产品，进入千家万户。

本项目总投资 60,427 万元，固定资产投资 52,447 万元，铺底流动资金 7,980 万元。项目建设需征地 200 亩，筹建洁净厂房 5 万平方米，仓库 2 万平米；宿舍、办公、食堂等相关配套设施 3 万平方米；建设生产线体 30 条，其中常规宽带接入终端生产线 12 条，WIFI 宽带接入终端生产线 12 条；路由器生产线 6 条。项目从 2016 年开始征地、规划、设计、环评等工作，建设期 2 年，投产期 2 年，将于 2017 年施工，2019 年 1 月开始量产，2020 年项目达产。

项目实施主体为武汉华工正源光子技术有限公司，所需资金由本次发行募集资金向华工正源以增资方式注入。

#### 2、项目取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序

项目已取得孝感高新技术产业开发区管理委员会出具的企业投资项目备案证（2016090040130012），项目已经完成环评手续，环评文号为“孝环函[2016]121号”。

本项目需新增用地，用地的相关手续正在办理中。

### 3、项目建设的必要性

#### （1）宽带需求发展迅速，投资宽带网络是国家战略需要

近年来国内通信业以“加快推动行业转型升级”为主线，积极推进宽带网络基础设施建设，大力发展移动互联网，不断推动经济社会信息化应用水平的提升。我国宽带发展近年来持续高速增长，但是宽带普及率与宽带质量仍然落后于世界平均水平，平均接入速度与普及率较低。

2013年8月1日，国务院印发《“宽带中国”战略及实施方案》，明确了“宽带中国”的发展目标和时间，具体情况如下：

指标	单位	2015年	2020年
固定宽带接入用户	亿户	2.7	4
3G/LTE用户	亿户	4.5	12
城市宽带接入能力	Mbps	20	50
农村宽带接入能力	Mbps	4	12
大型企事业单位接入带宽	Mbps	>100	>1000
互联网国际出口带宽	Gbps	6500	-

2015年5月8日，工信部发布《关于实施“宽带中国”2015专项行动的意见》，意见提出2015年主要目标为宽带网络能力实现跃升，新增光纤到户覆盖家庭8,000万户，新建4G基站超过60万个，4G网络覆盖县城和发达乡镇；普及规模和宽带网速持续提升，争取新增光纤到户宽带用户4,000万户，新增4G用户超过2亿户，使用8Mbps及以上接入速率的宽带用户占比达到55%。

2015年12月，全国工业和信息化工作会议提出要加大投资力度，促进超宽带网络建设发展，力争2016年基本实现所有设区城市光纤网络全覆盖，20M以上高速宽带用户比例超过50%，4G用户达到6亿户。加快互联网国际出入口宽带扩容，探索新型互联网交换中心建设试点，2016年实现骨干网互联带宽再扩容500G。

#### （2）进一步凸显华工正源核心技术的市场价值，推动我国及全球光纤接入网的建设及改造升级

中国的通信网络正进入转型的历史时期，光纤到户将成为宽带接入的主要模式，光纤接入是国内运营商和业内专家关注的主要技术手段。

在宽带中国战略的实施下，中国逐步成为全球最大的光纤到户实施国家，华工正源围绕宽带中国、物联网发展的方向，在光纤到户终端 ONU、智能路由器上进行发展，着力突破光纤到户终端、智能终端、智能装备、智能制造等一批核心关键技术，已成为全球主流光纤到户终端的生产制造商，产业化项目的实施将进一步提高光纤到户宽带终端的品质和可制造性，对我国及全球电信运营商的光纤接入网络建设及改造具有极大的推动性。

#### 4、市场分析

##### （1）高速光接入通讯终端市场分析

随着云计算、大数据、物联网、“互联网+”、高清视频等各种新兴通信技术和业务的不断涌现，给网络通信带来了巨大的机会和挑战。传统的网络带宽已经无法满足日益提高的业务需求，海量数据不断交互，需要更大的数据中心，更高的网络带宽。FTTH 接入方式将传输速率从 ADSL 支持的 4M、8M 等提高至 20M、100M，甚至更高，是解决现阶段网络带宽问题的最佳选择。

PON（无源光网络）技术因为无源化带来的维护成本低，以及无机房建设产生的建设成本低，愈加受到行业欢迎。在目前众多的光纤接入技术中，PON 技术最适合 FTTH 的大规模发展。

目前用于宽带接入的 PON 技术主要有 EPON 和 GPON，两者采用不同标准。EPON 上下行速率为 1.25Gbps，支持最大分路比为 1:32。GPON 上行速率为 1.244Gbps，下行速率为 2.488Gbps，支持最大分路比为 1:128。

ONU 作为 FTTH 应用的用户侧设备，是“铜缆时代”过渡到“光纤时代”所必备的高带宽高性价比的终端设备。PON ONU 作为用户有线接入的终极解决方案，在整体网络建设中具有举足轻重的作用。

目前日本和韩国主要采用 EPON 技术，欧美则主要采用 GPON 技术。在国内，则是 GPON 和 EPON 共存。在成本方面，EPON 占有一定优势。但是由于 GPON 在下行带宽上的优势，GPON 的市场占有率已经全面超过 EPON。

PON ONU 终端的下一代产品为 10G EPON 和 10G GPON，可支持的最大上下行速率达到 10Gbps。目前国内主要发展 10G EPON，作为 FTTH 主力军的中国电信，在过去几年，已经开始将接入技术从 GPON 向 10G-EPON 逐渐过渡。近期中国电信的 2015 年 PON 设备集采，包含了 100 万 10G EPON 端口（ONU）。而国外，如欧洲、中东、东南亚，则开始了大量的 10G GPON 商用。

在国内，当前 10G EPON 的互通性已经解决，重点在于降低设备成本，在未来十年内 GPON/EPON ONU 仍然是光通信的主流终端设备。

现阶段 PON ONU 的主要技术发展方向是通过 BOB（BOSA on Board）和 S-TIA GPON BOSA 取代传统 APD GPON BOSA 技术实现降低成本，集成空气接口技术，推动产业进一步扩大。国内主要的 PON ONU 制造商有剑桥科技股份有限公司、共进电子股份有限公司和华工正源等，但只有华工正源可以自制光芯片，拥有芯片-单纤双向器件-带空气接口高速光接入终端的垂直整合能力。

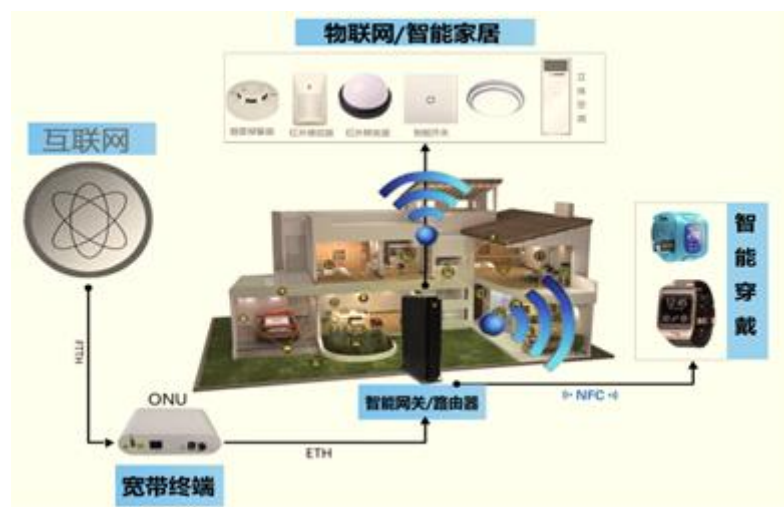
华工正源公司正是针对上述光通信发展情况，开发了 PON ONU 终端，掌握了光通信设备研制的核心技术，具有带空气接口高速光接入终端上的设计、工程、批量生产能力。

## （2）智能路由器市场分析

无线路由器潜在用户都是接入了固网宽带的用户，按照工信部 2015 年年初公布的数据，国内固定宽带互联网接入用户已经达到 1.75 亿户。中国联通在 2015 年 11 月公布的业务数据里，宽带用户已经超过 6 千万户达到 6438.2 万户。按工信部的目标，目前固网宽带用户已超过 2 亿户。

由于手机、平板等移动终端对 WiFi 的需求，这些固网用户都是潜在的路由器消费群，无线路由的需求还没有完全爆发。国内无线路由器普及率大概是 21%，不到 30%，而美国的无线路由普及率超过 80%。按 60%的普及空间算，在国内具有一个 1.2 亿台的市场。路由器市场是需求量巨大的市场，伴随着智能路由的出现，传统路由器市场格局将发生变化。

从家用智能路由器诞生以来，市场整体快速增长，到 2015 年第 2 季度，中国家用智能路由器市场累计销量为 4289536 台。



智能路由器将成为家庭宽带入口，被定位于家庭网络中心和未来的智能家居中心设备。智能路由器将形成对常规路由器的覆盖，与宽带终端形成 1:1 的匹配关系，每个 FTTH 用户都将需要配备智能路由器，未来智能路由器市场将会形成年千万台级以上市场规模。

#### 5、项目效益情况

项目达产后实现年均新增销售收入 179,198 万元，年均新增净利润 13,931 万元，财务内部收益率（税后）为 12.92%，投资回收期为 7.41 年（含建设期）。

### 第三节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析

#### 一、本次发行后公司业务结构、公司章程、股东结构以及高管人员结构变化情况

##### （一）本次发行对主营业务的影响

本次发行的募投项目建立在现有产品的研发和生产的基础之上，围绕公司主营业务展开。募投项目实施后，在契合物联网和“互联网+”的战略下，进一步提高公司在高功率激光器、光电相关产品的竞争力和市场占有率，符合公司战略规划，有利于公司可持续发展。本次发行完成后，公司主营业务保持不变。

##### （二）对经营管理的影响

本次募投项目从公司整体战略出发，符合国家的产业政策和战略规划，具有良好的市场前景和经济效益。激光精密微纳加工智能装备产业化项目将有利于实现激光加工装备制造生产的精密化，智能化；基于激光机器人系统的智能工厂建设项目可以促进公司形成高效率、个性化、智能化的产品生产模式；物联网用新型传感器产业化项目将进一步提高公司在传感器方面的研发和生产优势，巩固公司在传感器领域的市场地位；智能终端产业基地项目有助于进一步凸显华工正源核心技术的市场价值，巩固市场地位。

募投项目投产后，产品进一步多元化，产品的研发和生产能力得以提高，公司产业链进一步完善，公司的核心竞争力将得到增强，培育新的利润增长点，提高公司盈利能力。

##### （三）本次发行对公司章程的影响

本次发行股份数量不超过 12,000 万股，本次发行完成后，公司股本将相应增加，公司将按照发行的实际情况完成对公司章程与股本相关条款的修改，并办理工商变更登记。

##### （四）本次发行对股东结构的影响

本次非公开发行将使公司的股东结构发生一定的变化，将增加与发行数量相等的有限售条件流通股股份。本次发行前，公司总股本为 891,116,632 股，产业集团持有 288,342,688 股，持股比例 32.36%；产业集团全资子公司武汉华科机电工程技术有限公司持有股份 3,164,468 股，持股比例为 0.36%，合计持股比例为 32.72%。按照本次发行上限 12,000 万股测算，本次发行完成后，公司总股本为 1,011,116,632 股，若产业集团及其一致行动人不参与认购本次公开发行的股份，本次发行后产业集团股权比例为 28.83%，仍为公司第一大股东，虽然控股股东持股比例下降，但公司股权分散，且产业集团在公司的董事会人员构成方面仍然能够对公司进行控制，不会导致控制权变化。



### （五）本次发行对高管人员结构的影响

本次发行不会对高级管理人员结构造成重大影响。

截至本预案公告日，公司尚无对高级管理人员结构进行重大调整的计划。本次发行后，若公司拟变更高级管理人员，将会严格履行必要的法律程序和信息披露义务。

## 二、本次发行后公司财务状况、盈利能力和现金流量的变动情况

本次发行后，公司总资产和股权权益增加，公司资本实力提升，资产负债结构配比将更趋于合理，偿债能力进一步提高。

本次发行后和募投项目建设过程中，预计公司每股收益和净资产收益率会降低。随着募投项目完工并产生预期效益，公司盈利水平将会提高，为公司持续发展和盈利奠定坚实的基础。

本次发行后，筹资活动产生的现金流入将增加，在募投项目建设过程中，投资活动和经营活动产生的现金流出量也将会增加。募投项目投产后，经营活动产生的现金流入将会提高，营运资金增加。

## 三、公司与控股股东及其关联人之间的业务关系、管理关系、关联交易及同业竞争等变化情况

公司生产经营管理体系完整、人员配置合理，具有完全的自主经营权。本次发行前，公司在业务、人员、资产、机构、财务等方面均独立运行，不受控股股东、实际控制人及其关联方的影响。本次募集资金投资项目实施主体为本公司或本公司控股子公司，均不涉及控股股东、实际控制人及其关联方，因此，本次发行后，本公司与控股股东及其关联人之间在同一市场上不会产生同业竞争，在业务关系、管理关系和关联交易方面也不会发生变化。

同时，公司将严格按照中国证监会、证券交易所关于上市公司关联交易的规章、规则 and 规定，恪守《公司法》，依法监督股东履行职责和义务，确保上市公司依法运作，保护上市公司及其他股东权益不受损害。本次发行将严格按照规定程序由上市公司董事会、股东大会进行审议，及时、准确、完整地披露相关信息。

## 四、对控股股东及其关联人违规占用资金、资产及违规担保情形的说明

本次发行前后，公司与控股股东及其控制的其他关联方不存在违规占用资金、资产的情况，也不存在公司为控股股东及其关联方进行违规担保的情形。

## 五、本次发行对公司负债情况的影响

截至 2015 年 12 月 31 日，公司资产负债率（合并资产负债表）为 39.79%，负债比例相对较低。本次发行募集资金到位后，公司净资产增加，资产负债率进一步降低。

## 六、本次股票发行相关的风险说明

投资者在评价公司本次发行时，除预案提供的其他各项资料外，应认真考虑下述各项风险因素：

### （一）市场竞争加剧风险

公司主营业务为激光加工系列成套设备、敏感元器件、光通信器件和激光全息防伪印刷等产品，均为资金、技术密集型行业，市场准入门槛较高；但也属于完全竞争行业，无政策限制。虽然目前公司的研发和技术处于国内领先地位，主要竞争来自于国际竞争对手。随着我国的经济快速发展，尤其是物联网和“互联网+”的战略规划下，国际竞争对手加大了对我国市场的关注和销售力度，市场竞争力度加大。公司面临市场竞争加剧的风险。

### （二）经济波动风险

我国不断加强制造行业的升级，为打造具有国际竞争力的制造业，政府提出《中国制造 2025》的行动纲领，加强信息技术与制造业的深度融合，提出物联网和“互联网+”的发展战略。公司产品和电子产品、家电行业紧密联系，敏感元器件下游主要为智能家电和汽车行业，光通信器件和物联网等电子产品密切联系，大功率激光器和通信、半导体行业紧密相关。如果经济放缓或衰退，政策发生调整或政府支持力度减小，会导致相关产业整体下滑，对公司业绩产生不利影响。

### （三）主要原材料依靠进口风险

公司光通信器件、敏感元器件和大功率激光器等产品的部分原材料由于国内供应商整体较弱，需要从境外选择供货商。虽然公司加快了核心部件激光器的研发，但在短期内仍需要依赖进口。由于激光器属于高科技产品并可运用于军事设备，如果供应商所在国对其出口进行限制，会对公司的生产经营产生不利影响。

### （四）收益率短期内下降的风险

本次发行后，公司净资产规模增加，但是募投项目需要一定的建设周期，产生预期效益也需要一定的时间。因此，本次发行后，短期内存在净资产收益率下降的风险。随着募投项目的顺利完工投产，预计公司每股收益和净资产收益率会逐渐提高。

### （五）汇率及关税变动风险

公司激光器系列、光通信系列、传感器系列产品的原材料和本次募投项目的部分设备，均需要从国外进口。人民币汇率的走势会影响到设备的最终采购价格，汇率和关税的变动，将会给公司的盈利带来一定的影响。

#### （六）人才流失和人力成本风险

随着业务规模的持续扩张，公司对技术人才和管理人才需求保持增长，虽然公司注重对人才的内部培养，但新业务的开展对人才的需求可能无法全部通过内部培养完成。同时，近几年我国劳动力成本上升较快，导致企业的经营成本增加。如果公司不能及时完善薪酬和考核措施，可能会导致人才的流失。

#### （七）募投项目风险

公司对本次募投项目的技术可行性和市场前景进行反复论证，具有较强的技术可操作性。但是市场变化较快，可能会出现一些不可预计的因素，在项目实施及后续的经营过程中，产品价格可能出现较大幅度变动及其他因素导致项目不能达到预期收益的风险。

#### （八）审批风险

本次发行还需要国有资产监督管理部门批复、股东大会审议通过和中国证监会核准，能否及时获得相关的批复、通过或核准存在不确定性。

对于上述风险，公司将建立风险防范和控制措施，严格遵循法律法规的要求，规范公司行为，全面、公正、及时、准确的披露重要信息；加强与投资者的沟通，降低投资风险，确保经营业绩稳步增长。

#### （九）股票市场风险

公司股票在深圳证券交易所上市，公司股票价格除受经营业绩和财务状况影响之外，还会受到国内和国际宏观经济形势、资本市场走势、投资者心理和各类重大突发事件等多方面因素的影响。投资者拟投资本公司股票时，应综合考虑各类风险因素可能带来的投资风险，并做出审慎判断。

#### （十）新型传感器产业化项目未经批量生产检验的风险

公司募投项目中，“物联网用新型传感器产业化项目”的产品均尚未实现批量生产，其中PWM控制系统占预测收入约67%，已开始在新能源汽车销售试装112台；截至目前反馈信息显示产品运行状况良好，该产品已开始有新增销售订单。薄膜型NTC温度传感器收入占预测收入的3.5%，PM2.5温度传感器收入占预测收入的29.5%，两个均已完成实验室产品的试制，其中

PM2.5 温度传感器样品已送达客户进行实车路试，根据冬季和夏季的路试信息反馈进一步优化产品，预计 2017 年下半年开始小批量生产。

虽然华工高理在温度传感器领域积累了丰富的生产经验和技术人员，相关技术储备充足，主要产品 PWM 控制系统和 PM2.5 温度传感器已开始取得客户实车试装，但仍存在募投项目完工投产后不能够批量稳定生产的风险。

#### **（十一）募投项目所需土地的使用权证尚未取得的风险**

本次募投项目中，智能终端产业基地项目由全资子公司武汉华工正源光子技术有限公司实施，需要新增项目用地 200 亩。目前该项目正在履行建设用地的报批手续，预计需要 3 个月左右方能取得项目用地的国有土地使用权证。

#### **（十二）折旧、摊销费用增加而导致的利润下降风险**

截至 2016 年 6 月末，公司固定资产账面价值 112,387 万元。本次募投项目实施后，公司固定资产规模将有大幅度提高，资产结构也将发生较大变化，募投项目建设完成后，公司将新增固定资产 134,138 万元，按照现行的固定资产折旧政策，预计全部项目投产后每年新增的折旧摊销金额共计 6,559 万元。

公司 2015 年度折旧摊销总额为 15,170 万元，新增折旧摊销金额与之相比具有一定的重要性。虽然募集资金投资项目预期收益良好，各项目新增营业收入带来的利润增长足以抵消新增折旧摊销费用的增加，但是若项目投产后无法实现预期销售，将对公司的经营业绩产生一定的不利影响。

## 第四节 公司利润分配政策及执行情况

### 一、公司现行《公司章程》关于利润分配政策的规定

根据中国证券监督管理委员会发布的《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）的要求，结合公司实际情况，2015年3月27日公司第六届董事会第六次会议和2015年4月21日公司2014年年度股东大会分别审议通过了《关于修订公司章程的议案》，对原《公司章程》中的利润分配条款及其他条款进行了修订完善。

根据现行《公司章程》，公司利润分配相关政策如下：

第一百五十九条公司利润分配政策为：

（一）利润分配的原则：公司的利润分配应重视对投资者的合理投资回报，利润分配政策应尽量保持连续性和稳定性。

（二）利润分配的决策程序和机制：公司利润分配方案由董事会根据公司经营状况和中国证监会的有关规定拟定，独立董事发表独立意见，由股东大会审议决定。

公司在制订现金分红具体方案时，董事会应当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，独立董事应当发表明确意见。股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

（三）利润分配政策的调整机制：公司应当严格执行公司章程确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。如因外部经营环境或自身经营状况发生重大变化确实需要调整或者变更现金分红政策的，经过详细论证后应由董事会做出决议，独立董事发表独立意见，然后提交股东大会以特别决议的方式审议通过，股东大会审议该议案时应当采用网络投票等方式为公众股东提供参会表决条件。

（四）利润分配的形式：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，并优先采用现金分红的利润分配方式，具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。公司原则上每年度进行一次现金分红，公司董事会可以根据公司盈利情况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

（五）现金分红的条件：

1. 公司该年度的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值；
2. 审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

3. 公司未来十二个月内无重大对外投资计划或重大现金支出（募集资金项目除外）。重大投资计划或重大现金支出是指：（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 5,000 万元；或（2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。公司因前述重大投资或重大现金支出事项而不进行现金分红时，董事会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，经独立董事发表意见后提交股东大会审议，并在公司指定媒体上予以披露。

（六）现金分红的比例：公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的百分之三十。公司进行利润分配时，现金分红在该次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

（七）发放股票股利的条件：根据累计可供分配利润、公积金及现金流状况，在保证足额现金分红及公司股本规模合理的前提下，公司可以采用发放股票股利方式进行利润分配，具体分红比例由公司董事会审议通过后，提交股东大会审议决定。

（八）存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（九）公司应在定期报告中详细披露现金分红政策的制订及执行情况，说明是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求，分红标准和比例是否明确和清晰，相关的决策程序和机制是否完备，独立董事是否尽职履责并发挥了应有的作用，中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到充分的维护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还要详细说明调整和变更的条件和程序是否合规和透明等。

## 二、公司近三年利润分配情况及未分配利润使用情况

最近三年，公司利润分配情况如下：

单位：元

项目	2014 年度	2013 年度	2012 年度
现金分红（含税）	22,277,915.80	8,911,166.32	8,911,166.32
归属于母公司股东的净利润	168,351,348.21	52,822,244.73	150,208,188.43
现金分红占当年归属于 母公司股东的净利润的比例	13.23%	16.87%	5.93%
三年累计现金分红总额	40,100,248.44		
三年累计现金分红总额 占三年年均可供分配利润的比例	32.39%		

最近三年，公司滚存未分配利润用于公司的生产经营，支持公司长期可持续发展。

### 三、公司制定的《未来三年股东回报规划（2016-2018 年）》

为完善和健全公司科学、持续、稳定、透明的分红决策和监督机制，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3号—上市公司现金分红》等文件精神及《公司章程》的规定，并结合公司实际情况，特制订公司未来三年（2016-2018年）分红规划（下称“本规划”，本规划尚需公司股东大会审议通过）

#### （一）制定本规划的目的

公司制定本规划的目的是在《公司章程》的基础上，进一步明确未来公司制定分红派息方案的基本原则、应考虑的因素及年度股利分配方案的主要方式和目标比例，以保持股利分配政策的科学性、连续性和稳定性，提高公司未来股利分配政策预期的透明度，进一步完善上市公司对股东的现金回报机制，从而切实保障所有股东尤其是中小股东的利益。

#### （二）未来三年制定股利分配方案的基本原则

在严格遵循《公司章程》以及上市公司相关监管规则的基础上，年度股利分配方案应能充分兼顾公司可持续发展能力、股东价值长期最大化以及投资者当期取得合理回报三方面需求。公司实行积极、持续、稳定的利润分配政策，重视对投资者的合理、稳定回报并兼顾公司的业务需要和可持续发展。公司每年根据当期的生产经营情况和项目投资的资金需求计划，在充分考虑股东利益的基础上正确处理公司的近期利益与长远发展的关系，经与董事会专业委员会、独立董事充分讨论，并应充分考虑和听取股东（特别是公众投资者和中小投资者）意见，确定公司合理的利润分配方案。公司优先采用现金分红的利润分配方式。

#### （三）未来三年制定年度股利分配方案应考虑的因素

- 1、所属年度扣除非经常性损益后的盈利规模（或净资产收益率）以及经营活动现金流量净额与其匹配程度。
- 2、公司所处的发展阶段及其未来发展规划对资金的需求。
- 3、下一年度生产经营计划、投资项目计划、研究开发计划对资金的需求。
- 4、当前及未来一定期间外部融资环境及公司自身融资条件。
- 5、公司为优化融资结构而制定的融资方案。
- 6、包括广大中小股东在内的公司所有股东对股利分配方案的建议及合理分红需求。
- 7、公司认为合理的其他因素。

#### （四）2016-2018年股东回报规划

##### 1、分配方式

在确保足额现金分红的前提下，公司可以采取股票股利的方式进行利润分配。公司董事会可以根据公司的经营状况提议公司进行中期现金分红。

##### 2、现金分红时应满足以下条件：

总体上，公司未来三年（2016-2018年）制定每年度股利分配方案时所需要考虑包括但不限于以下因素：

（1）公司该年度的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值；

（2）审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

（3）公司未来十二个月内无重大对外投资计划或重大现金支出（募集资金项目除外）。

重大投资计划或重大现金支出是指：（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的50%，且超过5,000万元；或（2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的30%。

公司因前述重大投资或重大现金支出事项而不进行现金分红时，董事会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，经独立董事发表意见后提交股东大会审议，并在公司指定媒体上予以披露。

##### 3、现金分红的比例

公司未来三年（2016-2018年）以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的百分之三十。公司进行利润分配时，现金分红在该次利润分配中所占比例最低应达到20%。

##### 4、发放股票股利的分配比例

公司根据累计可供分配利润、公积金及现金流状况，在考虑现金分红优先及保证公司股本规模合理的前提下，可以采用发放股票股利方式进行利润分配。具体分红比例由公司董事会审议通过后，提交股东大会审批。

#### （五）利润分配和现金分红的决策程序和机制

利润分配预案由公司结合《公司章程》的规定、盈利情况、资金供给和需求情况提出、拟



订，经董事会审议通过后提交股东大会审批。

1、公司在制定利润分配和现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司利润分配和现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，并通过多种渠道与股东特别是中小股东进行沟通和交流，独立董事应当发表明确意见。

2、董事会在审议并形成利润分配和现金分红预案时，要详细记录管理层建议、参会董事的发言要点、独立董事意见、董事会投票表决情况等内容，并形成书面记录作为公司档案妥善保存。

3、股东大会对利润分配和现金分红具体方案进行审议时，公司要切实保障社会公众股股东参与股东大会的权利。董事会、独立董事和符合一定条件的股东可以在股东大会召开前向公司社会公众股股东征集其在股东大会上的投票权，但不得采取有偿或变相有偿方式进行征集。独立董事行使上述职权应当取得全体独立董事的1/2以上同意。如需调整分红方案，应重新履行程序，公司独立董事应对利润分配和现金分红预案进行审核并发表独立意见。

4、公司应当严格执行《公司章程》确定的利润分配和现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。如因国家法律法规和证券监管部门对上市公司的现金分红政策颁布新的规定或公司因外部经营环境、自身经营状况发生重大变化，确有必要对《公司章程》确定的现金分红政策进行调整或者变更的，应以保障股东权益为出发点，详细论证并说明原因，由董事会审议变动方案，独立董事对此发表独立意见，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。

5、公司因未满足前述规定“现金分红时应满足以下条件”而不进行现金分红时，董事会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，经独立董事发表意见后提交股东大会审议，并在公司指定媒体上予以披露。

## 第五节 其他有必要披露的事项

### 一、本次发行对原股东即期回报摊薄的影响以及填补的具体措施

#### （一）保证此次募集资金按计划使用所采取的措施

根据《公司法》、《证券法》、《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》、《深圳证券交易所股票上市规则》、《深圳证券交易所主板上市公司规范运作指引》等法律、法规及规范性文件的要求，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。为保障公司规范、有效使用募集资金，本次非公开发行募集资金到位后，公司董事会将持续监督公司对募集资金进行专项存储、保障募集资金用于指定的用途、定期对募集资金进行内部审计、配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，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，具体如下：

- 1、募集资金到位后，公司将审慎选择存放募集资金的银行并开设募集资金专项账户进行专项存储；
- 2、公司在使用募集资金时，严格履行申请和审批手续；
- 3、公司在进行募集资金投资使用时，资金支出按照公司资金管理制度履行资金使用审批手续，募集资金的每一笔支出均需由有关部门提出资金使用计划；
- 4、公司内部审计部门每季度对募集资金的存放与使用情况进行检查，并及时向审计委员会报告检查结果。

#### （二）公司现有业务板块运营状况，发展态势，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及发展态势

公司以“激光技术及其应用”为主业，在已形成的激光装备制造、光通信器件、激光全息防伪、传感器、现代服务业的产业格局基础上，进一步整合内外资源，明确了“智能制造”和“物联科技”两大业务发展方向以及“为产业互联网提供领先的产品与服务”的企业愿景，围绕这一愿景，公司旗下“华工激光”发挥工业激光领域的领先地位和全产业链优势，全面布局激光智能装备、自动化和智能制造；旗下“华工高理”进一步强化温度传感器在家电领域的领导地位，进军汽车领域、办公自动化和智能穿戴领域，掌握行业主导权，并积极拓展其他种类传感器；旗下“华工图像”立足激光全息技术，将全息与印刷技术、全息与信息技术有机融合，全力拓展高端防伪产品，打造国际知名全息品牌企业；旗下“华工正源”要打造国际一流光电

企业，服务全球顶级通信设备和数据应用商，智能终端业务要全连接人类生活，打造个人、家庭智能融合通信终端的世界级企业；旗下“华工赛百”充分整合创新资源，打造成行业内知名的追溯系统专家。

## 2、公司面临的主要风险及改进措施

### （1）市场竞争加剧的风险及改进措施

公司主营业务为激光加工系列成套设备、敏感元器件、光通信器件和激光全息防伪印刷等产品，均为资金、技术密集型行业，市场准入门槛较高；但也属于完全竞争行业，无政策限制。虽然目前公司的研发和技术处于国内领先地位，主要竞争来自于国际竞争对手。随着我国的经济快速发展，尤其是物联网和“互联网+”的战略规划下，国际竞争对手加大了对我国市场的关注和销售力度，市场竞争力度加大，公司面临市场竞争加剧的风险。公司将构建以需求为导向的研发机制，超前研究行业的共性关键技术，抓好重点领域科技攻关，着力培养创新型人才队伍，全面推动公司形成科学研究、产业转化和系统推广的良好协作模式，同时加强公司整体战略布局，实现高端激光技术与装备制造业的完美结合，以提升公司关键领域创新能力，构筑产业核心竞争力

### （2）人力资源的风险及改进措施

人力资源是以软件为核心的高科技企业生存和发展的重要因素，核心技术与销售人员、优质领导团队是维持和提高公司核心竞争力的重要基础。随着行业竞争的日趋激烈和人力成本的大幅提高，公司可能在高端人才的吸引和保留方面面临压力和挑战。公司将大力重视人力资源战略对公司发展的战略影响，通过创新激励机制，实施精准激励，提升员工薪酬竞争力，持续加大员工培养投入，为公司持续发展提供人才储备和保障。

### （三）提高公司日常运营效率，降低公司运营成本，提升公司经营业绩的具体措施

#### 1、立体式完善技术创新体系建设，推动公司实现跨越式发展

公司将借力智能制造、工业互联网以及战略性新兴产业等方面的国家支持和引导政策，进一步加强对技术发展前沿方向的研究布局和研发投入，提高项目科学管理能力，探索效益评价机制，进一步激发高端人才和技术骨干的创新潜力，提升创新能力。强化行业要素资源维护，拓展利用空间，瞄准更高层次目标，以更具竞争力的研发成果和产品，推动公司实现跨越式发展。

#### 2、全面提升管理水平，完善员工激励机制

公司加强对采购、生产、库存、销售各环节的信息化管理，加强销售回款的催收力度，提高公司资产运营效率，提高营运资金周转效率。同时，公司将加强预算管理，严格执行公司的采购审批制度，减少跑冒滴漏，加强对董事、高级管理人员职务消费的约束。通过以上措施，公司将全面提升运营效率，降低成本，并提升经营业绩。

另外，公司将完善薪酬和激励机制，建立有市场竞争力的薪酬体系，积极探索可行的股权激励模式，将公司利益与个人利益结合，最大限度地激发员工的积极性和创新性，挖掘公司员工的创造力和潜在动力，以进一步促进公司业务发展。

### 3、加快募投项目建设，提升公司盈利能力

本次募集资金投资项目围绕公司主营业务，符合国家产业政策，国家也大力推进“智能制造”和“物联科技”的发展，募集资金到位后公司将加快募投项目的投资与建设进度，及时、高效地完成募投项目建设，通过业务规模的扩大及业务的协同效应促进公司业绩上升，降低由于本次发行对投资者回报摊薄的风险。

### 4、加强募集资金监管措施，保障募集资金合理规范使用

为规范募集资金的管理和使用，确保本次发行募集资金用于募集资金投资项目，改善公司资产结构和财务状况，增强公司盈利能力和持续经营能力，根据《募集资金使用管理办法》，明确公司对募集资金采用专户存储制度，以便于募集资金的管理和使用，以及对其使用情况进行监督，保证专款专用。公司将于本次发行募集资金到账后，积极配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险。

### 5、进一步完善利润分配政策，保证公司股东利益回报

为进一步完善公司利润分配政策，积极有效地回报投资者，公司制定了《关于公司未来三年股东回报规划（2016年-2018年）》。未来，公司将严格执行公司分红政策，在符合利润分配条件的情况下，积极对股东给予回报，降低本次发行对公司即期回报摊薄的风险，确保公司股东特别是中小股东的利益得到保护。

综上，本次非公开发行完成后，公司将合理规范使用募集资金，提高资金使用效率，采取多种措施持续改善经营业绩，在符合利润分配条件的前提下，积极推动对股东的利润分配，以提高公司对投资者的回报能力，有效降低原股东即期回报被摊薄的风险。

## （四）全体董事、高级管理人员对本次非公开发行摊薄即期回报措施的承诺

公司全体董事、高级管理人员根据中国证监会相关规定，分别对公司填补回报措施能够得

到切实履行作出如下承诺：

1、本人承诺不会无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不会采用其他方式损害公司利益；

2、本人承诺将对职务消费行为进行约束；

3、本人承诺不会动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

4、本人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情况相挂钩；

5、若公司后续推出公司股权激励政策，本人承诺拟公布的公司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。

华工科技产业股份有限公司董事会

二〇一六年八月三十日