

证券简称：华工科技

证券代码：000988



## 华工科技产业股份有限公司 2009 年度配股说明书

注册地址：湖北省武汉市东湖高新技术开发区华中科技大学科技园

保荐人（主承销商）



（北京市海淀区西直门北大街甲 43 号金运大厦 B 座 8 层）

公告时间：2009年9月16日

## 声 明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本配股说明书及其摘要不存在任何虚假记载、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）保证本配股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

一、本公司控股股东武汉华中科技大产业集团有限公司承诺以现金全额认购其可认配的股份。

二、本次配股配售比例为每 10 股配售 2.5 股，配股价格为 5.58 元/股。

三、经公司 2007 年年度股东大会审议通过，本次发行完成后，公司本次发行前的滚存利润由发行后的全体股东共同享有。

四、截至 2009 年 6 月 30 日，公司净资产为 126,858.79 万元，本次配股拟募集资金净额不超过 45,858 万元，发行完成后净资产将大幅增长。由于募集资金投资项目建成达产及产生效益需要一定时间，本次配股完成后，如果公司利润在新建项目建成达产并产生效益之前不能与净资产规模保持同比例增长，短期内公司将出现净资产收益率下降的情形。

五、本公司提请投资者关注以上重大事项，并提请投资者仔细阅读本配股说明书“第三节 风险因素”等相关章节。

## 目 录

<b>第一节 释义</b> .....	6
<b>第二节 本次发行概况</b> .....	9
一、本次发行的基本情况.....	9
二、本次发行的相关机构.....	12
<b>第三节 风险因素</b> .....	15
一、管理风险.....	15
二、技术风险.....	16
三、财务风险.....	17
四、经营风险.....	18
五、本次募集资金投向的风险.....	19
六、税收优惠政策的风险.....	19
七、汇率及关税变动风险.....	20
<b>第四节 公司基本情况</b> .....	21
一、公司历史沿革及股权结构.....	21
二、公司权益投资和组织结构图.....	24
三、公司控股股东及实际控制人情况.....	31
四、公司主要业务及产品.....	34
五、行业情况及竞争状况.....	35
六、主要业务的具体情况.....	68
七、主要固定资产和无形资产.....	90
八、公司重组团结激光、光谷激光情况.....	102
九、境外生产经营情况.....	118
十、自上市以来历次筹资、派现及净资产额变化情况.....	119
十一、公司及控股股东的重要承诺及其履行情况.....	119
十二、公司的股利分配政策.....	120
十三、董事、监事、高级管理人员.....	121
<b>第五节 同业竞争与关联交易</b> .....	130
一、同业竞争.....	130
二、关联方及关联关系.....	133
三、报告期内发生的关联交易情况.....	134
四、关联交易对公司财务状况和经营成果的影响.....	145
五、规范和减少关联交易的措施.....	146
六、独立董事对关联交易的意见.....	147
<b>第六节 财务会计信息</b> .....	148
一、合并财务报表.....	148
二、母公司财务报表.....	157
三、最近三年及一期合并报表范围发生变化情况.....	165
四、最近三年及一期的主要财务指标.....	166

五、新旧会计准则股东权益和净利润差异调节表 .....	169
<b>第七节 管理层讨论与分析 .....</b>	<b>172</b>
一、财务状况分析 .....	172
二、盈利能力分析 .....	191
三、现金流量分析 .....	200
四、资本性支出分析 .....	201
五、会计政策变更、会计估计变更及会计差错更正分析 .....	202
六、或有事项 .....	203
七、期后事项 .....	204
八、财务状况和盈利能力的未来趋势分析 .....	204
<b>第八节 本次募集资金运用 .....</b>	<b>210</b>
一、本次募集资金运用概况 .....	210
二、本次募集资金与主营业务的关系 .....	210
三、本次募集资金项目新征土地相关手续的办理情况 .....	211
四、募集资金投资项目分析 .....	211
<b>第九节 历次募集资金运用 .....</b>	<b>258</b>
一、历次募集资金情况 .....	258
二、前次募集资金实际使用情况 .....	258
三、前次募集资金实际投资项目实现效益情况 .....	260
<b>第十节 董事及有关中介机构声明 .....</b>	<b>264</b>
一、全体董事、监事、高级管理人员承诺 .....	264
二、保荐人（主承销商）声明 .....	265
三、发行人律师声明 .....	266
四、审计机构声明 .....	267
<b>第十一节 备查文件 .....</b>	<b>268</b>
一、备查文件 .....	268
二、备查文件查阅地点和时间 .....	268

## 第一节 释义

在本配股说明书中，除非另有说明，下列词语或简称具有如下特定含义：

华工科技、本公司、发行人、公司	指	华工科技产业股份有限公司，证券代码：000988
华中科大	指	华中科技大学（原华中理工大学），系本公司实际控制人
产业集团	指	武汉华中科技大产业集团有限公司，系本公司控股股东
华工激光	指	武汉华工激光工程有限责任公司，系本公司直接控股子公司
恒信激光	指	武汉华工恒信激光有限公司，系本公司间接控股子公司
华日精密	指	武汉华日精密激光有限责任公司，系本公司间接控股子公司
澳洲法利莱	指	华工 FARLEY LASERLAB 有限公司，系本公司间接控股子公司
华工团结	指	武汉华工团结激光技术有限公司，系本公司直接控股子公司
武汉法利莱	指	武汉法利莱切割系统工程有限责任公司，系本公司间接控股子公司
激光成套	指	武汉华工激光成套设备有限公司，系本公司间接控股子公司
上海团结普瑞玛	指	上海团结普瑞玛激光设备有限公司，系本公司间接控股子公司
光谷科威晶	指	武汉光谷科威晶激光技术有限公司，系本公司间接控股子公司
华工图像	指	武汉华工图像技术开发有限公司，系本公司直接控股子公司
正源光子	指	武汉华工正源光子技术有限公司，系本公司直接控股子公司
新高理电子	指	武汉华工新高理电子有限公司，系本公司直接控股子公司
湖北高理/华大信陶	指	湖北华工高理电子有限公司，系本公司间接控股子公司，原湖北华中科大信息陶瓷有限公司
精细化工	指	武汉华中科大精细化工有限公司，系本公司直接控股子公司
华工科贸	指	武汉华工科贸有限公司，系本公司直接控股子公司
武汉赛百	指	武汉华工赛百数据系统有限公司，系本公司直接控股子公司
深圳赛百	指	深圳市华工赛百数据信息技术有限公司，系本公司直接控股子公司
武汉海恒	指	武汉海恒化诚科技有限责任公司，系本公司直接控股子公司

化诚资讯	指	武汉化诚资讯科技股份有限公司，系本公司间接控股子公司
华工产业园	指	湖北华工科技葛店产业园发展有限公司，系本公司直接控股子公司
华工创投	指	武汉华工创业投资有限责任公司，系本公司参股公司
华工科技园	指	武汉华工大学科技园发展有限公司，系本公司参股公司
武汉开目	指	武汉开目信息技术有限责任公司，系本公司原直接控股子公司
高理分公司	指	华工科技产业股份有限公司高理电子分公司
图像分公司	指	华工科技产业股份有限公司图像分公司
同济现代	指	武汉同济现代医药有限公司，系本公司原直接控股子公司
武汉天喻	指	武汉天喻信息产业股份有限公司，系本公司控股股东直接控股的子公司
长江证券	指	长江证券股份有限公司
团结激光	指	武汉团结激光股份有限公司，系华工团结的参股股东
光谷激光	指	武汉光谷激光技术股份有限公司，系华工团结的参股股东
武汉精为	指	武汉精为电线电缆有限公司，系本公司间接控股子公司
六盘水激光	指	六盘水华工激光技术有限公司，系本公司间接控股子公司
武汉普纳泽	指	武汉法利普纳泽切割系统有限公司，系本公司间接控股子公司
CAD/CAM	指	计算机辅助设计/计算机辅助制造
PTC	指	正温度系数热敏电阻
NTC	指	负温度系数热敏电阻
FTTX/FTTH	指	光纤接入/光纤到户
PCB	指	印刷线路板
LED	指	发光二极管
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
TO	指	Transistor Outline，指晶体管排列
PIN	指	是光电二极管的一种结构之一，用于光探测器的制造。
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会

深交所	指	深圳证券交易所
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》
公司章程	指	华工科技产业股份有限公司章程
保荐机构、保荐人	指	宏源证券股份有限公司
武汉众环、会计师	指	武汉众环会计师事务所有限责任公司
北京嘉源、律师	指	北京市嘉源律师事务所
报告期，最近三年及一期	指	2006年、2007年、2008年及2009年1-6月份
最近三年	指	2006年、2007年、2008年
最近三年年末	指	2006年12月31日、2007年12月31日、2008年12月31日
元	指	人民币元
复合增长率	指	一项投资在特定时期内的年度增长率，计算方法为总增长率百分比的n方根，n相等于有关时期内的年数。公式为： $(\text{现有价值}/\text{基础价值})^{(1/\text{年数})} - 1$

## 第二节 本次发行概况

### 一、本次发行的基本情况

#### (一) 公司基本情况

法定中文名称：华工科技产业股份有限公司

英文名称：HUAGONG TECH COMPANY LIMITED

股票上市地：深圳证券交易所

股票简称：华工科技

股票代码：000988

法定代表人：马新强

成立日期：1999年7月28日

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

主要经营业务：激光加工系列成套设备、激光全息防伪印刷产品、光通信器件、敏感元器件等产品的制造和销售及计算机软件及系统集成。

办公地址：湖北省武汉市东湖高新技术开发区华中科技大学科技园华工科技产业大厦

联系电话：027-87180126

联系传真：027-87180149

邮政编码：430223

互联网网址：<http://www.hgtech.com.cn>

公司电子信箱：0988@hgtech.com.cn

#### (二) 本次发行概要

##### 1、发行核准情况

2008年3月19日，公司召开第三届董事会第十七次会议，审议通过了《关于公司配股资格的议案》、《关于公司配股方案的预案》、《关于公司配股募集资金运用的可行性报告的议案》及本次发行的其他相关议案；2008年4月15日，公司召开2007年年度股东大会，审议通过了本次配股方案的议案。

2009年2月11日，公司召开第四届董事会第六次会议，审议通过了《关于调

整公司配股方案的议案》，对配股基数、比例、数量以及配股决议的有效期进行了调整；2009年3月5日，公司召开2008年年度股东大会，审议通过了调整配股方案的议案。

本次配股已经中国证券监督管理委员会证监许可[2009]820号文核准。

## 2、配股股票类型及面值

人民币普通股（A股）；每股面值1.00元。

## 3、配售比例及数量

本次配股以公司目前总股本328,900,000股为基数，按每10股配2.5的比例向全体股东配售，共计可配股份数量不超过82,225,000股，公司控股股东产业集团已承诺全额认购其可认配的股份。

## 4、配股定价依据及配股价格

（1）定价依据如下：

①配股价格不低于公司最近一期经审计后的每股净资产值；

②本次配股募集资金数额原则上不超过股东大会批准的拟投资项目的资金需求总额；

③考虑公司二级市场股票价格、盈利前景及股票市场的市盈率状况；

④与配股主承销商协商确定。

（2）配股价格：下限为发行前最近一期经审计的公司每股净资产值，上限为每股10元，最终确定发行价格为每股5.58元。

## 5、配售对象

本次配股股权登记日当日收市后在中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司登记在册的公司全体股东。

## 6、配股发行时间

本次配股在中国证监会核准后6个月内向全体股东配售股份。

## 7、预计募集资金量及用途

本次配股募集资金不超过45,858万元，拟全部投入到以下项目：

序号	项目名称	募集资金使用金额（万元）
1	高档数控等离子切割机生产线建设项目	15,037
2	先进固体激光器产业化项目	8,002
3	激光特种制造装备	4,980

4	半导体材料激光精密制造装备	12,242
5	激光加工工艺研发中心建设项目	5,597
合计		45,858

### 8、本次发行完成后，公司滚存利润的分配方案

在本次配股完成后，配股前滚存的利润由配股后的全体股东共同享有。

### 9、本次配股决议的有效期限

自公司 2007 年年度股东大会审议通过本次配股议案之日起十二个月内有效。2008 年年度股东大会通过了《关于调整公司配股方案的议案》，将 2007 年年度股东大会配股决议有效期延长一年，有效期自公司 2007 年年度股东大会审议批准本配股议案之日起二十四个月内有效。

### 10、募集资金专项存储账户

(1) 户名：华工科技产业股份有限公司

开户行：中国光大银行股份有限公司武汉东湖支行

账号：38390188000002779

(2) 户名：华工科技产业股份有限公司

开户行：兴业银行武汉分行水果湖支行

账号：416040100100130581

本公司将严格按照《华工科技产业股份有限公司募集资金专项存储及使用管理制度》管理和使用本次发行募集资金。

### 11、承销方式及承销期

本次配股由保荐人（主承销商）以代销方式承销。

承销期为 2009 年 9 月 21 日至 2009 年 9 月 25 日。

### (三) 发行费用

项目	金额
承销费用	900 万元
保荐费用	550 万元
会计师费用	100 万元
律师费用	55 万元
推介宣传费用	400 万元
材料制作及差旅费用	150 万元

发行手续费	50 万元
-------	-------

上述费用为预计费用，承销费用和保荐费用将根据《承销协议》、《保荐协议》中相关条款根据最终发行情况确定，路演推介费将根据实际情况增减。

#### （四）承销期间的停牌、复牌安排

日期	发行安排	停牌时间
2009年9月16日 T-2日	刊登《配股说明书摘要》、《配股发行公告》	正常交易
2009年9月17日 T-1日		正常交易
2009年9月18日 T日	股权登记日	正常交易
2009年9月21日（T+1日） 至 2009年9月25日（T+5日）	配股缴款起止日期 配股提示公告（5次）	全天停牌
2009年9月28日 T+6日	验资	全天停牌
2009年9月29日 T+7日	刊登配股发行结果公告 发行成功的除权基准日或发行失败的恢复交易日及退款日	正常交易

上述日期均为交易日，如遇重大突发事件影响发行，公司将及时公告，修改发行日程。

#### （五）本次发行股份的上市流通

本次配股完成后，公司将按照有关规定尽快向深交所申请本次发行股票的上市流通，具体上市时间另行公告。

## 二、本次发行的相关机构

### （一）发行人：华工科技产业股份有限公司

法定代表人：马新强

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

电话：027-87180126

传真：027-87180149

联系人：杨兴国、林茜

### （二）保荐人（主承销商）：宏源证券股份有限公司

法定代表人：汤世生

办公地址：北京市西直门北大街甲 43 号金运大厦 B 座 8 层

联系电话：010—62267799

传 真：010—62231724

保荐代表人：占小平、吴晶

项目协办人：秦军

项目组其他成员：郦勇强、喻鑫、尹鹏、阮天璋、吴芬

**(三) 发行人律师：北京市嘉源律师事务所**

机构负责人：郭斌

办公地址：北京市西城区复兴门内大街 158 号远洋大厦 F408

电 话：010-66413377

传 真：010-66412855

经办律师：施贲宁、雒佳萌

**(四) 审计机构：武汉众环会计师事务所有限责任公司**

法定代表人：黄光松

办公地址：江汉区单洞路特 1 号武汉国际大厦 B 栋 16 层

电 话：027-85417039

传 真：027-85424329

经办注册会计师：刘钧、罗明国

**(五) 申请上市的证券交易所：深圳证券交易所**

负责人：宋丽萍

办公地址：深圳市深南东路 5045 号

联系电话：0755-8208333

传真：0755-82083947

**(六) 股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司**

住 所：深圳市深南中路 1093 号中信大厦 18 楼

电 话：0755-25938000

传 真：0755-25988122

**(七) 收款银行:**

收款银行: 中国光大银行北京三里河支行

账户名称: 宏源证券股份有限公司

账 号: 35120188000021436

本公司与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在任何直接或间接的股权关系或其他权益关系。

## 第三节 风险因素

投资者在评价公司本次发行时，除本配股说明书提供的其它资料外，应特别认真考虑以下各项风险因素。下述风险因素根据重要性原则或可能影响投资者决策的程度大小排序，该排序并不表示风险因素依次发生。

### 一、管理风险

#### （一）子公司较多导致的管理风险

公司的经营范围较广，涉及激光加工系列成套设备、激光全息防伪产品、光通信器件、敏感元器件制造和销售以及计算机软件及系统集成等领域。公司近年来致力于优化产业结构，集中力量发展激光产业，逐步退出部分非核心发展领域，并不断提升管理能力，完善相关管理制度，加强对各子公司管理，但公司仍有可能因主营业务不够集中而导致资金投入和技术力量的分散，并可能存在对各子公司管理不到位而导致的内控失效，从而给公司生产经营带来风险。

#### （二）产业整合风险

2008年初，公司与团结激光、光谷激光实现了激光产业的重组。重组完成后，华工科技旗下拥有四个国际一流的品牌，其中包括两个激光切割机品牌、一个等离子切割机品牌和一个激光器品牌，同时拥有国内领先的市场份额，进一步确立了公司在行业中的绝对领先优势。公司制订、完善了相关子公司的管理制度，保持新收购企业管理层及核心骨干成员的相对稳定性，并采取了加强企业文化建设，增强企业凝聚力等措施。但如果无法尽快地完成产业整合，则存在可能无法产生预期整合效应的风险。

#### （三）大股东控制风险

本次发行前，本公司控股股东产业集团持有公司股份 136,383,439 股，占公司股份总数的 41.47%。产业集团已经承诺，产业集团及其全资、控股企业不从事与本公司有竞争或可能构成竞争的业务，同时也不会利用对公司的控股地位进行任何有损于公司利益的活动。如发生不可避免的关联交易时，将按公平的市场原则进行。股东大会表决通过关联交易时，产业集团将予以回避，以保障中小股东的利益，但产业集团仍可能利用其对公司的控股地位，通过行使表决权对本公司的人事、经营

决策、关联交易等施加影响，从而损害本公司及本公司其他股东的利益。

## 二、技术风险

### （一）技术时效性风险

高科技领域中任何技术创新的时效性都非常显著，一项高新技术如果不能在较短时间内实现产业化、规模化，可能面临被淘汰的风险。公司近年来不断加快技术的持续开发和新产品产业化的进程，使新技术迅速转化为生产力，公司高新技术产品及服务具有一定的垄断性和排他性，但一旦技术未能在有效期内发挥作用，公司的收益水平将会有所降低，从而增加公司风险。

### （二）核心技术失密的风险

公司在激光、敏感元器件方面的技术处于国内领先地位，这些方面的知识产权是本公司核心竞争能力的集中体现。公司对研究开发成熟的技术申请了专利，对核心技术文件的技术文档采取分级授权管理制度，确保技术文档的安全保管和存放，并与相关涉密人员签订了完备的保密协议，对相关的专利、专有技术和软件著作权采取了严格的保密措施，但由于市场竞争的日趋激烈和个别竞争对手知识产权意识相对淡薄，本公司存在着知识产权被侵犯，技术和产品被模仿的风险，进而有可能影响本公司的产品销售和收益。

### （三）核心技术人员流失的风险

公司的产品属于光机电一体化的高科技产品，涵盖光学、电子、机械、计算机等多个领域的技术，技术含量高；同时，由于激光及激光加工设备技术的不断更新和发展，本公司要在行业中保持领先地位必须不断进行研究和开发，所以拥有一支稳定的研发队伍就显得格外重要。为建立一支高水平、稳定的研发队伍，本公司不断改进和提高技术人员薪酬、福利及保险待遇，完善人才激励机制，并为在职员工提供进修培训的机会。近几年来，公司先后有 100 余名技术人员被选派到国内外重点单位或院校进行学习培训，上述制度对留住核心技术人员发挥了重要作用。在研发项目团队建设上，公司实现了技术人才的新老结合，高、中、低层次的结合，项目的研发工作并不依赖于个别技术人员。但是随着激光行业的快速发展和市场规模的不断扩大，更多的企业进入了该领域，在这个技术含量很高的行业中，人才争夺也必将日益激烈，本公司在行业中的技术地位和市场地位

的不断提高也使本公司技术骨干成为同行业争夺的焦点，因此核心技术人员的流失，可能会带来新产品技术的流失、研究开发进程放缓或暂时停顿的风险。

#### **（四）新产品开发、试制方面的风险**

本公司主要业务所采用的技术具有国内领先水平，有些还填补了国内空白，如能继续开发出符合市场需求、技术领先的新产品，则可以为公司带来较高收益；但由于高技术产品具有技术更新快、产品生命周期短的特点，同时用户对激光加工设备的性能和个性化要求不断提高，如新开发的产品不符合市场需求、不被市场接受，或竞争者推出更具竞争力的技术、产品，本公司将面临较大的新产品开发、试制方面的风险，包括由于对产品技术及市场发展趋势的把握、关键技术及重要新产品的研发、重要产品方案的选定等方面出现失误，都会给本公司带来市场竞争力下降和企业发展速度减慢的风险。

### **三、财务风险**

#### **（一）应收款项发生坏账的风险**

截至 2009 年 6 月 30 日，本公司应收账款余额为 54,515.62 万元，占总资产和流动资产的比例分别为 22.56%和 35.72%。本公司不断加大应收账款管理力度，努力促进经营质量和运营效率提高。但随着公司生产经营规模的扩大，应收账款可能会进一步增加，如果应收账款不能按期收回或发生坏账，对公司经营业绩和生产经营将产生不利影响。

#### **（二）存货发生减值的风险**

截至 2009 年 6 月 30 日，本公司存货余额为 49,072.24 万元，占总资产和流动资产的比例分别为 20.31%和 32.16%。本公司根据未来产品产销规模变化特点，合理储备原材料，将在产品和产成品规模控制在合适的水平，以期更好地把握市场机会，同时，加强对市场研究的前瞻性，以灵活应对市场的变化。但如果公司产品未来市场发生变化，或产品竞争力下降，则公司的存货可能会出现积压和减值的风险。

#### **（三）债务结构不合理的风险**

截至 2009 年 6 月 30 日，本公司的流动负债余额为 98,390.57 万元，占总负

债的比例为 85.71%，其中短期借款在流动负债所占的比重为 47.78%，公司融资渠道过于偏重于短期融资。本公司今后将结合固定资产投资支出的特点，适当考虑增加长期借款的比重，合理搭配长、短期借款的比例，优化债务结构，并充分利用上市公司的优势，拓展融资渠道，但短期内公司流动负债的比例还将高于长期负债，存在债务结构不合理的风险。

## 四、经营风险

### （一）市场竞争风险

激光加工设备制造行业为资金、技术密集型产业，市场准入条件较高，但属开放性行业，不受产业政策限制。在激光加工设备的开发生产方面，本公司的技术及规模处于国内领先地位，主要竞争对手均是发达国家的一些著名大公司。随着我国激光产业的迅速发展，国外知名激光加工设备制造商如美国相干公司、德国 Rofin-Sinar 公司等国际知名公司纷纷加大了其产品在我国的销售力度，从而加剧了国内的市场竞争。本公司近年来不断加大科研开发投入，努力保持产品和技术的先进性，提高产品的经济附加值，通过挖潜降耗，提高劳动生产率，并在产品宣传、市场营销、价格竞争、销售服务网络和售前售后服务等多方面加大工作力度，在同业市场上通过并购强强联手进一步扩大市场领先优势，但随着竞争对手的不断加入，公司将面临一定的市场竞争风险。

### （二）重要原材料依赖进口的风险

本公司激光业务主要采购的原材料为各种规格和不同类型的激光器，目前国内生产厂商比较弱小，本公司需从全球选择供货商。为减少对国外供货商的依赖，促进核心装备的国产化，本公司近年来加快了核心部件激光器的自主研发进程。2007 年，本公司收购了国内生产大功率激光器的光谷科威晶。2007 年 12 月，以本公司为主体承担的“工业激光器及其成套关键技术与示范”项目被正式纳入国家“十一五”科技支撑计划。本公司还计划利用此次配股募集资金，投资开发新一代的固体激光器，目前小功率固体激光器已进入批量生产，但短期内本公司所需大功率激光器仍主要依赖进口。由于激光器属于高科技产品，如果供应商所在国对其出口设限，或增加出口关税，将对本公司生产经营产生较大影响。

## 五、本次募集资金投向的风险

### （一）募集资金投资项目技术产业化的风险

本次募集资金投资项目使用技术均来自公司吸收引进并自主研发的技术，技术成熟稳定，且产品均实现了销售。但是在未来大批量生产过程中，仍然可能出现新的技术问题，仍可能存在因技术产业化给募集资金投资项目带来的风险。

### （二）净资产收益率下降的风险

截至 2009 年 6 月 30 日，公司净资产为 126,858.79 万元，本次配股拟募集资金不超过 45,858 万元，发行完成后净资产将大幅增长。由于募集资金投资项目建成达产及产生效益需要一定时间，本次配股完成后，如果公司利润在新建项目建成达产并产生效益之前不能与净资产规模保持同比例增长，短期内公司将出现净资产收益率下降的情形。

### （三）募集资金投资项目市场开拓风险

本次募集资金投资项目技术先进，填补国内空白，主导产品均已实现销售，但如项目建成投产后市场发生较大变化，或者公司市场销售能力不足，公司将面临一定的市场开拓风险。

## 六、税收优惠政策的风险

本公司及所属子公司华工激光、正源光子、武汉海恒已获取高新技术企业证书；华工图像、新高理电子、华工团结、武汉法利莱已经完成高新技术企业认定的公示，于 2009 年 3 月 10 日被认定为湖北省 2008 年第二批高新技术企业。根据企业所得税法及实施条例的规定，以上公司自获得高新技术企业认定资格当年即 2008 年度起，企业所得税减按 15% 的优惠税率征收。

武汉海恒系武汉东湖新技术开发区内的新办企业；光谷科威晶系生产型中外合资企业。根据企业所得税法及实施条例的规定，可继续享受税收优惠政策直至期满，故 2008 年度免征所得税。

武汉法利莱系生产型外商投资企业，所得税享受“两免三减半”的优惠政策，2006 年、2007 年度免征企业所得税，2008 年度企业所得税率为 12.5%。

上海团结普瑞玛系设在沿海经济开放区和经济特区、经济技术开发区所在城

市的老市区的生产性外商投资企业，给予免征企业所得税两年（免税期自 2004 年 1 月至 2005 年 12 月），减半征收企业所得税三年（期限自 2006 年 1 月至 2008 年 12 月），2006、2007 年度企业所得税为 13.5%，2008 年度企业所得税率为 12.5%。

上述税收政策及高新技术企业资质认定的变化将直接影响公司所能享受的税收优惠，从而影响公司的盈利水平。

## **七、汇率及关税变动风险**

本公司激光业务主要采购的原材料为各种规格和不同类型的激光器，本公司从全球选择供货商。本公司子公司正源光子主要原材料为各类芯片和激光二级管及其配件，皆需从国外进口。本公司将密切关注国际金融市场动态和外汇市场走势，在进行原材料、设备采购和出口销售时，选择对公司有利的外汇结算方式和币种，利用各种金融工具进行套期保值，尽量减少外汇波动的风险。但如果汇率、关税的波动或国家外汇、关税政策发生变化，将给公司的盈利带来一定影响。

## 第四节 公司基本情况

### 一、公司历史沿革及股权结构

#### (一) 历史沿革

##### 1、设立

根据《关于同意设立华工科技产业股份有限公司的批复》（鄂体改【1999】85号）、《关于同意华中理工大学校属高科技企业改制设立“华工科技产业股份有限公司”的批复》（教技发函【1999】11号）及《关于华工科技产业股份有限公司（筹）国有股权管理有关问题的批复》（财管字【1999】230号），华中理工大学科技开发总公司作为主发起人，联合华中理工大学印刷厂、武汉鸿象信息技术公司、武汉建设投资公司、华中理工大学机电工程公司、江汉石油钻头股份有限公司五家企业，于1999年7月28日以发起方式设立“华工科技产业股份有限公司”。

公司设立时总股本8,500万股，每股面值人民币1元，均为法人股。其中，国有法人股7,814.34万股，占股本总额的91.93%；境内法人股685.66万股，占8.07%。全部发起人的出资均按1.4584:1的比例折股，该折股方案和股权界定获财政部财管字【1999】230号文批准。

##### 2、首次公开发行

2000年5月10日，经中国证监会《关于核准华工科技产业股份有限公司公开发行股票的通知》（证监发行字【2000】56号文）同意，公司采用上网定价方式向社会公开发行人民币普通股3,000万股。2000年5月15日，公司在深圳证券交易所以13.98元/股的发行价格向社会公开发行3,000万A股，并于2000年6月8日在深交所上市交易，股本总额增至11,500万股，其中：国有法人股7,814.34万股，境内法人股685.66万股，社会公众股3,000万股。

##### 3、上市后历次股本变动情况

2003年3月29日，公司2002年度股东大会作出决议，并经湖北省人民政府“鄂政股函【2003】17号”文批准同意，公司以2002年末总股本11,500万股为基数，向全体股东每10股送红股1股，派送现金1.30元（含税），以资本公积金每10股转增9股。本次分配方案实施后，公司股本总额增至23,000万股，其中：

国有法人股 15,628.68 万股，境内法人股 1,371.32 万股，社会公众股 6,000 万股。

2004 年 3 月 30 日，公司 2003 年度股东大会作出决议，并经湖北省人民政府“鄂政股函【2004】20 号”文批准同意，公司以 2003 年末总股本 23,000 万股为基数，向全体股东每 10 股送红股 1 股，派送现金 1.00 元（含税），以资本公积金每 10 股转增 2 股。本次分配方案实施后，公司股本总额增至 29,900 万股，其中：国有法人股 20,317.284 万股，境内法人股 1,782.716 万股，社会公众股 7,800 万股。

2005 年 11 月 7 日，公司股权分置改革方案获得国务院国有资产监督管理委员会批复（国资产权【2005】1391 号《关于华工科技产业股份有限公司股权分置改革有关问题的复函》）。2005 年 11 月 13 日，公司召开股权分置改革相关股东会议，审议通过了股权分置改革方案，即股份变更登记日登记在册的全体流通股股东每持有 10 股流通股将获得非流通股股东支付的 4.6 股对价股份。股权分置改革方案实施日为 2005 年 11 月 22 日，原非流通股股东持有的非流通股股份性质变更为有限售条件的流通股，同时对价股份可上市交易。股权分置改革完成后，公司股本总额仍为 29,900 万股，所有股份均为流通股，其中：有限售条件的股份为 18,512 万股，占股本总额的 61.91%；无限售条件的股份为 11,388 万股，占股本总额的 38.09%。

2008 年 4 月 15 日，公司召开 2007 年度股东大会，审议通过了公司 2007 年度利润分配方案，以公司总股本 29,900 万股为基数，向全体股东每 10 股送 1 股派现 0.12 元（含税）。2008 年 4 月 29 日，公司实施 2007 年度利润分配方案。本次分配方案实施后，公司股本总额增至 32,890 万股，其中：有限售条件的股份为 12,392.50 万股，无限售条件的股份为 20,497.50 万股。2008 年 11 月 26 日，限售股份上市流通，公司股本总额 32,890 万股，其中：有限售条件的股份为 0.66 万股，无限售条件的股份为 32,889.34 万股。

## （二）本次发行前股权结构及前十名股东持股情况

### 1、截至 2009 年 6 月 30 日，公司股权结构如下：

股份类别	股份数量（股）	占总股本的比例（%）
一、有限售条件股份	4,950	0.00
其中：1、国家持股	-	-
2、国有法人持股	-	-
3、其他内资持股	-	-
4、外资持股	-	-

5、高管股份	4,950	0.00
二、无限售条件股份	328,895,050	100.00
其中：人民币普通股	328,895,050	100.00
三、股份总数	328,900,000	100.00

2、截至2009年6月30日，公司前十名股东持股情况如下：

股东名称	股东性质	持股比例 (%)	持股总数 (股)	持有有限售条件股份数量 (股)	质押或冻结的股份数量 (股)
武汉华中科技大产业集团有限公司	国有法人	41.47	136,383,439	-	39,314,000
华中理工大学印刷厂	国有法人	2.92	9,604,864	-	-
交通银行—金鹰中小盘精选证券投资基金	境内非国有法人	0.85	2,781,175	-	-
海南喜仕乐工贸有限公司	境内非国有法人	0.57	1,881,694	-	-
华中理工大学机电工程公司	国有法人	0.53	1,752,234	-	-
武汉瑞中投资有限公司	境内非国有法人	0.33	1,070,000	-	-
孙凤娟	境内自然人	0.29	966,000	-	-
华宝信托有限责任公司	境内非国有法人	0.28	937,093	-	-
彭莹	境内自然人	0.28	934,300	-	-
武汉鸿象信息技术公司	国有法人	0.26	866,847	-	-
合计	-	47.78	157,177,646	-	39,314,000

注1：根据公司股权分置改革方案，公司控股股东武汉华中科技大产业集团有限公司持有的有限售条件流通股，在2008年11月22日前不上市交易。2008年11月26日，有限售条件股全部上市流通。

注2：武汉华中科技大产业集团有限公司、华中理工大学印刷厂、华中理工大学机电工程公司三家国有法人股股东为华中科技大学控制的公司，彼此存在关联关系。公司未知其他流通股东之间是否存在关联关系或是否属于《上市公司股东持股变动信息披露管理办法》中规定的一致行动人。

假设公司所有股东均参与 10：2.5 的配售比例，本次配股前后公司股份数量变化如下：

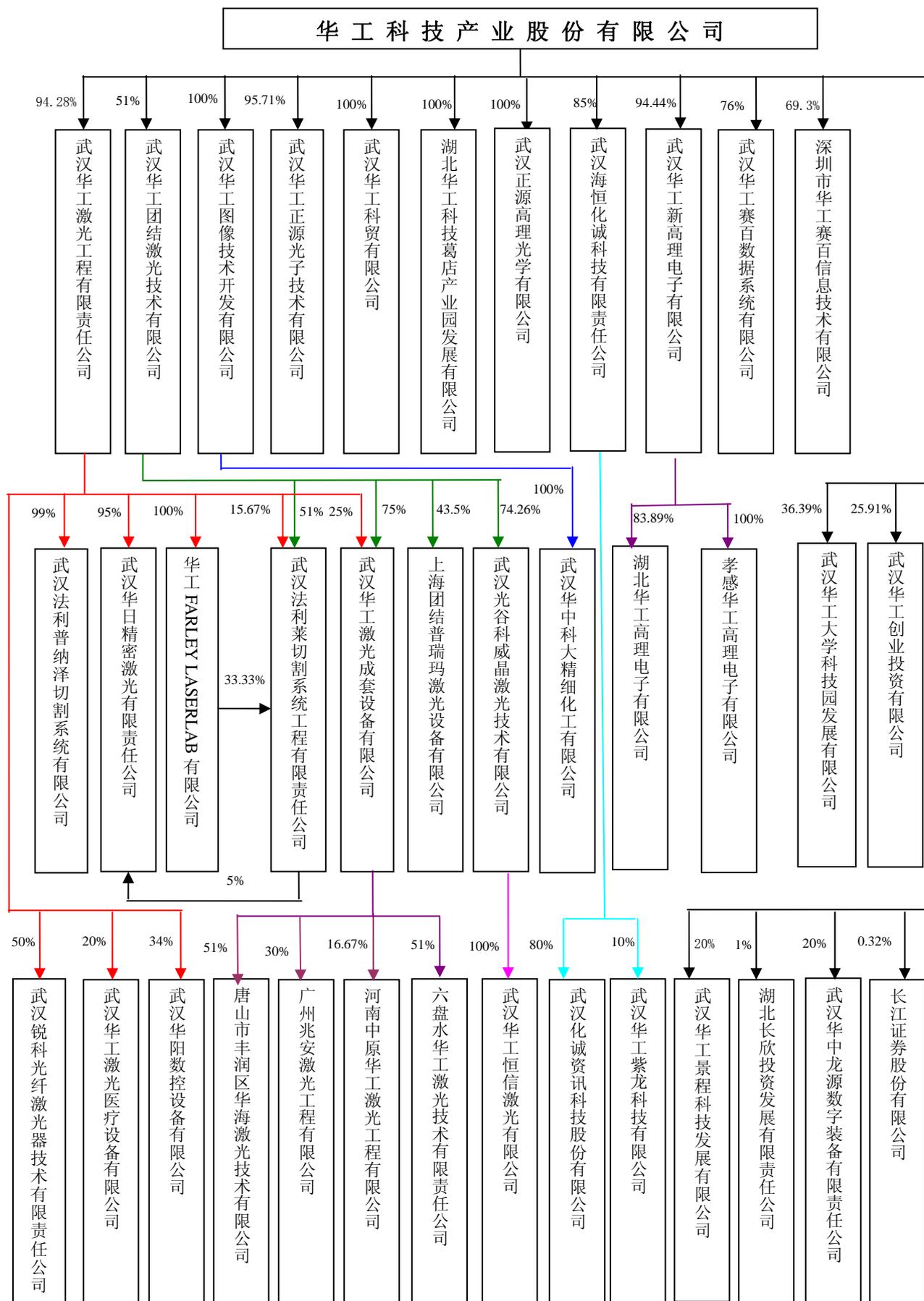
股份类别	配股前		配股后	
	股份数量 (股)	占公司总股本比例 (%)	股份数量 (股)	占公司总股本比例 (%)
一、有限售条件股份	4,950	0.00	6,187	0.00
其中：1、国有法人持股	-	-	-	-
2、国有法人持股	-	-	-	-
3、其他内资持股	-	-	-	-
4、外资持股	-	-	-	-

5、高管股份	4,950	0.00	6,187	0.00
二、无限售条件股份	328,895,050	100.00	411,118,813	100.00
其中：人民币普通股	328,895,050	100.00	411,118,813	100.00
三、股份总数	328,900,000	100.00	411,125,000	100.00

## 二、公司权益投资和组织结构图

### （一）公司权益投资

#### 1、公司控股及参股公司结构图



## 2、公司的控股子公司基本情况

截至本配股说明书签署日，公司的控股子公司基本情况如下：

### (1) 激光行业——激光加工及系列成套设备类

单位：万元

序号	公司名称	成立时间	营业地	注册资本	实收资本	持股方式	持股比例	实际从事的业务
1	武汉华工激光工程有限责任公司	1997-3-17	湖北武汉	13059	13059	直接	94.28%	激光设备的开发、制造、销售
2	武汉华工恒信激光有限公司	2003-2-10	湖北武汉	700	700	间接	100%	轴快流激光器、光电器件及其应用的开发、研制、生产和销售；经营本企业和成员企业自产产品和技术的进出口业务等
3	武汉华日精密激光有限责任公司	2003-7-14	湖北武汉	266	266	间接	100%	电子专用设备、检验仪器的生产与销售，激光打标机产品的研究、开发、生产、销售及技术服务
4	华工 FARLEY LASERLAB 有限公司	2000-8-31	澳大利亚	500(美元)	500(美元)	间接	100%	激光切割和焊接系列设备，等离子切割设备，水切割、氧切割系列设备；精密冲床；为工业领域提供满足柔性制造要求的全面切割系统解决方案
5	武汉华工团结激光技术有限公司	2007-11-16	湖北武汉	16000	16000	直接	51%	大功率激光器、激光加工成套设备、激光加工服务；激光工艺开发及技术咨询；等离子切割机、水切割机等成套设备及备品配件的研发、生产、销售及相关技术等
6	武汉法利莱切割系统工程有限责任公司	2003-12-22	湖北武汉	3000	3000	间接	100%	激光切割机、等离子切割机、水切割机等成套设备及备品配件的研发、生产、销售及相关技术服务
7	武汉华工激光成套设备有限公司	2008-4-10	湖北武汉	4000	4000	间接	100%	大功率激光器、激光加工成套设备、光学元器件生产、激光加工服务、激光工艺开发及咨询
8	上海团结普瑞玛激光设备有限公司	2003-10-16	上海闵行	192(美元)	192(美元)	间接	43.5%	生产加工数控激光切割、激光打孔、焊接成套设备，销售资产产品，并提供相关的技术咨询、技术转让、技术支持、技术服务

序号	公司名称	成立时间	营业地	注册资本	实收资本	持股方式	持股比例	实际从事的业务
9	武汉光谷科威晶激光技术有限公司	2006-4-24	湖北武汉	792.5407 (美元)	792.5407 (美元)	间接	74.26%	激光器、激光加工系统、激光加工工艺、光学元器件的研发、生产、销售、维修服务、技术咨询
10	六盘水华工激光技术有限责任公司	2008-7-17	贵州六盘水	400	400	间接	51%	机械设备强化、修复，设备加工，激光技术服务；经销激光设备及材料、备件
11	武汉法利普纳泽切割系统有限公司	2008-9-2	湖北武汉	3000	600	间接	99%	等离子切割机、水切割系列切割设备和备用配件研制、生产、销售及相关技术服务
12	唐山市丰润区华海激光技术有限公司	2009-4-16	河北唐山	100	100	间接	51%	机械设备修复、焊接；激光设备加工；激光技术服务；激光设备及材料经营

## (2) 激光行业——激光全息防伪类

单位：万元

序号	公司名称	成立时间	营业地	注册资本	实收资本	持股方式	持股比例	实际从事的业务
13	武汉华工图像技术开发有限公司	2007-4-5	湖北武汉	9629.87	9629.87	直接	100%	激光全息综合防伪标识，激光全息综合防伪烫印箔，激光全息综合防伪包装材料，全息图像制品，电子射频标签，及其他防伪产品的研制、开发、销售、技术咨询、技术服务

## (3) 激光行业——光通信器件类

单位：万元

序号	公司名称	成立时间	营业地	注册资本	实收资本	持股方式	持股比例	实际从事的业务
14	武汉华工正源光子技术有限公司	2002-12-9	湖北武汉	21000	21000	直接	95.71%	光器件和光模块以及与相关的新技术、新产品的开发、研制、技术转让、技术咨询及生产、销售

15	武汉正源高理光学有限公司	2009-4-8	湖北武汉	2700	2700	直接	100%	光学元器件、光器件的开发、研制、销售技术咨询及服务。
----	--------------	----------	------	------	------	----	------	----------------------------

## (4) 激光行业——其他

单位：万元

序号	公司名称	成立时间	营业地	注册资本	实收资本	持股方式	持股比例	实际从事的业务
16	武汉华工科贸有限公司	2004-1-16	湖北武汉	1000	1000	直接	100%	电子产品、通信设备、光电子产品等设备的开发、销售；自营和代理各类商品和技术的进出口

## (5) 敏感元器件类

单位：万元

序号	公司名称	成立时间	营业地	注册资本	实收资本	持股方式	持股比例	实际从事的业务
17	武汉华工新高理电子有限公司	2006-11-13	湖北武汉	9000	9000	直接	94.44%	电子元器件、电子电器及新材料开发、制造和销售
18	湖北华工高理电子有限公司	1998-11-17	湖北鄂州	5815	5815	间接	83.89%	信息功能材料及相关产品的设计、生产、销售
19	孝感华工高理电子有限公司	2008-9-27	湖北孝感	1000	1000	间接	100%	电子元器件、电子电器、及新材料开发、制造及销售

## (6) 计算机软件及系统集成类

单位：万元

序号	公司名称	成立时间	营业地	注册资本	实收资本	持股方式	持股比例	实际从事的业务
20	武汉华工赛百数据系统有限公司	2000-4-17	湖北武汉	460	460	直接	76%	软件开发、销售
21	深圳市华工赛百信息技术有限公司	1996-3-20	深圳福田	1500	1500	直接	69.3%	计算机软硬件、通讯设备的开发、研制及销售

序号	公司名称	成立时间	营业地	注册资本	实收资本	持股方式	持股比例	实际从事的业务
22	武汉海恒化诚科技有限责任公司	2006-7-31	湖北武汉	2000	2000	直接	85%	数字移动多媒体播放系统、数码产品、科教新技术、新产品开发、研制、技术转让与技术服务；电子计算机软硬件、自动控制技术及产品开发、研制、技术服务；开发产品销售；计算机网络工程、安防工程设计、施工；电器产品及器件销售；安防设备生产；（国家有专项规定的从其规定）磁盘阵列生产、销售；存储软件开发、销售；系统集成
23	武汉化诚资讯科技股份有限公司	2008-1-21	湖北武汉	1000	1000	间接	80%	数字移动多媒体播放系统、数码产品，科教新技术、新产品开发、研制、技术转让与技术服务；电子计算机软硬件、自动控制技术及产品开发、研制、技术服务；开发产品销售；计算机网络工程、安防工程设计、施工；电器产品及器件销售；安防设备生产

## (7) 其他

单位：万元

序号	公司名称	成立时间	营业地	注册资本	实收资本	持股方式	持股比例	实际从事的业务
24	武汉华中科大精细化工有限公司	2002-9-2	湖北武汉	558.57	558.57	间接	100%	催化剂、粘合剂、香料香精、食品添加剂制造及技术服务
25	湖北华工科技葛店产业园发展有限公司	2008-4-9	湖北武汉	1000	1000	直接	100%	高新技术产业投资及开发、研制

注：① 2008年8月11日，公司控股子公司湖北华中科大信息陶瓷有限公司经鄂州市工商行政管理局核准，名称变更为湖北华工高理电子有限公司。

②2009年6月30日，公司召开第四届董事会第9次会议，会议审议通过了收购产业集团所持有的华工激光5.72%的股权、湖北华工高理8.11%的股权和海恒化诚15%的股权，收购科技园公司所持有的华工创投6.57%的股权，出售公司所持有的科技园公司36.39%的股权给产业集团的议案。上述关联交易详细情况见“第五节同业竞争与关联交易”之“三、报告期内发生的关联交易情况”，以上股权转让尚未办理股权变更手续。

### 3、主要控股子公司经营情况

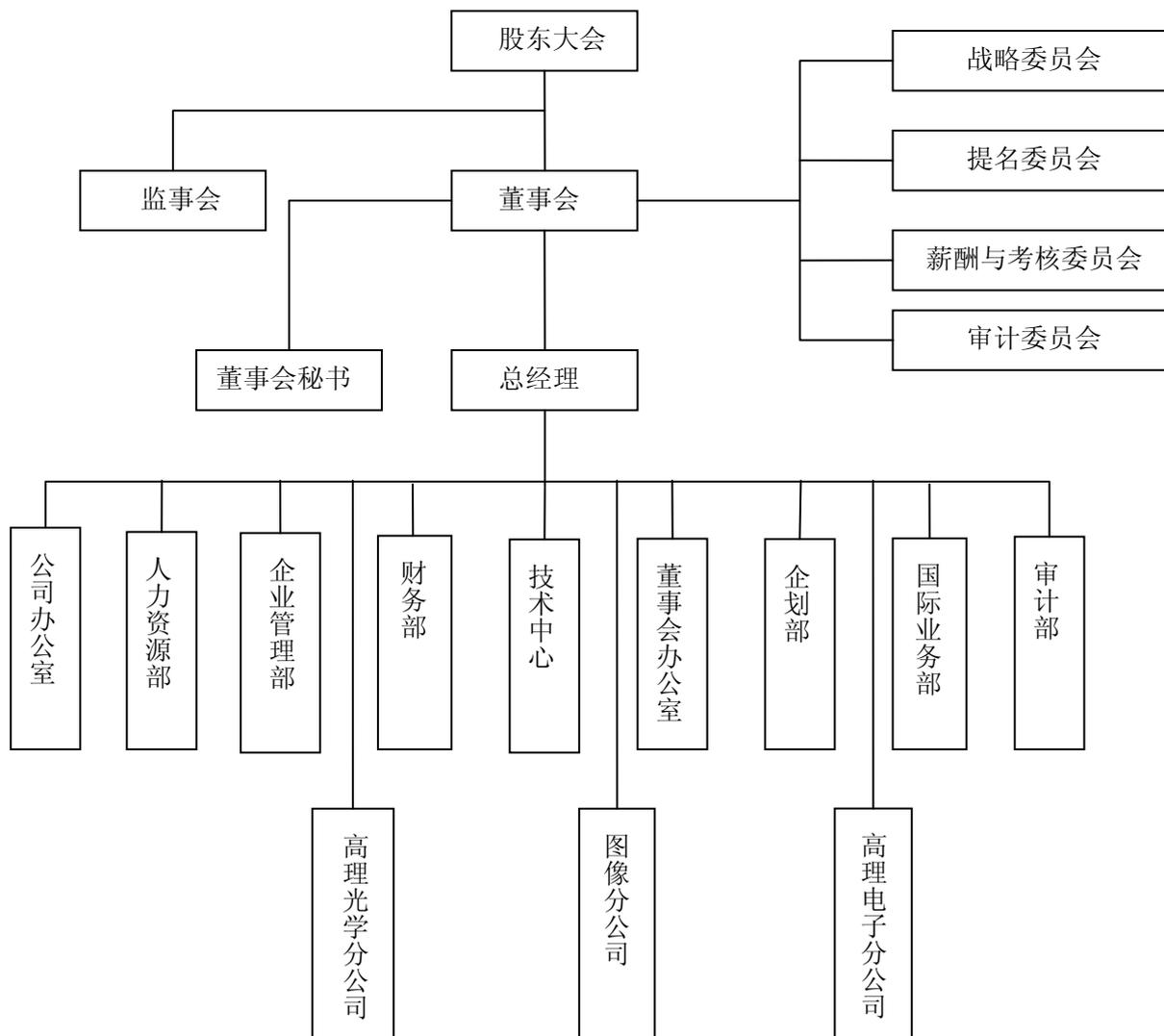
报告期内,对本公司净利润影响较大的子公司主要为华工激光、武汉法利莱、上海团结普瑞玛、华工图像、新高理电子。

2008年,本公司上述主要控股子公司的经营情况如下:

单位:万元

序号	公司名称	总资产	净资产	营业收入	净利润	是否审计	审计机构名称
<b>(1) 激光行业——激光加工及系列成套设备类</b>							
1	武汉华工激光工程有限责任公司	3,8224.68	17,308.69	8,439.73	1,564.37	是	武汉众环
2	武汉法利莱切割系统工程有限责任公司	23,461.88	5,691.54	10,602.93	729.23	是	同上
3	上海团结普瑞玛激光设备有限公司	26,566.14	10,798.31	17,291.31	2,829.09	是	同上
<b>(2) 激光行业——激光全息防伪类</b>							
4	武汉华工图像技术开发有限公司	12,050.36	9,636.63	12,364.01	677.23	是	同上
<b>(3) 敏感元器件类</b>							
5	武汉华工新高理电子有限公司	12,259.66	6,120.07	7,023.75	1,404.26	是	同上

(二) 公司内部组织机构图



三、公司控股股东及实际控制人情况

(一) 控股股东情况

本次发行前，武汉华中科技大产业集团有限公司持有公司股份 13,638.34 万股，占公司股份总数 41.47%，是公司的控股股东。

产业集团成立于 1992 年 7 月 21 日，原名为华中理工大学科技开发总公司。2000 年 5 月，原华中理工大学、同济医科大学、武汉城市建设学院、科技部管理学院合并组建了华中科技大学。2000 年 11 月，华中理工大学科技开发总公司变更为武汉华中科技大产业集团有限公司。公司法定代表人张新访，注册资本为

20,410 万元，公司类型为国有独资，经营范围包括机械、电子信息、电力、计算机、环保、激光、通讯、新材料与新能源、生物工程、精细化工、基因工程、光机电一体化、工业及办公自动化等技术的开发、研制、技术咨询、技术服务。

截至 2009 年 6 月 30 日，除本公司外，产业集团直接投资的其他控股、重要参股企业如下：

公司名称	注册资本 (万元)	持股 方式	持股 比例 (%)	实际从事的业务
武汉华中数控股份有限公司	8083	直接	29.08	数控装置、伺服驱动单元、主轴驱动单元、电机
		间接	4.98	
武汉天喻信息产业股份有限公司	5973	直接	8.42	智能卡、读卡器、软件开发
		间接	35.3	
武汉华工大学科技园发展有限公司	8636	直接	46.24	高新技术产业投资及开发、研制、技术服务；开发产品的销售；房地产开发及商品房销售
		间接	36.39	
武汉华工创业投资有限公司	10280	直接	28.21	对高新技术产品和企业的投资；投资咨询服务，企业管理咨询服务，经营本企业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原辅材料、仪器仪表、机电设备、零配件及技术的进出口业务
		间接	39.04	
华中科技大学出版社有限责任公司	4300	直接	100	图书出版、电子出版物出版发行
武汉华工建设发展有限公司	2000	直接	100	房地产开发、房地产销售代理、建设项目的建设管理服务；工程项目管理、技术服务；房地产信息咨询；建筑材料、五金交电、机电产品的销售。
华中科技大学机械厂	748.98	直接	100	机电设备及机械工程设计，机械产品制造、技术服务及加工
华中理工大学印刷厂	413	直接	100	书刊、报纸、杂件、商标印刷
武汉华工科技企业孵化器有限公司	2004	直接	41.67	企业管理咨询、策划服务；信息技术、生物技术、新材料、环保、光机电一体化等高新技术服务、转让及培训
		间接	58.33	
华中科大工业制造工程中心	171.5	直接	100	恒温恒湿设备、工业净化工程装饰、办公场所装饰、金属结构构建制造
华中理工大学科学技术公司	100	直接	100	机械制造、动力工程、自动控制、电子计算机技术服务；教学专用仪器、照像器材、文化办公机械、空调设备、计算机及配件、视频节目制作和播控设备、家用电器零售
武汉华工大创能科技有限责任公司	100	直接	88	炉内火焰可视化监测软件研发

公司名称	注册资本 (万元)	持股 方式	持股 比例 (%)	实际从事的业务
武汉神阳饮品有限公司	160	直接	70	非酒精饮料制造；环保、饮品、化工、建材、节能、电控技术及产品的开发、研制、技术服务
		间接	30	
武汉达梦数据库有限公司	3637	直接	11.03	数据库管理系统
武汉同济科技集团有限公司	3600	直接	31.11	医药、医疗、生物、医疗器械、化学试验、保健饮品技术及产品的研制、开发、技术成果转让、人才培养、医疗器械销售
武汉新威奇科技有限公司	122.8	直接	41.36	机电一体化、自动控制系统、计算机及产品的开发、研制、技术服务、咨询
武汉华中科大风景园林有限公司	200	直接	51	园林绿化工程维护；苗圃、花卉种植、培养、销售及技术开发、技术服务、技术咨询
武汉集成电路设计工程技术有限公司	2890	直接	42.77	集成电路设计、研制、技术开发、技术服务、技术培训、生产、销售；集成电路工程设计
武汉城苑监理工程有限公司	100	直接	98	工业与民用建筑工程、建筑内外装饰装修工程、道路桥梁工程、给排水工程、燃煤气工程、园林绿化环境工程建设监理（甲级）；建筑工程技术及产品的开发、研制、技术服务
		间接	2	
武汉绿岛园林工程有限公司	2891	直接	25	房地产开发、植物租摆、园林绿化工程设计与施工、物业管理、旅游服务及实业投资
华中科大华联科技有限责任公司	160	直接	20.5	从事自动化控制系统、物流系统等应用软件开发、网络系统集成、网站建设
武汉正华镁合金技术有限公司	280	直接	20	镁合金加工工艺、镁合金材料及其相关产品的开发、设计、生产和销售工作
武汉华中大技术转移有限公司	1000	直接	100	高新技术项目的技术开发、技术转让、技术服务；高薪技术研发及产品销售；创业投资、高新技术投资。
上海登奇机电技术有限公司	295	直接	30	电机、机械、电子、计算机、控制等技术及产品的开发、生产、销售。
		间接	26.68	
武汉开目信息技术有限责任公司	3000	直接	60	计算机软、硬件、系统集成、通讯产品、机电技术及产品的开发、研制、技术服务。
武汉华中科大建筑设计研究院	600	直接	100	建筑设计（甲级）、市政设计（乙级）

注：2009年6月30日，公司召开第四届董事会第9次会议，会议审议通过了收购产业集团所持有的华工激光5.72%的股权、湖北华工高理8.11%的股权和海恒化诚15%的股权，收购科技园公司所持有的华工创投6.57%的股权，出售公司所持有的科技园公司36.39%的股权给产业集团的议案。上述股权变更尚未办理过户手续。

经武汉众环审计，截至 2008 年 12 月 31 日，产业集团总资产为 427,281.27 万元，净资产为 73,132.78 万元；2008 年度实现主营业务收入 200,181.45 万元，净利润 4,097.13 万元。

截至本配股说明书签署日，产业集团持有公司无限售条件流通股中 3,931.40 万股处于质押状态，占公司股本总数的 11.95%，质押期为 2008 年 8 月 7 日至 2011 年 8 月 6 日。

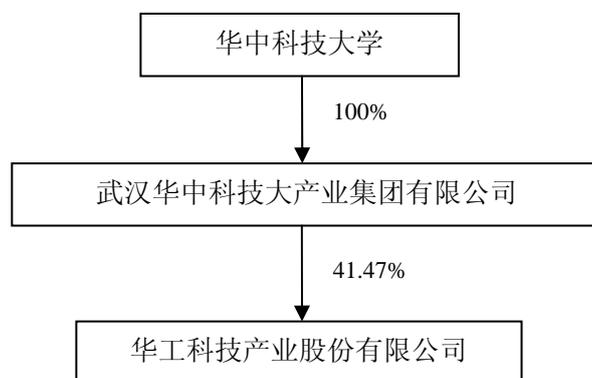
## （二）公司的实际控制人情况

公司的实际控制人为华中科技大学。华中科技大学持有公司控股股东产业集团 100% 的股权。

华中科技大学系国家教育部直属高校，是涵盖理、工、医、文、管等多学科的综合性大学，由原华中理工大学、同济医科大学、武汉城市建设学院和科技部管理学院于 2000 年 5 月 26 日合并成立，属事业单位，开办资金 125,049 万元，法定代表人李培根，注册地址为湖北省武汉市洪山区珞瑜路 1037 号。

## （三）公司与控股股东、实际控制人之间的控制关系方框图

截至本配股说明书签署日，公司与控股股东、实际控制人之间的控制关系如下图所示：



## 四、公司主要业务及产品

公司主营业务为激光加工系列成套设备、激光全息防伪印刷产品、光通信器件、敏感元器件等产品的研发、制造和销售及计算机软件及系统集成，分别属于激光行业、敏感元器件行业、计算机软件及系统集成行业。

公司所生产的激光加工系列成套设备主要包括全系列工业激光器、激光加工设备、大功率激光切割机、等离子切割机等；激光全息防伪印刷产品包括全息

防伪标识、镀层全息防伪膜、透明全息防伪膜、烫印全息防伪膜（箔）、复合全息防伪膜、全息防伪纸、全息防伪条（线）等；光通信器件主要包括光纤通讯产品；敏感元器件主要包括热敏元器件及传感器等；计算机软件及系统集成主要包括软件外包、计算机硬件产品等。

## 五、行业情况及竞争状况

### （一）激光行业情况与竞争状况

#### 1、激光行业概况

##### （1）激光简介

激光最初中文名称叫做“镭射”，是其英文名称 LASER 的音译，取自 Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation 各单词第一个字母组成的缩写词，激光的英文全名已完全表达了制造激光的主要过程。作为二十世纪与原子能、半导体及计算机齐名的四项重大发明之一，激光具有很好的单色性、相干性、方向性和高能量密度，自 1960 年全球第一个激光器出现以来，以激光器为基础的激光工业在全球发展势头迅猛，现在已经广泛的应用于工业生产、通讯、信息处理、医疗卫生、军事、文化教育以及科研等方面，比如信息光电子技术、激光医疗与光子生物学、激光加工技术、激光检测与计量技术、激光全息技术、激光光谱分析技术、非线性光学、超快激光学、激光化学、量子光学、激光雷达，激光制导、激光分离同位素、激光可控核聚变、激光武器等等。这些交叉技术与学科的出现，大大地推动了传统产业和新兴产业的发展。近些年来，发达国家为了在全球竞争环境中占据世界信息技术的制高点，纷纷加紧实施激光产业发展计划，如美国的“激光核聚变计划”、德国的“激光 2001 行动计划”、英国的“阿维尔计划”和日本的“激光研究五年计划”等。这些项目的实施，极大程度的推进了全球激光产业的高速发展。

根据《Laser Focus World》发表的市场调研报告显示，2007 年全球商业激光器收入达到 68.87 亿美元，2008 年为 71.2 亿美元，年均涨幅超过 8%。

#### 世界激光市场规模

年度	2004 年	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年
收入（10 亿美元）	5.38	5.46	5.56	6.89	7.12

## （2）我国激光行业概况

中国的激光技术一直处于国际先进水平。从 1961 年中国第一台激光器宣布研制成功至今，激光技术一直是中国政府重点扶植的一项高新技术。从 1963 年的全国科技发展规划以及后来的“六五”至“九五”及“十一五”计划，政府有关部门都把激光列为重点支持发展的技术。国家制定的《2006—2020 年国家科技中长期发展规划》，激光更是被定位为国家建设的关键支撑技术。

根据中国光学光电子行业协会激光分会调查统计结果显示，我国已有 200 余家激光相关企业，主要分布在湖北、北京、江苏、上海和广东（含深圳、珠海特区）等经济发达省市，这些地区的年销售额约占全国激光产品市场总额的 90%。目前已基本形成以上述省市为主体的华中地区、环渤海、长江三角洲、珠江三角洲四大激光产业群，激光晶体、关键元器件、配套件、激光器、激光系统、应用开发、公共服务平台已形成较完整的激光产业链。

目前我国激光市场销售的主要产品有激光加工设备、激光器、光通信器件、激光医疗设备等。伴随全球激光市场的稳步增长，中国激光市场也处于高速增长中，2007 年中国激光产品市场的销售总额达 81.06 亿元比 2006 年的 56.32 亿元增长了 43.93%，净增 24.74 亿元。根据中国光学光电子行业协会激光分会预测，2009 年我国激光市场销售额将超过百亿元。

### 近年中国激光产品市场销售统计

单位：亿元

项目	2005 年	2006 年	2007 年
激光加工	18.17	24.99	39.96
激光医疗	2.40	2.10	2.30
光通信产品	8.09	12.45	16.03
激光测量	4.99	9.68	13.78
材料、元器件	1.65	3.67	4.55
其他	4.83	3.43	4.44
<b>合计</b>	<b>40.13</b>	<b>56.32</b>	<b>81.06</b>

数据来源：中国光电行业及市场 2008-2009，中国光学光电子行业协会（未包括全息产品）

## （3）行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策

激光行业属于完全市场竞争行业，国家发展改革委员会、商务部及科技部制定相关的产业指导政策，行业内企业按照市场经济规则，参与市场竞争。

中国光学光电子行业协会激光专业分会（英文简称 LB COEMA）作为国内激

光行业的行业协会，是由全国从事激光行业的国有企业、事业单位及民营、私人企业自愿组成的，具有法人资格的非盈利性社会团体，是跨地区、跨部门、跨所有制的行业组织，受中国光学光电子行业协会的领导。现拥有会员单位 136 家，秘书处设在北京光电技术研究所。

中国光学光电子行业协会（英文简称 COEMA）是由原电子工业部部分研究所发起设立，主要收集行业信息，进行产业发展趋势、政策、环境、技术和市场等方面的研究，为政府部门和行业企业的决策提供参考。

公司所处行业相关的法律、法规、规章和产业政策主要包括：

序号	法律、法规和政策文件名称	实施/公布日期
1	《产业结构调整指导目录》（2005 年）	2005 年 12 月 2 日
2	《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020 年）》	2006 年 2 月 9 日
3	《国务院关于加强振兴装备制造业的若干意见》	2006 年 2 月 13 日
4	《国家“十一五”科学技术发展规划》	2006 年 10 月 27 日
5	《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2007 年度）》	2007 年 1 月 13 日

## 2、行业发展情况

### （1）激光加工行业

激光加工行业是激光产业中最有发展前途的行业之一。激光空间控制性和时间控制性良好，对加工对象的材质、形状、尺寸和加工环境的自由度都很大，同时激光加工系统与计算机数控技术相结合可构成高效自动化加工设备，为优质、高效和低成本的生产提供了新的途径，因此激光加工设备是集多种高新技术于一体的高科技产品，是升级改造传统工业的重要手段，几乎可以用于所有工业部门，体现着一个国家的生产加工能力和装备制造水平。

目前全球已开发出 20 多种激光加工技术，已成熟的包括：激光切割、激光打标、激光焊接、激光快速成形、激光打孔、激光蚀刻、激光微调、激光存储、激光划线、激光清洗、激光热处理、激光毛化等。

### 激光加工技术的主要分类

技术分类	技术原理	加工特点
激光切割/划线/打孔	应用激光聚焦后产生的高功率密度能量来实现，脉冲激光束聚焦在加工物体表面，形成一个个高能量密度光斑，以瞬间高温熔化或气	具有高速度、高精度和高适应性，割缝细、热影响区小、切割面质量好、无噪音等优点。能够大大缩短生产周期，降低生产成本。可广泛用于工业切割。同时在微电子、PCB（印刷电路板）、太阳能等产业也是必不可少的精密加工手段和关键

技术分类	技术原理	加工特点
	化被加工材料	装备
激光打标	利用高能量密度激光对工件进行局部照射,使工件表层材料气化或发生颜色变化从而留下永久性标记	可以打出各种文字、符号和图案,字符大小可以从毫米级到微米级,对产品的防伪有着特殊意义,广泛用于国民经济的各个行业
激光雕刻与剪裁	应用激光器产生激光光束,经过光学系统的反射、会聚等变换,形成极大的穿透力,以实现材料的雕刻与剪裁	由于激光光头的机械部分与工件无接触,机械的运动轨迹严格按照服装设计的图案运行,因此彻底解决了裁剪花形原机械因为机械性能及模具的局限性引起的材料须边、异形加工难、速度慢等诸多因素影响质量及效益的问题
激光焊接	应用激光聚焦后产生的高功率密度能量来实现,将高强度激光束辐射至金属表面,通过激光与金属的相互作用,金属熔化后冷却结晶形成焊接	不需电极和填充材料,可实现定域加热,焊接时无机械接触,焊接区几乎不受污染。可对高熔点、难熔金属或不同厚度、不同金属材料进行焊接,可广泛用于工业焊接。激光焊接薄板已普遍用于汽车工业、宇航和仪表工业。激光精微焊接技术已成为航空电子设备、高精密机械设备中微型件封装节点的微型连接的重要手段
激光处理	利用高功率密度的激光束对金属进行表面处理,可以对金属实现相变硬化、表面非晶化、表面合金化等改性处理,从而改变金属材料的表面特性。激光熔覆、修复、毛化	无需使用外加材料,仅改变被处理材料表面的组织结构,被处理件变形极小,适合于高精度零件处理,加工柔性好,适用面广,可进行选择性的局部处理。目前激光微细加工在电子、生物、医疗工程方面的应用已成为无可替代的特种加工技术。也广泛用于钢铁、冶金、汽车制造、航空等国民经济主导产业

除了以上最为常用的几种激光加工技术之外,激光快速成形技术集成了激光技术、CAD/CAM技术和材料技术的最新成果,根据零件的CAD模型,用激光束将光敏聚合材料逐层固化,精确堆积成样件,不需要模具和刀具即可快速精确地制造出形状复杂的零件。激光存储技术是利用激光来记录视频、音频、文字资料及计算机信息的一种技术,是信息化时代的支撑技术之一。激光划线技术是生产集成电路的关键技术,其划线细、精度高。激光清洗技术的采用可大大减少加工器件的微粒污染,提高精密器件的成品率。

作为一种先进的制造技术,激光加工可适用于大部分金属及非金属材料,尤其是其他工艺方法无法加工的超硬材料和稀有金属等,是改造和升级传统制造业的关键技术之一。由于激光加工是无接触加工,对工件无直接冲击,因此无机械变形,无冲击噪声,无刀具磨损。激光加工过程中激光束能量密度高,加工速度快,并且是局部加工,对非激光照射部位没有或影响极小,后续加工较少。由于激光束易于导向、聚焦、实现方向变换,极易与数控系统配合对复杂工件进行加工,因此激光加工设备是一种信息化基础装备,生产效率高,加工质量稳定,

是传统制造业升级的利器，可以在电子、通信、汽车、冶金、电气仪表、交通运输、包装、印刷、制药、卷烟等多个行业中广泛应用。

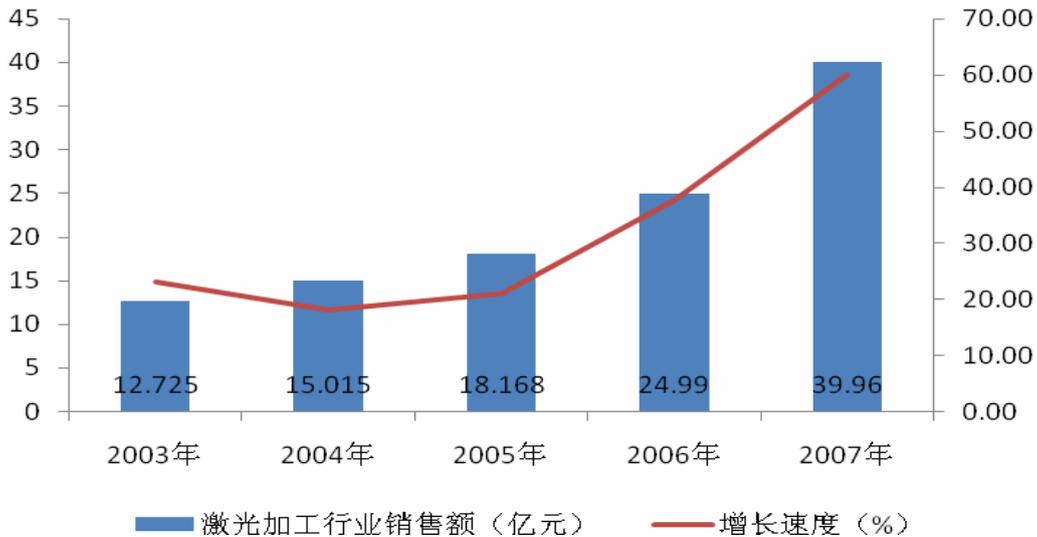
### 激光加工设备对制造业的替代和升级

行业分类	激光设备	应用特征
电子	激光打标机 激光打孔机 激光切割机 激光焊接机 激光调阻机 激光划片机	利用激光设备信息化和微加工的特点，实现在 PCB、集成电路、太阳能、LED 等关键部件制造上的激光打标，打孔、切割和焊接、修调等工艺
汽车	激光切割机 激光焊接机 激光打孔机 激光热处理机	利用激光的高能量密度和数控装置相结合，实现规模化和非标准加工工艺，替代或升级传统的焊接、切割设备
航天	激光焊接机	利用高功率的激光束，可解决有色金属难以焊接的难题
钢铁冶金	激光热处理机 激光毛化设备 激光焊接机	利用激光加热金属钢铁材料表面实现热处理、毛化及不同材质的拼接
精密仪器	激光焊接机 激光打标机 激光打孔机	利用激光的微加工特点，实现精密仪器零件的焊接、修调和打标工艺
服装	激光打标机 激光切割机	全过程由计算机控制，加工复杂图案相对传统加工方式优势更加明显
包装	激光打标机 激光切割机	采用激光飞行打标，替代传统油墨喷印，环保、标记清晰、牢固；软包装撕口的制造

目前，德国、美国和日本三个国家在激光加工设备制造行业中处于世界领先地位，在汽车、飞机、微电子、钢铁等行业已开始大规模地应用激光加工技术。美国最早将高功率激光器引入汽车工业，德国在激光材料加工设备方面走在世界前列。国际大型汽车制造商通用、福特、丰田等均在汽车车身装配中大量使用激光焊接工艺，波音等飞机制造商也广泛运用激光加工技术进行焊接、切割、打孔、表面硬化等。

我国激光加工技术起步较早，技术水平与国际先进水平相差不大，但在发展初期产学研结合不紧密，科研成果转化为商品的能力差，因此一直以来发展步伐落后于发达国家。近年来随着我国的机械、汽车、轮船等装备制造业的迅速发展，直接带动了国内加工设备的逐步升级，激光企业的研发能力和市场能力迅速提升，国内激光加工行业进入飞速发展的黄金时期。根据中国光学光电子行业协会激光专业分会预测，今后几年，我国激光加工行业的销售额将会在2006年的24.99亿人民币的基础上保持超过30%的年增长速度。

2003至2007年激光加工设备的销售情况



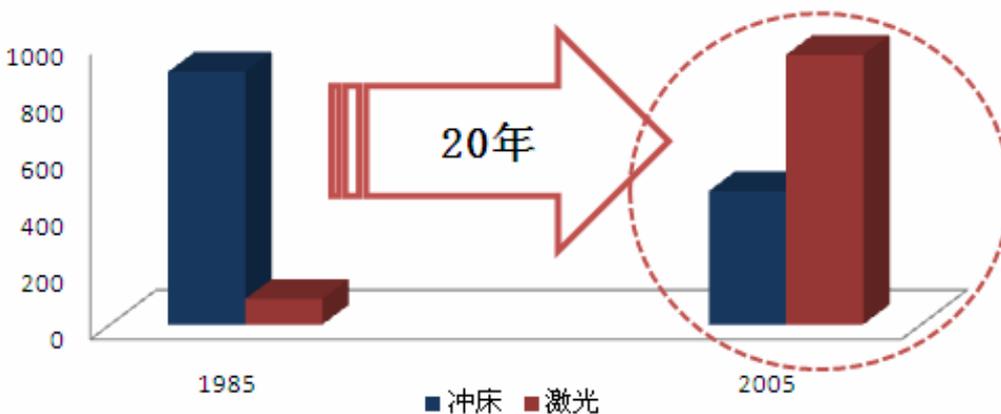
数据来源：中国光电行业及市场2008-2009，中国光学光电子行业协会

目前我国激光加工行业的产品主要包括各类激光打标机、焊接机、切割机、划片机、雕刻机、热处理机、三维成型机以及毛化机等，在国内占据了较大的市场份额，在产品质量、性能等方面初步具备了与国外大公司竞争的能力。未来我国激光加工行业将出现以下特点：

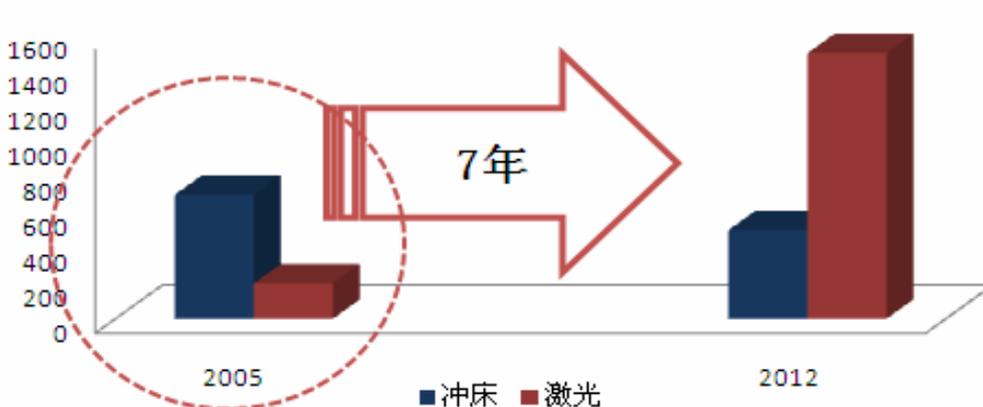
#### ①激光切割设备市场空间广阔

在激光加工设备市场中，激光切割是最重要的一项应用技术，已广泛地应用于船舶制造、汽车、机车车辆制造、航空、化工、轻工、电器与电子、石油和冶金等工业部门。以日本为例：1985年日本每年新冲床销量大致为900台左右，而激光切割机销量仅为100台，但是到了2005年销量就飞升到了950台，而冲床的年销售台数下降到500台左右。这一逆转的最主要原因是激光切割具有冲床无法比拟的加工品质，具有切割质量好、切割速度快、安全清洁等优点，对传统冲床替代趋势明显。同时随着技术的进步，极大地降低了激光设备的价格和运行成本，使激光切割设备得以进一步普及。我国2005年冲床的销售台数是700台，激光切割机是200台左右，类似于1985年左右的日本市场。日本经过了20年的时间，实现了激光取代冲床的演变，而我国的发展速度远高于日本，激光取代冲床的时间会大大缩短，激光切割设备市场空间巨大。

日本的销售台数推移



预测中国销售台数的推移

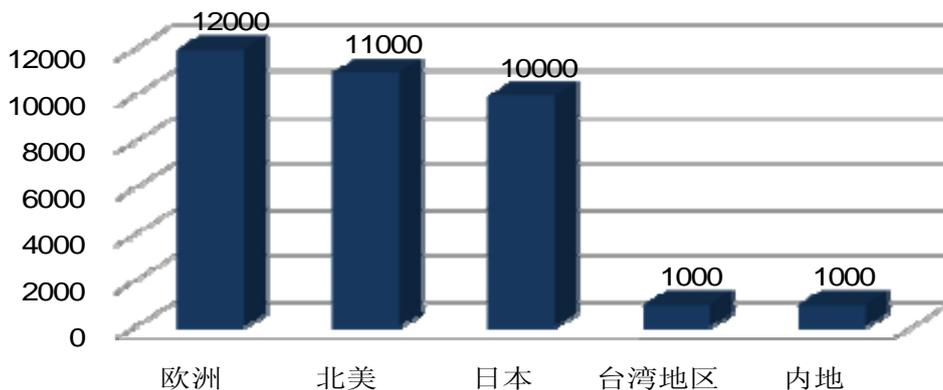


数据来源：三菱电机株式会社《最新的激光加工技术》研究报告

②大功率激光切割设备将呈爆发式增长

由于激光切割过程受激光功率和强度的限制，大多数现代激光切割机均要求装配能够提供光束参数值接近于技术最佳值的激光器。经过多年的发展，最佳参数值已从 1980 年的 1000W 提高到 2004 年的 6000W，激光功率约以每 5 年增加 1000W 的速度发展，这种发展类似于集成电路上晶体管密度的发展势头。大功率激光技术代表着激光应用技术的最高水准，从世界范围内激光加工行业的格局分析，截至 2006 年底，大功率激光切割设备在欧美发达国家安装均超过 10,000 台，在我国台湾安装也超过 1,000 台，而国内安装数约为 1,000 多台，功率主要为 2000W，4000W 及以上设备较少，可以预测，未来我国以高切割速度、高精度和大切割幅面为特征的高端大功率数控激光切割机的需求量将出现爆发式增长。

大功率激光切割机分布情况（台）

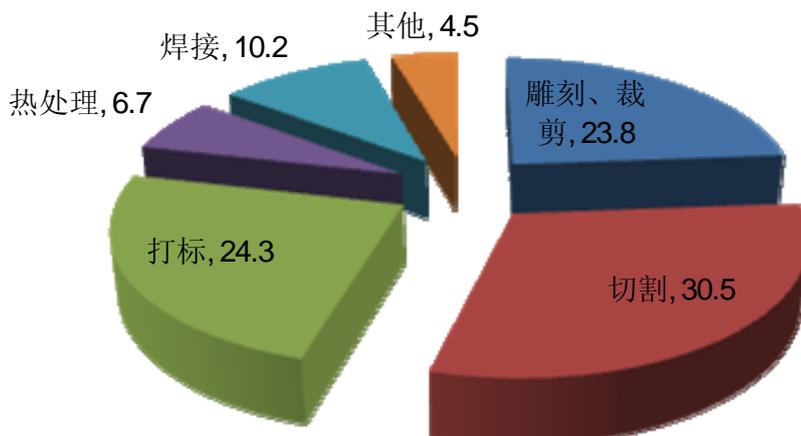


数据来源：Laser Focus World

③激光标记设备将继续保持稳步增长

按照《Laser Focus World》对激光加工系统全球销售总量的统计，国际上激光标记设备的市场份额仅次于激光切割机，占第二位，并且接近激光切割机销售额，二者各占总量的 1/3 左右。我国则相反，激光标记设备的销售额一直占国内激光加工设备销售额的 50%以上，应用领域不断拓展，广泛的应用在电子工业、汽车工业、工具量具、航空航天、仪器仪表、包装工业、医疗产品、家用电器、键盘、面板、广告标牌、证件卡片、日常用品、珠宝钻石加工等诸多领域。预计未来激光标记设备仍会有较快的增长。

2006~2007年全球激光加工产业应用比重（单位：%）



数据来源：Laser Focus World

#### ④先进固体激光器成为行业发展热点

先进固体激光器是近年来发展迅猛的一类新型激光器。先进固体激光器主要包括光纤激光器、半导体泵浦绿激光器和紫外激光器等。由于先进固体激光器具有光电转换效率高，性能可靠、寿命长，输出光束质量好等特点，在材料加工领域，这些新型固体激光器正逐步取代传统激光器，越来越广泛地应用在精密切割、修调、焊接、标记、打孔、热处理等方面。据《Laser Focus World》统计，全世界光纤激光器市场年增长率超过 60%，半导体泵浦绿激光器和紫外激光器的年增长率超过 15%。目前固体激光器市场大致被北美、欧洲和亚洲这三个主要地区均分。

我国在这一领域研究的起步较晚，在固体激光器领域长期依赖进口。如果我国不抓紧自行研制生产，根据中国光学学会激光加工专业委员会预测仅光纤激光器一项在“十一五”期间，每年将至少进口 5,000 台，约合 8 亿元人民币。我国高端的激光精密焊接、切割、划片和精细标记设备制造的需求将使得先进固体激光器的研究和生产成为行业发展热点。

#### ⑤激光焊接技术与装备继续增长

激光焊接技术在国内的应用正迅速扩大，其销售额仅次于标记设备和切割设备。激光焊接主要用于电池、电器、仪表、五金工具及钢铁、航空航天、汽车、机械等工业。其应用主要包括用于：移动通讯，如手机电池的焊接，还有电容、电器、仪器仪表元器件的焊接、金刚石锯片的激光焊接、激光焊接钢板三个方面。特别是激光焊接钢板，这种钢板多用于钢铁工业（如钢板在线拼焊、带钢拼焊等）、汽车板拼焊（在钢铁厂或汽车厂）以及各种壳体类零件焊接，其激光焊接系统不是定型产品，多为“量身定做”，技术要求较高，但市场空间巨大。

#### （2）激光全息产业

激光全息术是继激光器于上世纪 60 年代问世之后迅速发展起来的一种立体照相技术，在图像三维显示、干涉计量和无损探伤等领域得到了成功的应用。随着激光全息图大批生产，亦即模压全息技术的发明，激光全息术成为一种防伪新手段，先后被应用在信用卡、证件和有价证券的防伪范畴。

由于激光全息图像的强烈视觉冲击效果，以及信息显示大容量、多通道和色彩丰富。迄今为止，激光全息术仍是国际上用于公众防伪的主流技术，其便于识别，难于仿制和易于批量生产的特点很难在短时期内被其它防伪技术所替代。在国外防伪技术的发展中，全息防伪技术是遥遥领先的。激光全息具有广泛的包容

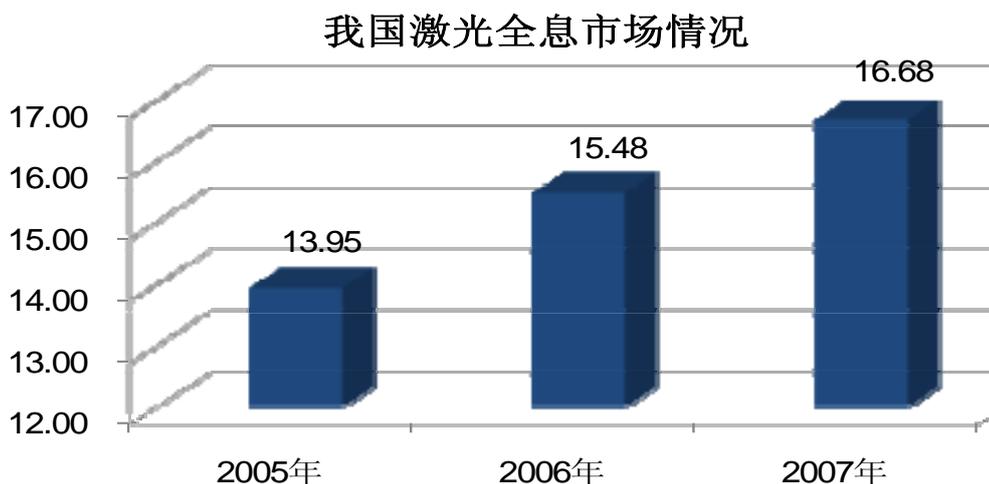
性。以全息图作为载体，可以与许多其它防伪技术相结合，实施综合防伪。激光全息成为国际货币、证照普遍采用的防伪技术，在各国护照、签证、钞票上都获得了成功的应用。2008年北京奥运门票也采用了全息防伪技术。

从产品角度看，激光全息材料包括很多种，例如全息防伪标识、镀层全息防伪膜、透明全息防伪膜、烫印全息防伪膜（箔）、复合全息防伪膜、全息防伪纸、全息防伪条（线）等。

尽管激光全息技术在我国起步较晚，但是我国的全息防伪却发展很快。上世纪九十年代初迅速发展起来的激光全息防伪技术，已经并正在我国的防伪行业中发挥着重要的作用。

我国的全息防伪技术最早应用在酒类、茶叶和化妆品包装行业。1995年之前，激光全息市场由于具有较大的利润空间，市场进入者较多，这些企业以私营企业居多，经营管理不规范，竞相降价以扩大销售量，无序竞争影响了整个激光全息市场的发展，市场一度出现萎缩局面。近年来，我国加强了防伪行业的管理力度，实施了防伪产品生产许可证制度。

随着我国快速全息定位烫印技术的开发成功和投入使用，填补了我国全息烫印技术的空白，丰富了我国防伪领域的技术手段，使我国的防伪包装印刷材料增加了一个新的门类，成为包装印刷业的一个新的经济增长点。



数据来源：国家防伪工程技术研究中心

烟包作为激光全息技术主要的应用领域之一，采用的技术包括：

①激光全息非定位烫印技术

将连续排列的通版或专版激光全息电化铝通过烫金工艺将全息图案转移到

烟包上。此种方式中，烫印材料上的全息图不需要与烫印模头对准，比较容易实现。这种技术制作工艺相对简单，成本较低。采用专版激光全息电化铝，将客户定制的企业信息制作在全息图中，可起到较好的防伪作用。

### ②全息印刷

通过转移的方式将全息层转移到纸基上，制成全息纸，然后在全息纸上进行印刷。通用版常见的有素面光栅、柱面光栅，专用版等。此种产品初期以复合全息纸为主。为适应环保要求，目前已改为转移全息纸。

### ③定位全息印刷

将烟包所要采用全息图的部分定位排版制作全息母版，模压出全息膜后通过复合或转移的方式制作出定位全息印刷纸，然后在全息纸上进行精确对位印刷（印刷图文与全息图案套位对准）。

### ④激光全息定位烫印技术

激光全息定位烫印是目前烟包防伪应用的主要手段，国内著名的香烟品牌多采用激光全息定位烫印。激光全息定位烫印是在全自动高度定位烫印设备上，通过光电识别，将全息防伪烫印膜上特定部位的全息图准确地烫印到包装盒的指定位置上。定位烫印的难度较大，除了需要专用的烫印设备外，其对烫印膜带的制作有很高的要求，必须严格控制模压工艺，分条精度和收卷的松紧度，才能得到烫印图案的精确定位，定位精度不能低于 $\pm 0.2\text{mm}$ 。另外，对于全息定位烫印，要求记录全息图的介质具有很高的分辨力，通常要能够达 N3000 线对 / 毫米以上。在烫印过程中，还要求全息烫印膜的成像层能够保持这种高分辨率激光全息图的信息不损失（即保持高密度细小条纹的清晰度不被模糊），以保证烫印后的全息图仍具有很高的衍射效率。由于此种防伪技术含量高，图案精美，更能彰显品牌标志的个性魅力，很受烟厂的青睐。

### ⑤透明全息及定位脱铝技术

传统的全息产品一般采用镀铝工艺增加了全息衍射效果，一般是不透明的。而透明全息产品采用不镀铝透明介质及多层膜系结构制作，其整体效果非常好，镭射图案清晰明亮，又保证了较好的透明度，满足了市场的要求。在烟包上应用较多的有透明全息转移和透明烫印技术。全息定位镂空技术是透明全息应用技术的进一步升华，是在镀铝全息烫印箔固定的位置刻蚀出透明的花纹、图案或文字，然后烫印在包装上，效果极为美观。

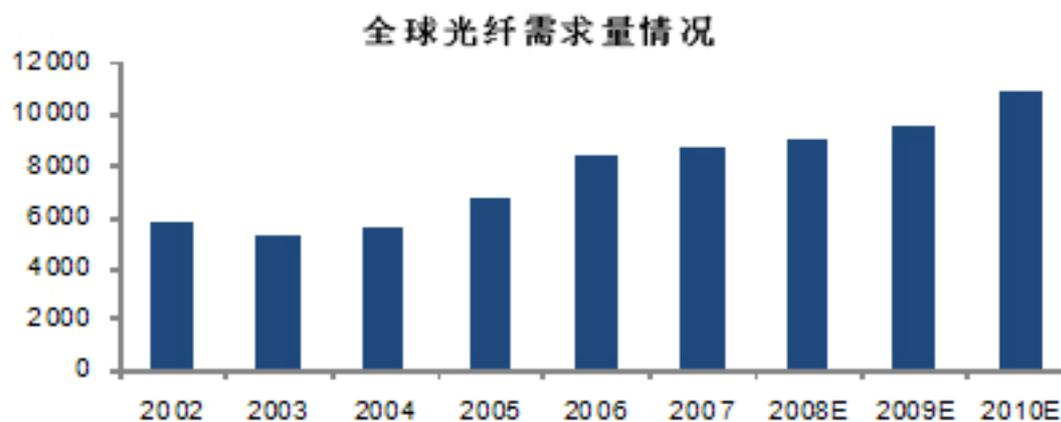
此外，激光全息防伪技术在药品、化妆品以及纯印刷包装方面也有较广的运用。

### (3) 光通信器件产业

#### ①光通信行业概述

光通信一般又称光纤通信或光波通信，是一种以激光为信息载体，光纤为物理基础的现代通信技术，由于光纤具有的宽频带、低衰减、抗干扰、耐腐蚀等特点，光纤通信在问世以来的 30 多年间得到飞速的发展，逐步形成了如今以光纤通信为主，微波、卫星通信为辅的通信格局。

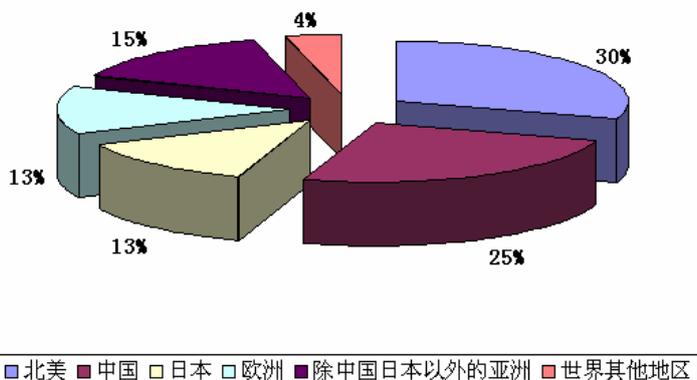
光通信市场在上世纪 90 年代中期起飞，经过本世纪最初几年的下滑后在 2004 年开始复苏。以光通信市场主要产品光纤为例，据康宁（Corning）公司统计，2005 年全球光纤需求量为 6,800 万芯公里左右，2006 年为 8,400 万芯公里，预计到 2010 年将超过 10,000 万芯公里，年增长率为 10%左右。



数据来源：中国光纤通信网

中国作为亚洲最大的光纤市场，如按照光纤使用量计算，中国仅次于北美，是世界上第二大光通信市场。

## 2007 年全球光纤使用量分布结构



数据来源：通信产业报

2004 年以来，各国网络建设由核心层逐步向接入层转变，全球光纤光缆市场逐步走出低迷，使全球光纤光缆市场需求逐年稳步提高。2008 年虽然全球金融风暴致使多国经济指标下降，但由于各国非常重视信息化建设，甚至将其作为刺激经济的重要手段，大力推动 FTTx 建设，使 2008 年光纤光缆销售总量达到 15900 万芯公里，比 2007 年 13081 万芯公里，增长 22%，光纤光缆行业发展火爆。

### ②FTTH 带动 PON 快速发展

目前国际上 FTTH 的规模商用主要在欧美及亚太地区，日本是全球最大的 FTTH 市场，2007 年末 FTTH 用户已达 1100 万户；据调查机构 Ovum-RHK 报告，目前全球 FTTH 用户已达 3500 万户，预计到 2012 年，这一数字将达到 1.2 亿户。亚太将成为全球 FTTH 发展最快的地区，宽带业务市场主要集中在中国、日本、新加坡、韩国。2009 年底，亚太地区宽带用户的数量将从 2005 年的 7500 万上升到 1.29 亿，其中将有 2300 万的用户选择 FTTX 技术实现宽带接入。日本到 2010 年将拥有超过 3000 万的 FTTH 用户，到 2010 年，韩国的 FTTH 家庭用户普及率将超过 70%，韩国的主要运营商 KT(韩国电信)已计划到 2015 年为 1000 万用户提供 FTTH 连接。

欧美各大电信运营公司也正在加速 FTTH 推广应用的进程，除 Verizon 以外，AT&T、Quest 以及加拿大贝尔也将最终采用光纤接入技术。2008 年是中国大规模 FTTH 建设的元年，未来在 3G 基站建设、村村通工程、“光进铜退”，以及 IPTV、NGN 等业务的拉动下，我国将有望成为最大的 FTTH 国家。

在众多的光接入网技术中，PON 技术无疑是受关注最多，且发展潜力最大的

技术。当前业界主流的 PON 技术主要有 EPON 和 GPON 两大技术。EPON/GPON 技术是一种点到多点的光纤接入技术，不含有任何有源电子器件及电子电源，具有高接入带宽、节省光纤资源、设备运维、管理成本低的特点，所以特别适用于 3G 网络、广电 HFC 网络、FTTX 光纤接入网络的改造。目前，国际上正在发展的应用于宽带光接入网的新技术主要是以 GPON 为代表的无源光网络技术。伴随着 IPTV、视频通信、VOIP 等新业务逐渐走进家庭，传统接入技术面临革新。GPON 技术的出现彻底解决接入网技术瓶颈，三网融合的业务承载能力符合接入网发展的趋势，满足用户日益增长的业务需求，GPON 架构也是目前最经济和最有发展潜力的成熟技术，是公认的实现 FTTH 的最佳技术之一。GPON 技术能够显著提高光通信器件的质量和科技含量，提高光通信器件的生产效率，在一定程度上将更好地促进对光通信器件的需求。

从目前整个情况来看，EPON 已经进入一个规模部署阶段，无论是技术的成熟度，还是产业链的完整度、设备的成本和价格，包括目前制造商产品的系列化，各个方面都已经比较成熟，在日本已经实现大规模商用。2007 年，我国 EPON 用户大概在 20 万。由于 GPON 设备不成熟，从 2007 年 7 月的测试情况来看，相对于 EPON 设备，整体存在不足，但也有一些厂家的设备功能较完善，而且 2007 年下半年 GPON 系统整体进步较快。总的来说，GPON 目前还尚在部署。

### 3、行业竞争状况

#### (1) 激光加工行业竞争情况

##### ①国际竞争情况

西方发达国家都将激光加工核心技术的拥有和产业化水平作为提高国家综合竞争力的重要指标之一，由于各个国家对激光加工设备制造行业的投入，激光加工技术发展和产业化的速度加快，导致激光加工设备制造行业竞争出现，并呈日趋激烈的趋势。国际上各大公司之间的竞争主要体现在产品技术、新产品开发和高附加值产品的竞争。公司目前主要国际竞争对手包括：

##### A、Trumpf（德国通快公司）

德国通快公司是全球激光技术及系统的领导制造商之一。该公司成立于 1923 年，业务领域包括机床、激光技术、电动工具、电器及医药技术，其核心业务为柔性及精密钣金加工，包括冲压与成型，激光加工，水射流切割以及折弯等。其

激光产品主要包括高性能的二氧化碳激光器、灯泵浦及二极管泵浦固体激光器、打标激光器及多轴激光系统。该公司 2006-2007 财年实现销售收入 25.3 亿美元，净利润 2.79 亿美元。2008 年通快斥资 4900 万美元收购 SPI 公司（市场上除 IPG 以外唯一一家专业光纤激光器制造类上市公司），进入光纤激光器市场。目前通快公司在全世界 26 个国家拥有 51 家分支机构，现有员工 7,000 多人。该公司在中国设立了多家从事激光业务的子公司：

(a) 通快金属薄板制品（太仓）有限公司

通快金属薄板制品（太仓）有限公司是德国通快公司的全资子公司，位于江苏省太仓经济开发区，主要业务为向钣金加工企业提供更先进的钣金设备及承接激光切割、冲压及折弯等激光加工服务。

(b) 通快华嘉有限公司（Trumpf Siber Hegner）

通快华嘉有限公司系德国通快公司与瑞士市场服务与营销集团华嘉控股公司（Siber Hegner）于 2002 年 7 月在上海合资设立的公司，双方各持股 50%。主要开发用于激光切割、打孔和成形的机床。

(c) 通快金属制品（东莞）有限公司

通快金属制品（东莞）有限公司是德国通快公司在广东设立的全资子公司，主要业务为向钣金加工企业提供更高质量的精密钣金零部件，并承接激光切割、冲压与折弯等精密钣金加工业务。

B、Rofin-Sinar Technologies Ins（德国罗芬西纳公司）

Rofin-Sinar Technologies Ins（德国罗芬西纳公司）系纳斯达克上市公司，成立于 1975 年，简称（RSTI），是世界知名的激光产品设计、开发、工程安装、制造和销售企业。公司现拥有员工 1700 余名，在全球 50 多个国家和地区设立了营销与技术服务分支机构，公司在北美，欧洲和亚洲共有 18 个生产基地，产品广泛应用于钢铁、汽车、半导体、航空等众多领域的材料切割、焊接、表面处理、标记等，目前全球有超过 28,000 台罗芬西纳公司的产品在使用。

根据该公司公开披露，近几年经营情况如下表：

年度	2008 年 3 季度	2007 年	2006 年
主营收入（百万美元）	575.28	479.68	420.89
净利润（百万美元）	63.76	55.28	49.62
总资产（百万美元）	583.66	626.22	501.52

2003 年 7 月，南京东方激光有限公司与该公司签订了全套 SM 系列 CO2 激光

器制造技术独家转让协议，成为 SM 系列激光器生产基地。

2005 年 7 月，该公司在中国设立子公司—德商罗芬激光技术（上海）有限公司，负责罗芬西纳激光产品在中国地区的产品推广与技术支持。

#### C、Coherent Inc（美国相干公司）

Coherent Inc(美国相干公司),2005 年在美国纳斯达克上市,公司简称(COHR),是世界最大的激光器和系统基于激光的光电产品的生产商,产品涉及医疗、科研、商用领域。自 1966 年成立以来,该公司一直设计、制造应用于工业的多种系统基于激光的光电产品。其总部设在美国加利福尼亚州的圣克拉拉市,在世界 80 个国家有销售机构和代理商。目前,该公司在中国境内设立相干（北京）商业有限公司,在上海也设立了办事处。根据该公司公开披露,近几年经营情况如下表:

年度	2008 年 3 季度	2007 年	2006 年
主营收入（百万美元）	599.26	601.15	584.65
净利润（百万美元）	23.4	15.95	45.39
总资产（百万美元）	806.38	947.60	1082.52
净资产收益率（%）	3.42	2.14	6.69

#### D、Prima Industrie（普瑞玛工业公司）

普瑞玛工业公司,意大利上市公司,公司简称(PRI),是世界领先的工业用大功率激光器和激光切割焊机制造企业。该公司总部位于都灵,现有员工 700 余人,在法国、德国、英国、西班牙、瑞士、瑞典、美国和中国设有分支机构,在 30 多个国家开展业务。根据该公司公开披露,近几年经营情况如下表:

年度	2008 年 3 季度	2007 年	2006 年
主营收入（百万美元）	264.92	274.20	229.39
净利润（百万美元）	11.4	21.34	21.30
总资产（百万美元）	430.6	149.34	117.34
净资产收益率（%）	-2.32	29.37	37.48

该公司目前在中国沈阳、上海和武汉设有合资公司。除参股上海团结普瑞玛和光谷科微晶外,该公司还与沈阳机床股份有限公司合作设立了沈阳普瑞玛激光切割机有限公司,注册地在沈阳,注册资本 200 万美元,双方各占有 50%的股份,主营业务为激光切割机制造及售后服务,主导产品为 PLATINO 1530 及 PLATINO 2040 二维数控激光切割机,年设计生产能力 30 台。

#### E、IPG Photonics Corporation（IPG 公司）

IPG 公司,2005 年在美国纳斯达克上市,公司简称(IPGP),是世界领先的光纤激光器制造企业,公司生产材料处理、通信、医疗用大(1000W 以上)、中

(100-999W)、小(1-99W)功率的激光器。该公司现有员工 1300 余人,在印度和中国都有业务。根据该公司公开披露,近几年经营情况如下表:

年度	2008 年	2007 年	2006 年
主营收入(百万美元)	229.08	188.68	143.23
净利润(百万美元)	36.65	29.90	29.23
总资产(百万美元)	313.22	263.32	232.49

IPG 在中国设立了阿帕奇(北京)光纤激光技术有限公司,目前主要产品包括大、中、小功率光纤激光器及手持式激光打标系统。

## ②国内竞争情况

国内各类激光加工设备制造企业家数较多,但是绝大多数都没有形成竞争规模,当前激光加工行业的主要竞争者,除公司外有下列几家企业:

### A、大族激光科技股份有限公司

大族激光作为公司在国内激光设备市场的主要竞争对手,2004 年 6 月在深交所上市,股票代码(002008)。该公司主导产品中的激光信息标记设备、激光焊接机等中小功率激光产品在市场上居于领先地位。近年来开始涉足大功率激光切割机、激光钻孔机等产品。根据该公司公开披露,近几年经营情况如下表:

年度	2008 年	2007 年	2006 年
主营收入(亿元)	17.15	14.15	8.23
净利润(亿元)	1.35	1.97	0.92
总资产(亿元)	34.75	23.29	11.80
净资产收益率(%)	6.93	17.17	17.90

### B、武汉楚天激光(集团)股份有限公司

楚天激光成立于 1985 年,专门生产用于医疗和美容用的低功率激光产品,目前国内同行业中居于第一位。近年来开始进入工业激光器行业,是美国 GSI 公司工业激光器代理商。2007 年开始进入激光切割领域。

## (2) 激光全息产业竞争情况

目前,全国从事全息防伪技术产品研究、生产和销售的企业约 300 多家,年产值达 200 多亿元,其中具有规模生产能力和良好效益的厂家有 60 多家,国内具有代表性的是:苏大维格数码光学图像有限公司、山东北方光学电子有限公司、北京全息印刷技术有限公司、深圳大学反光材料厂、台湾光群镭射科技股份有限公司、台湾丰田科技股份有限公司等,与公司存在竞争的企业包括:

### ①苏州苏大维格数码光学图像有限公司

苏州苏大维格数码光学图像有限公司位于中新合作苏州工业园区国际科技

园，由苏州大学信息光学工程研究所于 2002 年组建，是一家从事数码激光图像应用软件、数码激光全息制版技术与设备、新型激光包装材料的技术工艺、光信息处理器件及其相关工程性技术进行研发和生产的高新技术企业。

#### ②台湾光群镭射科技股份有限公司

台湾光群镭射科技股份有限公司于 1988 年在台湾创立，为全球最大的镭射全像防伪包装材料供货商。2000 年 12 月 29 日在无锡成立全资子公司——无锡光群雷射科技有限公司。该公司主要生产激光全息（镭射）电化铝、激光全息（镭射）定位防伪商标、激光全息（镭射）薄膜、激光全息（镭射）转移卡纸、激光全息（镭射）复合卡纸、激光全息（镭射）上光膜、激光全息（镭射）透明介质膜等相关产品。目前公司在全国几十座大中城市都设有销售及售后服务网络，主要产品出口至中东、美国、韩国、泰国、日本等国。

#### （3）光通信器件产业竞争情况

在光通信器件的核心芯片方面，以 GPON/EPON 用 InGaAsP/InP BH 宽温度范围激光器芯片为例：目前，国际上许多大型光电子公司如日本的三菱、NEC，美国的 Luminent、Cyoptics，台湾 OIC 等对该芯片进行了开发，但由于指标要求高、成本压力大，推出大批量产品的只有日本的三菱、NEC，而其他厂家使用 AlGaInAs/InP 材料和 RWG 结构的产品性能不稳定，无法保证完全满足 GPON/EPON 要求。

#### （4）本公司的核心竞争优势及行业地位

##### ①本公司的核心竞争优势

公司的核心竞争力在于其强大的创新能力。公司作为国家重点高新技术企业，一直处于我国激光技术研究及工程开发和应用的最前沿，依托激光技术国家重点实验室、激光加工国家工程研究中心、国家防伪工程技术研究中心、教育部敏感陶瓷工程研究中心等国家级科研机构，已建立起完善的自主创新体系，不断利用自身核心技术开发具有国际竞争力的产品，是我国重点科技攻关计划“激光技术”项目的牵头单位和主要承担单位，共完成国家科技攻关 21 项，国家自然科学基金 34 项，荣获国际青年发明家金奖 1 项，国家科技进步奖 4 项，省部级科技进步奖 34 项，国家科技攻关重大成果奖 16 项。在激光行业“代表国家竞争力，具有国际竞争力”，拥有多项行业第一。

2004 年公司完成激光精密切割系统的开发，成功用于大功率发射管（特殊石墨材料）的精密切割；2005 年，完成紫外激光化学汽相沉积技术在掩膜版修复系

统样机的开发；2006年开展的“多功能激光精密调阻机”和“绿激光显微精密修调系统”两套微加工系统项目，主要用于功能模块的精密修调和薄膜电路的精密修调，通过了湖北省科技厅组织的鉴定；2007年为中国电子科技集团研制的可用于厚薄膜电路及混合集成电路的激光精密修调系统不仅填补国内空白，也为其研制国防尖端设备提供了可靠的保障，并在此基础上双方共建了激光精密微细加工工程示范基地；2008年公司生产的高精密激光焊接机，成功应用于我国航空航天事业中，为神舟七号飞船焊接短电容器件，该短电容器件用于神舟七号发射装置及飞船内部仪器。2008年12月3日，公司研制的25W脉冲光纤激光器、100W连续光纤激光器，通过湖北省科技厅科技成果鉴定，专家鉴定组一致认为：填补了国内空白，并拥有自主知识产权，光束质量等主要技术指标达到和部分超过同类激光器的国际先进水平。

## ②本公司的行业地位

公司已建成国内规模最大的激光加工设备生产基地。通过组建华工团结，公司拥有国际一流的激光切割机品牌两个和等离子切割机品牌一个，在高功率CO<sub>2</sub>激光器上实现自制，打破国际垄断，是中国领导地位的高功率激光切割设备制造商。

公司下属华工图像是国内研制和生产激光全息防伪产品起步最早、规模最大、技术水平最高的企业之一，拥有国内外领先的激光全息综合防伪技术和全息加密技术，是我国综合防伪中心和激光全息产业的主要基地，激光全息防伪技术获评2007年中国包装行业“技术创新奖”。

公司下属正源光子拥有国内规模最大的光有源器件和光收发模块生产基地。公司产品包括半导体激光器和探测器管芯、光电子器件、光收发模块三大系列，广泛应用于光纤通信、光纤到户、移动通信、有线电视等信息传输系统，其中核心部件半导体激光器和半导体探测器全部由公司自制，具有自主知识产权，也是国内唯一一家能批量生产半导体激光器的企业，国内光通信器件行业唯一一家拥有从芯片外延生产，到管芯制作、器件、模块批量生产全套工艺生产线的厂家。公司入选“2006-2007年度中国光通信最具竞争力企业10强”。

## 4、公司在激光业务领域的技术优势及与国际竞争对手在技术方面的差距

### (1) 公司在激光业务领域的技术优势

### ①激光加工系列成套设备领域

在激光加工系列成套设备领域，公司经过多年的努力和发展，形成了三大技术优势：

A、核心激光器技术：包括全系列光纤激光器（从几瓦到千瓦级）、紫外激光器（从毫瓦到 10 瓦）和高功率轴快流 CO<sub>2</sub> 激光器（从 1000 瓦到 6000 瓦），目前国内其他激光企业对于这些激光器仍然完全依赖进口；

B、大型机床和数控技术：通过对澳大利亚 ACS 公司的收购，并依托公司雄厚的技术基础，通过消化吸收，公司此项技术已经与国际接轨，并建立国际研发平台，始终保持其先进性；

C、激光工艺和材料技术方面：公司在汽车、造船、半导体、钢铁等国民经济的主导行业，掌握了激光加工关键工艺和材料，使公司的产品全面进入了这些国民经济的主导行业。

### ②激光全息防伪领域

公司子公司武汉华工图像技术开发有限公司在激光全息防伪领域是国内最大的全息防伪烫印标识和材料的制造企业，同国际知名的 KURZ 等公司具备同等的竞争力。

该公司独有激光全息 DMD 制版技术、光化浮雕制版技术、组合数字及模拟方式的综合制版技术、激光全息定位脱铝技术、温致变色全息烫印技术、定位镀膜技术等，正是这些独占技术以及 20 多项专利技术，造就了该公司的激光全息定位烫、激光全息专版及激光全息透明烫印防伪产品，在国际国内医药、烟包、外交签证等领域得到了普遍的应用，并占有较大市场份额。同时，该公司拥有一批专业化的研究队伍，在激光全息及热转印材料领域有研究生以上学历研发人员 30 多人，每年创新研发投入达到近 500 万元。

### ③光通信器件领域

A、管芯技术：管芯是光模块的核心部件，用于光电信号的传输和接收。以前管芯技术完全由国外掌握，国内企业都无法自制管芯，只能依赖进口管芯来进行光模块的生产，公司子公司武汉华工正源光子技术有限公司自成立以来，一直致力于管芯研发，在不到 2 年时间内，自行开发管芯制造技术，并批量生产，一举打破了国外长期垄断该技术的局面。

B、先进的生产线：公司已建成国内最先进的批量有源器件和光模块生产线，

在此基础上开发、生产具有自主知识产权的各种新型光电器件和模块，具有从芯片外延生长、管芯制作、器件到模块批量生产全套工艺生产线，具备光模块垂直整合能力，使得公司相对国内其它企业具有明显的成本优势。

C、完善的配套服务：公司近年来成为华为、中兴、阿尔卡特、诺基亚西门子、思科等全球顶级系统制造商的供应商。为以上大客户做产品配套服务，使得武汉华工正源光子技术有限公司在产品运用、光器件解决方案等方面积累了大量经验，同时，为满足大客户的要求，公司不断提高、完善研发、品质、生产等能力，以提高公司整体实力，更好的为顶级系统制造商提供服务。

## （2）与国际竞争对手在技术方面的差距

### ①激光加工系列成套设备领域

目前，公司在机床、数控技术和激光工艺方面已达到国际先进水平。在激光器技术方面，无论是先进固体激光器还是高功率轴快流 CO<sub>2</sub> 激光器，公司在国内均处于绝对的领先地位。

与国际先进水平相比，在先进固体激光器方面，与世界领先的美国的 IPG Photonics Corporation（IPG 公司）相比，公司在小功率方面，性能已经达到并超过，但在中大功率光纤激光器方面还有差距，还需要投入力量研发更高功率激光器。在高功率轴快流 CO<sub>2</sub> 激光器方面，与国际先进水平相比，功率在 1000 瓦到 4000 瓦左右，性能水平相当；更高功率方面与国外先进水平存在一定差距。

### ②激光全息防伪领域

在激光全息防伪领域，公司是国际一流激光防伪企业，代表了国家竞争力，具备国际竞争力。

### ③光通信器件领域

在光通信器件领域，目前，国际竞争对手在 40G、100G 等高端产品上有所突破，并提出自己相应的模块解决方案，虽然 40G 技术的大规模应用还需要技术支持、业务需求和建设成本三方面的共同驱动，但国际竞争对手已具备了 40G、100G 高端产品的技术储备。而在这些高端技术储备上，目前公司相对能力欠缺，缺乏高端产品的开发经验及人力资源。

## 5、国际上的主要竞争对手在国内设立的企业对公司业务的影响

### （1）激光加工系列成套设备领域

2000年以来,许多世界知名激光企业在国内设立企业,如Trumpf(德国通快公司)在华设立了通快金属薄板制品(太仓)有限公司、通快华嘉有限公司(Trumpf Siber Hegner)、通快金属制品(东莞)有限公司;Rofin-Sinar Technologies Ins(德国罗芬西纳公司)于2003年7月,与南京东方激光有限公司签订了全套SM系列CO<sub>2</sub>激光器制造技术独家转让协议,使南京东方激光有限公司成为SM系列激光器生产基地;Prima Industrie(普瑞玛工业公司)在中国沈阳、上海和武汉设有合资公司,其中发展势头较好的包括上海团结普瑞玛激光设备有限公司和武汉光谷科威晶激光技术有限公司已被公司并购;IPG Photonics Corporation(IPG公司)在中国设立了阿帕奇(北京)光纤激光技术有限公司。

近年来,在与国外公司竞争中,公司的技术能力和服务能力得到较快提升,在中低功率轴快流CO<sub>2</sub>激光加工设备方面,已经具备较强实力,相比国外公司具有一定的竞争优势。在大功率轴快流CO<sub>2</sub>激光加工设备方面,通过对澳大利亚ACS公司的收购,以及依托公司自身具有的雄厚技术基础,通过消化吸收,使公司在此项技术领域已经与国际接轨,并建立国际研发平台,始终保持其先进性。此外,公司对上海团结普瑞玛激光设备有限公司和武汉光谷科威晶激光技术有限公司的并购,进一步加强了其在国内、国外市场的竞争力。

因此,在跨国公司在华设立企业的几年里,公司不仅经受住了冲击,反而逐步发展壮大。随着公司核心技术的进一步提升,在激光精密微加工装备、大型激光(切割、焊接、表面处理)成套装备等高端领域,公司将会复制在中低功率产品领域的成功模式,逐步取代跨国公司,并进一步拓宽国际市场,成为国际一流的激光加工设备制造企业。

### (2) 激光全息防伪领域

在激光全息防伪领域,公司很早已参与国际竞争,并具备较强的竞争优势,国际上主要竞争对手在国内设立的企业对公司不构成重大影响。

### (3) 光通信器件领域

在光通信器件领域,目前国际上主要竞争对手暂未直接在国内设立生产企业,仅有两家原国内主要竞争对手被外资收购。上述收购,在短期内给公司提供了一定的市场机遇,一方面,这些原有的竞争对手在被收购后,产品定位发生了变化,逐步放弃了一部分产品市场;另一方面,不同的企业文化使得这些公司需要一定时间对内部管理进行整合,而在此过程中,有利于公司抢占部分市场份额。

## 6、影响行业发展的有利和不利因素

### (1) 影响行业发展的有利因素

#### ①国家产业政策支持

激光加工技术是国家重点支持和推动应用的一项高新技术，被列为重点发展项目。在国家制定中长期发展规划时，又将激光加工技术列为关键支撑技术予以大力支持。激光加工设备是激光技术应用的主要领域，是当前制造业的高科技重大基础装备，其普及率高低直接决定了一个国家制造业在国际产业分工中的地位高低，是世界各国争夺的产业经济制高点。

2006年初，《国务院关于加快振兴装备制造业的若干意见》发布，要求到2010年发展一批有较强竞争力的大型装备制造企业集团，增强具有自主知识产权重大技术装备的制造能力，基本满足能源、交通、原材料等领域及国防建设的需要，这无疑给激光加工设备带来了前所未有的发展机遇。

#### ②制造业技术升级

装备制造业是各个工业化国家的主导产业，但它在中国制造业中的比重还不到30%，远低于美国的41.9%、日本的43.6%和德国的46.4%，这导致了我国工业结构升级趋缓。随着国际经济一体化进程加快，特别是我国逐步成为全球的制造业大国，提升我国制造业技术水平迫在眉睫。

激光加工作为先进制造技术已广泛应用于汽车、电子、电器、航空、冶金、机械制造等国民经济重要部门，对提高产品质量、劳动生产率、自动化、无污染、减少材料消耗等起到愈来愈重要的作用。各类制造企业采用激光加工技术后，不仅增加产品技术含量、加快产品更新换代，而且可达到“敏捷制造”的水平，满足市场对“个性化”产品的要求，实现制造水平质的飞跃。激光加工技术在提升工业制造技术水平，带动传统工业发展方面都发挥了重要作用。随着我国装备制造业的技术升级，将极大程度带动激光加工行业的高速发展。

### (2) 影响行业发展的不利因素

#### ①中国核心技术水平与国际先进水平尚有差距

目前，大型激光加工成套设备中的核心部件如激光器，特别是高端产品以及先进的数控系统、外光路的激光头（如焊接头、切割头）和镜片等除极少数国内企业能自主生产外，主要选用进口产品配套，而激光精密微细加工设备基本依赖

进口。

②研究成果转化为商品的能力差，许多有市场前景的成果停留在实验室的样机阶段。

③产业规模仍然偏小。行业内典型的业务模式为设备制造企业自身负责设计、集成装配、调试、维护，中间零部件则委托给其他零部件制造企业，因而固定投入相对较少，企业众多，整体竞争力偏弱。

## 7、进入本行业的主要障碍

作为激光产业的核心组成部分，激光加工设备制造行业属于技术、资金密集型的行业，行业的进入需要较高的资金投入和拥有较强的核心技术研发能力；作为快速发展的行业，一支高素质的经营管理团队和富有技术创新理念的研发队伍尤其重要；此外销售服务网络的建立、市场信誉等也是构成行业壁垒的主要因素。具体如下：

### （1）技术壁垒

激光加工设备制造涉及到激光光学、电子技术、软件开发、电力电源、工业控制、机械设计及制造等多学科，技术的综合性很强，需要长期的资金和技术积累，若单纯依靠企业自身研究开发则需要较长的时间周期和较大规模资金的投入，一般企业很难全面掌握本行业所涉及的技术，因而本行业存在较高的技术壁垒。

### （2）品牌壁垒

由于激光加工设备主要用于工业生产，企业出于产品质量及长期运行的要求，特别是在高端领域，对于价格敏感度并不高，但企业需要较长的时间对某个品牌形成认知，而一旦接受并使用某个品牌设备后一般不会另行选择其他品牌设备，客户忠诚度极高，因此本行业存在较明显的品牌壁垒。

### （3）资本壁垒

由于激光加工设备生产特殊，光学零部件种类多、设计复杂，生产周期长，核心器件单价高，特别是激光器等关键零部件主要依靠进口，资金占用较大。同时激光行业产品主要生产、检测设备专用性较强，设备投入大，本行业存在较高的资本壁垒。

### （4）销售服务网络壁垒

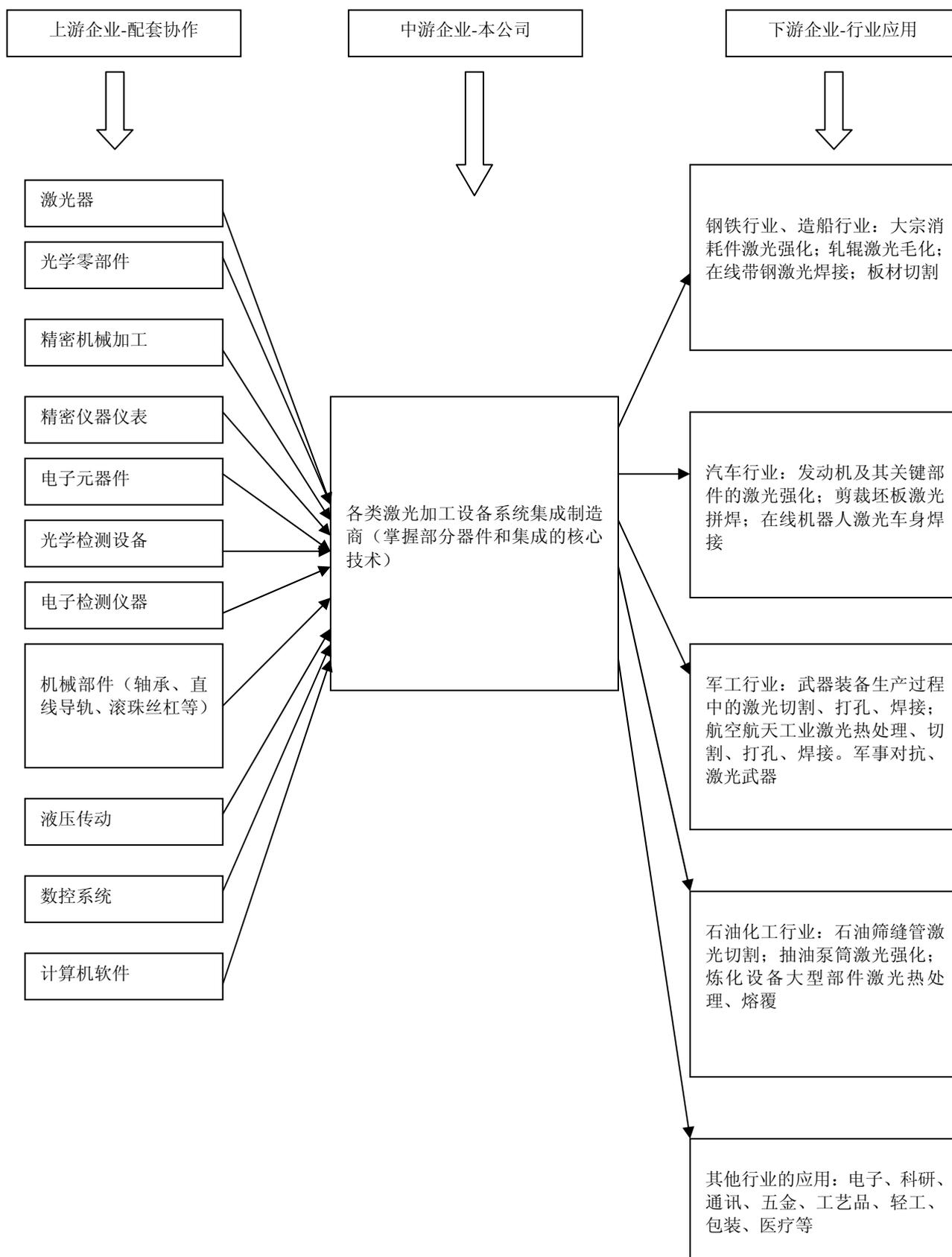
激光加工设备属于高精密光机电一体化设备，产品由多种精密器件组成，技术性和专业性较强。设备寿命一般在 8 到 10 年以上，因而在使用过程中无论在使用方式、设备维护、维修保养方面均需要长期的售后服务，而且由于客户技术能力参差不齐，其对设备的售后服务的依赖性较大，用户选择设备供应商对销售服务网络要求较高，没有完备的销售服务网络客户不敢贸然采购。因此本行业存在较高的销售服务网络壁垒。

#### **8、行业的周期性、区域性或季节性特征**

我国激光产品处于快速成长期，现阶段，经济周期对激光行业影响不大。市场区域分布和经济发展程度有一定的关联性，经济发达地区市场需求量相对较大。激光行业没有明显季节性特征。

### 9、本公司所处行业的上下游行业及发展状况

本公司所处行业的上下游状况如图示



激光加工成套设备是由激光器、光学部件、机械机构、数控、电气控制和软件几大部分集成而成。从图表中，我们看到对于本公司上游部分主要涉及系统集成商采购或定制的激光器、光学零部件、精密机械加工、精密仪器仪表、电子元器件、光学检测设备、电子检测仪器、机械部件（轴承、直线导轨、滚珠丝杠等）、液压传动、数控系统和计算机软件等几部分；对于本公司下游部分主要涉及激光加工成套设备在不同行业的应用。目前上下游行业的发展状况为：

#### （1）上游行业核心部件国产能力低

国产激光设备主要组成核心部件通常需要进口。特别是大型激光加工成套设备中的核心部件如激光器、先进的数控系统、外光路的激光头（焊接头、切割头等）和镜片等大部分选用进口产品配套，国产能力低。

#### （2）下游行业应用领域越来越广

激光加工设备应用领域不断拓展，广泛的应用在机械制造、造船、电子工业、汽车工业、工具量具、航空航天、仪器仪表、包装工业、医疗产品、家用电器、键盘、面板、广告标牌、证件卡片、日常用品、珠宝钻石加工等诸多领域。

## （二）本公司主要从事的其他行业基本情况

### 1、敏感元器件制造业

敏感元器件，是指能够将各种物理量、化学量和生物形态信息转接成为电形态或光形态信息的功能元器件。传感器是利用各种敏感器件做成的能感受规定的被测量，并按照一定的规律转换成可用输出信号的器件或装置，通常由敏感元器件和转换元件组成，其中敏感元器件是核心部件。现代电子信息技术是由信息的采集、传输和处理技术组成，其中需要用敏感元器件及传感器来测量很多非电量信号，如温度、压力、速度、转速、流量、湿度和气体等，这是电子信息技术向非电子产业渗透，是改造传统产业的重要手段和动力，是计算机与外界的接口技术；没有敏感元器件及传感器，计算机的处理能力就得不到充分发挥，所以它是最富有生命力的高技术产业。它同微电子技术、表面贴装技术、平板显示技术、光电子技术、计算机技术、现代通讯技术等高新技术一起，构成了现代电子信息技术，成为社会信息化和生产自动化的强大推动力。

当前敏感元器件主要分为光敏、电压敏、热敏、力敏、气敏、磁敏和湿敏7大类，约3000个品种。其中电压敏电阻器和热敏电阻是最大的两个品种。本公

司在该行业中主要生产热敏元器件及传感器。

### (1) 行业现状和发展趋势

传感器是信息产业的重要基础元件，目前在航天、军工、家电、汽车电子、IT、医疗和特种设备等的应用上，都要求传感器朝着高精度、微型化的方向发展。超小型高精度温度传感器的优点在于其精度高、头部封装尺寸小，耐高温高湿，可以灵活接插在电路板或其它异型模具中，广泛应用于家电、军工、医疗、IT、汽车电子和特种设备领域，其发展可极大促进航天、军工、家电、汽车电子等整机行业的发展，具有巨大的经济效益和社会效益，多年来一直是科技发达国家的研发重点。

中国工业现代化的进程和电子信息产业连续的高速增长，带动了传感器市场的快速上升。传感器市场规模从 2004 年的 18.59 亿美元增长到 2006 年的 29.32 亿美元，年复合增长率达 25.6%，2007 年增长超过 27.2%，达到 37.08 亿美元。

温度传感器作为传感器中的重要一类，占整个传感器总需求量的 40% 以上。温度传感器是利用 NTC 的阻值随温度变化的特性，将非电学的物理量转换为电学量，从而可以进行温度精确测量与自动控制的半导体器件。温度传感器用途十分广阔，可用作温度测量与控制、温度补偿、流速、流量和风速测定、液位指示、温度测量、紫外光和红外光测量、微波功率测量等而被广泛的应用于彩电、电脑彩色显示器、切换式电源、热水器、电冰箱、厨房设备、空调、汽车等领域。近年来汽车电子、消费电子行业的快速增长带动了我国温度传感器需求的快速增长。

中国是全球家用空调生产和出口大国，根据国家统计局统计数据，2008 年总产量为 8,307.19 万台，同比增长 8%。家用空调产量持续增长加大了对传感器的需求。另一方面汽车业发展也拉动了传感器的需求，根据中汽协统计 2008 年，全国汽车产量为 934.51 万辆，同比增长 5.21%，销量为 938.05 万辆，同比增长 6.7%，其中轿车产销量分别为 673.77 万辆和 675.56 万辆。目前一辆普通家用轿车上大约会安装几十到近百只传感器，豪华轿车传感器数量可多达二百余只，种类达几十种。两者所用传感器约占整个市场的主要份额。中国还是程控交换机、移动通信基站、手机、传真机等电子产品制造大国，通信产业也是传感器的重要应用领域。2007 年中国手机产量为 5.49 亿部，2008 年达 5.6 亿部，手机产量的稳定增长及手机功能的不断增加给传感器市场带来新的机遇，在该领域应用的传感器约占市场

份额的四分之一。近几年，传感器在医疗、环保、气象等专用电子设备中的应用也快速增长，目前我国每年温度传感器的用量超过 10 亿只，并以每年 30% 的速度增长，市场容量巨大，前景可观。

## （2）影响行业发展的有利和不利因素

### ①有利因素：

#### A、拥有全球最大的市场

目前中国拥有全球最大规模的家电制造业，全球增速最快的汽车市场以及已经成为全球制造业基地，这些都成为敏感元器件市场快速发展的有力推动因素。中国的敏感元器件制造商面临着前所未有的发展机遇。

#### B、与国际同步的技术水平

近年来，我国敏感元器件的研发能力已经和国际基本同步，所制造的产品和国际竞争者相比已经非常接近。强大的研发基础为国内制造商提高技术能力，赶超国际先进水平奠定了基础。

#### C、国家鼓励敏感元器件产业的发展

对于作为制造业基础的电子元器件产业发展，我国政府一直持大力扶持的态度。国家发改委组织实施新型电子元器件产业化专项工作，对新型电子元器件专项产业化目标、新型电子元器件专项发展重点以及具体要求做出了明确的规定，这为我国电子元器件产业规范化发展奠定了基础。同时，国家还对一些重点企业提供减免税收和国债贴息贷款等优惠政策，敏感元器件行业的发展前景十分广阔。

### ②不利因素：

#### A、企业普遍规模偏小，竞争力弱

中国电子元器件行业起步较晚，和国际同行相比，我国企业规模普遍偏小，行业较为分散，全国敏感元器件制造商逾 1600 家，在国际竞争者的竞争中处于规模劣势。

#### B、产品制造工艺落后，与国际水平有一定差距

目前国内只有极少数厂家能全过程生产高精度传感器，产品主要集中在水温测量 NTC 热敏电阻，而家电用热敏电阻、医用热敏电阻、汽车电子用热敏电阻、化工、工业自动控制和手机用热敏电阻几乎还是空白，并且产品的互换精度、合格率和规模化及自动化生产方面与发达国家还存在一定的差距。

### （3）本公司的行业地位

公司下属新高理电子由公司高理电子分公司部分优质资产于 2006 年改制而成。高理电子分公司自 1988 年始即专业从事 PTC、NTC 系列热敏电阻的设计、生产、安装和服务，具有年产 1 亿只热敏电阻的生产能力，建有教育部敏感陶瓷工程研究中心等国家级科研机构，是业界知名企业。新高理电子专业从事 NTC 生产研发，是目前国内最大的 NTC 专业生产厂家。

公司在敏感元件和传感器研发生产方面与国内同类企业相比，具有产品门类齐全、产品应用领域广、技术水平高等优势。与日本村田、芝浦、德国西门子等国际先进企业相比，除公司整体技术水平可与之抗衡外，国内其它同类企业还存在一定的差距。

公司生产的高精密温度传感器具有自主知识产权，产品与国外先进国家相比在性价比方面有相当的优势，可应用于家电、厨房设备、汽车、军工及中低温干燥箱、恒温箱等场合的温度测量与控制。目前产品已进入国际市场，参与国际竞争，拥有 LG、三星、开利、格力、美的等国内外知名客户 100 余家。

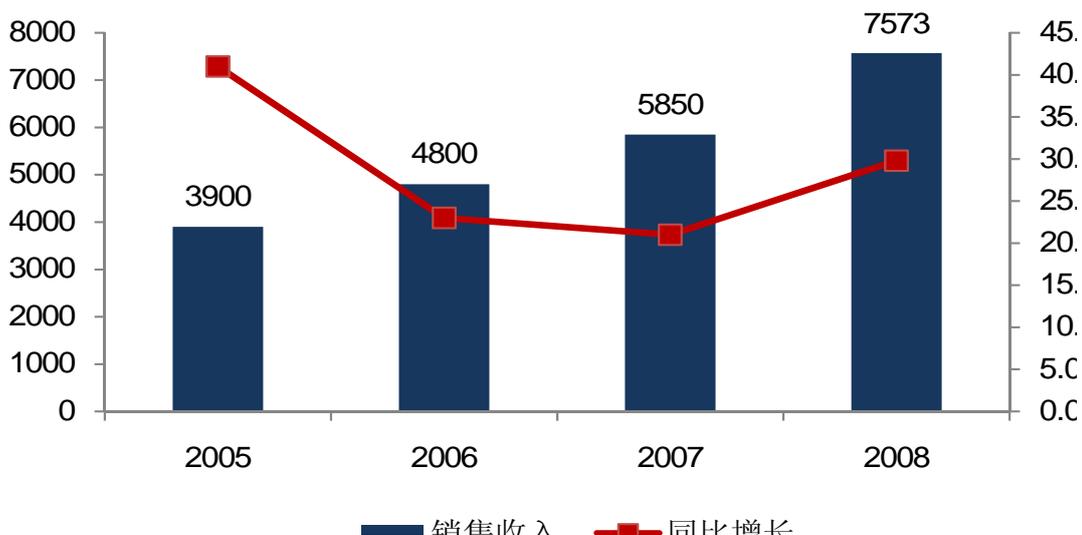
## 2、计算机软件及系统集成行业

计算机软件、软件服务和系统集成是构成软件产业的三大支柱产业。在我国软件产业已经历了多年的高速发展，其中，系统集成和软件服务是增长速度最快的两个领域。

### （1）行业现状和发展趋势

近年来，我国计算机软件行业发展迅速。2008 年，我国软件产业累计完成软件业务收入 7573 亿元，同比增长 29.8%，增速比上年同期高 8.3 个百分点。目前，全国累计认定软件企业近 2 万家，其中上千人规模的软件企业约 100 家，软件销售收入超过 10 亿元的企业约 100 家，软件从业人员近 200 万人。

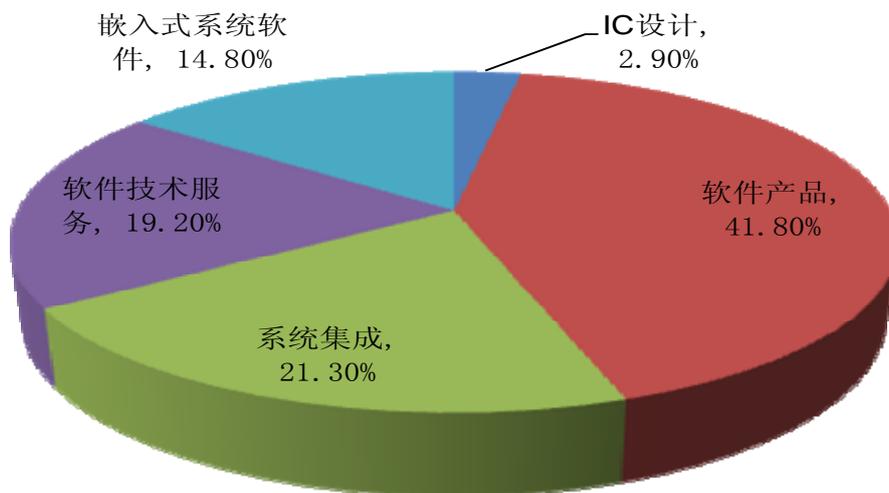
软件行业收入及增长率



数据来源：工业和信息化部

从其内部构成看，软件产品仍是软件业最大的组成部分，2008年累计完成收入3,165.8亿元，占软件产业总收入的41.8%，同比增长32%。软件技术服务增长迅猛，完成收入1,455亿元，同比增长39.9%，增速比全行业高10.1个百分点，占软件产业总收入的19.2%，比上年同期高1.4个百分点；其中软件外包服务收入203亿元，增速达100%以上。嵌入式软件实现收入1,118.2亿元，同比增长25.2%，增速超过电子信息制造业12.8个百分点。系统集成收入1,616.4亿元，同比增长25.2%。IC设计收入217.4亿元，同比增长16%。

2008年软件业务收入构成



数据来源：工业和信息化部

## (2) 软件服务和系统集成是软件业增长的核心

目前我国软件产业总体规模偏低，从构成来看，系统集成和软件服务收入增长幅度较大，处于快速增长期。

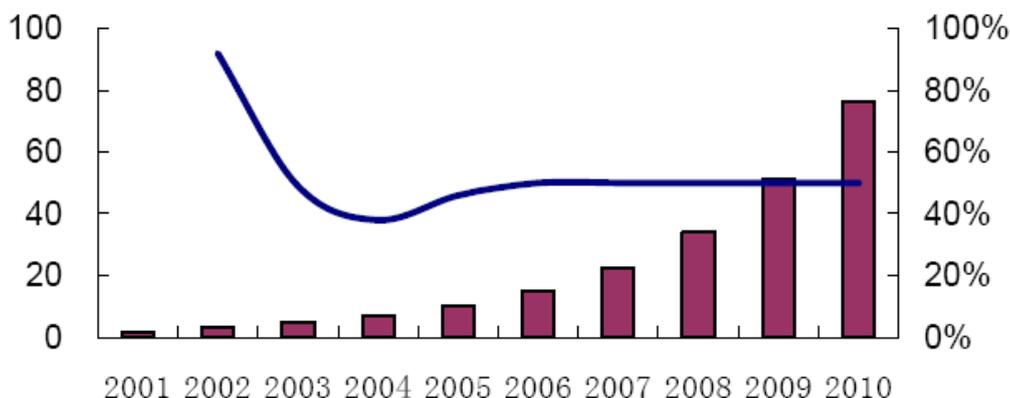
我国软件服务和系统集成行业的增长点主要体现在：

### ①软件外包将保持高速增长

软件外包作为信息技术和专业分工高度发展的产物，加深了在全球范围内信息产业领域的分工合作，目前全球的软件产值有 1/3 通过外包完成。全球信息产业的调整，加上服务体系全球化，给我国软件产业发展带来巨大的机遇。我国软件外包业务启动比较晚，但一直呈高速增长态势，过去 5 年里年均增长率高达 52%，中国被公认为是新兴的国际软件外包中心。2007 年，在东软等一大批知名外包企业的带领下，软件外包业实现了多点开花的局面。根据 CCID 预测，到 2010 年我国软件外包市场规模将达到 70.28 亿美元，在全球市场份额达到 8.4%，年复合增长率超过 50%。

### 中国软件外包市场规模以及增长情况

单位：亿美元，%



数据来源：CCID

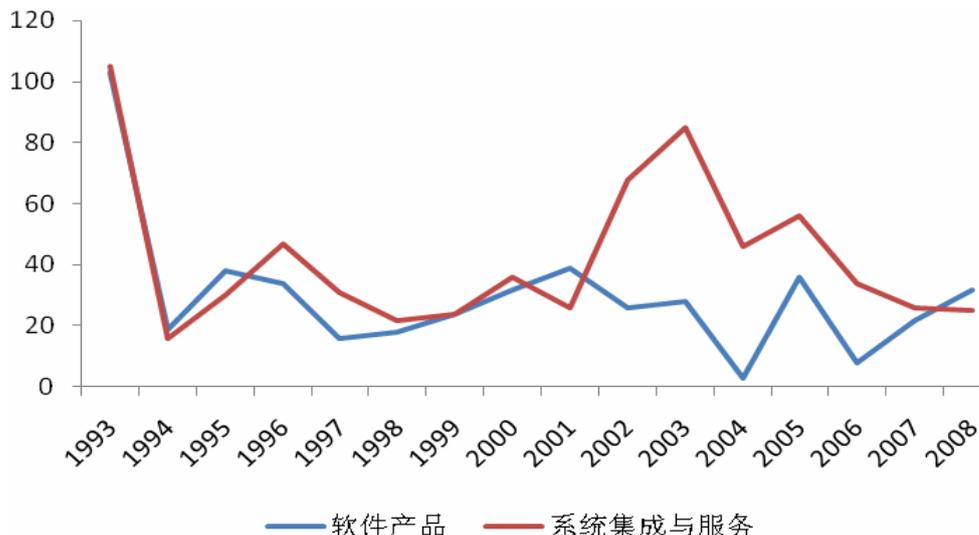
### ②系统集成仍将保持高速增长

随着中国 IT 产业的升级，客户需要的不再是软硬件产品的简单组合，而是以客户需求为导向的整体解决方案。由此也产生了这样一类供应商：他们以提供整体服务（包括软硬件、咨询、开发等等）为宗旨，进而占据产业链主导地位。2007 年在这个领域中，系统整合的比重逐渐下降，集成的比重将会相对保持稳定，但其重点将从传统的硬件集成转向应用和业务集成；软件开发和服务所占的比重

将持续上升，成为系统集成市场中所占份额最大的部分，系统集成高速增长。

### 软件产品及系统集成与服务的增长率

单位：%



数据来源：工业和信息化部

系统集成行业经过几年的高速发展，行业经营模式发生了转变，只有那些具备服务能力且有一定的核心技术的企业才可以获得较高的利润率。系统集成行业总体保持了约 20% 的增长率，并且随着内涵转变和提升，行业盈利状况在不断改善。集成重点正在从传统的硬件集成转向应用和软件集成，开发比重持续上升，成为系统集成市场中所占份额最大的部分，也是系统集成商利润的重要来源。

#### (3) 本公司的情况

本公司近年来致力于推动产业结构的调整和优化，集中优势资源大力发展激光及激光相关的主导产业，围绕核心主导产业做大做强，考虑到软件及系统集成业务与本公司主营业务关联度不高，本公司将逐步退出该行业领域。2008 年 6 月 11 日，本公司与产业集团签署《股权转让协议》，将持有的从事软件开发的武汉开目 60% 的股权转让给产业集团。

## 六、主要业务的具体情况

### (一) 主营业务收入构成

#### 1、分产品收入情况

报告期内，公司主营业务收入按业务类别列示如下：

单位：万元

项目	2009年1-6月		2008年度		2007年度		2006年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
激光加工及系列成套设备	32,637.03	46.33	52,909.24	45.26	43,677.62	44.40	21,609.70	29.95
激光全息防伪系列产品	7,990.19	11.34	16,977.41	14.52	14,236.01	14.47	9,313.43	12.91
光通信器件系列产品	15,004.88	21.30	16,834.72	14.40	10,819.34	11.00	13,276.27	18.40
激光行业小计	55,632.10	78.97	86,721.37	74.18	68,732.97	69.87	44,199.40	61.26
敏感元器件行业	8,241.40	11.70	14,120.02	12.08	8,162.68	8.30	4,721.47	6.54
计算机软件及系统集成行业	6,563.82	9.32	16,059.63	13.74	19,012.72	19.33	19,727.03	27.34
生物制药行业	-	-	-	-	2,468.31	2.51	3,503.43	4.86
合计	70,437.32	100.00	116,901.02	100.00	98,376.68	100.00	72,151.33	100.00

报告期内，公司主营业务收入平稳增长，近三年复合增长率 27.29%，同时激光加工及系列成套设备业务在主营业务收入中所占比例不断增加。

#### 2、分地区收入情况

公司主要产品均在全国范围内销售，近三年主营业务收入按销售区域列示如下：

(1) 2008 年主营业务收入按销售区域列示如下:

单位: 万元

地区	激光加工设备		激光全息防伪系列		光通信器件		敏感元器件		计算机及系统集成	
	金额	比例								
华南	3,705.10	7.02%	4,808.51	28.32%	4,989.85	29.64%	7,628.02	54.02%	6,482.61	40.73%
华东	15,705.85	29.74%	2,410.71	14.20%	2,334.03	13.86%	1,637.41	11.60%	3,823.00	23.66%
华北	8,163.52	15.46%	159.61	0.94%	2,663.25	15.82%	321.22	2.27%	3,514.30	21.75%
华中	9,327.34	17.47%	7,253.03	42.72%	2,020.09	12.00%	3,024.09	21.42%	2,234.72	13.83%
西部	2,123.88	4.02%	1,562.72	9.20%	-	-	1,129.30	8.00%	-	-
海外	11,838.50	22.42%	564.56	3.33%	4,827.50	28.68%	339.28	2.40%	5	0.03%
其他	2,045.05	3.87%	218.27	1.29%	-	-	40.70	0.29%	-	-
合计	52,909.24	100.00%	16,977.41	100.00%	16,834.72	100.00%	14,120.02	100.00%	16,059.63	100.00%

(2) 2007 年主营业务收入按销售区域列示如下:

单位: 万元

地区	激光加工设备		激光全息防伪系列		光通信器件		敏感元器件		计算机及系统集成		生物制药	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
华南	6,789	15.54%	4,979	34.97%	2,408	22.26%	5,046	61.82%	13,393	70.44%	16	0.65%
华东	7,855	17.98%	4,330	30.42%	1,513	13.98%	1,146	14.04%	3,025	15.91%	401	16.25%
华北	4,568	10.46%	281	1.97%	2,145	19.83%	139	1.70%	1,484	7.81%	38	1.54%
华中	5,853	13.40%	2,303	16.18%	1,506	13.92%	551	6.75%	1,110	5.84%	1,587	64.30%
西部	181	0.41%	1,581	11.11%	-	-	902	11.05%	-	-	-	-
海外	18,198	41.66%	270	1.90%	3,247	30.01%	379	4.64%	-	-	-	-
其他	234	0.54%	492	3.46%	-	-	-	-	-	-	426	17.26%
合计	43,678	100.00%	14,236	100.00%	10,819	100.00%	8,163	100.00%	19,012	100.00%	2,468	100.00%

## (3) 2006年主营业务收入按销售区域列示如下:

单位: 万元

地区	激光加工设备		激光全息防伪系列		光通信器件		敏感元器件		计算机及系统集成		生物制药	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
华南	2,301.61	10.65%	2,968.01	31.87%	3,403.81	25.64%	3,435.79	72.77%	14,762.90	74.84%	49.73	1.42%
华东	2,807.19	12.99%	4,311.32	46.29%	3,697.29	27.85%	634.11	13.43%	2,168.00	10.99%	426.92	12.19%
华北	1,380.07	6.39%	28.53	0.31%	853.82	6.43%	262.33	5.56%	1,426.68	7.23%	51.01	1.46%
华中	1,888.54	8.74%	902.15	9.69%	2,676.02	20.16%	164.1	3.48%	1,369.45	6.94%	2,446.90	69.84%
西部	126	0.58%	1,073.42	11.53%	594.35	4.48%	77.78	1.65%	-	-	-	-
海外	12,397.99	57.37%	-	-	1,928.85	14.53%	133.33	2.82%	-	-	-	-
其他	708.30	3.28%	30.00	0.32%	122.13	0.92%	14.03	0.30%	-	-	528.87	15.10%
合计	21,609.70	100.00%	9,313.43	100.00%	13,276.27	100.00%	4,721.47	100.00%	19,727.03	100.00%	3,503.43	100.00%

注: 海外业务包括两块, 一是公司控股子公司华工科贸负责公司的出口业务, 主要出口产品是切割机 and 光栅等, 分别出口到美国、澳洲、越南、印度、香港以及土耳其等国家和地区; 二是公司在澳大利亚的控股子公司澳洲法利莱的销售收入。

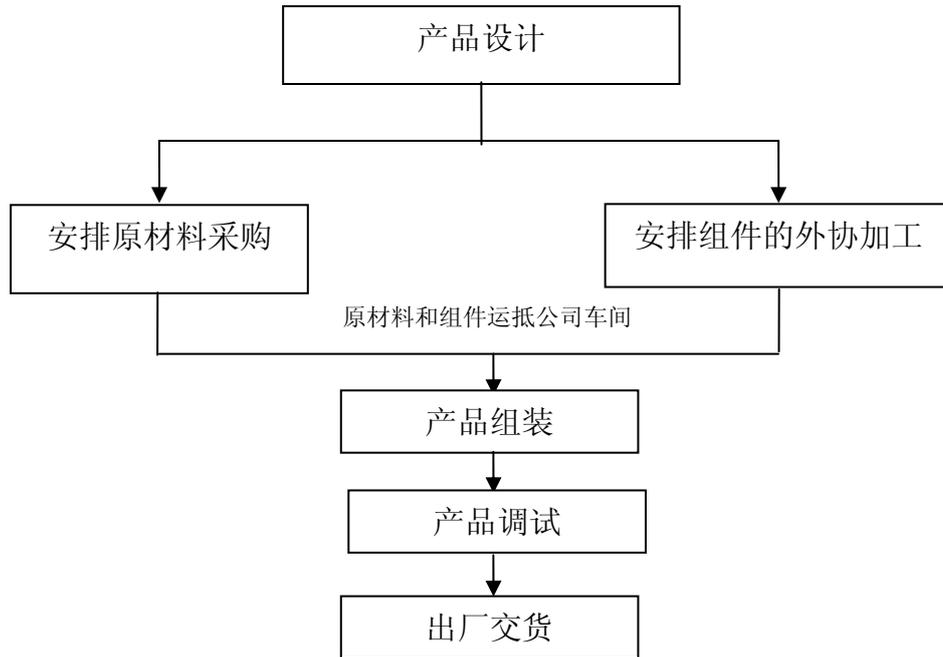
## （二）主要业务流程

### 1、激光业务的主要产品及其生产流程

公司激光业务的主要产品为激光加工设备，包括大功率切割设备、激光标记设备、激光焊接机等激光加工设备产品，激光全息防伪标识产品以及光通信器件产品。

#### （1）激光加工设备产品的生产流程

生产工艺流程图如下：

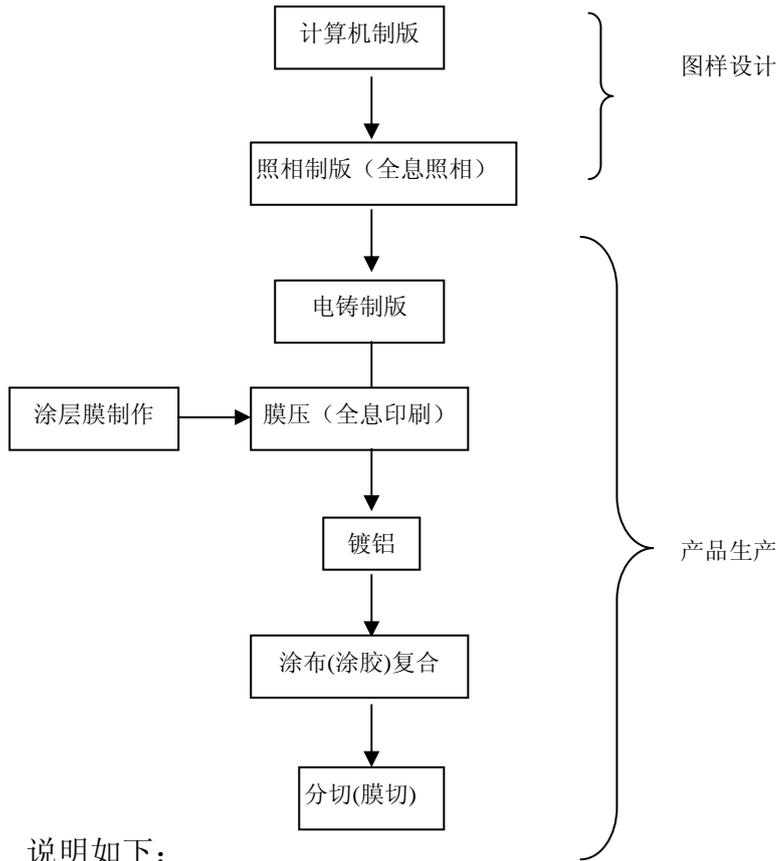


说明如下：

①公司进行产品设计、材料清单进行外协加工和外购件的采购，采购回公司的物料经检验合格入库②生产部门依据生产指令，材料清单领取物料进行生产③产品经过机械部件的装件组装、电气部分的制作和控制电柜的制作安装④部件装配检验、合格后，进行整机的机械和电气总装配；总装配检验合格后，进行整机调试（包括机械部分连接、电气等外部设备和动力电源、电气控制输入操作程序、程序调试、机器调试及整机试运转等）⑤调试检验合格后，整机入库。

#### （2）激光全息防伪产品的生产流程

公司图像分公司主要生产激光全息防伪标识，其生产流程如下所示：

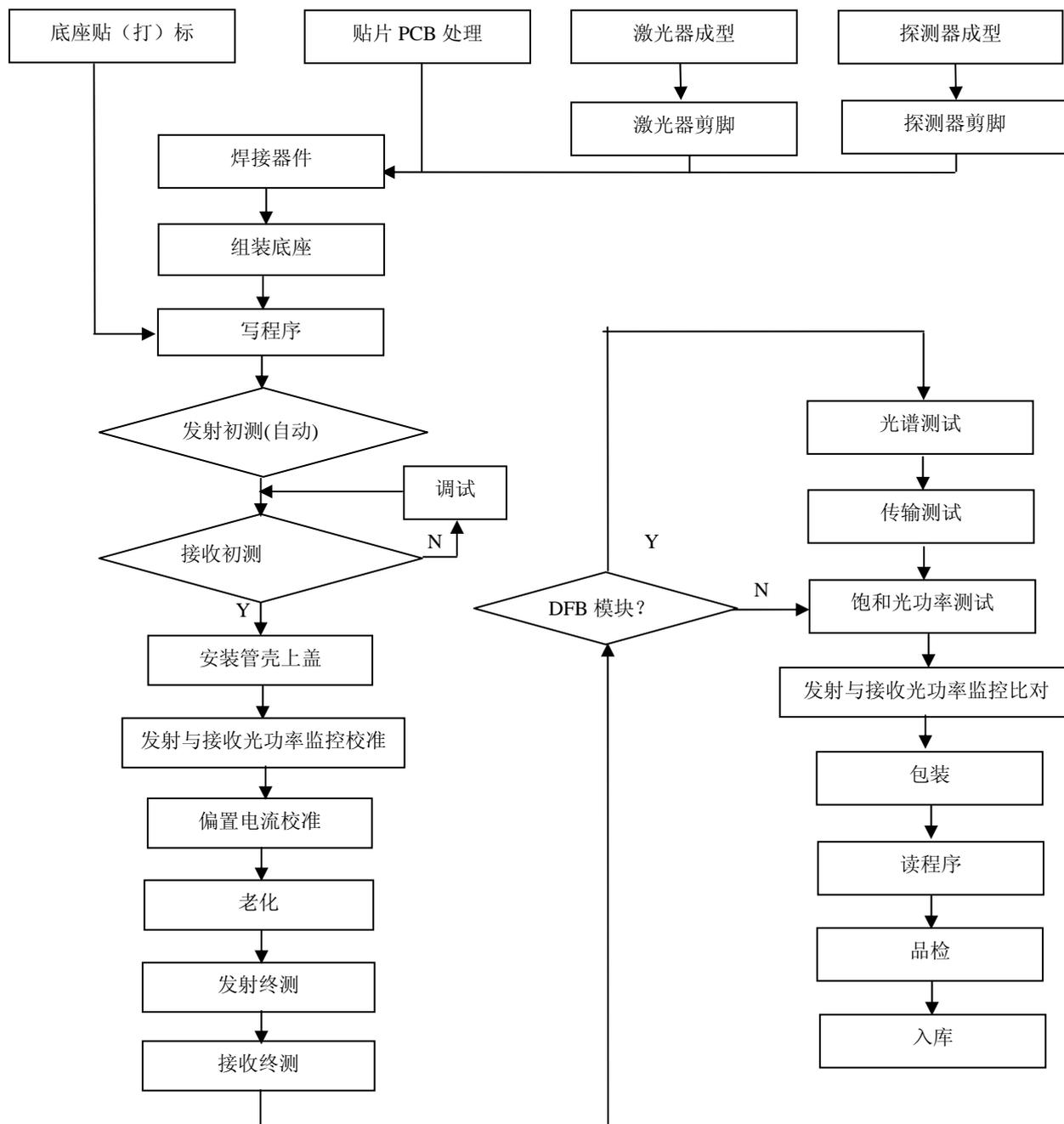


首先采用谱变换的方法，将加密信息以谱图的形式写入全息图中，再经过电铸和拼版，得到全息模压版。然后将涂有离型层和的基膜送入模压机，通过模压工艺，将模压版上的全息图压印到成像层上，然后在成像层上镀铝，涂布热溶胶，再经过分切，获得成品。

公司激光全息防伪印刷产品的生产模式为订单式生产，目前具备年产 40 亿枚防伪商标、宽幅防伪包装产品 3,000 万平方米的生产能力。

(3) 光通信器件的生产流程

公司光通信产品的生产通过正源光子进行生产和销售。正源光子的主要产品是各类光通信收发器和模块。主要产品的生产流程如下图：

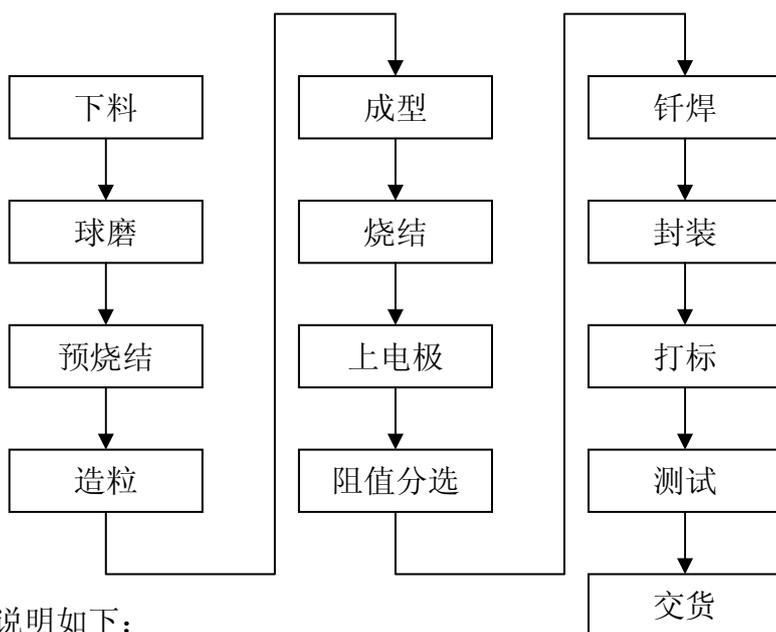


关键工序有：焊接器件、发射初测、接收初测、发射终测、接收终测、发射监控值校准与比对、接收监控值校准及比对、读/写程序；

正源光子拥有光通信模块制造的核心技术，能够自主生产光通信模块专用激光器。

## 2、敏感元器件业务

敏感元器件产品的核心产品是热敏电阻，热敏电阻的生产工艺流程如下图所示：



说明如下：

将能够达到电气性能和热性能要求的混合物（碳酸钡和二氧化钛以及其他材料）称量、混合再湿法研磨，脱水干燥后干压成型制成圆片型、长方形、圆环形、蜂窝状的毛胚。这些压制好的毛胚在较高的温度下（1,400 度左右）烧结成陶瓷，然后上电极使其表面金属化，根据其电阻值分档检测。按照成品的结构形式钎焊封装或装配外壳，之后进行最后的全面检测。

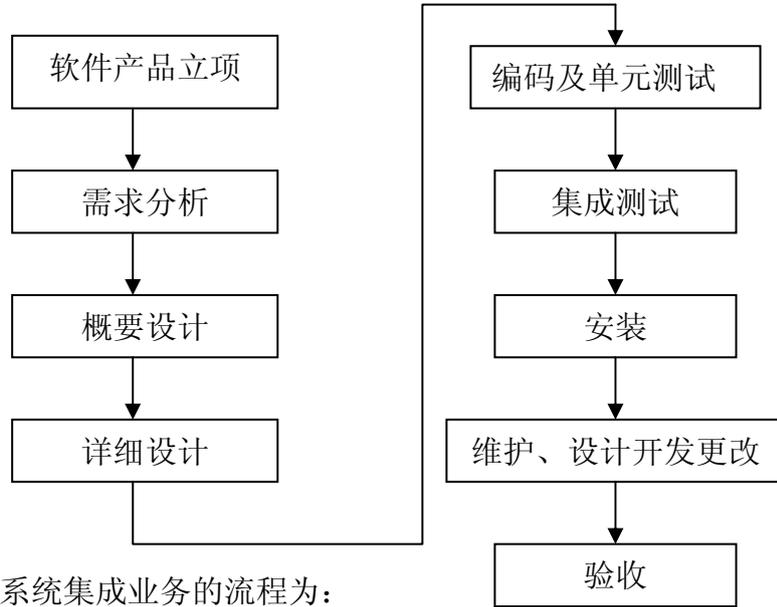
当前中国家电制造业发展迅速，公司拥有国内领先的敏感元器件材料配方和芯片制造技术，在敏感元器件市场居于前列，目前公司敏感元器件的生产能力已经趋于饱和，生产设备和生产场地都已经达到极限，公司正计划通过扩充人员、增加设备和扩充场地提高产能。

## 3、计算机软件及系统集成业务

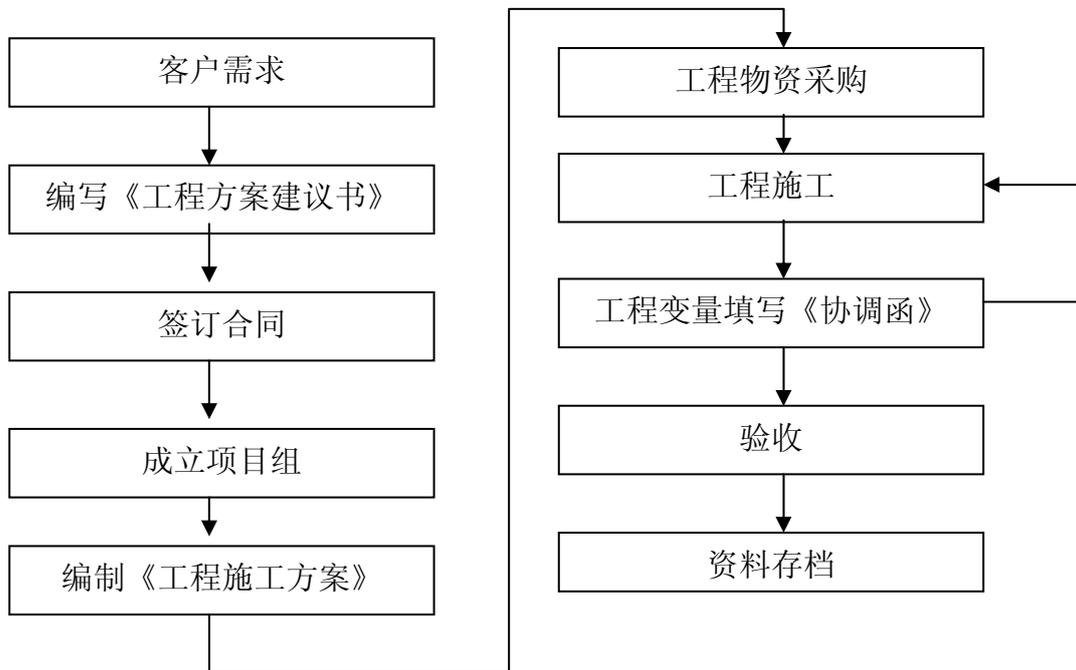
计算机软件及系统集成由于最终提供的产品和服务不尽相同，因此二者的生产流程并不相同，分别描述如下，

(1) 计算机软件产品的生产能力严格来说并不受到限制，主要在于产品开发的人力资源投入。

软件行业的业务流程是：



(2) 系统集成业务的流程为：



系统集成业务的生产能力主要受限于营运资金，因为公司在为客户提供服务时，必须先垫付资金购买客户所需要的各种设备。

### （三）主要经营模式

#### 1、采购模式

为最大限度的降低采购成本，公司主要采用集中采购和招标采购方式。公司采用集中采购的主要原因一是集中采购提高了公司与供应商谈判的议价能力；二是减少进货费用，降低商品采购成本；三是有利于规范公司的采购行为，为公司营造良好的交易秩序和条件。另外，公司为获取最大限度的竞争，使参与投标的供应商获得公平、公正待遇，以及提高采购的透明性和客观性，促进采购资金的节约和采购效益的最大化，公司采取了招标采购方式，在物价持续上涨的环境下，采购成本得到了有效的控制。

#### 2、生产模式

公司生产紧密围绕市场开展，实行订单式生产，主要依据客户需求来接受预订并组织生产，以销定产。同时，公司不断进行生产组织形式改革，生产流程再造，提高了生产效率，缩短生产周期，降低制造成本，通过持续改善，迈向精益生产。

#### 3、销售模式

公司的主要产品销售模式以直销为主，并辅以代理销售模式。其中，涉及出口业务的，一部分通过澳洲法利莱进行，一部分通过华工科贸出口到国外市场。

公司采用以直销为主的销售模式的主要原因是公司的主要客户都是行业中的大型客户，例如汽车行业中的上海通用、一汽大众，通信行业的华为技术、中兴通信，家电行业的格力电器、美的电器等。公司采用直销模式能够贴近客户，及时了解客户需求，为客户提供更快捷的服务。

公司所拥有的“华工激光”、“华工图像”、“华工高理”、“法利莱”、“普瑞玛”、“华工赛百”等商标均为业内著名品牌，具有很高的市场美誉度和认知度。

### （四）销售情况

公司激光业务国内销售区域主要集中在华东和华南，这是由于国内使用激光加工设备的企业均为制造业公司，这些公司主要集中在我国华东和华南地区。公司光通信业务的主要客户是国内通信设备制造商，我国通信设备制造商主要集中于深圳、上海和杭州等华东和华南地区。因此，公司光通信业务的主要客户集中在华南和华东地区。公司敏感元器件业务的主要客户是国内家电制造企业，例如格力电器、美的电器，此类企业在广东省分布居多，因此敏感元器件业务集中于

华南地区。公司软件业务销售区域较分散，没有明显集中的销售区域。

公司各主要业务的前五名客户分布如下：

### 1、激光业务

#### (1) 激光加工及系列成套设备业务

本公司激光加工及系列成套设备业务主要集中在华工激光、武汉法利莱、上海团结普瑞玛及光谷科威晶等公司。

华工激光主要生产激光标记设备、激光焊接设备等中小功率激光加工设备，近三年前五大客户如下表：

单位：万元

2008 年度			
用户名称	是否关联方	合同金额	占销售总额比例
吉林通钢冷轧板有限公司	否	796.01	8.07%
新疆八一钢厂	否	790.02	8.01%
深圳飞煌世亚电业公司	否	392.00	3.98%
廊坊鹏华工贸有限公司	否	297.57	3.02%
惠州比亚迪电子有限公司	否	267.00	2.71%
合 计		2,542.60	25.79%
2007 年度			
用户名称	是否关联方	合同金额	占销售总额比例
深圳飞煌世亚电业有限公司	否	703.60	5.38%
武汉钢铁股份有限公司	否	600.00	4.58%
深圳富泰宏精密工业有限公司	否	530.30	4.05%
鸿富晋精密工业（太原）有限公司	否	436.60	3.34%
可胜科技（苏州）有限公司	否	384.70	2.94%
合 计		2,655.20	20.29%
2006 年度			
用户名称	是否关联方	合同金额	占销售总额比例
深圳富泰宏精密工业有限公司	否	711.10	10.21%
武汉市教育局	否	580.00	8.33%
保力马科技（上海）有限公司	否	248.00	3.56%
武汉天喻信息产业股份公司	是	230.50	3.31%
雅达电子（罗定）有限公司	否	208.20	2.99%
合 计		1,977.80	28.41%

武汉法利莱主要生产大功率激光切割机及等离子切割机，近三年前五大客户如下表：

单位：万元

2008 年度			
用户名称	是否关联方	合同金额	占销售总额比例
青岛德利机电设备有限公司	否	631.00	5.09%
四川省国茂科技有限责任公司	否	578.00	4.66%
沪东中华造船（集团）有限公司	否	491.00	3.96%
沈阳电力机械总厂	否	458.00	3.69%
昆山通快激光精密切割有限公司	否	330.00	2.66%
<b>合计</b>		<b>2,488.00</b>	<b>20.06%</b>
2007 年度			
用户名称	是否关联方	合同金额	占销售总额比例
无锡生辉机械有限公司	否	298.00	2.14%
杭州耀风机械有限公司	否	289.00	2.07%
宜昌黑旋风锯业有限公司	否	275.68	1.98%
杭州萧山环宇冲件有限公司	否	230.00	1.65%
东莞爱迪尔激光加工制品厂	否	230.00	1.65%
<b>合计</b>		<b>1,322.68</b>	<b>9.49%</b>
2006 年度			
用户名称	是否关联方	合同金额	占销售总额比例
上海中船长兴建设发展有限公司	否	415.00	3.87%
广东中山山峰化工机械公司	否	241.00	2.25%
宁波象山恒威机械有限公司	否	225.00	2.10%
昆山佳信电子有限公司	否	220.00	2.05%
北京东方通快激光有限责任公司	否	215.00	2.01%
<b>合计</b>		<b>1,316.00</b>	<b>12.28%</b>

上海团结普瑞玛主要生产大功率激光切割机，2008 年前五大客户如下表：

单位：万元

2008 年度			
用户名称	是否关联方	合同金额	占销售总额比例
三一重工股份有限公司	否	488.02	2.16%
天津市帅超公司	否	405.03	1.80%
长春理工大学	否	398.00	1.77%
上海海事大学	否	372.00	1.65%
陕西重型汽车有限公司	否	350.23	1.55%
<b>合计</b>		<b>2,013.28</b>	<b>8.93%</b>

注：上海团结普瑞玛系 2008 年 3 月份纳入合并报表范围。

光谷科威晶主要生产大功率激光器，2008 年前五大客户如下表：

单位：万元

2008 年度			
用户名称	是否关联方	合同金额	占销售总额比例
上海团结普瑞玛激光设备有限公司	是	1,538.46	56.61%
武汉法利莱切割系统工程有限责任公司	是	230.77	8.49%

武汉华工激光工程有限责任公司	是	163.44	6.01%
天津市泰福利包装有限公司	否	96.88	3.57%
武汉鼎力金属结构有限公司	否	45.12	1.66%
<b>合计</b>		<b>2,074.67</b>	<b>76.34%</b>

注：光谷科威晶系 2008 年 3 月份纳入合并报表范围。

### (2) 激光全息防伪系列业务

华工图像、图像分公司主要生产激光全息防伪产品，近三年前五大客户如下表：

单位：万元

2008 年度			
用户名称	是否关联方	合同金额	占销售总额比例
湖南金沙利彩色印刷有限公司	否	1,988.80	13.72%
深圳市宜美特科技有限公司（威美）	否	1,942.78	13.41%
汕头市东风印刷厂有限公司	否	1,916.12	13.22%
甘肃烟草工业有限责任公司（兰州卷烟厂）	否	1,008.33	6.96%
东莞虎门彩印有限公司	否	829.67	5.73%
<b>合计</b>		<b>7,685.70</b>	<b>53.04%</b>
2007 年度			
用户名称	是否关联方	合同金额	占销售总额比例
深圳市宜美特科技有限公司	否	1,677.82	11.79%
杭州海天特种印刷有限公司	否	1,129.09	7.93%
汕头市东风印刷厂有限公司	否	1,272.00	8.94%
兰州卷烟厂	否	721.09	5.07%
杭州伟成印刷有限公司	否	907.64	6.38%
<b>合计</b>		<b>5,707.64</b>	<b>40.11%</b>
2006 年度			
用户名称	是否关联方	合同金额	占销售总额比例
青岛黎马敦包装有限公司	否	1,915.81	17.56%
汕头市东风印刷厂有限公司	否	1,308.18	11.99%
深圳市宜美特科技有限公司	否	928.56	8.51%
杭州海天特种印刷有限公司	否	886.93	8.13%
兰州卷烟厂	否	581.87	5.33%
<b>合计</b>		<b>5,621.35</b>	<b>51.52%</b>

注：销售总额是华工图像及图像分公司的合计数。

### (3) 光通信器件业务

正源光子生产和销售光通信器件，近三年前五大客户如下表：

单位：万元

2008 年度			
用户名称	是否关联方	合同金额	占销售总额比例
深圳市中兴康讯电子有限公司	否	2,194.61	13.00%
华为技术有限公司	否	1,851.82	10.97%
瑞斯康达科技发展股份有限公司	否	1,776.91	10.53%
上海贝尔股份有限公司	否	1,217.54	7.21%

大唐移动通信设备有限公司	否	659.12	3.90%
<b>合计</b>		<b>7,700.00</b>	<b>45.62%</b>
<b>2007 年度</b>			
<b>用户名称</b>	<b>是否关联方</b>	<b>合同金额</b>	<b>占销售总额比例</b>
中兴通讯股份有限公司	否	910.86	8.45%
华为技术有限公司	否	885.59	8.22%
BAEKDOO	否	827.72	7.68%
MIRAERO	否	778.22	7.22%
烽火网络有限责任公司	否	730.92	6.78%
<b>合计</b>		<b>4,133.31</b>	<b>38.35%</b>
<b>2006 年度</b>			
<b>用户名称</b>	<b>是否关联方</b>	<b>合同金额</b>	<b>占销售总额比例</b>
华为技术有限公司	否	3,270.41	23.44%
武汉鸿飞通信设备有限公司	否	1,223.87	8.77%
中兴通讯股份有限公司	否	1,098.74	7.87%
NEOPTK	否	810.37	5.81%
烽火网络有限责任公司	否	719.33	5.16%
<b>合计</b>		<b>7,122.72</b>	<b>51.05%</b>

## 2、敏感元器件业务

新高理电子及高理分公司经营公司的敏感元器件业务，近三年前五大客户如下表：

单位：万元

<b>2008 年度</b>			
<b>用户名称</b>	<b>是否关联方</b>	<b>合同金额</b>	<b>占销售总额比例</b>
珠海格力电器股份有限公司	否	3,625.58	30.11%
广东美的制冷设备有限公司	否	1,842.78	15.30%
格力电器（重庆）有限公司	否	750.72	6.23%
广东美的集团芜湖制冷设备有限公司	否	636.34	5.28%
广东美的集团武汉制冷设备有限公司	否	628.91	5.22%
<b>合计</b>		<b>7,484.33</b>	<b>62.16%</b>
<b>2007 年度</b>			
<b>用户名称</b>	<b>是否关联方</b>	<b>合同金额</b>	<b>占销售总额比例</b>
珠海格力集团有限公司	否	3,154.77	36.53%
广东美的制冷设备有限公司	否	1,262.86	14.62%
广东美的芜湖制冷设备有限公司	否	466.26	5.40%
广东格兰仕集团有限公司	否	321.48	3.72%
广东美的武汉制冷设备有限公司	否	302.90	3.51%
<b>合计</b>		<b>5,508.27</b>	<b>63.79%</b>
<b>2006 年度</b>			
<b>用户名称</b>	<b>是否关联方</b>	<b>合同金额</b>	<b>占销售总额比例</b>
珠海格力集团有限公司	否	619.39	9.40%
广东美的制冷设备有限公司	否	591.67	8.98%
广东美的芜湖制冷设备有限公司	否	425.90	6.46%
广东美的武汉制冷设备有限公司	否	363.80	5.52%
土耳其 LG	否	168.34	2.56%
<b>合计</b>		<b>2,169.11</b>	<b>32.92%</b>

注：销售总额是新高理电子及高理分公司的合计数。

### 3、计算机软件及系统集成业务

公司计算机业务主要通过深圳赛百进行，近三年前五大客户如下表：

单位：万元

2008 年度			
用户名称	是否关联方	合同金额	占销售总额比例
北京至通基业信息技术有限公司	否	973.43	7.33%
北京中网志腾有限公司	否	735.67	5.54%
浙江海康信息技术有限公司	否	691.52	5.20%
杭州星众电子工程有限公司	否	349.06	2.63%
浙江嘉兴金穗科技有限公司	否	247.82	1.86%
合 计		2,997.50	22.56%
2007 年度			
用户名称	是否关联方	合同金额	占销售总额比例
浙江嘉兴金穗科技有限公司	否	1,855.00	12.5%
上海电信信息技术有限公司	否	1,521.60	10.3%
深圳时代进取实业有限公司	否	781.74	5.3%
广州星浪潮科贸有限公司	否	349.36	2.3%
广州拓讯科技有限公司	否	349.17	2.3%
合 计		4,856.34	32.7%
2006 年度			
用户名称	是否关联方	合同金额	占销售总额比例
深圳时代进取实业有限公司	否	843.58	24.6%
深圳市中南联信信息技术有限公司	否	142.93	4.2%
广东三正半山酒店	否	142.93	4.3%
深圳博安特科技有限公司	否	97.86	2.8%
南方航空股份有限公司	否	82.91	2.4%
合 计		1,316.54	38.30%

从上述数据可以看出公司的客户相对分散，不存在依赖单一客户的风险。公司产品质量稳定，不存在重大销售退回和因产品质量引起的客户诉讼。

截至本配股说明书出具之日，除上海团结普瑞玛、武汉法利莱、华工激光为公司的控股子公司和武汉天喻信息产业股份公司系产业集团控股子公司外，持有本公司 5%以上股份的股东、公司的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方均未在公司前五大销售客户中拥有权益，也不存在关联关系。

## （五）采购情况

### 1、激光业务

#### （1）激光加工及系列成套设备业务

报告期内，公司激光加工及系列成套设备业务主要集中在华工激光、武汉法

利莱、上海团结普瑞玛和光谷科威晶等公司。

华工激光近三年前五大供应商如下表所示：

单位：万元

2008 年度				
供应商名称	是否关联企业	采购金额	占同类原材料采购比例	采购内容
武汉华工科贸有限公司	是	2,168.99	57.01%	光学器件
阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	否	1,043.13	27.42%	光学器件
天水星火机床有限责任公司	否	292.04	51.77%	数控机床
齐重数控装备股份有限公司	否	272.12	48.23%	数控机床
武汉华工恒信工程有限责任公司	否	209.55	5.51%	光学器件
<b>合计</b>		<b>3,985.83</b>	<b>59.81%</b>	
2007 年度				
供应商名称	是否关联企业	采购金额	占同类原材料采购比例	采购内容
阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	否	1,204.36	30.11%	光学器件
SCANLAB	否	762.44	19.06%	光学器件
海目（北京）激光与数控发展公司	否	484.52	12.11%	光学器件
Sintec optronics	否	345.16	8.63%	光学器件
北京世纪桑尼科技有限公司	否	240.00	6.00%	光学器件
<b>合计</b>		<b>3,036.48</b>	<b>69.38%</b>	
2006 年度				
供应商名称	是否关联企业	采购金额	占同类原材料采购比例	采购内容
海目（北京）激光与数控发展公司	否	1,150.00	45.10%	光学器件
SCANLAB	否	637.30	24.59%	光学器件
美国光普公司	否	288.00	10.57%	光学器件
武汉海通激光技术有限公司	否	220.00	8.04%	光学器件
英国 GOOCH&HOUSEGO	否	130.00	5.22%	光学器件
<b>合计</b>		<b>2,425.30</b>	<b>58.44%</b>	

注：合计数比例为占该公司采购总额的比例。

武汉法利莱近三年前五大供应商如下表所示：

单位：万元

2008 年度				
供应商名称	是否关联企业	采购金额	占同类原材料采购比例	采购内容
武汉华工科贸有限公司	是	4,283.80	85.68%	激光器
武汉汇力克科技有限责任公司	否	512.93	50.30%	系统
湖北恒源控制系统工程有限公司	否	506.80	49.70%	系统
海别得（上海）商贸有限公司	否	477.84	82.22%	电源

武汉光谷科威晶激光技术公司	是	230.77	4.62%	激光器
<b>合计</b>		<b>6,012.14</b>	<b>73.76%</b>	
<b>2007 年度</b>				
<b>供应商名称</b>	<b>是否关联企业</b>	<b>采购金额</b>	<b>占同类原材料采购比例</b>	<b>采购内容</b>
武汉华工科贸有限公司	是	5,993.61	95.14%	激光器数控系统
武汉恒源控制系统工程有限公司	否	506.06	58.98%	西门子数控系统
武汉汇力克科技有限责任公司	否	352.34	41.02%	西门子数控系统
武汉华工恒信激光有限公司	是	306.21	4.86%	激光器
海别得（上海）商贸有限公司	否	215.09	82.25%	海堡电源
<b>合计</b>		<b>7,373.31</b>	<b>70.49%</b>	
<b>2006 年度</b>				
<b>供应商名称</b>	<b>是否关联企业</b>	<b>采购金额</b>	<b>占同类原材料采购比例</b>	<b>采购内容</b>
武汉华工科贸有限公司	是	2,302.13	96.30%	激光器及 ANCA 数控系统
武汉中原纺织印染机械有限公司	否	243.70	55.69%	床身
武汉汇力克科技有限责任公司	否	201.63	50.16%	西门子数控系统
武汉华工恒信激光有限公司	否	88.50	3.70%	激光器
武汉市集能船舶维修有限公司	否	84.86	73.9%	水床
<b>合计</b>		<b>2,920.82</b>	<b>65.68%</b>	

注：合计数比例为占该公司原材料采购总额的比例，武汉华工恒信激光有限公司 2007 年成为公司控股子公司。

上海团结普瑞玛 2008 年前五大供应商如下表：

单位：万元

<b>2008 年度</b>				
<b>供应商名称</b>	<b>是否关联企业</b>	<b>采购金额</b>	<b>占同类原材料采购比例</b>	<b>采购内容</b>
北京中北万兴	否	10,072.58	80.40%	激光器
上海洪伟机器设备厂	否	2,083.73	88.94%	焊接件
武汉光谷科威晶激光技术有限公司	是	1,538.46	12.28%	CP 激光器
Rofin-Sinar Laser GmbH	否	1,402.31	11.19%	激光器
无锡雪海换热器设备	否	917.2	90.16%	换热器
<b>合计</b>		<b>16,014.28</b>	<b>93.59%</b>	

注：①合计数比例为占该公司采购总额的比例；②上海团结普瑞玛系 2008 年 3 月份纳入合并报表范围。

光谷科威晶 2008 年主要供应商如下表：

单位：万元

<b>2008 年度</b>				
<b>供应商名称</b>	<b>是否关联企业</b>	<b>采购金额</b>	<b>占同类原材料采购比例</b>	<b>采购内容</b>
普瑞玛北美公司	否	2,610	100%	CP 进口组件
<b>合计</b>		<b>2,610</b>	<b>91.98%</b>	

注：①合计数比例为占该公司采购总额的比例；②光谷科威晶系 2008 年 3 月份纳入合

并报表范围。

本公司下属子公司华工激光、武汉法利莱、上海团结普瑞玛和光谷科威晶均生产激光加工设备及其配件，主要采购产品为光学器件（包括激光器及配件等）、各类机加工件和数控及电子产品。公司供应商中，华工科贸为公司子公司，华工激光和武汉法利莱主要通过华工科贸进行进出口贸易业务。

公司同主要供应商都保持长期稳定的合作关系，不存在单一产品严重依赖单个供应商的情况。

## （2）激光全息防伪业务

公司的激光全息防伪业务通过华工图像及图像分公司进行，近三年前五大供应商如下表所示：

单位：万元

2008 年度				
供应商名称	是否关联企业	采购金额 (万元)	占同类原材料采购比例	采购内容
佛山杜邦鸿基薄膜有限公司	否	531.05	99.79%	HP 聚脂薄膜
深圳市宜美特科技有限公司	否	394.07	100.00%	烟盒插卡等
		40.27	98.72%	规则揭露膜
山东莘县阳光包装材料有限公司	否	250.67	71.25%	706 胶水
		151.76	100.00%	成像树脂 F-68 和 F-66 和 F-64 等
汕头市国泰发展公司	否	383.25	100.00%	汕头膜
路博润特种化工（上海）公司	否	236.80	100.00%	丙烯酸
<b>合计</b>		<b>1,987.87</b>	<b>65.95%</b>	
2007 年度				
供应商名称	是否关联企业	采购金额 (万元)	占同类原材料采购比例	采购内容
佛山杜邦鸿基薄膜有限公司	否	461.00	80.23%	HP 聚脂膜
莘县阳光包装材料有限公司	否	442.00	100.00%	706 胶
诺誉化工（上海）有限公司	否	118.00	100.00%	丙稀酸
上海池彬国际贸易有限公司	否	105.00	100.00%	镍
汕头市国泰发展公司	否	83.00	100.00%	汕头膜
<b>合 计</b>		<b>1,209.20</b>	<b>43.11%</b>	
2006 年度				
供应商名称	是否关联企业	采购金额 (万元)	占同类原材料采购比例	采购内容
莘县阳光包装材料有限公司	否	862.10	80.18%	706 胶及膜
佛山杜邦鸿基薄膜有限公司	否	471.60	100.00%	HP 聚脂膜
汕头市国泰公司	否	172.90	100.00%	汕头膜
张家口中威镀铝材料有限公司	否	106.50	100.00%	加工费

诺誉化工（上海）有限公司	否	116.10	100.00%	丙烯酸
<b>合计</b>		<b>1,729.20</b>	<b>80.03%</b>	

注：合计数比例为占华工图像及图像分公司原材料采购总额的比例。

公司激光全息防伪业务的主要原材料都属于市场供应充足的产品，不存在单一供应商垄断原材料的情况，为降低采购成本并与供应商建立长期合作关系，公司适当集中供应商，但不存在严重依赖单一供应商的风险。

### （3）光通信器件业务

公司光通信器件业务主要通过正源光子进行，近三年前五大供应商如下表所示：

2008 年度				
供应商名称	是否关联企业	采购金额 (万美元)	占同类原材料 采购比例	采购内容
MAXIM	否	136.07	53.16%	IC
深圳市惠富康光通信有限公司	否	112.95	72.04%	插针/组件
CYOPTICS	否	95.99	88.81%	CHIP
TRUELIGHT	否	89.24	56.28%	PT
SCHOTT	否	82.71	100.00%	TO 头帽
<b>合计</b>		<b>516.96</b>	<b>37.41%</b>	
2007 年度				
供应商名称	是否关联企业	采购金额 (万美元)	占同类原材料 采购比例	采购内容
Mitsubishi	否	76.36	35.00%	激光二极管
Maxim	否	66.65	42.35%	集成电路
CYOPTICS	否	61.24	28.07%	激光二极管
MINDSPEED	否	53.12	33.76%	集成电路
SCHOTT	否	52.62	24.12%	激光二极管配件
<b>合计</b>		<b>309.99</b>	<b>26.95%</b>	
2006 年度				
供应商名称	是否关联企业	采购金额 (万美元)	占同类原材料 采购比例	采购内容
Mitsubishi	否	172.22	57.63%	激光二极管
Mindspeed	否	106.47	59.62%	集成电路
Maxim	否	72.11	40.38%	集成电路
Shott	否	64.57	21.61%	激光二极管
Truelight	否	25.08	8.39%	激光二极管
<b>合计</b>		<b>440.45</b>	<b>36.23%</b>	

注：合计数比例为占该公司原材料采购总额的比例。

正源光子主要原材料为各类芯片和激光二极管及其配件，皆为从国外进口，同类原材料供应商较多，不存在严重依赖单一供应商的风险。

## 2、敏感元器件业务

公司敏感元器件业务主要通过新高理电子和高理分公司进行，近三年前五大供应商如下表所示：

单位：万元

2008 年度				
供应商名称	是否关联企业	采购金额	占同类原材料采购比例	采购内容
深圳市宝新盛贸易有限公司	否	1,058.38	20.12%	电线
东莞市科菱电线有限公司	否	550.61	10.47%	电线
深圳市星欣磊实业有限公司	否	480.25	15.14%	接插件
常州市科文传感器材料有限公司	否	449.58	19.87%	环氧
慈溪求精电子有限公司	否	361.90	55.86%	外协件
<b>合计</b>		<b>2,900.72</b>	<b>39.43%</b>	
2007 年度				
供应商名称	是否关联企业	采购金额	占同类原材料采购比例	采购内容
深圳市宝新盛贸易有限公司	否	531.65	50.22%	电线
浙江振弘光电有限公司	否	388.71	60.05%	外协件
常州市科文传感器材料有限公司	否	330.42	100.00%	环氧
东莞市科菱电线有限公司	否	301.72	28.50%	电线
仙桃中星公司	否	156.72	50.02%	钛白粉
<b>合计</b>		<b>1,709.22</b>	<b>41.11%</b>	
2006 年度				
供应商名称	是否关联企业	采购金额	占同类原材料采购比例	采购内容
浙江振弘光电有限公司	否	242.02	50.61%	外协件
慈溪求精电子有限公司	否	236.14	49.39%	外协件
第 9509 工厂	否	216.73	65.33%	银浆
武汉优乐光电科技有限公司	否	115.03	34.67%	银浆
江阴亚星电子材料有限公司	否	109.90	78.13%	钛白粉
<b>合计</b>		<b>919.83</b>	<b>37.02%</b>	

注：合计数比例为占新高理电子及高理分公司原材料采购总额的比例。

公司敏感电子元器件业务的主要原材料包括：电线、外协件、银浆、钛白粉等。这些原材料在市场上供应丰富，公司采购时有多种选择，并可利用供应商的竞争获取更优惠的采购价格。

## 3、计算机软件及系统集成业务

公司计算机业务主要通过深圳赛百进行，近三年前五大供应商如下表所示：

单位：万元

2008 年度				
供应商名称	是否关联企业	采购金额	占同类原材料采购比例	采购内容
戴尔（中国）有限公司	否	5,215.12	36.65%	计算机
浙江航天金穗有限公司	否	3,073.65	21.60%	计算机
杭州颐阳数码科技有限公司	否	1,733.43	12.18%	计算机
杭州博昊信息技术有限公司	否	797.48	5.60%	计算机
神州数码深圳有限公司	否	541.38	3.80%	计算机
<b>合计</b>		<b>11,361.06</b>	<b>79.84%</b>	
2007 年度				
供应商名称	是否关联企业	采购金额	占同类原材料采购比例	采购内容
戴尔（中国）有限公司	否	15,322.11	98.07%	电脑系列
2006 年度				
供应商名称	是否关联企业	采购金额	占同类原材料采购比例	采购内容
戴尔（中国）有限公司	否	2,697.23	97.02%	电脑系列

注：合计数比例为占该公司采购总额的比例。

深圳赛百是戴尔电脑系列产品的代理商，多年来与戴尔公司形成了稳定的合作关系。

截至本配股说明书出具之日，除华工科贸、恒信激光和光谷科威晶为公司控股子公司外，持有公司 5%以上股份的股东及其关联方、公司的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方均未在公司前五大供应商中拥有权益，也不存在关联关系。

#### （六）质量控制

公司要求各子公司和分公司建立独立的品质部，对产品质量进行管理，确保产品质量管理。各品质部负责对供应商进行评定，确保优质供应商的长期稳定。品质部对生产过程中涉及到的物料、工艺、设备、环境、不合格品等诸多方面进行全过程控制，全面覆盖制造中心的各个生产工艺制造单元。同时品质部建立完整的工艺文件体系和生产中的工艺控制，以便有效地指导生产，从工艺方面确保产品质量的一致性和稳定性。品质部每个月对产品质量问题进行汇总，并建立产品一次送检合格率和生产人员绩效挂钩的方式提高生产人员的产品质量意识，在保证质量管理水平的同时，公司不断为各子公司和分公司添置先进的检验仪器和设备，从硬件上完善和保证产品的质量检验手段。

## 1、公司产品涉及的主要行业标准为：

序号	产品名称	标准号	标准名称	标准性质
1	数控激光切割机	GB/T191-2000	包装储运图示标志	国际标准
2	数控激光切割机	GB/T5226.1-2002	机械安全 机械电气 第1部分：通用技术条件	国际标准
3	数控激光切割机	GB7247.1-2001	激光产品的安全 第1部分：设备分类要求和用户指南	国际标准
4	数控激光切割机	GB10320-1995	激光设备和设施的电气安全	国际标准
5	数控激光切割机	GB/T16769-1997	金属切割机床 噪声声压级测量方法	国际标准
6	数控激光切割机	GB/Z18462-2001	激光加工机械 金属切割的性能规范与标准检查程序	国际标准
7	数控激光切割机	GB/T13306-1991	标牌	国际标准
8	数控激光切割机	GB/T13381-1992	机电产品包装通用技术条件	国际标准
9	数控等离子切割机	GB/T191-2000	包装储运图示标志	国际标准
10	数控等离子切割机	GB/T5226.1-2002	机械安全 机械电气设备 第1部分：通用技术条件	国际标准
11	数控等离子切割机	GB/T7926-1987	电火花线切割机 精度	国际标准
12	数控等离子切割机	GB/T9969.1-1998	工业产品使用说明书 总则	国际标准
13	数控等离子切割机	GB/T13306-1991	标牌	国际标准
14	数控等离子切割机	GB/T13384-1992	机电产品包装 通用技术条件	国际标准
15	数控等离子切割机	GB13567-1998	电火花加工机床 安全防护技术要求	国际标准
16	数控等离子切割机	GB/T16769-1997	金属切割机床 噪声声压波测量方法	国际标准
17	数控等离子切割机	CB/T3136-1995	船体建造精度标准	国际标准
18	数控等离子切割机	DIN8523	切割机验收试验 (可重复性精度, 工作性能)	德国标准
19	数控等离子切割机	DIN2310	等离子切割—工艺原理、定义、质量、尺寸公差	德国标准
20	激光全息综合防伪标识	GB/T 17000-1997 BB 0008-96	防伪全息产品通用技术条件 激光彩虹模压全息防伪标识	推行标准
21	激光全息综合防伪烫印箔	GB/T 17000-1997 GB/T 18734-2002	防伪全息产品通用技术条件 防伪全息烫印箔	推行标准
22	正温度系数热敏电阻器	GB / T 7153-2002	直热式阶跃型正温度系数热敏电阻器总规范	国际标准

23	光学元件	ISO9001/ISO14001	质量体系（环境体系）管理标准	国际标准
24	光学元件	信息产业部第 39 号令	电子信息产品污染控制管理办法	行业标准

## 2、公司或其控股子公司执行如下企业标准：

序号	产品型号	企业质量标准号	备案号	备案单位
1	数控激光切割机	Q/WFL 01-2007	QB42000/302-2007	湖北省质量技术监督局
2	数控等离子切割机	Q/WFL 02-2007	QB42000/303-2007	湖北省质量技术监督局
3	数控激光切割机	Q/SWCJ2-2007	B3121 (2007) 713	闵行区质量技术监督局
4	数控激光平板焊接机	Q/SWCJ1-2007	B3121 (2007) 712	闵行区质量技术监督局
5	激光全息综合防伪标识	Q/HGTECH (TX) 01-2005	QB420118/1104-2005	武汉市质量技术监督局
6	激光全息综合防伪烫印箔	Q/HGTECH (TX) 02-2005	QB420118/1105-2005	武汉市质量技术监督局
7	激光全息综合防伪包装材料	Q/HGTECH (TX) 03-2005	QB420118/1106-2005	武汉市质量技术监督局
8	彩电、彩显消磁热敏电阻	Q / GLE001-2006	QB420118 / 645-2006	武汉市质量技术监督局
9	马达启动用热敏电阻	Q / GLE003-2006	QB420118 / 646-2006	武汉市质量技术监督局
10	通信设备过流保护用热敏电阻	Q / GLE002-2004	QB420118 / 774-2004	武汉市质量技术监督局

## 3、根据下列的检验报告，公司目前生产的下列产品已通过检测合格，符合其质量标准：

序号	产品名称	产品型号	检测报告号	检测单位
1	激光全息综合防伪标识	48 枚云盐非一次性标识	(2006) 06 市 04-04-05-052	武汉产品质量监督检验所
			TQT00-C0009-2006	国家印刷装潢制品质量检验中心
2	激光全息综合防伪烫印箔	20 枚哈德门小盒定位烫	(2006) 06 市 04-04-05-053	武汉产品质量监督检验所
			TQT00-C0010-2006	国家印刷装潢制品质量检验中心
3	激光全息综合防伪包装材料	小星星激光防伪包装膜	(2003) 01B-060080-011	武汉产品质量监督检验所
4	PTC 热敏电阻	MZ72-4.5RN300V	2006 (J) 020	湖北省电子产品质量监督检验所
5	PTC 热敏电阻	MZ72-7RM270V	2005 (J) 006	湖北省电子产品质量监督检验所
6	光栅	GT 系列	SHR07011030702002	CTI
7	分光镜	BS 系列	SHR07011030702003	CTI
8	反射镜	FM 系列	SHR07011030702004	CTI

### （七）安全管理

公司主要业务均为高科技产品制造和生产，各产品的生产安全性较高。同时，公司建立了完善的安全生产规章和制度，确保安全生产。

公司目前不存在重大安全隐患，并已采取保障安全生产的措施，公司成立以来未发生过重大的安全事故以及受到处罚的情况。

### （八）环保措施

公司主要业务为高科技产品的制造和生产，对环境污染很小。同时公司各主要子公司和分公司通过了 ISO14000 环境质量体系认证。其中，华工图像还通过了 ISO18000 的职业安全卫生管理体系，保证安全生产和职工的身心健康。

公司生产符合相关环境保护法规。

## 七、主要固定资产和无形资产

### （一）主要生产设备情况

与公司主营业务相关的主要生产设备如下：

单位：万元

设备分布	购买时间	设备名称	购建金额	累计折旧	最近一年账面净值	尚可使用年限
华工激光	2001年	激光焊接系统	200.06	135.84	64.22	3
	2001年	全自动热压机	113.22	76.88	36.34	3
	2001年	称量式冷压机	100.03	67.92	32.11	3
	2002年	倒置金相显微镜	30.3	18.56	11.44	4
	2004年	数控激光切割机	1,100.00	542.39	557.61	5
	2007年	激光干涉仪	23.69	0.38	23.12	10
华工图像	1998年	宽幅膜压机	643	425.44	217.56	5
	1998年	涂布机	246.6	175.65	70.95	4
	2003年	美国膜压机	766.4	254.44	511.96	10
	2003年	意大利涂布机	418.22	132.44	285.78	10
	2003年	意大利硬式膜压机	246.6	82.08	164.52	10
	2008年	意大利软式膜压机	428.68	27.14	401.54	14
	2008年	意大利硬式膜压机	376.33	23.8	352.5	14
	2008年	意大利六片型电铸系统	278.57	17.64	260.93	14
	2008年	宽幅膜压机	161.12	2.55	158.57	15
2008年	镀铝机	1647.67	26.09	1621.58	15	
正源光子	2003年	MOCVD	983.68	232.87	750.81	15
	2002年	光刻机	172.77	51.98	120.8	13
	2002年	X-衍射分析仪	162.14	47.85	114.29	13
	2002年	划片机	153.56	45.95	107.61	13
	2002年	光刻机	144.04	43.33	100.71	13
	2003年	溅射机	201.78	63.91	137.87	10
	2003年	误码仪	150.84	47.77	103.08	10

设备分布	购买时间	设备名称	购建金额	累计折旧	最近一年账面净值	尚可使用年限
	2008年	全自动贴片机	307.1	13.37	293.73	19
	2008年	光万用表	58.17	7.37	50.81	4
新高理电子	2001年	封装机	114.12	78.88	35.24	3
	2001年	切片机	75.07	51.88	23.19	3
	2002年	玻封机	111.81	66.57	45.24	4
	2002年	划片机	62.08	36.95	25.13	4
	2005年	划片机	61.9	19.55	42.35	7
	2007年	三管真空烧结炉	27.55	11.68	15.87	4
	2007年	自动涂胶机	27	6.98	20.02	4
	2007年	全自动玻封元件分选仪	25	4.87	20.13	4
	2008年	高低温冲击试验箱	28.6	1.81	26.79	9
	2008年	温湿度综合测试仪	45.8	1.1	44.7	9
	2008年	划片机	41.8	1.98	39.82	9
	2008年	全自动玻封元件分选仪	21	0.6	20.4	9
高理光学分公司	2008年	真空镀膜机	54.36	3.04	51.32	10
	2008年	掩膜对准曝光机	40	2.24	37.76	10

## (二) 房产和土地使用权情况

### 1、公司及控股子公司房产占有和使用情况

本公司及控股子公司共占有房产19处。其中：租赁使用的房产9处；已取得房屋所有权证的房产9处，面积共计89,322.33平方米；正在办理房屋所有权证手续的房产1处，面积共计4,489.19平方米。

#### (1) 拥有所有权的房产

所有者	证号	房屋坐落	建筑面积(平方米)	用途
华工科技	武房权证洪字第9910795号	洪山区关山街珞瑜路1037号	6,853.78	办公
	房权证鄂葛开房字第0236号	葛店开发区1号工业区	7,600.65	办公、生产
	武房权证湖字第200701122号	科技园公司本部办公楼	14,725.17	办公
	武房权证湖字第200701122号	科技园图像分公司材料中心	2,740.01	其他
	武房权证湖字第200701122号	科技园正源光子厂房	12,802.09	工、交、仓
	武房权证市字第200104331号	珞瑜路华工科技大厦第10层	1,188.54	办公
	武房权证湖字第200804673号	东湖开发区华工科技园三路(图像公司)科研楼、2号厂房、动力房	17,601.72	教医科研、工、交、仓
	武房权证湖字第200804672号	东湖开发区华工科技园三路4号(高理)厂房	9,792.21	工、交、仓

华工激光	武房权证湖字第200804674号	东湖开发区华中科技大学科技园三路(激光)1-3号厂房、主楼	16,018.16	工、交、仓、办公
湖北高理	正在办理	葛店经济开发区1#工业园	4,489.19	工业

2008年2月25日,华大信陶与产业集团签订了《房产转让协议》,受让产业集团拥有的位于葛店经济开发区1#工业园B-III的标准厂房,建筑总面积4,489.19平方米,土地面积3,433.99平方米,产业集团已依法取得鄂葛开房字第0119号的《房屋所有权证》。该处房产目前正在办理过户手续。

2008年8月11日,华大信陶经鄂州市工商行政管理局核准,名称变更为湖北华工高理电子有限公司,其注册号为:4207000000056697。

## (2) 租赁使用的房产

承租方	出租方	房屋坐落	租金	承租期限
深圳赛百	深圳市荣生化工有限公司	深圳市福田区八卦三路88号荣生大厦208室	16,821元/月	2008年5月1日-2009年4月30日
光谷科威晶	湖北国知专利创业孵化园有限公司	武汉市东湖开发区汤逊湖北路武汉长城创新科技园1号标准厂房B座一、二楼	32,400元/月	2008年6月8日-2009年6月7日
华工团结	湖北国知专利创业孵化园有限公司	武汉市东湖开发区汤逊湖北路武汉长城科技园1号标准厂房B座三楼	16,200元/月	2008年6月11日-2009年6月11日
上海团结普瑞玛	上海昆松实业公司	上海昆阳路2019号	第一年80万,以后每三年递增5%	2006年6月1日-2012年12月31日
华大信陶	湖北武大有机硅新材料股份有限公司	鄂州市葛店经济开发区武大有机硅宿舍楼6-7层	2,880元/月	2007年8月18日-2009年8月17日
武汉精为	武汉振弘光电有限公司	武汉东湖开发区华工科技园内厂房二层	15,600元/月	2009年1月1日-2009年12月31日
六盘水激光	水钢机械制造有限公司	贵州省六盘水市水钢机械制造有限公司所属机械制造库房及办公室三间	第一年免费;第二年2万元/月;第三年协商递增	2008年8月19日-2011年8月18日
武汉普纳泽	华工科技	武汉东湖高新技术开发区华工科技园激光产业园	35,000元/月	2008年8月18日-2009年8月17日

## 2、土地使用权情况

公司共占用土地8宗,面积共计212,218.07平方米。其中:已取得土地使用权证的土地6宗,面积共计204,368.24平方米;正在办理土地使用权证手续的土

地 1 宗，面积共计 3,433.99 平方米；租赁使用的土地 1 宗，面积 4,415.84 平方米。

(1) 拥有土地使用权的土地

土地使用者	证 号	座落位置	面 积 (平方米)	获得 方式	用途
华工科技	武新国用(2006)第 022号	东湖开发区华工科技 园	68,089.16	出让	工业
华工科技	武国用(2001)字第 815号	洪山区珞瑜路234号	1,594.25	出让	商业 服务
华工科技	鄂州国用(2003)第 2-13号	葛店开发区一号工业 区	4,028.81	出让	工业
华工科技	武新国用(2008)第 055号	东湖开发区华工科技 园	21,786.86	出让	工业
华工科技	武新国用(2008)第 054号	东湖开发区华工科技 园	47,883.96	出让	工业
华工科技	孝开国用(2008)第 0857号	孝感市孝汉大道北	60,985.20	出让	工业
湖北高理	正在办理	葛店经济开发区1#工 业园	3,433.99	受让	工业

2008年2月25日，华大信陶与产业集团签订了《房产转让协议》，受让产业集团拥有的位于葛店经济开发区1#工业园B-III的标准厂房，建筑总面积4,489.19平方米，土地面积3,433.99平方米，产业集团已依法取得鄂州国用(1999)字第2-46号《国有土地使用证》。该宗土地目前正在办理过户手续。

2008年8月11日，华大信陶经鄂州市工商行政管理局核准，名称变更为湖北华工高理电子有限公司，其注册号为：4207000000056697。

(2) 租赁使用的土地

承租方	出租方	土地坐落	面积(平方 米)	租金	承租期限
图像分公司	华中科技大学	华中科技大学校区 内	4,415.84	22,079元/年	2000年3月9日 -2030年3月8日

(3) 募集资金项目新征土地

详见“第八节本次募集资金的运用”之“三、本次募集资金项目新征土地相关手续的办理情况”。

### （三）专利、著作权、专有技术和商标

截至 2008 年 12 月 31 日，本公司及其子公司拥有的专利、著作权和商标如下：

#### 1、华工科技及其控股子公司拥有的专利和计算机软件著作权

编号	所有权人	专利名称	专利类别	专利号	申请日	专利证书编号
1	华工科技	正特性热敏电阻装置	实用新型	ZL 01 2 52707.6	2001年12月3日	521887
2	华工科技	烫印箔（激光全息）	外观设计	ZL 02 3 80881.0	2002年12月31日	334116
3	华工科技	一种加密脱铝全息烫印箔	实用新型	ZL 2006 2 0099690.1	2006年10月27日	957907
4	华工科技	透明介质膜全息烫印箔	实用新型	ZL 2005 2 0099800.X	2005年12月31日	869015
5	华工科技	衍射光栅组件	实用新型	ZL200820065203.9	2008年1月4日	1118970
6	华工激光	轧辊的激光表面处理设备	实用新型	ZL 01 2 12432.X	2001年2月13日	465549
7	华工激光	薄型材料高速激光打孔方法	发明	ZL 01 1 14374.6	2001年7月24日	149520
8	华工激光	薄形材料自动换、收料装置	实用新型	ZL 01 2 51835.2	2001年9月10日	522466
9	华工激光	多工位精密激光焊接机	实用新型	ZL 2004 2 0111478.3	2004年11月19日	746123
10	华工激光	多维度激光打标机	实用新型	ZL 2004 2 0111479.8	2004年11月19日	754022
11	华工激光	不干胶标签激光标刻机	实用新型	ZL 2004 2 0057640.8	2004年12月13日	775197
12	华工激光	SIM卡激光打标机	实用新型	ZL 2004 2 0057641.2	2004年12月13日	752782
13	华工激光	激光画线定位仪	实用新型	ZL 2004 2 0057642.7	2004年12月13日	755762
14	华工激光	激光模具修复焊接机	实用新型	ZL 2005 2 0097436.3	2005年7月29日	822300
15	华工激光	轧棍激光毛化机床	实用新型	ZL 2005 2 0098320.1	2005年10月9日	818378
16	华工激光	薄型材料高速激光打孔装置	实用新型	ZL 01 2 50510.6	2001年7月24日	508649

编号	所有权人	专利名称	专利类别	专利号	申请日	专利证书编号
17	华工激光	薄型为空材料透气度检测装置	实用新型	ZL 01 2 50151.4	2001年7月24日	497787
18	华工激光	薄型材料自动换、收料装置	发明	ZL 01 1 28436.6	2001年9月10日	116372
19	华工激光	激光调阻机	实用新型	ZL 2006 2 0095335.7	2006年2月17日	874925
20	华工激光	耳标二维码激光打标气动送料定位装置	实用新型	ZL200720085705.3	2007年7月5日	1052937
21	正源光子	8Pin蝶形封装CATV发光射组件	实用新型	ZL 2004 2 0076530.6	2004年9月9日	725462
22	正源光子	SFP模块上的解扣拨出机构	实用新型	ZL200620096891.6	2006年5月26日	971263
23	正源光子	高线性度AlGaInAs BH激光器	实用新型	ZL200620096892.0	2006年5月26日	903626
24	正源光子	一种可免用光隔离器的抗反射同轴激光器TO-CAN	实用新型	ZL200720084813.9	2007年5月22日	1042096
25	华工新高理	电热水瓶用温度传感器	实用新型	ZL200720084297.X	2007年4月23日	1068971
26	华工图像	一种双卡防伪标识及其制作方法	发明	ZL200710137115.6	2005年12月31日	414211
27	华工图像	一种用于全息标识和包装的塑料薄膜镀膜的装置	实用新型	ZL200720086321.3	2007年8月2日	1062364
28	上海团结普瑞玛	板料定位装置	实用新型	ZL 2005 2 0043133.3	2005年7月4日	798002
29	上海团结普瑞玛	丝杠预紧装置	实用新型	ZL 2004 2 0023649.7	2004年6月11日	791047
30	上海团结普瑞玛	缓冲激光切割头	实用新型	ZL 2004 2 0023648.2	2004年6月11日	703392
31	上海团结普瑞玛	光路长度补偿装置	实用新型	ZL 02 2 61358.7	2002年11月7日	579841

编号	所有权人	专利名称	专利类别	专利号	申请日	专利证书编号
32	上海团结普瑞玛	团结普瑞玛激光加工编程控制系统V1.0	软件产品	沪DGY-2005-0393	2005年8月10日	软件产品证书
33	武汉海恒	海恒数据备份与恢复软件V1.0	计算机软件	软著登字第087953号	首次发表日期：2007年10月31日	登记号： 2008SR00774
34	上海团结普瑞玛	团结普瑞玛激光加工编程控制系统V1.0	计算机软件	软著登字第042868号	首次发表日期：2005年1月10日	登记号： 2005SR11367
35	上海团结普瑞玛	团结普瑞玛激光加工编程控制软件V2.0	计算机软件	软著登字第084864号	首次发表日期：2007年9月10日	登记号： 2007SR18869
36	武汉法利莱	激光加工头装置	实用新型	ZL 2005 2 0099053.X	2005年11月30日	845794
37	武汉法利莱	石油管轴向送料装置	实用新型	ZL 2005 2 0099054.4	2005年11月30日	844572
38	武汉法利莱	激光加工设备悬臂	实用新型	ZL 2005 2 0099443.7	2005年12月20日	859286
39	武汉法利莱	高速双向交换工作台	实用新型	ZL 2005 2 0099320.3	2005年12月12日	858496
40	武汉法利莱	激光切割石油筛缝管加工的支撑装置	实用新型	ZL 2005 2 0099055.9	2005年11月30日	859762
41	武汉法利莱	手柄式双定位装置	实用新型	ZL 2005 2 0099444.1	2005年12月20日	874747
42	武汉法利莱	带有自动跟踪系统的数控激光焊机焊接头装置	实用新型	ZL 2006 2 0098854.9	2006年9月7日	950239
43	武汉法利莱	带连接套激光切割喷嘴	实用新型	ZL 2006 2 0098507.6	2006年8月17日	948001
44	武汉法利莱	数控激光加工设备的操作台	实用新型	ZL 2006 2 0098740.4	2006年8月31日	948967
45	武汉法利莱	等离子切割机坡口切割头装置	实用新型	ZL 2006 2 0098509.5	2006年8月17日	948577
46	武汉法利莱	数控激光切割机的切割头装置	实用新型	ZL 2006 2 0098510.8	2006年8月17日	945884
47	武汉法利莱	数控等离子切割机横梁	实用新型	ZL 2006 2 0098739.1	2006年8月31日	954625

编号	所有权人	专利名称	专利类别	专利号	申请日	专利证书编号
48	武汉法利莱	数控等离子切割机导轨结构	实用新型	ZL 2006 2 0098508.0	2006年8月17日	973616
49	武汉法利莱	数控等离子切割机横梁	实用新型	ZL200720085672.2	2007年7月4日	1061883
50	武汉法利莱	能自动换刀的带刀库的钻孔箱	实用新型	ZL200720086264.9	2007年8月2日	1061876
51	武汉法利莱	具有自动跟踪功能的数控激光切割机高度传感装置	实用新型	ZL200720085670.3	2007年7月4日	1061888
52	武汉法利莱	激光加工设备视频光束校准装置	实用新型	ZL200720086440.9	2007年8月10日	1081557
53	武汉法利莱	激光加工设备横梁	实用新型	ZL200720085671.8	2007年7月4日	1061887
54	武汉海恒	磁盘阵列系统管理软件V1.0	软件产品	鄂DGY-2007-0116	2007年9月10日	软件产品证书

## 2、华工科技及其控股子公司拥有的专有技术

序号	技术名称	权利人	取得方式
1	半导体光放大器作波长转换器的研究	华工科技	受让取得
2	基于半导体光放大器（SOA）的空间光开关阵列	华工科技	受让取得
3	全光波长转换与光收发模块	华工科技	自行研制开发
4	高压超低电阻消磁器	华工科技	自行研制开发
5	通信设备过电流保护用PTC热敏电阻	华工科技	自行研制开发
6	Magician数控精细等离子切割机	华工激光	自行研制开发
7	多功能精密激光调阻机	华工激光	自行研制开发
8	5000W高功率数控激光切割机	华工激光	自行研制开发
9	大型轧辊表面激光毛化装备及工艺	华工激光、昆明钢铁股份公司	合作研制开发
10	五轴数控激光切管机	华工激光	自行研制开发
11	10W脉冲光纤激光器	华工激光	自行研制开发
12	晶圆紫外激光划片机	华工激光	自行研制开发
13	系统集成和异构通道接口协议变化的网络磁盘阵列技术	武汉海恒	股东出资投入
14	基于块安全访问的多级卷管理光纤通道磁盘阵列技术	武汉海恒	股东出资投入
15	1310/1550nm大功率超辐射发光二极管	正源光子	自行研制开发
16	玻璃分光光栅	正源光子	自行研制开发
17	CDMA光器件和光模板	正源光子	自行研制开发
18	移动通信用模拟光器件光模块	正源光子	自行研制开发
19	数字系列模块	正源光子	自行研制开发
20	热敏功能陶瓷系列产品	高理分公司	自行研制开发
21	变频空调启动用PTC热敏电阻器	高理分公司	自行研制开发
22	电脑彩色显示器消磁用PTC热敏电阻器	高理分公司	自行研制开发
23	高精度NTC温度传感器	高理分公司	自行研制开发
24	4.0kW轴快流CO <sub>2</sub> 激光器	华中科大、恒信激光	合作研制开发
25	多功能等离子切割系统 Magician 和 Rapier 机型系列全套技术	武汉法利莱	股东出资投入
26	DOMINO1530型相关激光切割机	上海团结普瑞玛	股东出资投入
27	SLCF型高功率飞行光路数控精密激光切割机技术	上海团结普瑞玛	股东出资投入
28	CP系列激光器	光谷科威晶	股东出资投入
29	HT系列轴快流CO <sub>2</sub> 激光器	光谷科威晶	股东出资投入
30	大功率横流激光器	光谷科威晶	股东出资投入
31	微波陶瓷	华大信陶	股东出资投入
32	100W 连续光纤激光器	华工激光、锐科光纤	合作研制开发
33	25W 脉冲光纤激光器	华工激光、锐科光纤	合作研制开发
34	新型片式陶瓷热敏元件及材料	华中科技大学、华大信陶	合作研制开发
35	便携式多媒体数字播放平台研制	化诚资讯	自行研制开发
36	晶圆紫外激光划片机	华工激光	自行研制开发

## 3、华工科技及其控股子公司拥有的注册商标

序号	商标	商标权人	注册商品类别	注册号	注册有效期限
1	“华工”字样	华工科技	第4类	1564659	自2001年5月7日至2011年5月6日
2	“华工”字样	华工科技	第3类	1588255	自2001年6月21日至2011年6月20日
3	“华工科技”字样	华工科技	第5类	1568361	自2001年5月14日至2011年5月13日
4	双“几字”图案	华工科技	第4类	1580179	自2001年6月7日至2011年6月6日
5	双“几字”图案	华工科技	第2类	1584118	自2001年6月14日至2011年6月13日
6	“华工科技”字样	华工科技	第16类	1588566	自2001年6月21日至2011年6月20日
7	“华工图像”字样	华工科技	第16类	1588570	自2001年6月21日至2011年6月20日
8	双“几字”图案	华工科技	第5类	1592528	自2001年6月28日至2011年6月27日
9	双“几字”图案	华工科技	第16类	1596109	自2001年7月7日至2011年7月6日
10	双“几字”图案	华工科技	第3类	1600265	自2001年7月14日至2011年7月13日
11	“华工科技”字样	华工科技	第30类	1598842	自2001年7月7日至2011年7月6日
12	“华工激光”字样	华工科技	第42类	1607705	自2001年7月21日至2011年7月20日
13	“华工科技”字样	华工科技	第42类	1607706	自2001年7月21日至2011年7月20日
14	“华工”字样	华工科技	第2类	1608225	自2001年7月28日至2011年7月27日
15	“华工”字样	华工科技	第7类	1609819	自2001年7月28日至2011年7月27日
16	“华工科技”字样	华工科技	第35类	1615799	自2001年8月7日至2011年8月6日
17	“华工科技”字样	华工科技	第10类	1617632	自2001年8月14日至2011年8月13日
18	“华工”字样	华工科技	第10类	1617633	自2001年8月14日至2011年8月13日
19	双“几字”图案	华工科技	第9类	1618362	自2001年8月14日至2011年8月13日
20	“华工高理”字样	华工科技	第9类	1618507	自2001年8月14日至2011年8月13日
21	“华工科技”字样	华工科技	第9类	1618508	自2001年8月14日至2011年8月13日
22	“华工”字样	华工科技	第9类	1618521	自2001年8月14日至2011年8月13日
23	双“几字”图案	华工科技	第30类	1618864	自2001年8月14日至2011年8月13日

序号	商标	商标权人	注册商品类别	注册号	注册有效期限
24	“华工”字样	华工科技	第1类	1624066	自2001年8月28日至2011年8月27日
25	“华工”字样	华工科技	第9类	1626441	自2001年8月28日至2011年8月27日
26	“G”字样	华工科技	第9类	1626442	自2001年8月28日至2011年8月27日
27	双“几字”图案	华工科技	第1类	1628120	自2001年9月7日至2011年9月6日
28	双“几字”图案	华工科技	第7类	1629694	自2001年9月7日至2011年9月6日
29	“华工激光”字样	华工科技	第35类	1631683	自2001年9月7日至2011年9月6日
30	“HGL 华工”字样	华工科技	第7类	1641780	自2001年9月28日至2011年9月27日
31	双“几字”图案	华工科技	第35类	1643953	自2001年9月28日至2011年9月27日
32	双“几字”图案	华工科技	第10类	1645543	自2001年10月7日至2011年10月6日
33	双“几字”图案	华工科技	第42类	1655909	自2001年10月21日至2011年10月20日

#### (四) 华工科技及其控股子公司获得许可使用的专利和专有技术

1999年7月20日，公司与华中理工大学（即现华中科技大学）签订《技术合作原则协议》和《专利、专有技术及软件版权独占许可合同》，华中科技大学无偿向公司提供合同技术的独占使用许可及相应技术资料，使用期限为10年。

2008年6月20日，鉴于上述合同期限已近届满，华中科技大学作出承诺：在上述两项合同有效期届满后，同意继续按照该等合同条款规定，续展该等合同有效期限，以保证该等合同内容在原有期限届满后继续有效，有效期延续10年。

截至2008年12月31日，公司及控股子公司获得许可使用以下专利及专有技术：

##### 1、许可使用的专利

序号	使用公司名称	专利名称	专利号
1	华工科技	动态电子密码形成方法	ZL 99 1 16451.2
2	华工科技	动态密码无线传输方法	ZL 99 1 16517.9
3	华工科技	动态电子密码系统	ZL 00 1 14328.X
4	华工科技	一种用于信息安全的加/解密方法	ZL 00 1 31287.1

5	华工科技	一种防伪标识	ZL 02 2 78376.8
6	华工科技	激光去铝全息防伪标识	ZL 02 2 79714.9
7	华工科技	一种全息防伪标识的谱变换识别仪	ZL 02 2 79715.7
8	华工科技	一种在金属表面制作的激光全息标识	ZL 02 2 90466.2
9	华工科技	一种多色随机加密数码防伪标识	ZL 2003 2 0116114.X
10	华工科技	一种手持式数码防伪检测仪	ZL 2003 2 0116117.3
11	华工科技	一种电话数码防伪系统	ZL 2003 2 0116116.9
12	华工科技	一种全息防伪膜	ZL 2004 2 0057782.4
13	华工科技	一种防伪条形码	ZL 2004 2 0057783.9
14	华工激光	激光变焦传输点阵扫描装置	ZL 01 2 39663.X
15	华工激光	激光切缝金刚石消音圆锯片	ZL 01 2 52017.9
16	华工激光	薄壁工程钻头	ZL 01 2 52467.0
17	华工激光	一种反射镜调节机构	ZL 02 2 28121.5

## 2、许可使用的专有技术

序号	使用公司名称	专有技术名称
1	华工科技	一次性复合激光全息综合防伪标识
2	华工科技	激光全息透明介质包装膜与烫印膜
3	华工科技	微光栅结构防伪加密技术
4	华工科技	双重数码加密防伪查询系统
5	华工科技	DT-1型专用涂胶机
6	华工激光	薄材叠层、选择性激光烧结快速成形技术及系统
7	华工激光	生产线用大型轧棍激光刻花加工装备
8	华工激光	中功率全固态激光器及其成套设备
9	华工激光	双光束钇铝石榴石激光器
10	华工激光	高能激光同轴引射气动窗口
11	华工激光	强电流光纤互感器
12	华工激光	激光加工成套关键技术及系统
13	华工激光	硬质合金与碳素钢的激光焊接
14	华工激光	机载激光探潜试验系统
15	华工激光	智能化YAG激光外科设备
16	华工激光	约束放电激励千瓦级CO <sub>2</sub> 激光器
17	华工激光	强激光相变致冷窗口及超薄不变形镜
18	华工激光	军用加固光盘技术研究
19	华工激光	军用大容量四防光盘技术研究
20	华工激光	缸套激光热处理工艺及成套设备
21	华工激光	连续激光焊接过程中焊接质量的实时监测方法

序号	使用公司名称	专有技术名称
22	华工激光	激光超薄不变形镜
23	华工激光	短波长化学激光器气动窗口
24	华工激光	高功率激光切割、焊接及切焊组合加工技术与设备
25	华工激光	五轴数控激光切管机
26	华工激光	激光淬火吸光剂及内燃机缸孔吸光层在线自动制备方法
27	华工激光	新型双波长Nd: YAG激光医疗器研究
28	华工激光	0.5—2KW表面处理CO <sub>2</sub> 激光器稳定性可靠性研究
29	华工激光	500W脉冲式Nd: YAG激光器
30	华工激光	二极管泵浦300W固体激光器
31	华工激光	金刚石钻头激光焊接工艺及装备
32	华工激光	消音环保型金刚石圆锯片激光焊接工艺及装备
33	正源光子	自由空间光学交换模块
34	正源光子	红外焦平面与微透镜阵列集成技术
35	正源光子	蓝绿激光对潜通信技术研究
36	正源光子	半导体光放大与全光通信光波处理的研究
37	正源光子	基于能带剪裁的SOA理论研究及其应用
38	华工科技	通信设备过电流保护用PTC热敏电阻器
39	华工科技	冰箱压缩机马达启动用PTC热敏电阻器
40	华工科技	高性能PTC陶瓷系列产品研究及产业化
41	华工科技	热敏元件电参数计算机测试系统及测试仪器系列
42	华工科技	特种陶瓷—高居里温度正温度系敏热敏电阻陶瓷材料的研究
43	华工科技	制冷压缩机用无触点启动器

## 八、公司重组团结激光、光谷激光情况

### （一）公司重组团结激光和光谷激光的背景

近年来随着世界制造业中心向中国转移步伐的加快和国内消费水平的升级，激光加工技术在国民经济各部门得到日益广泛的运用，极大地促进了中国激光产业的发展，激光产业已成为我国“十一五”期间重点发展的主导产业。在国家产业政策的大力支持下，目前我国已经基本形成华中地区、环渤海湾、长江三角洲、珠江三角洲四大激光产业群，已经有激光生产企业 200 多家，但与国际同行相比，我国激光企业规模普遍偏小，形成批量供货能力的很少。面对巨大的市场需求以及日益加剧的市场竞争，我国激光加工企业要想参与国内、国际市场的竞争，就必须走产业化、规模化的发展道路，加速行业整合。

公司所处的湖北省武汉市是我国三大激光技术研究开发基地之一，“武汉·中

“国光谷”是国家发改委批准的唯一国家级光电子产业基地，经过多年的发展，汇聚了华工科技、团结激光、光谷激光这样的中国激光产业的领先企业，其中：公司的激光加工工艺与工业应用技术在国内外居于领先地位，激光产品覆盖了激光行业几乎所有领域，具有广泛的影响力和深厚的产业基础；团结激光在我国大功率激光切割机市场份额位列第一；光谷激光在我国大功率激光器行业处于领先地位。但几家主要激光企业彼此之间在技术、产品和市场方面存在一定相似性，分散经营，各自为战，没有形成规模效应，在国内市场的同质化竞争日趋严重，面对具有技术和规模优势的国外激光企业竞争尤其显得弱小。

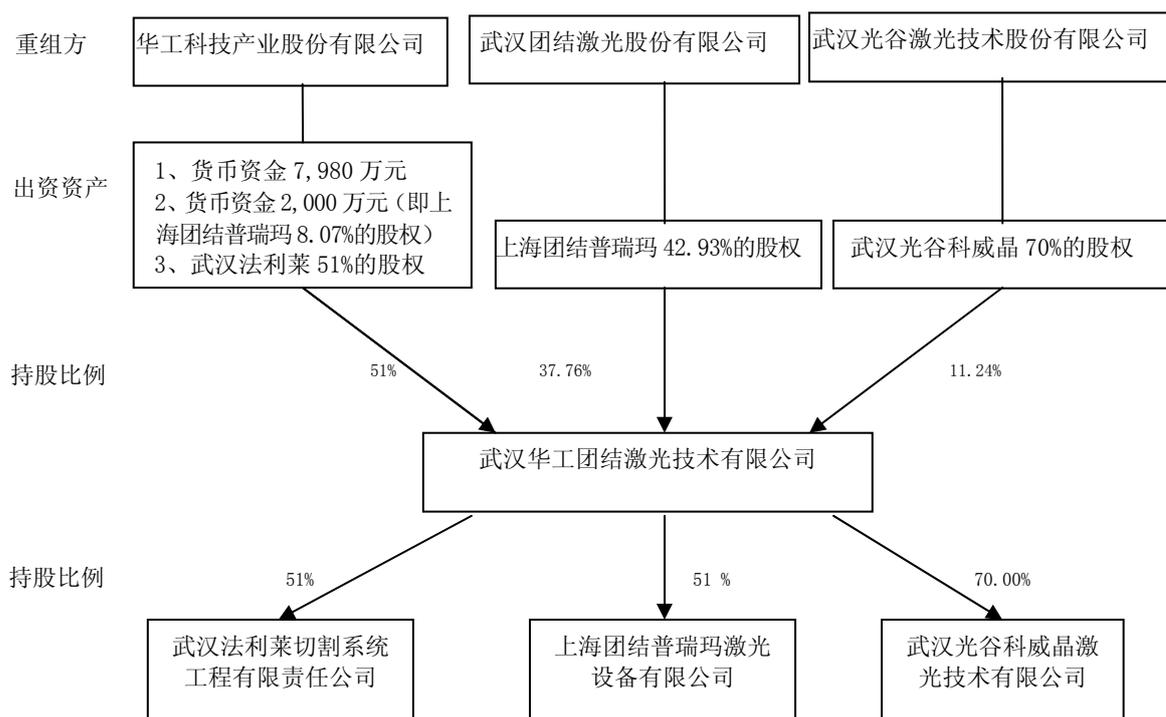
作为我国激光行业的领先企业，面对当前我国激光产业面临的良好发展机遇，为尽快提高我国激光产业的行业集中度和整体竞争力，公司决心充分发挥自身的技术优势和资本优势，在地方省、市政府的大力支持和推动下，以资本为纽带，重组团结激光和光谷激光，通过产品、技术、研发的整合，在新一轮激光产业大发展中迅速做大做强。

## （二）公司重组团结激光、光谷激光的具体实施过程

### 1、本次重组的总体框架

（1）本次重组的核心是以华工科技为主导，实现各方优质业务——大功率激光切割设备和大功率激光器的研发、生产及销售业务的重组，本公司、团结激光分别将持有的从事大功率激光切割设备业务的子公司即武汉法利莱和上海团结普瑞玛股权作为出资，光谷激光将专门从事大功率激光器业务的光谷科威晶股权作为出资，发起设立一家专门从事大功率激光器及激光切割业务的新公司——华工团结。

### 本次重组的总体框架图



(2) 为消除激光加工业务的竞争关系，保证交易的完整性，由华工团结收购团结激光成套设备分公司整体资产，并与公司下属从事同一业务的资产整合发起设立激光成套。

## 2、本次重组的具体实施过程

(1) 2007 年 10 月 29 日，公司召开第三届董事会第 15 次会议

该次会议审议通过了《关于公司利用自有资金实现与武汉团结激光股份有限公司重组的议案》，同意公司与团结激光和光谷激光共同出资设立华工团结，并由成立后的华工团结收购团结激光成套设备分公司的全部资产。

(2) 2007 年 11 月 14 日，公司、团结激光与光谷激光签订了《关于设立武汉华工团结激光技术有限公司的共同出资协议书》

该协议约定各方共同出资设立华工团结。其中：公司以持有的武汉法利莱 51% 的股权、上海团结普瑞玛 8.07% 的股权和现金 7,980 万元出资，合计占华工团结 51% 的股权；团结激光以持有的上海团结普瑞玛 42.93% 的股权出资，占华工团结 37.76% 的股权；光谷激光以持有的光谷科威晶 70% 的股权出资，占华工团结 11.24% 的股权。

(3) 2007 年 11 月 16 日，华工团结在武汉市工商行政管理局登记成立

新公司注册资本为 16,000 万元，首期实收资本为 6,000 万元，营业执照注册号为 420100000036479。

(4) 2007 年 12 月 27 日，公司与团结激光签订《关于上海团结普瑞玛激光设备有限公司的股权收购协议》

该协议约定公司以现金 2,000 万元收购团结激光持有的上海团结普瑞玛 8.07%的股权。2008 年 1 月 24 日，上海团结普瑞玛办理了上述股权转让的工商变更登记手续。

(5) 华工团结二期出资足额缴纳

2008 年 2 月 25 日，华工团结召开第一届董事会第 7 次会议，审议通过了《关于武汉华工团结激光技术有限公司二期出资的议案》，该议案同意公司以货币 1,980 万元、以持有的上海团结普瑞玛 8.07%的股权和武汉法利莱 51%的股权出资；团结激光以持有的上海团结普瑞玛 42.93%的股权出资；光谷激光以持有的光谷科威晶 70%的股权出资，华工团结实收资本由 6,000 万元增至 16,000 万元。

2008 年 2 月 27 日，湖北中邦联合会计师事务所出具了鄂中邦会验字（2008）第 002 号《验资报告》，审验了华工团结截至 2008 年 2 月 27 日已登记的注册资本第二期实收情况，确认公司登记注册资本已足额缴纳。

2008 年 3 月 3 日，华工团结办理了上述出资的工商变更登记手续。

(6) 华工团结收购团结激光成套设备分公司的整体资产并设立激光成套

2008 年 1 月 10 日，华工团结与团结激光签订了《资产购买协议》，华工团结以现金 3,000 万元购买团结激光成套设备分公司的整体资产。

2008 年 3 月 21 日，华工团结与华工激光签订了《发起人协议》，共同发起设立激光成套，注册资本 4,000 万元，其中：华工团结以购买的原团结激光成套设备分公司的整体资产 3,000 万元作为出资，占 75%的股权；华工激光以激光加工业务相关资产 1,000 万元作为出资，占 25%的股权。

2008 年 4 月 10 日，激光成套经武汉市工商行政管理局登记成立。

(7) 华工团结转让上海团结普瑞玛 7.5%的股权

2008 年 3 月 1 日，华工团结与意大利 PRIMA INDUSTRIE S.P.A 公司签订了《股权转让协议》，华工团结将持有的上海团结普瑞玛 7.5%的股权转让给意大利 PRIMA INDUSTRIE S.P.A 公司。2008 年 3 月 18 日，上海团结普瑞玛办理了上述股权的工商变更登记手续。

### （三）本次交易前各方的基本情况

#### 1、湖北团结高新技术发展集团有限公司（以下简称“团结集团”，系团结激光和光谷激光的实际控制人）的基本情况

##### （1）公司概况

团结集团成立于2000年11月21日，注册资本5,000万元，住所为湖北省武汉市洪山区卓刀泉大厦，法定代表人陈海兵，企业法人营业执照注册号为4200002142529，经营范围包括：高新技术开发及咨询；对高科技产业的投资。该集团激光业务主要通过控股子公司团结激光及光谷激光进行，主要业务包括激光器、大功率激光切割机及激光加工服务等。

##### （2）截至2007年12月31日，公司股东结构如下：

姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
陈海兵	3,600	72.00
段少华	450	9.00
张熹微	400	8.00
许桂华	300	6.00
周彩雁	250	5.00
合计	5,000	100.00

公司控股股东和实际控制人为陈海兵，任团结集团董事长、团结激光董事长及光谷激光董事长等职。

##### （3）2007年简要财务数据（未经审计）

单位：万元

项目	2007年
总资产	62,942.15
总负债	25,727.07
所有者权益	37,215.08
营业收入	48,828.41
营业利润	8,719.39
净利润	4,620.93

#### 2、武汉团结激光股份有限公司的基本情况

##### （1）公司概况

团结激光成立于1994年12月30日，注册资本4,000万元，住所为湖北省武汉市洪山区珞瑜路424号卓刀泉科技综合楼，法定代表人陈海兵，企业法人营业

执照注册号为 4200001142043, 经营范围包括: 大功率激光器、激光加工成套设备、光电元器件的生产销售; 激光加工服务; 激光技术开发、技术咨询; 经营本企业自产产品的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料的进口业务。

(2) 截至 2007 年 12 月 31 日, 公司股东结构如下:

股东名称	持股比例 (%)
武汉光谷激光技术股份有限公司	28.85
湖北团结高新技术发展集团有限公司	16.15
武汉宏宇实业有限责任公司	19.25
武汉玉龙置业有限责任公司	15.75
武汉火炬科技投资有限公司	5.00
上海复星高科技(集团)有限公司	3.37
武汉团结集团股份有限公司	2.88
武汉正信投资发展有限公司	3.85
武汉市洪山区国有资产经营公司	2.55
湖北盈动投资有限公司	1.00
叶宏煜	0.60
陆孺牛	0.75
<b>合计</b>	<b>100.00</b>

团结激光的实际控制人为团结集团。

(3) 2007年简要财务数据(未经审计)

单位: 万元

项目	2007年
总资产	41,190.11
总负债	14,927.74
所有者权益	26,262.37
营业收入	26,164.85
营业利润	5,603.03
净利润	3,257.76

### 3、武汉光谷激光技术股份有限公司的基本情况

#### (1) 公司概况

光谷激光成立于 2005 年 3 月 8 日, 注册资本 9,000 万元, 住所为湖北省武汉市东湖开发区关东科技工业园华光大道 18 号, 法定代表人陈海兵, 企业法人营业执照注册号为 420100000065623, 经营范围包括: 激光加工服务; 激光工艺开发及技术咨询; 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)。

(2) 截至2007年12月31日, 公司的股东结构如下:

股东名称	出资额 (万元)	出资比例 (%)
湖北团结高新技术发展集团有限公司	3,950	43.89
武汉高科国有控股集团有限公司	2,000	22.22
武汉精海科技有限责任公司	1,500	16.67
武汉长城创新科技园有限公司	1,300	14.44
武汉海通激光技术有限公司	250	2.78
<b>合计</b>	<b>9,000</b>	<b>100.00</b>

光谷激光的实际控制人为团结集团。

(3) 2007年简要财务数据 (未经审计)

单位: 万元

项目	2007年
总资产	33,314.66
总负债	8,909.04
所有者权益	24,405.62
营业收入	37,260.67
营业利润	5,173.45
净利润	2,599.06

(四) 各标的公司的基本情况及最近两年的主要财务数据

#### 1、上海团结普瑞玛激光设备有限公司

该公司于 2003 年 10 月 16 日经上海市杨浦区人民政府“杨府经(2003)67号”文批复批准成立, 现持有由上海市人民政府颁发批准号为商外资沪闵合资字【2003】3826 号的《中华人民共和国外商投资企业批准证书》, 注册资本 192 万美元, 住所为上海市闵行区昆阳路 2019 号, 法定代表人陈海兵, 企业性质为中外合资经营企业, 企业法人营业执照注册号为 310000400358676 (闵行), 税务登记证号: 国税(地税)沪字 310112754792999 号。公司经营范围包括: 生产加工数控激光切割、激光打孔、焊接成套设备, 销售自产产品, 并提供相关的技术咨询、技术转让、技术支持、技术服务。本次重组前, 该公司共有 4 家股东, 即团结激光持股 51%, 意大利 PRIMA INDUSTRIE S.P.A 公司持股 27.5%, 上海协昌激光科技有限公司持股 9%, 上海激光(集团)总公司持股 12.5%。

该公司最近两年的主要财务数据如下表（经武汉众环审计）：

单位：万元

项目	2008年12月31日	2007年12月31日
总资产	24,281.42	23,143.59
总负债	13,507.50	14,783.40
所有者权益	10,773.92	8,359.25
项目	2008 年度	2007 年度
营业收入	19,276.84	20,500.27
营业利润	2,309.34	2,301.10
净利润	2,439.06	2,318.07

## 2、武汉法利莱切割系统工程有限责任公司

该公司成立于 2003 年 12 月，注册资本 3,000 万元人民币，公司注册地址为湖北省武汉市东湖高新技术开发区华中科技大学科技园华工激光产业园，法定代表人王中，企业性质为中外合资经营企业，现持有武汉市工商行政管理局颁发的注册号为 420100400001312 号《企业法人营业执照》及武汉市人民政府颁发的批准号为商外资武新管外字【2007】208 号《中华人民共和国外商投资企业批准证书》，国税登记号为东湖国税字 420101755134840，地税登记号为地税武字 420151755134840。公司经营范围包括：激光切割机、等离子切割机、水切割机等成套设备及备品配件的研发、生产、销售及相关技术服务。本次重组前，该公司共有 3 家股东，即华工科技持股 51%，华工激光持股 15.67%，澳洲法利莱持股 33.33%。华工科技持有华工激光 94.28%的股权，华工激光持有澳洲法利莱 100%的股权，华工科技实际控制武汉法利莱 100%的股权。

该公司最近两年的主要财务数据如下表（经武汉众环审计）：

单位：万元

项目	2008 年 12 月 31 日	2007 年 12 月 31 日
总资产	23,461.88	21,776.36
总负债	17,770.34	16,814.05
所有者权益合计	5,691.54	4,962.31
项目	2008 年度	2007 年度
营业收入	10,602.93	9,029.88
营业利润	780.34	1,043.85
净利润	729.23	1,106.92

### 3、武汉光谷科威晶激光技术有限公司

该公司于 2006 年 4 月 24 日经武汉东湖新技术开发区管理委员会“武新管招[2006]17 号”文批准成立，公司现注册资本为 792.5407 万美元，实收资本 792.5407 万美元，住所为武汉市东湖开发区汤逊湖北路长城科技园内，法定代表人吴建国，企业性质为中外合资经营的有限责任公司，公司现持有武汉市工商行政管理局颁发的注册号为 420100400004477 号的《企业法人营业执照》和武汉市人民政府颁发的批准号为商外资武新管招字【2008】53 号，国税登记号为国税武字 420101783157740 号，地税登记号为地税武字 420101783157740 号。公司的经营范围包括：激光器、激光加工系统、激光加工工艺、光学元器件的研发、生产、销售、维修服务、技术咨询。本次重组前，该公司共有 2 家股东，即光谷激光持股 70%，PRIMA 北美公司持股 30%。

该公司最近两年的主要财务数据如下表（经武汉众环审计）：

单位:万元

项目	2008 年 12 月 31 日	2007 年 12 月 31 日
总资产	5,891.42	4,328.39
总负债	1,203.07	485.92
所有者权益	4,688.35	3,842.47
项目	2008 年度	2007 年度
营业收入	2,717.73	148.89
营业利润	84.53	-961.91
净利润	111.41	-961.91

#### （五）本次交易的定价依据

##### 1、本次交易的定价原则

本次交易经过交易各方多轮谈判、磋商，本着互利共赢的原则，各方对于本次交易的标的达成了基本的定价原则，即：对于持续经营且盈利的企业，参考该企业的行业地位、过去的盈利业绩及未来成长性，按市盈率法定价；而对于未持续盈利的企业，则以经审计的账面净资产为基础协商定价。

根据上述定价原则，各方达成了本次交易的总体框架。2007 年 11 月 14 日，交易各方签订了《关于设立武汉华工团结激光技术有限公司的共同出资协议书》，约定各方共同出资设立华工团结，新公司注册资本 16,000 万元，其中本公司以持有的武汉法利莱 51% 的股权、上海团结普瑞玛 8.07% 的股权和现金 7,980 万元出资，

合计占华工团结 51%的股权；团结激光以持有的上海团结普瑞玛 42.93%的股权出资，占华工团结 37.76%的股权；光谷激光以持有的光谷科威晶 70%的股权出资，占华工团结 11.24%的股权。

## 2、本次交易各交易标的的具体定价依据

### (1) 本公司收购上海团结普瑞玛 8.07%股权的定价依据

2007 年 12 月 27 日，本公司与团结激光签订《关于上海团结普瑞玛激光设备有限公司的股权收购协议》，华工科技以现金 2,000 万元收购团结激光持有的上海团结普瑞玛 8.07%的股权。经双方协商上述转让股权的定价依据为 2006 年度上海团结普瑞玛经武汉众环审计后的每股净利润乘以 9.8 倍市盈率。

上海团结普瑞玛在我国大功率激光切割机市场居领先地位，公司持续盈利且未来发展前景看好，原各股东方均欲增持该公司股份。本公司作为新进入上海团结普瑞玛、以谋求控制权为目的的股东，为减少初始进入公司的阻力并避免其他股东行使优先购买权，经本公司与团结激光多次谈判并在求得其他股东谅解的基础上，双方达成了上述转让价格。

### (2) 交易各方作为出资分别投入华工团结的上海团结普瑞玛 42.93%股权、8.07%股权、武汉法利莱 51%股权、光谷科威晶 70%股权的定价依据

根据达成的作价原则，上海团结普瑞玛、武汉法利莱均是持续盈利的激光设备制造企业，采用市盈率法定价。考虑到具体企业的行业地位、流动性风险以及盈利状况、成长性，本次交易以上海团结普瑞玛、武汉法利莱经武汉众环审计的 2006 年净利润分别为 2,576.71 万元和 846.04 万元为定价基础，上海团结普瑞玛市盈率确定为 8.69 倍，因此上海团结普瑞玛 100%股权作价 22,385 万元，对应上海团结普瑞玛 42.93%股权作价 9,610 万元；武汉法利莱市盈率确定为 6.9 倍，因此武汉法利莱 100%股权作价 5,882 万元，对应武汉法利莱 51%股权作价为 3,000 万元。

公司投入的上海团结普瑞玛 8.07%的股权按照其购买价格 2,000 万元作价。

由于光谷科威晶没有持续盈利，因此以该公司 2006 年经武汉众环审计的净资产 4,804.38 万元为基础，整体股权作价 4,085 万元，对应光谷科威晶 70%的股权作价 2,860 万元。

在华工团结设立过程中，各方作为出资分别投入华工团结的武汉法利莱 51%股权、上海团结普瑞玛 8.07%股权、上海团结普瑞玛 42.93%股权和光谷科威晶 70%

股权的作价，系华工科技与团结激光、光谷激光基于本次重组战略框架即“以华工科技为主导，实现双方优质业务一大功率激光切割设备和大功率激光器的研发、生产及销售业务重组”基础上，共同磋商、多轮谈判的结果，充分体现了重组各方的战略合作意图。

华工团结各股东出资作价情况表

单位：万元

出资方	出资资产	全体股东确认价值	定价方法	入账金额			持股比例
				注册资本	资本公积	合计	
华工科技	货币资金 7,980 万元	7,980.00	-	8,160.00	4,333.97	12,493.97	51%
	武汉法利莱 51% 的股权	3,000.00	市盈率法 2006 年每股净利润的 6.9 倍				
	上海团结普瑞玛 8.07% 的股权	2,000.00	市盈率法 2006 年每股净利润的 9.8 倍				
	小计	12,980.00	-				
团结激光	上海团结普瑞玛 42.93% 的股权	9,610.00	市盈率法 2006 年每股净利润的 8.69 倍	6,041.60	4,597.81	10,639.41	37.76%
光谷激光	光谷科威晶 70% 的股权	2,860.00	经审计的 2006 年净资产为基础协商定价	1,798.40	1,246.39	3,044.79	11.24%
合计		25,450.00	-	16,000.00	10,178.17	26,178.17	100.00%

(3) 华工团结收购团结激光成套设备分公司整体资产的定价依据

由于没有持续盈利，团结激光成套设备分公司以经武汉众环审计的 2006 年净资产 4,090.21 万元为基础，经双方友好协商确定收购价格为 3,000 万元。

(4) 华工团结转让上海团结普瑞玛 7.5% 股权的定价依据

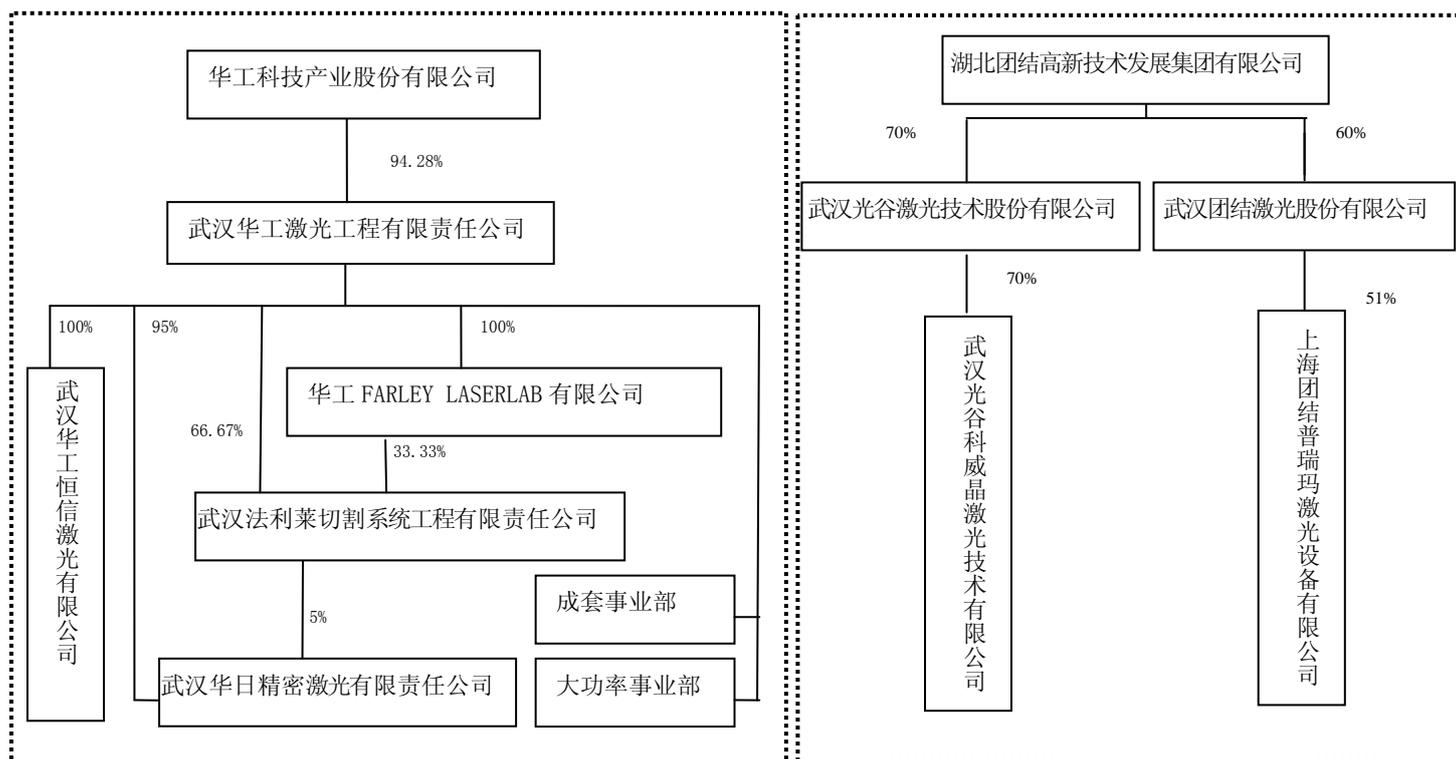
2008 年 3 月 1 日，华工团结与意大利 PRIMA INDUSTRIE S.P.A 公司签订了《股权转让协议》，华工团结将持有上海团结普瑞玛 7.5% 的股权以 900 万元转让给意大利 PRIMA INDUSTRIE S.P.A 公司。

上述股权转让的定价依据为交易双方协商定价。意大利 PRIMA INDUSTRIE S.P.A 公司是世界领先的工业用大功率激光器和激光切割机制造企业，该公司是 2004 年设立上海团结普瑞玛的四名发起人股东之一，也是光谷科威晶的外方股

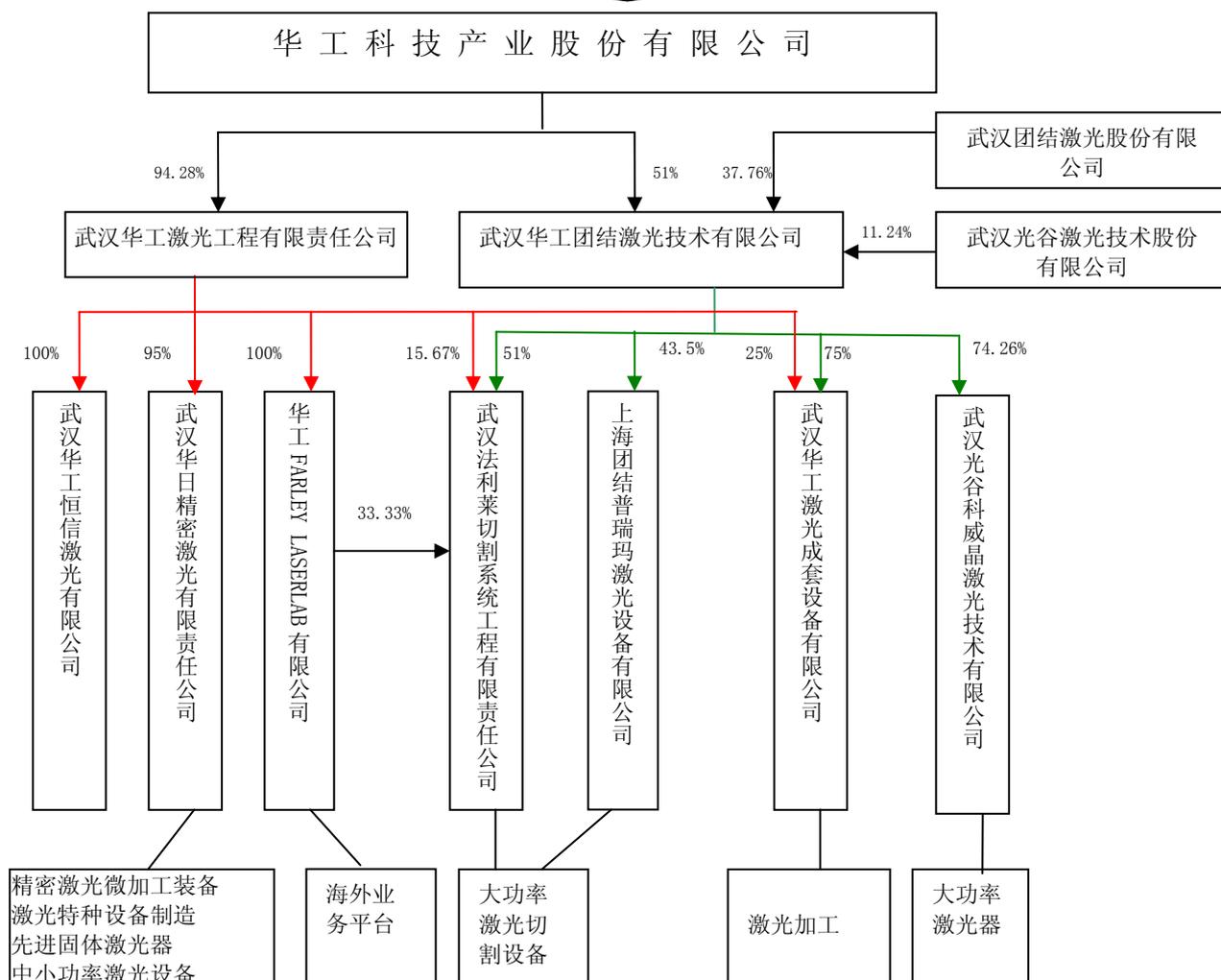
东，具有世界领先的大功率激光器和激光切割机制造技术以及覆盖全球的销售网络。在该公司的技术和设备支持之下，上海团结普瑞玛经短短数年发展即在生产规模、技术力量、产品结构等方面均处于国内领先地位。由于该公司一直坚定支持和看好上海团结普瑞玛的发展前景，并愿意在增持上海团结普瑞玛部分股权后为上海团结普瑞玛提供更多的技术支持，为维护中、外方股东之间的友好合作关系，促进上海团结普瑞玛的长远发展，并考虑到外方股东对上海团结普瑞玛发展所作贡献、未来能够提供的技术支持以及外方股东对本公司重组上海团结普瑞玛工作的支持，经华工团结第一届董事会第4次会议和2008年股东会第2次会议审议，确定了上述股权转让的价格。

#### **（六）公司激光相关业务的整合情况**

##### **1、公司本次重组前、后激光相关业务组织架构情况**



重组后



## 2、公司激光相关业务的整合情况

重组后，公司按照管理集中、相同业务合并经营、市场统筹运作、研发共用平台、其他资源有效整合的原则对华工激光、华工团结两大激光业务板块进行业务整合。具体如下：

### （1）完善法人治理、加强集中管理

按照现代企业法人治理结构的要求，公司对重组企业改选新的董事会、监事会，聘任新的高管团队。目前已完成对华工团结、光谷科威晶、上海团结普瑞玛公司的董事、监事调整，董事长、监事会主席、财务负责人和主要经营管理人员均由公司派出。在财务管理、技术支持、人力资源等日常管理方面，已由公司总部职能部门进行统一管理协调。

### （2）相同业务合并经营

重组后，公司对下属企业相同的业务实行合并经营：

一是将华工激光旗下从事大功率激光器业务的华工恒信与从事相同业务的光谷科威晶合并，2008年3月，华工团结向光谷科威晶增资900万元，持股比例增至74.26%，光谷科威晶利用增资款收购华工恒信100%的股权，原华工恒信总经理担任合并后的光谷科威晶总经理，华工恒信成为光谷科威晶的下属子公司。

二是华工团结收购团结激光的激光成套加工业务完成后，华工激光将自身经营的激光成套加工业务与华工团结收购的团结激光成套业务合并，组建激光成套，由公司派出总经理。

三是加快武汉法利莱和上海团结普瑞玛在技术、品牌和市场的整合，以尽快实现管理统一、共用技术开发平台、品牌独立、市场统一。

四是为了增强对上海团结普瑞玛的控制力，2008年3月15日华工团结与上海激光（集团）总公司签订了合作协议，华工团结代为行使上海激光（集团）总公司所持有的上海团结普瑞玛12.5%的表决权，通过该协议，华工团结实际可行使上海团结普瑞玛56%的表决权。

上述重组后，本公司形成了华工激光和华工团结两大激光业务板块，其中华工激光主营业务定位为：开发、生产、销售中小功率激光设备、激光特种设备制造等，同时利用激光加工国家工程研究中心和先进技术研发平台，对华工团结提供新技术支持和服务，其除持有武汉法利莱的部分股权外，将不与华工团结的大功率激光切割设备业务产生重合；华工团结主营业务定位为：大功率激光器、大

功率激光切割机的开发、生产和销售，以及激光成套设备对外加工服务。

### （3）华工团结的业务整合

重组后，华工团结控股上海团结普瑞玛、武汉法利莱、光谷科威晶以及激光成套等四家激光产业公司，公司采取如下整合措施：

#### ①组织形式整合

##### A 品牌独立

为最大程度避免客户流失、维护和扩大原有的客户群，上海团结普瑞玛、武汉法利莱和光谷科威晶拟保留各自的品牌，继续保持各自产品品牌的独立性。

##### B 事业部体制

具体管理模式上，将对四方按照“事业部体制”管理，四方将继续作为公司的利润中心。整合初期，四方仍然具有相对独立的采购、销售和研发部门。未来拟取消各子公司的采购、销售和研发部门，将其采购、销售职能设在华工团结，把研发职能设在华工科技的技术中心。

##### C 统一管理

由于上海团结普瑞玛和武汉法利莱的产品具有一定的可替代性，为加强两者之间的协作，双方的董事长拟由同一个人担任。

#### ②业务流程整合

##### A 采购环节

目前上海团结普瑞玛和武汉法利莱的原材料采购都采用了“属地就近”原则。整合初期，仍拟采用该原则。但由于华工激光及光谷科威晶与上述两家公司对多数原材料的需求具有相似性，为充分发挥统一采购带来的成本节约效应，未来拟在华工团结设置统一的采购部门，与华工激光联合进行原材料的采购招标，统一的原材料采购政策将会降低公司的采购成本。

同时考虑到激光器占大功率切割机生产成本的一半以上，而光谷科威晶主营业务就是生产大功率激光器，因此未来除按合同约定或是客户要求，上海团结普瑞玛和武汉法利莱拟在自己的产品中，优先采购和使用光谷科威晶生产的激光器，这将充分发挥华工团结各子公司上下游业务的协作关系。

##### B 生产环节

上海团结普瑞玛和武汉法利莱将专注于生产大功率激光切割设备，光谷科威晶将继续生产大功率激光器，而激光成套将主要从事激光焊接、热处理等激光加

工业务。

### C 销售环节

目前上海团结普瑞玛和武汉法利莱的主要产品销售模式皆以直销为主，并辅以代理销售模式。整合初期，为稳定销售拟继续保留两公司的直销渠道，另外将其代理渠道进行合并，今后华工团结拟逐步取消各子公司的直销功能，拟在华工团结设立统一的市场管理部门，制定统一的代理商管理政策、产品定价政策、销售政策，协调两公司产品的市场销售。

在售后服务方面，将双方原有的售后服务部门合并，为客户提供统一的售后服务。

### D 研发环节

整合初期，保留各子公司的研发机构，但在华工团结拟设置一个技术中心，该技术中心的职能是：负责组织各子公司研发人员的招聘、培训和技术交流；负责新产品的联合研发；负责协调各子公司能够以较低的代价使用对方开发的专有技术、专利等。而各子公司的研究机构将具体负责策划各自产品线的定位、针对目标群进行技术创新，侧重提升不同产品的市场竞争力。

未来拟取消各子公司的研发机构和华工团结的技术中心，将其合并到华工科技的国家级企业技术中心，使得华工科技的研发力量形成一个有机整体。

## （七）本次重组对公司的影响

通过此次激光产业重组，华工团结和华工激光作为本公司的两个控股子公司，成为公司经营激光业务的核心主体，研发资源平台共享，业务方向独立清晰，形成了完整的激光产业链，在激光领域自主拥有“普瑞玛”、“法利莱”等多个国际性品牌，国内外市场占有率和品牌影响力将进一步提高，核心竞争力更加突出，公司的激光业务将步入一个快速发展阶段。

具体而言：

一是将武汉法利莱的激光数控切割机和等离子切割机资产和业务，与光谷科威晶的大功率激光器和上海团结普瑞玛品牌激光切割机业务进行整合，打造我国大功率激光切割机系统设备制造的旗舰企业；

二是将华工激光现有主营业务向产业链上游推进，将重点放在光纤和半导体激光器等先进激光器以及激光微加工领域，使之向国内规模较大、技术领先的激光精密加工设备制造企业方向发展；

三是通过激光产业重组，本公司将显著提高激光重大装备的制造能力和技术水平，推动中国加工业向高精度、数字化和自动化方向发展，缩短与发达国家激光产业的差距，加快高性能激光重大装备的国产化进程；

四是通过激光产业重组，本公司将进一步发挥公司作为“激光加工国家工程研究中心”的技术扩散和辐射作用，带动整个“武汉·中国光谷”的激光产业，支持和服务于中国激光产业崛起战略的实施。

## 九、境外生产经营情况

公司间接控股子公司华工 FARLEY LASERLAB 有限公司位于澳大利亚。

2000 年 11 月，公司收购了 ACS 公司，获得了 Laser Lab 和 Farley 两个国际知名品牌的所有权，并在此基础上设立了全资子公司华工 FARLEY LASERLAB 有限公司，公司注册资本为 500 万美元，经营期限 20 年，经营范围为：激光切割和焊接系列设备，等离子切割设备，水切割、氧切割系列设备，精密冲床，为工业领域提供满足柔性制造要求的全面切割系统解决方案。Farley 和 LaserLab 公司的激光切割系统和等离子切割系统有近二十年的生产、销售、开发经验，是世界上切割机领域的权威供应商，产品包括：大型数控激光切割设备、等离子切割设备和火焰切割设备等。2001 年 12 月 19 日，对外贸易经济合作部颁发了【2001】外经贸合企证字第 199 号《中华人民共和国境外企业批准证书》，同意武汉华工激光工程有限责任公司在澳大利亚设立中方独资境外企业。

华工 FARLEY LASERLAB 有限公司目前生产经营正常，最近三年主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2008 年	2007 年	2006 年
总资产	13,796.55	16,200.76	14,374.45
总负债	8,340.76	9,446.67	8,233.04
净资产	5,455.80	6,754.09	6,141.41
主营业务收入	7,587.20	11,880.43	8,729.51
主营业务利润	1,877.65	2,814.55	2,366.31
净利润	79.28	369.71	-33.64

2008 年年末净资产较上年年末有所下降，主要系澳元贬值所致。

## 十、自上市以来历次筹资、派现及净资产额变化情况

首发前最近一期净资产额（万元） （1999年12月31日）		14,152.16
历次筹资情况		
发行时间	发行类别	筹资净额（万元）
2000年5月15日	首次公开发行	40,680.00
历次筹资合计		40,680.00
首发后累计派现金额（万元）		12,250.95（含税）
截至2009年6月30日净资产值（万元）		126,858.79

## 十一、公司及控股股东的重要承诺及其履行情况

报告期内，控股股东产业集团的重要承诺如下：

### （一）股权分置改革股份限售的承诺

公司于2005年10月实施股权分置改革，产业集团承诺：所持有的华工科技非流通股股份自获得上市流通权之日起，在12个月内不上市交易或转让，在前承诺期期满后，通过交易所挂牌交易出售股份，出售数量占公司股份总数的比例在12个月内不超过5%，在24个月内不超过10%。目前，该项承诺已经得以切实履行。

### （二）避免同业竞争的承诺

产业集团于2009年3月4日作出了《关于避免和消除同业竞争的承诺函》，有关承诺如下：

产业集团现在或将来成立的全资子公司、控股子公司和其他实质上受其控制的公司等，将不直接或间接从事与华工科技有实质性竞争的或可能有实质性竞争的业务，并承诺如产业集团及其附属公司从任何第三方获得的任何商业机会与华工科技经营的业务有竞争或可能有竞争，则产业集团将立即通知华工科技，并尽力将该商业机会让予华工科技。

如因产业集团违反上述承诺导致华工科技遭受损失，产业集团将接受相关监管部门的处罚，并赔偿华工科技因此而遭受的损失。

### （三）全额认配本次配股股份的承诺

产业集团已承诺全额认购其可认配的股份。

截至本配股说明书签署日，产业集团遵守上述相关承诺，未有违反承诺的行为。

#### （四）增持股份期间不减持股份的承诺

2008年10月6日，产业集团增持本公司1,439,530股股份。根据此次增持计划，产业集团及其一致行动人拟在1年内增持不超过本公司总股份2%的股份（含此次已增持股份在内）。同时，产业集团及其一致行动人承诺在增持期间及法定期限内不减持其所持有的本公司股份。

截至本配股说明书签署日，产业集团遵守上述相关承诺，未有违反承诺的行为。

## 十二、公司的股利分配政策

### （一）公司股利分配的一般政策

根据《公司法》和《公司章程》的规定，公司分配当年税后利润时，应当提取利润的10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的50%以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

### （二）公司设立以来的利润分配情况

截至配股说明书申报日，本公司历年利润分配情况如下：

年度	股本总数	利润分配方案	派发现金	送（转增）股票（股）
2000年	115,000,000	每10股派发现金3元（含税）	34,500,000	-
2001年	115,000,000	每10股派发现金2元（含税）	23,000,000	-
2002年	115,000,000	每10股送1股转增9股派1.30元（含税）	14,950,000	115,000,000

2003年	230,000,000	每10股送1股转增2股派1.00元(含税)	23,000,000	69,000,000
2004年	299,000,000	每10股派发现金0.40元(含税)	11,960,000	-
2007年	299,000,000	每10股送1股派0.12元(含税)	3,588,000	29,900,000
2008年	328,900,000	每10股派发现金0.35元(含税)	11,511,500	-
利润分配合计			122,509,500	213,900,000

### (三) 本次发行前未分配利润分配政策

根据2008年4月15日召开的本公司2007年度股东大会决议,在本次配股完成后,配股前滚存的利润由配股后的全体股东共同享有。

## 十三、董事、监事、高级管理人员

### (一) 董事会成员

马新强,男,43岁,汉族,中共党员,研究员。曾任华中理工大学高理电子电器公司总经理,华中理工大学高理公司总经理,华中理工大学制冷设备厂厂长,武汉华工激光工程有限责任公司总经理,华工 Farley Laserlab 有限公司董事长,武汉华工正源光子技术有限公司董事长,本公司第一届、第二届董事会董事、总经理,第三届董事会董事长,华中科技大学激光技术与工程研究院副院长、国家防伪工程技术研究中心主任。现任华中科技大学激光加工国家工程研究中心副主任,武汉华中科技大学产业集团有限公司董事,武汉华工新高理电子有限公司董事长,武汉华中科大精细化工有限公司董事长,湖北华工科技葛店产业园发展有限公司董事长,武汉华工激光工程有限责任公司董事,武汉华工团结激光技术有限公司董事,武汉华工图像技术开发有限公司董事,武汉华工正源光子技术有限公司董事,深圳市华工赛百信息技术有限公司董事,武汉华工科贸有限公司董事,武汉海恒信息存储有限责任公司董事,武汉华工大学科技园发展有限公司董事,武汉华工创业投资有限公司董事,武汉华工建设发展有限公司董事。本公司第四届董事会董事长。

张新访,男,43岁,汉族,中共党员,智能CAD专业博士,华中科技大学教授、博士生导师。曾任武汉华中软件公司总经理,武汉天喻信息产业有限责任公司总经理,本公司第三届董事会董事。现任武汉华中科技大学产业集团有限公司董事长、总经理,武汉天喻信息产业股份有限公司董事长,武汉华工创业投资有限公司董事长,武汉华工大学科技园发展有限公司董事,武汉华工建设发展有

限公司董事， 武汉同济科技集团有限公司董事。本公司第四届董事会董事。

童俊，男，46岁，汉族，中共党员，副研究员。曾任华中理工大学新闻系分团委书记、学生处科长、副处长、校团委书记，华中理工大学产业管理办公室副主任，华中理工大学科技开发总公司副总经理，武汉华工大学科技园发展有限公司董事、总经理，华中科技大学产业集团董事局主席团成员，本公司副总经理兼董事会秘书，本公司第一届董事会、第二届董事会董事。现任武汉华工大学科技园发展有限公司董事长，华中科技大学产业集团党委书记，武汉华中科技大学产业集团有限公司董事。本公司第四届董事会董事。

王中，男，44岁，中共党员，法学硕士，高级工程师。曾任华中理工大学党委办公室秘书，研究生分团委书记，华中理工大学高理电子电器公司副总经理、总经理，武汉华工激光工程有限责任公司总经理，武汉华工科贸有限公司董事长，本公司第一届、第二届董事会董事、副总经理，第三届董事会董事、总经理。现任武汉华工团结激光技术有限公司董事长，武汉法利莱切割系统工程有限责任公司董事长，武汉华工激光工程有限责任公司董事，华工 FARLEY LASERLAB 公司董事，上海团结普瑞玛激光设备有限公司董事，武汉华工激光成套设备有限公司董事，武汉光谷科威晶激光技术有限公司董事，武汉光谷科威晶激光技术有限公司董事，武汉华工图像技术开发有限公司董事，武汉华工正源光子技术有限公司董事，武汉华工新高理电子有限公司董事，湖北华工高理电子有限公司董事，武汉海恒信息存储有限责任公司董事，武汉华工科贸有限公司董事，武汉华工恒信激光有限公司董事，武汉锐科光纤激光器技术有限责任公司董事，武汉法力普纳洋切割系统有限公司董事，湖北华工科技葛店产业园发展有限公司董事，武汉化诚资讯科技股份有限公司董事，武汉华工紫龙科技股份有限公司董事。本公司第四届董事会董事、总经理。

刘大桥，男，51岁，汉族，中共党员，高级工程师。曾任华中理工大学印刷厂车间主任、技质科科长、技术副厂长、厂长，本公司第一届、第二届、第三届董事会董事。现任华中理工大学印刷厂厂长，华中科技大学出版社有限责任公司董事，武汉华中科技大学产业集团有限公司董事。本公司第四届董事会董事。

陈海兵，男，43岁，中共党员，高级工程师。现任武汉团结激光股份有限公司董事长、上海团结普瑞玛激光设备有限公司董事长，武汉华工团结激光技术有限公司副董事长、武汉法利莱切割系统工程有限责任公司董事，武汉光谷科威晶激

光技术有限公司董事，中国光电子行业协会激光分会副理事长、国家“863”计划激光总体专家组专家。武汉市第十一届人大常委会财经委员会委员、政协湖北省第十届委员会委员、湖北省民营经济研究院副院长、中国优秀民营企业家。本公司第四届董事会董事。

张志宏，男，44岁，博士，教授。曾任中南财经政法大学会计学院财务管理教研室主任，本公司第二届、第三届董事会独立董事。现任中南财经政法大学会计学院财务管理研究所所长、教授、博士研究生导师，会计学院教代会主任，南宁化工股份有限公司独立董事，烽火通信科技股份有限公司独立董事，中国民主建国会成员，会内担任民建湖北省省委委员、民建湖北省省直工委副主任、民建中南财经政法大学总支主委。本公司第四届董事会独立董事。

彭海潮，男，44岁，汉族，中共党员，硕士研究生，研究员级高级工程师。曾任电子部国营第710厂设计师、厂长助理和副厂长，武汉中原电子集团有限公司副总经理，武汉长江通信产业集团股份有限公司总裁，武汉日电光通信工业有限公司董事，本公司第三届董事会独立董事。现任深圳桑菲消费通信有限公司董事长。本公司第四届董事会独立董事。

杨宗凯，男，45岁，汉族，中共党员，博士、教授。曾任华中科技大学电子与信息工程系副系主任，湖北省智能互联网技术重点实验室主任。先后在韩国，美国、澳大利亚、新加坡等大学和研究机构从事合作研究工作。本公司第三届董事会独立董事。2004年2月起任华中师范大学副校长，主管科研和学科建设工作。本公司第四届董事会独立董事。

## （二）监事会成员

李士训，男，45岁，汉族，会计师。曾任华中理工大学机械厂财务部经理、华工科技产业股份有限公司财务部经理、武汉华工正源光子技术有限公司财务总监、副总经理，现任武汉华中科技大学大产业集团有限公司财务总监，武汉天喻信息产业股份有限公司监事。本公司第四届监事会召集人。

黄树明，女，46岁，汉族，高级会计师。曾任中煤国际工程集团武汉设计研究院（原煤炭工业部武汉设计研究院）财务科长、副处长、处长，武汉华中科技大学大产业集团有限公司审计师。现任武汉华中科技大学大产业集团有限公司财务审计部副部长。本公司第四届监事会监事。

张建军，男，54岁，汉族，高级工程师。曾任本公司副总经理，华工科技图像分公司副总经理、总经理。现任武汉华工图像技术开发有限公司董事长，本公司第四届监事会监事。

聂波，男，38岁，土家族，中共党员，高级经济师。曾任华工科技高理分公司副总经理，华工科技总经理助理兼技术中心经理，武汉华工赛百数据系统工程有限公司董事长，本公司第三届监事会监事。现任孝感华工高理电子有限公司董事长，武汉精为电线电缆有限公司董事长，武汉华工赛百数据系统有限公司董事长，武汉华工新高理电子有限公司总经理，湖北华工高理电子有限公司总经理。本公司第四届监事会监事。

姚燕明，女，54岁，汉族，助理研究员。曾任华工科技图像分公司副总经理，本公司第二届、第三届监事会监事。现任本公司工会主席，本公司第四届监事会监事。

### （三）高级管理人员

刘含树，男，41岁，中共党员，高级会计师。曾任本公司财务部副经理、经理，深圳市华工赛百信息技术有限公司常务副总经理兼财务总监。现任武汉华工正源光子技术有限公司董事长，华工 FARLEY LASERLAB 有限公司董事，武汉法利莱切割系统工程有限责任公司董事，深圳市华工赛百信息技术有限公司董事，武汉华工科贸有限公司董事，武汉华工激光工程有限责任公司董事，武汉华工团结激光技术有限公司监事长，湖北华工科技葛店产业园发展有限公司董事，武汉法利普纳泽切割系统有限公司董事。本公司副总经理、财务总监。

杨兴国，男，44岁，中共党员，副研究员。曾任本公司行政部经理、资产管理部经理、企业技术中心主任。现任深圳市华工赛百信息技术有限公司董事长，湖北华工高理电子有限公司董事长，武汉华工科贸有限公司董事长，武汉华工团结激光技术有限公司董事，武汉华工图像技术开发有限公司董事，湖北华工科技葛店产业园发展有限公司董事，武汉华工正源光子技术有限公司监事。本公司副总经理、董事会秘书。

闵大勇，男，37岁，中共党员，华中理工大学自动控制专业毕业，硕士研究生。曾任武汉华工激光工程有限责任公司成套事业部经理、公司副总经理，现任武汉华工激光工程有限责任公司董事长，武汉锐科光纤激光器技术有限责任公

公司董事长，武汉华工团结激光技术有限公司董事，武汉法利莱切割系统工程有限  
公司董事，武汉华工恒信激光有限公司董事，武汉华日精密激光有限公司董事、  
总经理，武汉华工激光成套设备有限公司董事。本公司副总经理。

#### (四) 董事、监事和高级管理人员 2008 年度报酬、兼职及持有本公司股份 情况

##### 1、2008 年度报酬情况

公司董事、监事及高级管理人员 2008 年从公司领取薪酬情况如下表所示：

姓名	职务	2008 年度从公司领取的报酬 总额（万元）（税前）	是否在股东单位或其他关联 单位领取薪酬
马新强	董事长	61.30	否
张新访	董事	0.00	是
童俊	董事	0.00	是
王中	董事、总经理	53.65	否
刘大桥	董事	0.00	是
陈海兵	董事	0.00	是
张志宏	独立董事	4.20	否
彭海潮	独立董事	4.20	否
杨宗凯	独立董事	4.20	否
李士训	监事会召集人	0.00	是
黄树明	监事	0.00	是
张建军	监事	58.70	否
聂波	监事	28.24	否
姚燕明	监事	6.00	否
刘含树	副总经理、 财务总监	42.92	否
杨兴国	副总经理、 董事会秘书	42.92	否
闵大勇	副总经理	28.39	否
<b>合计</b>	-	<b>334.72</b>	-

注：不在公司领取薪酬的董事、监事情况如下：

董事张新访先生在武汉天喻信息产业股份有限公司领取薪酬，董事童俊先生在武汉华工  
大学科技园发展有限公司领取薪酬，董事刘大桥先生在华中理工大学印刷厂领取薪酬，董事  
陈海兵先生在武汉团结激光股份有限公司领取薪酬，监事会召集人李士训先生、监事黄树明  
女士在武汉华中科技大产业集团有限公司领取薪酬。

##### 2、兼职情况

除在公司任职外，公司董事、监事及高级管理人员的兼职情况如下：

姓名	其他单位名称	担任的职务	是否领取 报酬津贴
马新强	华中科技大学激光加工国家工程研究中心	副主任	否
	武汉华工新高理电子有限公司	董事长	否
	武汉华中科大精细化工有限公司	董事长	否

姓名	其他单位名称	担任的职务	是否领取报酬津贴
	湖北华工科技葛店产业园发展有限公司	董事长	否
	武汉华工激光工程有限责任公司	董事	否
	武汉华工团结激光技术有限公司	董事	否
	武汉华工图像技术开发有限公司	董事	否
	武汉华工正源光子技术有限公司	董事	否
	深圳市华工赛百信息技术有限公司	董事	否
	武汉华工科贸有限公司	董事	否
	武汉海恒信息存储有限责任公司	董事	否
	武汉华工大学科技园发展有限公司	董事	否
	武汉科技大产业集团有限公司	董事	否
	武汉华工创业投资有限公司	董事	否
	武汉华工建设发展有限公司	董事	否
张新访	武汉天喻信息产业股份有限公司	董事长	是
	武汉科技大产业集团有限公司	董事长、总经理	否
	武汉华工创业投资有限公司	董事长	否
	武汉华工大学科技园发展有限公司	董事	否
	武汉华工建设发展有限公司	董事	否
	武汉同济科技集团有限公司	董事	否
童俊	武汉华工大学科技园发展有限公司	董事长	是
	武汉科技大产业集团有限公司	董事、副总经理	否
	华中科技大学产业集团	党委书记	否
王中	武汉华工团结激光技术有限公司	董事长	否
	武汉法利莱切割系统工程有限责任公司	董事长	否
	武汉华工激光工程有限责任公司	董事	否
	华工FARLEY LASERLAB公司	董事	否
	武汉华工激光成套设备有限公司	董事	否
	武汉光谷科威晶激光技术有限公司	董事	否
	武汉华工图像技术开发有限公司	董事	否
	武汉华工正源光子技术有限公司	董事	否
	武汉华工新高理电子有限公司	董事	否
	湖北华工高理电子有限公司	董事	否

姓名	其他单位名称	担任的职务	是否领取 报酬津贴
	武汉海恒信息存储有限责任公司	董事	否
	武汉华工科贸有限公司	董事	否
	武汉华工恒信激光有限公司	董事	否
	武汉锐科光纤激光器技术有限责任公司	董事	否
	武汉法利普纳泽切割系统有限公司	董事	否
	湖北华工科技葛店产业园发展有限公司	董事	否
	武汉化诚资讯科技股份有限公司	董事	否
	武汉华工紫龙科技股份有限公司	董事	否
刘大桥	华中理工大学印刷厂	厂长	是
	武汉科技大产业集团有限公司	董事	否
	华中科技大学出版社有限责任公司	董事	否
陈海兵	武汉团结激光股份有限公司	董事长	是
	湖北团结高新技术发展集团有限公司	董事长	否
	武汉光谷激光技术股份有限公司	董事长	否
	上海团结普瑞玛激光设备有限公司	董事长	否
	武汉华工团结激光技术有限公司	副董事长	否
	武汉法利莱切割系统工程有限公司	董事	否
	中国光电子行业协会激光分会	副理事长	否
	湖北省民营经济研究院	副院长	否
	武汉光谷科威晶激光技术有限公司	董事	否
张志宏	中南财经政法大学会计学院财务管理研究所	所长	是
	南宁化工股份有限公司	独立董事	是
	烽火通信科技股份有限公司	独立董事	是
彭海潮	深圳桑菲消费通信有限公司	董事长	是
杨宗凯	华中师范大学	副校长	是
李士训	武汉天喻信息产业股份有限公司	监事	否
	武汉科技大产业集团有限公司	财务总监	是
张建军	武汉华工图像技术开发有限公司	董事长	是
黄树明	武汉科技大产业集团有限公司	财务审计部副部长	是
聂波	孝感华工高理电子有限公司	董事长	否
	武汉精为电线电缆有限公司	董事长	否

姓名	其他单位名称	担任的职务	是否领取报酬津贴
	武汉华工赛百数据系统有限公司	董事长	否
	武汉华工新高理电子有限公司	总经理	是
	湖北华工高理电子有限公司	总经理	否
刘含树	武汉华工正源光子技术有限公司	董事长	否
	华工FARLEY LASERLAB有限公司	董事	否
	武汉法利莱切割系统工程有限责任公司	董事	否
	深圳市华工赛百信息技术有限公司	董事	否
	武汉华工科贸有限公司	董事	否
	武汉华工激光工程有限责任公司	董事	否
	武汉华工团结激光技术有限公司	监事长	否
	湖北华工科技葛店产业园发展有限公司	董事	否
	武汉法利普纳泽切割系统有限公司	董事	否
杨兴国	深圳市华工赛百信息技术有限公司	董事长	否
	湖北华工高理电子有限公司	董事长	否
	武汉华工科贸有限公司	董事长	否
	武汉华工团结激光技术有限公司	董事	否
	武汉华工图像技术开发有限公司	董事	否
	湖北华工科技葛店产业园发展有限公司	董事	否
	武汉华工正源光子技术有限公司	监事	否
闵大勇	武汉华工激光工程有限责任公司	董事长	是
	武汉锐科光纤激光器技术有限责任公司	董事长	否
	武汉华工团结激光技术有限公司	董事	否
	武汉法利莱切割系统工程有限责任公司	董事	否
	武汉华工恒信激光有限公司	董事	否
	武汉华日精密激光有限公司	董事、总经理	否
	武汉华工激光成套设备有限公司	董事	否

### 3、董事、监事和高级管理人员持有公司股份情况

2008年3月，公司监事姚燕明女士的证券账户出现了买卖公司股票的行为。根据《证券法》、深圳证券交易所和公司的相关规定，姚燕明女士已将剩余的6,000股申请锁定，并将本次买卖本公司股票所获收益1,313.80元全额上缴归公司所有，并保证今后不再发生此类行为。2008年4月29日，完成10股送1股的利润分配

方案后，该锁定股份增加至 6,600 股，2009 年 1 月，根据深圳证券交易所的相关规定锁定股份解锁 25%，姚燕明女士锁定股份减少至 4,950 股。

截至本配股说明书签署日，公司其他董事、监事和高级管理人员不存在持有公司股份的情形。

#### **（五）管理层激励情况**

公司高级管理人员的年薪按照董事会审议通过的《经营班子薪酬标准和发放办法》执行；在各分公司及控股子公司实施《经理年薪考核办法》，下达《经营目标任务书》，明确规定以年度经营目标的完成情况对经营团队的绩效进行考评，并以考评结果作为核发年薪和奖励的依据。

截至本配股说明书签署日，公司尚未制定股权激励方案。

## 第五节 同业竞争与关联交易

### 一、同业竞争

#### (一) 公司与实际控制人及其控股子公司不存在同业竞争的说明

公司实际控制人华中科技大学，系教育部直属的综合性大学。

截至 2008 年 12 月 31 日，华中科技大学直接控股子公司（除产业集团外）共 16 家，与华工科技同业竞争关系对比分析如下：

序号	公司名称	实际从事的业务	同业竞争分析
1	武汉华工大求实科技发展公司	计算机及网络、自动化控制、通讯等技术及产品的开发、研制、技术服务及咨询	与公司分属不同行业或业务领域，不构成同业竞争
2	武汉鸿象信息技术公司	计算机、办公自动化、电子技术开发、研制、技术服务、技术咨询	
3	武汉华中理工大学机电工程公司	机电一体化，机械、计算机自动化控制，仪器仪表等开发研制与销售	
4	武汉华中科技大学热加工工程研究所	机电一体化，新材料，金属材料热处理，铸造，焊接，金属压力加工技术及产品的开发、研制、销售	
5	武汉华科信息中心	科技信息咨询服务及相关技术产品的开发、研制、技术服务；文化办公机械、文教用品、计算机及配件零售兼批发、维修服务；摄影	
6	华中科技大学后勤发展公司	餐饮服务管理	
7	湖北喻家山泉水有限公司	生产、销售纯净水	
8	湖北喻家山建筑门窗有限公司	门窗设计、生产、安装、销售；铁木家具生产、销售；金属构件制作与安装	
9	武汉华喻商贸有限责任公司	百货，民用建材，五金，土特产品的零售；服装加工，彩扩照像，家用电器及科教仪器维修	
10	湖北华工物业管理有限公司	住宅小区、写字楼、公寓楼、教学大楼的物业管理；集贸市场及商业网点资产经营；家政服务	
11	武汉华工航空票务中心	国内航空运输票务销售代理	

序号	公司名称	实际从事的业务	同业竞争分析
12	武汉同发建筑装饰工程公司	从事建筑、装饰施工业务；建筑材料、装饰材料、金属材料、电子机械及器材、汽车配件、五金、水暖器材批发兼零售；信息服务	与公司分属不同行业或业务领域，不构成同业竞争
13	同济医科大学印刷厂	印刷、制版、铸字	
14	武汉华中科大城市规划设计研究院	城市规划	
15	武汉华胜工程建设科技有限公司	工程建设监理（甲级）、工程咨询（乙级）	
16	武汉华宏资产经营管理有限公司	生物技术开发、房地产开发经营	

## （二）公司与控股股东及其控股子公司不存在同业竞争的说明

截至 2008 年 12 月 31 日，产业集团直接控股的子公司（除本公司外）共 21 家，与本公司分属不同行业，不存在同业或业务交叉，产业集团及控股子公司与本公司同业竞争关系对比分析如下：

序号	公司名称	实际从事的业务	同业竞争分析
-	产业集团	机械、电子信息、电力、计算机、环保、激光、通讯、新材料与新能源、生物工程、精细化工、基因工程、光机电一体化、工业及办公自动化等技术的开发、研制、技术咨询、技术服务	与本公司分属不同行业或业务领域，不构成同业竞争
1	武汉华工大学科技园发展有限公司	高新技术产业投资及开发、研制、技术服务；开发产品的销售；房地产开发及商品房销售。	
2	武汉华工创业投资有限公司	对高新技术产品和企业的投资；投资咨询服务，企业管理咨询服务，经营本企业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原辅材料、仪器仪表、机电设备、零配件及技术的进出口业务	
3	武汉华工建设发展有限公司	房地产开发、房地产销售代理、建设项目的建设管理服务；工程项目管理、技术服务；房地产信息咨询；建筑材料、五金交电、机电产品的销售。	
4	华中科技大学机械厂	机电设备及机械工程设计，机械产品制造、技术服务及加工	
5	华中理工大学印刷厂	书刊、报纸、杂件、商标印刷	

序号	公司名称	实际从事的业务	同业竞争分析
6	华中科大工业制造工程中心	恒温恒湿设备、工业净化工程装饰、办公场所装饰、金属结构构建制造	与本公司分属不同行业或业务领域，不构成同业竞争
7	武汉神阳饮品有限公司	非酒精饮料制造；环保、饮品、化工、建材、节能、电控技术及产品的开发、研制、技术服务	
8	武汉华中科大风景园林有限公司	园林绿化工程维护；苗圃、花卉种植、培养、销售及技术开发、技术服务、技术咨询	
9	武汉华中数控股份有限公司	数控装置、伺服驱动单元、主轴驱动单元、电机	
10	武汉天喻信息产业股份有限公司	智能卡、读卡器、软件开发	
11	华中理工大学科学技术公司	机械制造、动力工程、自动控制、电子计算机技术服务；教学专用仪器、照像器材、文化办公机械、空调设备、计算机及配件、视频节目制作和播控设备、家用电器零售	
12	武汉华工大创能科技有限责任公司	炉内火焰可视化监测软件研发	
13	武汉城苑监理工程有限公司	工业与民用建筑工程、建筑内外装饰装修工程、道路桥梁工程、给排水工程、燃煤气工程、园林绿化环境工程建设监理（甲级）；建筑工程技术及产品的开发、研制、技术服务	
14	华中科技大学出版社有限责任公司	图书出版、电子出版物出版发行	
15	武汉新威奇科技有限公司	机电一体化、自动控制系统、计算机及产品的开发、研制、技术服务、咨询	
16	武汉集成电路设计工程技术有限公司	集成电路设计、研制、技术开发、技术服务、技术培训、生产、销售；集成电路工程设计	
17	武汉同济科技集团有限公司	医药、医疗、生物、医疗器械、化学试验、保健饮品技术及产品的研制、开发、技术成果转让、人才培养、医疗器械销售	
18	武汉华中大技术转移有限公司	高新技术项目的技术开发、技术转让、技术服务；高薪技术研发及产品销售；创业投资、高新技术投资。	
19	上海登奇机电技术有限公司	电机、机械、电子、计算机、控制等技术及产品的开发、生产、销售。	
20	武汉开目信息技术有限责任公司	计算机软、硬件、系统集成、通讯产品、机电技术及产品的开发、研制、技术服务。	
21	武汉华中科大建筑设计研究院	建筑设计（甲级）、市政设计（乙级）	

注：2009年5月27日，公司召开第四届董事会第8次会议，会议审议通过了收购产业集团所持有的华工激光5.72%的股权、湖北华工高理8.11%的股权和海恒化诚15%的股权，收购科技园公司所持有的华工创投6.57%的股权，出售公司所持有的科技园公司36.39%的股权给产业集团的议案。上述股权变更尚未办理过户手续。

### **（三）避免同业竞争的承诺**

公司控股股东产业集团于2009年3月4日作出了《关于避免和消除同业竞争的承诺函》，有关承诺如下：

产业集团现在或将来成立的全资子公司、持股51%股权以上的控股子公司和其他实质上受其控制的公司等，将不直接或间接从事与华工科技有实质性竞争的或可能有实质性竞争的业务，并承诺如产业集团及其附属公司从任何第三方获得的任何商业机会与华工科技经营的业务有竞争或可能有竞争，则产业集团将立即通知华工科技，并尽力将该商业机会让予华工科技。

如因产业集团违反上述承诺导致华工科技遭受损失，产业集团将接受相关监管部门的处罚，并赔偿华工科技因此而遭受的损失。

### **（四）独立董事对于同业竞争情况的意见**

公司独立董事对于本公司与控股股东及其关联方是否存在同业竞争情况发表了如下意见：

产业集团及其控制的其他企业与本公司之间不存在同业竞争。产业集团亦向本公司出具书面承诺避免与公司产生同业竞争，产业集团也将督促其控制的其他企业避免与本公司产生同业竞争。公司与控股股东、实际控制人之间有关避免同业竞争的措施是有效的。

## **二、关联方及关联关系**

### **（一）公司的实际控制人及其控制的企业**

公司的实际控制人是华中科技大学。

华中科技大学控制的企业情况，详见“第五节 同业竞争与关联交易”之“一、同业竞争”之“（一）公司与实际控制人及其控股子公司不存在同业竞争的说明”。

### **（二）公司的控股股东及其控制、参股的企业**

公司的控股股东是产业集团，注册地为武汉市东湖高新技术开发区华中科技大学科技园，注册资本20,419万元。

产业集团及其控制、参股的企业情况，详见“第四节 公司基本情况”之“三、公司控股股东及实际控制人情况”之“（一）控股股东情况”。

### （三）公司控制、参股的企业

公司控制、参股企业的具体情况，详见“第四节 公司基本情况”之“二、公司权益投资和组织结构图”之“（一）公司权益投资”之“1、公司控股及参股公司结构图”。

### （四）主要关联自然人

关联自然人主要为公司董事、监事和高级管理人员，其具体情况详见“第四节 公司基本情况”之“十三 董事、监事、高级管理人员”。

### （五）主要关联自然人控制、共同控制或施加重大影响的企业

姓名	公司职务	其他单位名称	在其他单位担任的职务
陈海兵	董事	武汉团结激光股份有限公司	董事长
		湖北团结高新技术发展集团有限公司	董事长
		武汉光谷激光技术股份有限公司	董事长

## 三、报告期内发生的关联交易情况

### （一）经常性关联交易

#### 1、销售商品

单位：万元

企业名称	2008 年度		2007 年度		2006 年度	
	金额	占同类交易的比例 (%)	金额	占同类交易的比例 (%)	金额	占同类交易的比例 (%)
武汉天喻信息产业股份有限公司	207.00	93.21	2,316.93	94.65	11,566.94	98.29
华中科技大学	120.58	0.92	32.57	0.48	136.29	2.00
东莞华中科技大学技术创新公司	0.35	0.00	10.20	0.10	30.52	0.45
华中科技大学光电系	0.31	0.00	0.08	0.00	-	-
华中科技大学武汉光电国家实验室	8.99	0.09	12.52	0.13	-	-
武汉锐科光纤激光器技术有限公司	75.93	0.64	63.31	0.61	-	-
华科大实验室	-	-	6.51	0.00	-	-

企业名称	2008 年度		2007 年度		2006 年度	
	金额	占同类交易的比例 (%)	金额	占同类交易的比例 (%)	金额	占同类交易的比例 (%)
华中科技大学南一片	-	-	5.87	0.00	-	-
华中科技大学出版社	-	-	-	-	1.84	0.00
华中科技大学激光院	-	-	-	-	5.30	0.00
深圳华工激光院激光示范中心	-	-	-	-	27.00	0.40
武汉华工电气自动化有限责任公司	-	-	-	-	1.00	0.00
华中数控股份有限公司	-	-	-	-	-	-
华中科技大学实验室与设备处	-	-	-	-	-	-
华中科技大学国防院	-	-	-	-	-	-
华中理工大学印刷厂	-	-	-	-	-	-
华中科大工业制造中心	5.40	0.06	-	-	-	-
华中科技大学计算机学院	0.75	0.00	-	-	-	-
<b>合 计</b>	<b>419.31</b>	<b>0.35</b>	<b>2,447.98</b>	<b>2.44</b>	<b>11,768.89</b>	<b>16.18</b>

注：合计占比的基数是公司报告期的营业收入总金额。

报告期内，公司在销售商品的关联交易主要是与武汉天喻之间的进口代理业务。武汉天喻是公司控股股东产业集团的控股子公司，报告期内，公司和武汉天喻签署了《合作协议书》，根据约定，武汉天喻委托公司作为其日常进口智能卡、读卡器等产品的业务代理，武汉天喻承担进口货物的全部款项，并按进口货物总值的0.8%向公司支付代理费。

公司为武汉天喻代理进口业务，一方面可以利用自身资源优势，增加业务收入和利润；另一方面有利于完善公司国际营销网络，进一步开拓国际市场。该项关联交易没有损害公司利益，对公司的独立性没有影响，公司的业务不会因此而对关联方形成依赖。2007年武汉天喻开始自营进出口业务，该项关联交易大幅减少。

上述关联交易经公司第三届董事会第1次会议表决通过，公司独立董事认为上述交易有利于公司相关主营业务的发展，关联交易协议内容公允，遵循了公平、公开、公正原则，符合公司的利益。表决程序合法有效，关联董事均回避了表决，符合中国证监会和深圳证券交易所的有关规定，未损害公司及非关联股东的利益。

## 2、采购商品

单位：万元

企业名称	2008 年		2007 年度		2006 年度	
	金额	占同类交易的比例 (%)	金额	占同类交易的比例 (%)	金额	占同类交易的比例 (%)
华中科技大学	66.83	22.43	67.32	25.34	13.50	4.35
华中理工大学制冷设备厂	4.00	0.98	7.30	1.05	87.72	10.92
华中理工大学冷压厂	-	-	1.65	0.00	0.89	0.00
华中科技大学温州先进制造技术研究院	-	-	1.70	0.00	-	-
华中科技大学同济医学院附属协和医院	-	-	1.15	0.00	-	-
华中科技大学同济医学院后勤集团服务总公司	-	-	1.28	0.00	-	-
华中科大工业制造工程中心	20.30	1.43	4.39	0.31	-	-
华中科技大学水电科	-	-	-	-	49.16	1.01
华中理工大学印刷厂	-	-	-	-	8.10	0.00
华中科技大学激光院	-	-	-	-	1.70	0.00
华中理工大学机电工程公司	-	-	-	-	4.00	0.00
武汉华工恒信激光有限公司	-	-	-	-	247.75	0.10
华中数控股份有限公司	-	-	-	-	-	-
武汉华工大学科技园发展有限公司	-	-	-	-	-	-
武汉锐科光纤激光器技术有限公司	63.25	2.43	-	-	-	-
华中科技大学水电学院	3.00	0.88				
<b>合 计</b>	<b>157.38</b>	<b>0.18</b>	<b>84.78</b>	<b>0.11</b>	<b>412.83</b>	<b>0.76</b>

注：合计占比的基数是公司报告期的营业成本总额。

报告期内，公司向关联方零星采购部分原材料，绝对金额较小，占营业成本总额的比例均不超过1%，对公司生产经营无重大影响。

### 3、许可协议

#### (1) 《技术合作原则协议》

1999年7月20日，公司与华中理工大学（即现华中科技大学）签订《技术合作原则协议》，协议约定：在未来开发研制的激光系列产品开发、计算机软件、信息化建设及PTC新材料、生物工程及制品方面进行长期合作，由华中理工大学持续地向公司提供有关研究开发成果，开发费用及成果使用费用由双方在届时的协议中作明确约定。技术合作原则协议的有效期为协议生效之日起10年。

《技术合作原则协议》系公司设立时与实际控制人签署，经公司创立大会批

准，创立大会表决时，关联股东履行了回避义务，并已在公司首次公开发行股票招股说明书中披露。

#### (2) 《专利、专有技术及软件版权独占许可合同》

1999年7月20日，公司与华中理工大学（即现华中科技大学）签订《专利、专有技术及软件版权独占许可合同》，根据该合同的约定，华中科技大学向公司及公司下属分支机构以独占许可使用的方式提供合同技术，公司并享有该技术的分许可权。华中科技大学承认公司在中国使用合同技术及制造、销售和出口合同产品的权利，这种权利是独占、排他的权利。该合同所提供的独占许可期限为合同生效之日起十年。但是对专利和软件版权期限为自本合同生效之日起专利和软件版权有效期限所剩余的年限；对签订本合同后才产生的专有技术和软件版权，自该等软件版权产生之日起十年内，华工科技拥有独占使用及分许可全权。

《专利、专有技术及软件版权独占许可合同》系公司设立时与实际控制人签署，经公司创立大会批准，创立大会表决时，关联股东履行了回避义务，并已在公司首次公开发行股票招股说明书中披露。

2008年6月20日，鉴于上述合同期限已近届满，华中科技大学作出承诺：在上述两项合同有效期届满后，同意继续按照该等合同条款规定，续展该等合同有效期限，以保证该等合同内容在原有期限届满后继续有效，有效期延续10年。

报告期内公司依据上述协议所使用的相关专利、专有技术及软件版权均为无偿使用。

### 4、租赁

#### (1) 出租房屋

自2007年开始，公司将部分科技园办公楼租赁给关联方武汉华工大学科技园发展有限公司和武汉汉网高技术有限公司，2007年和2008年共收取租赁费47.10万元和28.46万元。

单位：万元

关联方名称	2008 年度	2007 年度
武汉华工大学科技园发展有限公司	19.67	25.71
武汉汉网高技术有限公司	8.79	21.39
合 计	28.46	47.10

根据《公司章程》及《董事会议事规则》，上述关联交易金额较小，无须履

行董事会审议程序。

## （2）租赁土地

2000年3月9日，公司与华中科技大学签订《土地使用权租赁合同》，租赁使用一宗面积为4,415.84平方米的土地，租赁期限为自公司设立之日起算30年，年租金每年为22,079元。

《土地使用权租赁合同》系公司设立时与实际控制人签署，经公司创立大会批准，创立大会表决时，关联股东履行了回避义务，并已在公司首次公开发行股票招股说明书中披露。

## （二）偶发性关联交易

报告期内，公司偶发性关联交易情况如下：

### 1、投资

#### （1）华工激光

A、对华工激光增资。2006年12月10日，产业集团、华工科技与华工激光签署了《增资协议书》，约定产业集团作为出资人，拥有学校划转的400万美元世界银行贷款购买的设备，其中240万美元为国家统借统还部分，转为对华工激光的出资；160万美元贷款转由华工激光承担，华工科技同意产业集团对华工激光的增资，并放弃同比例增资的权利。

湖北众联资产评估有限公司为此次增资出具了鄂众联评报字【2006】第110号《资产评估报告书》。经评估确认的机器设备评估值为2,081.82万元，对应的专项世界银行贷款剩余本金及利息共计1,592.81万元，相抵后的净资产为489.01万元，作价489万元作为产业集团的出资额。此次增资经武汉众环会计师事务所有限责任公司审验并于2006年12月20日出具了众环验字（2006）065号《验资报告》。

增资完成后，产业集团持有华工激光的股权比例为5.72%，华工科技持有华工激光的股权比例为94.28%。此次增资已于2006年12月完成工商变更登记。

上述关联交易经华工科技第三届董事会第8次会议审议通过，其中关联董事在表决时履行了回避义务，未参与表决。公司独立董事张志宏、彭海潮、杨宗凯和黄滨已出具独立董事意见，认为本次对华工激光的增资遵循了公平、公开、公正原则，符合公司的利益，符合中国证监会和深交所的有关规定，未损害公司及非关联股东的利益。本次增资的表决程序合法有效，符合《公司法》、《证券法》等相关法律法规和《公司章程》的规定，关联董事均回避了表决。

公司于2006年10月28日在其指定信息披露媒体上刊登《第三次董事会第8次会议决议公告》。

B、收购产业集团持有华工激光5.72%的股权。为进一步整合激光产业，减少与产业集团之间的关联交易，2009年5月27日，公司召开第四届董事会第8次会议，会议审议通过了《关于公司股权结构调整的议案》和《关于调整与产业集团共同持有的有关企业股权结构的议案》，公司拟收购产业集团持有的华工激光5.72%的股权。本次关联交易价格参照目标资产的评估价值。关联董事对该议案回避表决。

公司于2009年6月2日在其指定信息披露媒体上刊登《关于公司股权结构调整的议案》和《关于调整与产业集团共同持有的有关企业股权结构的议案》。

#### (2) 对华大信陶增资

2007年12月24日，华工科技与产业集团、自然人股东周东祥签订了《增资协议书》，约定华工科技以所属高理电子分公司部分剥离资产2,855.45万元，现金1,360万元，合计人民币4,215.45万元人民币向华大信陶增资；产业集团以现金135万元向华大信陶增资；周东祥以微波陶瓷专有技术，评估值169.76万元，作价165万元，向华大信陶增资。

湖北中邦资产评估咨询有限公司为此次增资出具了中邦评报字【2007】第004号和鄂中邦评报字【2007】第006号《评估报告》。

此次增资经湖北中邦联合会计师事务所审验，并于2008年1月29日出具鄂中邦会验字（2008）第003号《验资报告》。

增资后，华工科技持股比例为83.89%，产业集团持股比例为8.11%，周东祥持股比例为8%。华大信陶已于2008年1月31日完成工商变更登记。

上述关联交易经华工科技第三届董事会第15次会议审议通过，其中关联董事在表决时履行了回避义务，未参与表决。公司独立董事张志宏、彭海潮、杨宗凯和黄滨已出具独立董事意见，认为本次对华大信陶的增资遵循了公平、公开、公正原则，符合公司的利益，符合中国证监会和深交所的有关规定，未损害公司及非关联股东的利益。本次增资的表决程序合法有效，符合《公司法》、《证券法》等相关法律法规和公司章程的规定，关联董事均回避了表决。

公司于2007年10月30日在其指定信息披露媒体上刊登《第三次董事会第15次会议决议公告》。

2008年8月11日，华大信陶经鄂州市工商行政管理局核准，名称变更为湖北华工高理电子有限公司，其注册号为：4207000000056697。

### (3) 转让武汉开目

近年来，公司在“突出主营业务、发展核心产业”的战略调整思路指导下，陆续转让了华工医药、同济现代等一些与公司主营业务关联度不大或者业绩不佳的投资。通过对资源的不断优化和产业结构的调整，公司已确立了以“激光器、激光加工成套设备、激光全息防伪、光通信及敏感元器件”为主的核心业务，在激光和光电子行业的优势地位更加突出。考虑到武汉开目主要从事计算机软件与系统集成业务，与公司主导产业关联度不高，且武汉开目近年来经营情况较差，从公司未来产业发展规划来看，也很难再对武汉开目增加投资或者进行产业重组，其未来发展前景也不容乐观，因此，在战略调整思路指导下，公司决定转让武汉开目股权，退出软件与系统集成业务领域，以实现产业结构调整，优化资源配置。

#### 1) 股权转让的定价方式

本次股权转让定价方式为：以2007年12月31日为基准日，按武汉开目经武汉众环审计的净资产4,144.45万元为作价基础，本公司持有武汉开目60%股权价值为2,486.67万元，经双方充分协商，产业集团以现金2,500万元受让本公司所持武汉开目60%的股权。

#### 2) 定价的合理性说明

本次转让武汉开目60%股权定价主要考虑以下因素：

##### ①武汉开目经营状况（经武汉众环审计）

单位：万元、%

项目	2007年	2006年	2005年
净资产	4,144.45	3,999.73	3,903.77
营业收入	3,666.20	3,948.89	3,350.53
净利润	144.72	71.93	100.23
净资产收益率	3.55	1.96	2.63

如上表所示，武汉开目2005至2007年经营业绩不佳，其营业收入、利润的实现和增长情况均较差，本公司所获投资收益较低。

##### ②武汉开目资产质量（经武汉众环审计）

项目	2007年12月31日	2006年12月31日	2005年12月31日
----	-------------	-------------	-------------

	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
流动资产	4,519.48	63.28	5,173.38	79.89	5,630.42	86.93
非流动资产	2,622.81	36.72	1,302.35	20.11	846.59	13.07
其中：固定资产	1,313.13	18.39	1,022.22	15.79	587.45	9.07
无形资产	75.40	1.06	87.80	1.36	76.66	1.18
开发支出	1,031.71	14.45	-	-	-	-
总资产	7,142.29	100.00	6,475.73	100.00	6,477.01	100.00
总资产周转率	0.54	-	0.61	-	0.52	-

如上表所示，从资产周转率来看，武汉开目全部资产运营效率长期处于低效状态，全部资产的管理质量和利用效率低。

### ③武汉开目发展前景

武汉开目核心产品仍然停留在前期的 CAD、CAPP、PDM 等软件，销售对象以中小型制造企业为主，多年来未能开发出更多稳定的、具有核心竞争力的新产品。本公司今后将主要专注于激光产业的发展，从本公司的产业发展规划来看，很难再对武汉开目增加投资或者进行产业重组，其未来发展前景不容乐观。

### ④与产业集团协商一致

产业集团作为本公司的控股股东，一贯支持本公司产业结构调整战略，支持本公司做大做强主业。本次转让武汉开目股权，经双方充分协商，产业集团同意按武汉开目经审计的净资产值为作价基础，以现金受让与本公司核心主业无关的低效资产，支持本公司产业结构的优化和调整。

2008 年 6 月 12 日，公司召开第三届董事会第 20 次会议，审议通过了公司与产业集团签署的《股权转让协议》，公司将持有的武汉开目 60%的股权转让给产业集团。公司关联董事马新强、张新访、向继洲、向才旺、王中回避此项议案的表决，6 名非关联董事（含独立董事）表决全票通过了该项股权转让的议案，独立董事一致同意此项关联交易事项，并出具了专门意见，认为：公司向产业集团转让开目股权的关联交易事项规范、真实、客观，关联交易价格合理、公允，没有损害公司及其他股东的权益。

该项股权过户手续已于 2008 年 8 月 5 日完成。

### （4）华工创投

A、增资华工创投。2008 年 6 月 12 日，本公司召开第三届董事会第 20 次会议，审议通过了《关于对武汉华工创业投资有限责任公司进行增资的议案》。本

次交易参照华工创投上年期末每股 1.46 元的净资产值，经协商，本公司拟以 1.5 元/股的价格对华工创投增资 2,201 万元，折合股份 14,673,333 股。此次增资经武汉众环审验，并于 2009 年 2 月 4 日出具的编号为众环验字（2009）005 号《验资报告》。增资完成后，本公司所持华工创投的股份由 15.20%增至为 25.91%，为华工创投第二大股东。截至 2009 年 2 月 10 日，华工创投已办理完增资事项的工商变更登记手续。

公司独立董事经对董事会议案、决议、决议公告等法律文件认真核验后认为：公司向华工创投增资的关联交易事项规范、真实、客观，关联交易价格合理、公允，没有损害公司及其他股东的权益。

公司于 2008 年 6 月 16 日在其指定信息披露媒体上刊登《第三届董事会第 20 次会议决议公告》。

B、增持华工创投6.57%的股权。2009年5月27日，公司召开第四届董事会第8次会议，会议审议通过了《关于收购科技园公司所持有的华工创投6.57%股权的议案》。本次收购完成后，公司将持有华工创投3,339 万股，占其注册资本的 32.48%。本次关联交易价格参照目标资产的评估值。关联董事对该议案回避表决。

公司于2009年6月2日在其指定信息披露媒体上刊登《关于收购科技园公司所持有的华工创投6.57%股权的议案》。

（5）收购产业集团持有武汉海恒15%的股权和湖北高理8.11%的股权，出售公司所持有的科技园公司36.39%的股权给产业集团。

为减少关联交易，2009年5月27日公司召开第四届董事会第8次会议，会议审议通过了《关于公司股权结构调整的议案》和《关于调整与产业集团共同持有的有关企业股权结构的议案》，公司拟收购产业集团持有的武汉海恒15%的股权和湖北高理8.11%的股权，并向产业集团出售所持科技园公司36.39%的股权。本次关联交易价格参照评估值。关联董事对该议案回避表决。

公司于2009年6月2日在其指定信息披露媒体上刊登《关于公司股权结构调整的议案》和《关于调整与产业集团共同持有的有关企业股权结构的议案》。

## 2、受让房产

2008年2月25日，华大信陶与产业集团签订了《房产转让协议》，受让产业集团拥有的位于葛店经济开发区1#工业园B-III的标准厂房，建筑总面积4,489.19平方米，用地总面积3,433.99平方米，土地证为鄂州国用（1999）字第2-46号。经

湖北荆信房地产评估有限公司评估并出具鄂荆信房字【2007】第049号《评估报告》，评估房产价值为135.33万元，双方协商转让价格为135万元。上述款项已经支付，该处房产正在办理过户手续。

根据公司《公司章程》及《董事会议事规则》，上述关联交易金额较小，无须履行董事会审议程序。

### (三) 公司与关联方之间的应收应付款项余额

单位：万元

项 目	2008年 12月31日	2007年 12月31日	2006年 12月31日
<b>应收账款：</b>			
华中科技大学	3.02	31.41	20.87
华中科技大学激光院工程中心	-	15.91	17.51
华中数控股份有限公司	20.64	20.64	20.64
华中科技大学实验室与设备处	-	28.50	28.50
华中科技大学国防院	-	0.28	0.28
华中理工大学印刷厂	-	0.08	0.08
武汉天喻信息产业股份有限公司	181.01	151.74	330.89
东莞华中科技大学技术创新公司	-	5.02	5.84
深圳华工激光院激光示范中心	-	27.00	27.00
华中科技大学光电系	-	0.19	0.19
武汉华工电气自动化有限责任公司	-	0.70	0.70
华中科技大学激光院	0.10	0.10	0.10
武汉华工恒信激光有限公司	-	-	0.18
华中科大工业制造中心	5.40	-	-
<b>合计</b>	<b>210.17</b>	<b>281.57</b>	<b>452.78</b>
<b>关联往来余额占应收账款余额比例</b>	<b>0.38%</b>	<b>0.70%</b>	<b>1.34%</b>
<b>其他应收款：</b>			
华中理工大学制冷设备厂	-	-	-
华中科技大学	-	-	-
华中科技大学激光院工程中心	-	-	-
湖北华工生化工程有限公司	-	-	-
武汉华工医药有限公司	-	-	-
武汉汉网高技术有限公司	55.76	46.97	25.57
华工图书城	-	-	-
武汉华工科技园发展有限公司	-	7.05	17.54
武汉华中科技大学大产业集团有限公司	-	1.77	-
<b>合计</b>	<b>55.76</b>	<b>55.78</b>	<b>43.11</b>
<b>关联往来余额占其他应收款余额比例</b>	<b>0.66%</b>	<b>0.78%</b>	<b>0.74%</b>
<b>预付账款：</b>			
华中数控股份有限公司	7.76	7.76	7.76
华中科技大学	36.78	274.13	288.23
华中科技大学后勤集团	-	0.90	0.90
华中科技大学激光院	-	9.00	9.00
华中科技大学机械学院	-	0.90	0.90
华中科技大学材料学院	-	6.00	6.00
华中理工大学机电工程公司	-	-	-

项 目	2008年 12月31日	2007年 12月31日	2006年 12月31日
华中理工大学制冷设备厂	10.37	6.37	4.87
武汉华工恒信激光有限公司	-	-	85.53
华中科技大学机械厂	3.56	3.56	3.56
武汉天喻信息产业股份有限公司	68.57	68.57	189.79
华中科大温州先进制造技术研究院	-	1.70	-
华中科技大学水电学院	3.00	-	-
<b>合计</b>	<b>61.47</b>	<b>378.90</b>	<b>596.54</b>
<b>关联往来余额占预付账款余额比例</b>	<b>0.33%</b>	<b>2.83%</b>	<b>6.85%</b>
<b>应付账款:</b>			
华中数控股份有限公司	19.97	19.97	19.97
华中理工大学制冷设备厂	1.27	1.31	3.31
华中科技大学后勤集团	-	0.10	0.10
华中科技大学水电科	-	-	49.16
华中科技大学固体电信系	0.60	0.60	0.60
华中科技大学激光院	-	20.09	20.09
华中科技大学	9.69	9.83	9.83
华中科技大学电子设备厂	-	0.02	0.02
华中科技大学机械厂	-	0.10	0.10
华中科技大学印刷厂	14.52	13.71	14.22
武汉天喻信息产业股份有限公司	118.32	118.32	118.32
华中科技大学冷压厂	-	0.89	0.89
武汉华工恒信激光有限公司	-	72.50	83.92
华中科大工业制造中心	16.33	2.39	-
<b>合计</b>	<b>166.82</b>	<b>259.84</b>	<b>320.55</b>
<b>关联往来余额占应付账款余额比例</b>	<b>0.90%</b>	<b>2.05%</b>	<b>2.80%</b>
<b>其他应付款:</b>			
华中科技大学激光院	-	132.60	132.60
武汉华中科技大产业集团有限公司	15	21.25	121.25
同济科技集团公司	-	-	0.14
华中科技大学机械厂	-	10.00	10.00
武汉华阳数控公司	-	20.50	20.50
华中科技大学	-	19.96	30.40
武汉华工科技园发展有限公司	7.82	8.22	8.22
湖北华工生化工程有限公司	-	-	-
华中科技大学机械厂	-	-	10.00
武汉华中龙原数字装备有限责任公司	0.50	0.50	-
<b>合计</b>	<b>15.50</b>	<b>213.02</b>	<b>333.11</b>
<b>关联往来余额占其他应付款余额比例</b>	<b>0.39%</b>	<b>3.93%</b>	<b>12.44%</b>
<b>预收账款:</b>			
华中科技大学	10.96	37.95	15.93
华中科技大学激光院	0.80	0.80	0.80
华科实验室	6.51	6.51	-
华工科技大学南一片	5.87	5.87	-
武汉锐科光纤激光器技术有限公司	89.10	47.00	-
<b>合计</b>	<b>113.24</b>	<b>98.13</b>	<b>16.73</b>
<b>关联往来余额占预收账款余额比例</b>	<b>0.76%</b>	<b>1.58%</b>	<b>0.47%</b>

武汉众环会计师事务所有限责任公司对公司控股股东及关联方占用资金情

况进行了审核，出具了众环专字（2009）023号《关于华工科技产业股份有限公司与控股股东及其他关联方资金往来情况的专项说明》，认为：截至2008年12月31日，公司控股股东及其他关联方占用公司资金395.98万元。其中，经营性占用公司资金395.98万元。

#### 四、关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

##### （一）经常性关联交易对财务状况和经营成果的影响

##### 1、销售商品

（1）关联销售的内容、定价依据、关联交易变化趋势如下：

交易内容	定价依据	关联销售比例增减变化趋势	关联交易的延续性
详见本节三、（一）1	市场定价	报告期内逐年减少	2007年武汉天喻开始自营进出口业务，仅剩零星关联交易

（2）关联销售占营业总收入的比例：

单位：万元

项 目	2008 年度	2007 年度	2006 年度
向关联方销售金额	419.31	2,447.98	11,768.89
营业总收入	120,748.83	100,316.35	72,757.51
营业总收入中关联方销售占比	0.35%	2.44%	16.18%

报告期内，公司在销售商品方面的关联交易主要系为武汉天喻代理进出口业务，最近三年上述交易占比不断降低，对公司损益不构成重大影响。2007年，武汉天喻开始自营进出口业务，该项关联交易大幅减少。

##### 2、采购商品

（1）关联交易的内容、定价依据、关联交易变化趋势如下：

交易内容	定价依据	关联交易增减变化趋势	关联交易的延续性
详见本节三、（一）2	市场定价	报告期内逐年减少	仍将延续零星采购

（2）关联采购占营业成本的比例

单位：万元

项 目	2008 年度	2007 年度	2006 年度
向关联方采购金额	157.38	84.78	412.83
营业成本	88,270.89	75,905.40	54,585.83
营业成本中关联采购占比	0.18%	0.11%	0.76%

报告期内，公司在采购商品方面与关联方的交易金额较小，占比不断降低，对公司损益不构成重大影响。

## （二）偶发性关联交易对财务状况和经营成果的影响

报告期内，偶发性关联交易对公司财务状况和经营成果无重大影响。

## 五、规范和减少关联交易的措施

### （一）规范关联交易的制度安排

为规范公司与控股股东及其他关联方的交易行为，保护公司及中小股东的利益，公司在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》等制度中，对公司关联交易的决策权限与程序作出了严格的规定，并制定了关联股东在关联交易表决中的回避制度。其中：

《公司章程》第四十一条规定：“公司对股东、实际控制人及其关联方提供的担保，必须经股东大会审议通过。公司召开股东大会审议为股东、实际控制人及其关联方提供的担保议案时，该股东或受该实际控制人支配的股东，不得参与该项议案的表决，该项议案需由出席股东大会的其他股东所持表决权的半数以上通过方可实施。”第四章第七十九条规定：“股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议的公告应当充分披露非关联股东的表决情况。”

《股东大会议事规则》在第六章第三十八条中规定“股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数。”

《董事会议事规则》第七十一条明确规定了董事会审议有关关联交易事项时，关联董事应回避，不参与表决。第二十六条规定公司赋予独立董事以下特别职权：“重大关联交易（指公司拟与关联自然人发生的交易金额在 30 万元以上的关联交易，与关联法人发生的交易金额高于 300 万元或占公司最近经审计净资产 5%以上的关联交易）应由独立董事认可后，提交董事会讨论；独立董事做出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据。”第四章第二十七条规定独立董事应当对以下关联事项向董事会或股东大会发表独立意见：“公司的股东、实际控制人及其关联企业对公司现有或新发生的总额高于 300 万元或高于公司最近经审计净资产值 5%的借款或其他资金往来，以及公司是否采取有效措施回收欠款。”

### （二）减少关联交易的措施

报告期内，公司主要的关联交易是公司的控股子公司华工科贸接受武汉天喻的委托，为其代理进口业务。2007年武汉天喻开始自营进出口业务，该等关联交易已大幅减少。

## 六、独立董事对关联交易的意见

公司独立董事认为：公司与关联方发生的关联交易是保证生产经营活动正常进行所必需的，对公司的经营、发展起到了积极的作用。关联交易是基于正常商业背景而产生的，定价采用了市场公允价格，体现了“公开、公平、公正”的原则，相关信息披露及时准确，决策程序合法有效，符合相关法律、法规和《公司章程》的规定，不存在损害公司及全体股东利益的情况。公司已在《公司章程》、《董事会议事规则》和《股东大会议事规则》等各项规章制度中明确规定了关联交易公允决策的程序，制定并有效执行了规范关联交易的相关措施。

## 第六节 财务会计信息

公司最近三年的财务报告均由武汉众环审计，分别出具了众环审字（2007）第33号、众环审字（2008）第172号和众环审字（2009）第029号标准无保留意见的审计报告。

2007年1月1日，公司开始执行新会计准则。为保持财务报表数据披露口径的一致性、可操作性及财务会计信息的有用性，本配股说明书中披露的2006年财务报表是根据《企业会计准则第38号——首次执行会计准则》第五条至第十九条等相关规定追溯调整后的财务报表。除特别说明以外，本节中披露的财务指标也均以按新会计准则编制的报表为基础计算。

公司于2009年8月13日发布了其未经审计的2009年半年度报告，具体内容详见深圳证券交易所网站 <http://www.szse.cn>、巨潮资讯网站[Http://www.cninfo.com.cn](http://www.cninfo.com.cn)。

### 一、合并财务报表

#### （一）合并资产负债表

## 合并资产负债表

单位：元

资 产	2009.6.30	2008.12.31	2007.12.31	2006.12.31
流动资产：				
货币资金	211,294,039.15	247,692,347.21	333,257,091.69	206,019,560.70
交易性金融资产	121,708.05	73,093.98	207,401.58	91,430.00
应收票据	32,087,905.20	30,245,072.90	26,977,800.11	30,301,543.05
应收账款	545,156,150.86	511,035,983.03	369,572,366.66	315,975,491.83
预付款项	172,399,408.99	186,147,260.84	133,907,572.70	87,136,362.82
应收股利	636,825.00	636,825.00	636,825.00	-
其他应收款	73,101,417.04	75,217,525.87	65,862,763.43	52,746,388.22
存货	490,722,390.32	505,382,886.53	330,477,372.55	287,300,348.59
一年内到期的非流动资产	560,502.19	602,929.12	650,463.48	650,463.48
其他流动资产		-	-	-
流动资产合计	1,526,080,346.80	1,557,033,924.48	1,261,549,657.20	980,221,588.69
非流动资产：				
可供出售金融资产	93,670,462.91	117,678,745.33	513,385,267.54	-
持有至到期投资		-	-	-
长期应收款		-	-	-
长期股权投资	120,548,943.10	76,591,266.92	69,146,403.27	74,267,262.29
投资性房地产		-	-	-
固定资产	451,532,785.91	454,562,554.48	431,188,104.44	462,258,556.14
在建工程	55,091,628.69	35,607,060.90	29,886,175.69	12,220,986.61
工程物资		-	-	-
固定资产清理		-	-	-
无形资产	57,957,524.52	59,665,088.39	23,907,643.48	33,516,726.29
开发支出	31,615,813.51	20,885,351.10	15,218,066.62	-
商誉	69,249,865.21	69,249,865.21	-	-
长期待摊费用	2,465,567.37	2,556,527.47	65,721.99	129,548.91
递延所得税资产	8,320,838.94	8,101,358.38	8,849,826.41	3,919,337.63
其他非流动资产		-	-	-
非流动资产合计	890,453,430.16	844,897,818.18	1,091,647,209.44	586,312,417.87
<b>资产总计</b>	<b>2,416,533,776.96</b>	<b>2,401,931,742.66</b>	<b>2,353,196,866.64</b>	<b>1,566,534,006.56</b>

## 合并资产负债表（续）

单位：元

负债和股东权益	2009.6.30	2008.12.31	2007.12.31	2006.12.31
流动负债：				
短期借款	470,085,200.00	554,126,041.00	540,209,704.85	352,535,812.63
交易性金融负债		-	-	-
应付票据	78,845,679.20	69,861,217.70	81,958,001.07	58,664,907.64
应付账款	193,111,880.18	186,078,189.07	126,805,179.79	114,296,438.45
预收款项	130,083,911.36	149,642,363.31	61,979,311.79	35,336,423.46
应付职工薪酬	4,245,344.95	6,807,370.30	7,628,054.75	10,270,679.80
应交税费	82,454,062.37	59,151,347.60	40,358,929.97	33,690,894.69
应付利息		-	-	-
应付股利	5,942,248.80	646,926.02	1,038,248.43	1,193,498.43
其他应付款	13,137,396.23	39,976,780.54	54,266,439.81	26,769,892.04
一年内到期的非流动负债	6,000,000.00	6,000,000.00	70,000,000.00	-
其他流动负债		-	-	-
流动负债合计	983,905,723.09	1,072,290,235.54	984,243,870.46	632,758,547.14
非流动负债：				
长期借款	142,946,308.48	141,946,308.48	23,823,162.23	94,724,037.42
应付债券		-	-	-
长期应付款		-	-	-
专项应付款	5,000,000.00	5,000,000.00	5,000,000.00	14,383,481.25
预计负债		-	-	-
递延所得税负债	12,824,315.48	14,633,429.58	123,506,965.70	106,748.20
其他非流动负债	3,269,523.81	4,398,666.67	275,000.00	-
非流动负债合计	164,040,147.77	165,978,404.73	152,605,127.93	109,214,266.87
负债合计	1,147,945,870.86	1,238,268,640.27	1,136,848,998.39	741,972,814.01
股东权益：		-	-	-
股本	328,900,000.00	328,900,000.00	299,000,000.00	299,000,000.00
资本公积	356,345,489.55	359,854,950.29	649,164,725.99	276,758,187.08
减：库存股		-	-	-
盈余公积	44,849,583.84	44,480,916.09	40,648,963.97	38,308,595.22
未分配利润	267,749,105.85	175,548,540.29	156,584,632.84	113,918,680.18
外币报表折算差额	9,731,881.66	4,062,411.79	16,414,447.21	14,600,146.58
归属于母公司的股东权益合计	1,007,576,060.90	912,846,818.46	1,161,812,770.01	742,585,609.06
少数股东权益	261,011,845.20	250,816,283.93	54,535,098.24	81,975,583.49
股东权益合计	1,268,587,906.10	1,163,663,102.39	1,216,347,868.25	824,561,192.55
<b>负债和股东权益总计</b>	<b>2,416,533,776.96</b>	<b>2,401,931,742.66</b>	<b>2,353,196,866.64</b>	<b>1,566,534,006.56</b>

## (二) 合并利润表

## 合并利润表

单位：元

项目	2009年1-6月	2008年度	2007年度	2006年度
一、营业总收入	704,373,186.94	1,207,488,327.52	1,003,163,452.82	727,575,097.04
二、营业总成本	649,321,982.70	1,148,469,181.58	966,339,122.57	687,724,191.71
其中：营业成本	533,984,829.52	882,708,880.98	759,053,960.83	545,858,253.56
营业税金及附加	4,100,386.05	6,843,737.82	7,293,463.09	5,437,281.55
销售费用	48,293,649.94	85,603,911.07	71,410,579.97	57,763,172.42
管理费用	42,999,619.03	112,687,413.04	86,034,673.62	59,070,892.84
财务费用	17,707,676.04	49,223,717.29	31,558,696.62	13,427,553.78
资产减值损失	2,235,822.12	11,401,521.38	10,987,748.44	6,167,037.56
加：公允价值变动净收益（损失以“-”号填列）	48,614.07	-134,307.60	115,971.58	47,625.00
投资收益（损失以“-”号填列）	77,439,943.20	-1,206,465.51	2,536,567.60	1,181,247.36
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-646,475.35	-776,391.89	1,027,305.50	781,247.36
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	132,539,761.51	57,678,372.83	39,476,869.43	41,079,777.69
加：营业外收入	1,815,507.18	39,602,403.18	15,067,274.65	3,885,831.68
减：营业外支出	577,015.12	938,796.08	1,852,730.98	1,720,059.16
其中：非流动资产处置损失	327,133.81	240,977.68	202,638.34	1,291,839.62
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	133,778,253.57	96,341,979.93	52,691,413.10	43,245,550.21
减：所得税费用	21,431,162.01	19,947,314.04	4,789,495.54	7,560,172.08
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	112,347,091.56	76,394,665.89	47,901,917.56	35,685,378.13
归属于母公司所有者的净利润	100,486,895.95	56,283,859.55	45,006,321.41	32,548,509.90
少数股东损益	11,860,195.61	20,110,806.34	2,895,596.15	3,136,868.23
六、每股收益：				
（一）基本每股收益	0.31	0.17	0.14	0.10
（二）稀释每股收益	0.31	0.17	0.14	0.10

## (三) 合并现金流量表

## 合并现金流量表

单位：元

项 目	2009年1-6月	2008年度	2007年度	2006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	698,335,430.68	1,163,797,168.85	1,130,397,066.65	782,944,477.75
收到的税费返还	5,805,694.63	6,711,671.76	2,729,444.73	2,615,578.02
收到其他与经营活动有关的现金	20,888,291.27	38,272,008.54	57,695,776.44	48,173,399.57
经营活动现金流入小计	725,029,416.58	1,208,780,849.15	1,190,822,287.82	833,733,455.34
购买商品、接受劳务支付的现金	503,189,019.45	842,659,485.88	865,614,869.14	564,225,359.06
支付给职工以及为职工支付的现金	79,536,434.15	154,435,426.99	124,192,434.58	98,336,937.64
支付的各项税费	34,607,606.60	64,810,588.40	45,954,365.52	37,753,398.98
支付其他与经营活动有关的现金	98,824,563.42	131,102,505.61	136,335,962.14	112,288,818.09
经营活动现金流出小计	716,157,623.62	1,193,008,006.88	1,172,097,631.38	812,604,513.77
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>8,871,792.96</b>	<b>15,772,842.27</b>	<b>18,724,656.44</b>	<b>21,128,941.57</b>
<b>二、投资活动产生的现金流量：</b>				
收回投资收到的现金	89,972,715.30	8,820,066.51	4,550,280.00	2,219,150.40
取得投资收益收到的现金	534,954.10	9,079,164.50	28,640.00	763,900.00
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	97,180.00	1,700.00	84,000.00	128,127.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	1,782,702.85	9,807,079.02	30,412,287.68	-
收到其他与投资活动有关的现金	1,020,988.23	15,433,224.86	2,704,490.35	2,129,630.37
投资活动现金流入小计	93,408,540.48	43,141,234.89	37,779,698.03	5,240,807.77
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	21,360,873.36	131,730,790.40	58,798,283.24	33,013,323.54
投资支付的现金	26,210,000.00	28,810,000.00	29,975,000.00	1,550,300.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额		-	7,030,174.05	-
支付其他与投资活动有关的现金		-	-	-
投资活动现金流出小计	47,570,873.36	160,540,790.40	95,803,457.29	34,563,623.54
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>45,837,667.12</b>	<b>-117,399,555.51</b>	<b>-58,023,759.26</b>	<b>-29,322,815.77</b>
<b>三、筹资活动产生的现金流量：</b>				
吸收投资收到的现金	490,000.00	7,310,000.00	350,000.00	750,000.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	490,000.00	7,310,000.00	350,000.00	750,000.00
取得借款收到的现金	239,085,200.00	703,567,000.00	572,116,633.85	301,600,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金		-	-	8,620,000.00
筹资活动现金流入小计	239,575,200.00	710,877,000.00	572,466,633.85	310,970,000.00
偿还债务支付的现金	305,427,000.00	635,527,517.60	372,343,616.82	229,608,189.14
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	28,415,081.37	57,072,894.75	32,977,194.35	26,924,466.04
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	100,000.00	-	83,250.00	-
支付其他与筹资活动有关的现金		2,537,613.57	-	-
筹资活动现金流出小计	333,842,081.37	695,138,025.92	405,320,811.17	256,532,655.18
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-94,266,881.37</b>	<b>15,738,974.08</b>	<b>167,145,822.68</b>	<b>54,437,344.82</b>
<b>四、汇率变动对现金的影响</b>	<b>-312,266.49</b>	<b>322,994.68</b>	<b>-609,188.87</b>	<b>1,350,310.30</b>
<b>五、现金及现金等价物净增加额</b>	<b>-39,869,687.78</b>	<b>-85,564,744.48</b>	<b>127,237,530.99</b>	<b>47,593,780.92</b>
加：期初现金及现金等价物余额	251,163,726.93	333,257,091.69	206,019,560.70	158,425,779.78
<b>六、期末现金及现金等价物余额</b>	<b>211,294,039.15</b>	<b>247,692,347.21</b>	<b>333,257,091.69</b>	<b>206,019,560.70</b>

## (四) 合并股东权益变动表

## 合并股东权益变动表 (2009年1-6月)

单位: 元

项 目	2009年1-6月									
	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	资本公积	减: 库存股	盈余公积	一般风险准备	未分配利润	外币报表折算差额	其他		
一、上年年末余额	328,900,000.00	369,673,476.35		44,849,583.84		178,773,709.88	4,062,411.79		251,264,995.66	1,177,524,177.52
加: 同一控制下企业合并产生的追溯调整										
会计政策变更										
前期差错更正										
二、本年年初余额	328,900,000.00	369,673,476.35		44,849,583.84		178,773,709.88	4,062,411.79		251,264,995.66	1,177,524,177.52
三、本年增减变动金额 (减少以“-”号填列)		-13,327,986.80				88,975,395.97	5,669,469.87		9,746,849.54	91,063,728.58
(一) 净利润						100,486,895.95			11,860,195.61	112,347,091.56
(二) 直接计入所有者权益的利得和损失		-13,327,986.80					5,669,469.87			-7,658,516.93
1.可供出售金融资产公允价值变动净额		-11,569,616.82								-11,569,616.82
2.权益法下被投资单位其他所有者权益变动的影响										
3.与计入股东权益项目相关的所得税影响		1,735,442.52								1,735,442.52
4.其他		-3,493,812.50					5,669,469.87			2,175,657.37
上述(一)和(二)小计		-13,327,986.80				100,486,895.95	5,669,469.87		11,860,195.61	104,688,574.63
(三) 所有者投入和减少资本									-2,113,346.07	-2,113,346.07
1.所有者投入资本									490,000.00	490,000.00
2.股份支付计入股东权益的金额										
3.其他									-2,603,346.07	-2,603,346.07
(四) 利润分配						-11,511,499.98				-11,511,499.98
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						-11,511,499.98				-11,511,499.98
4.其他										
(五) 股东权益内部结转										
1.资本公积转增资本(或股本)										
2.盈余公积转增资本(或股本)										
3.盈余公积弥补亏损										
4.其他										
四、本年年末余额	328,900,000.00	356,345,489.55		44,849,583.84		267,749,105.85	9,731,881.66		261,011,845.20	1,268,587,906.10

注: 2009年中期报表合并武汉华中科大精细化工有限公司属于同一控制下企业合并, 追溯调整后, 2009年年初资本公积调增9,818,526.06元, 盈余公积调增368,667.75元, 未分配利润调

增3,225,169.59元，少数股东权益调增448,711.73元，股东权益合计调增13,861,075.13元。

## 合并股东权益变动表（2008年度）

单位：元

项 目	2008 年度								
	归属于母公司的股东权益							少数股东权益	股东权益合计
	股本	资本公积	减库 存股	盈余公积	未分配利润	外币报表折算 差额	其他		
一、上年年末余额	299,000,000.00	649,164,725.99	-	40,648,963.97	156,584,632.84	16,414,447.21	-	54,535,098.24	1,216,347,868.25
加： 1.会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本年年初余额	299,000,000.00	649,164,725.99	-	40,648,963.97	156,584,632.84	16,414,447.21	-	54,535,098.24	1,216,347,868.25
三、本年增减变动金额（减少以“-”号填列）	29,900,000.00	-289,309,775.70	-	3,831,952.12	18,963,907.45	-12,352,035.42	-	196,281,185.69	-52,684,765.86
（一）净利润	-	-	-	-	56,283,859.55	-	-	20,110,806.34	76,394,665.89
（二）直接计入股东权益的利得和损失	-	-289,309,775.70	-	-	-	-12,352,035.42	-	176,170,379.35	-125,491,431.77
1.可供出售金融资产公允价值变动净额	-	-395,706,522.21	-	-	-	-	-	-	-395,706,522.21
2.权益法下被投资单位其他股东权益变动的影响	-	-376,577.10	-	-	-	-	-	-	-376,577.10
3.与计入股东权益项目相关的所得税影响	-	108,625,965.09	-	-	-	-	-	-	108,625,965.09
4.其他	-	-1,852,641.48	-	-	-	-12,352,035.42	-	-	161,965,702.45
上述（一）和（二）小计	-	-289,309,775.70	-	-	56,283,859.55	-12,352,035.42	-	176,170,379.35	-49,096,765.88
（三）股东投入和减少资本	-	-	-	-	-	-	-	196,281,185.69	-52,684,765.86
1. 股东投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 股份支付计入股东权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（四）利润分配	29,900,000.00	-	-	3,831,952.12	-37,319,952.10	-	-	-	-3,587,999.98
1.提取盈余公积	-	-	-	3,831,952.12	-3,831,952.12	-	-	-	-
2.对股东的分配	29,900,000.00	-	-	-	-33,487,999.98	-	-	-	-3,587,999.98
（五）股东权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.资本公积转增股本	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.盈余公积转增股本	-	-	-	-	-	-	-	-	-
四、本年年末余额	328,900,000.00	359,854,950.29	-	44,480,916.09	175,548,540.29	4,062,411.79	-	250,816,283.93	1,163,663,102.39

## 合并股东权益变动表（2007年度）

单位：元

项 目	2007 年度								
	归属于母公司的股东权益							少数股东权益	股东权益合计
	股本	资本公积	减库 存股	盈余公积	未分配利润	外币报表折算 差额	其他		
一、上年年末余额	299,000,000.00	278,370,107.57	-	56,232,926.06	95,654,499.50	16,158,622.49	-	80,846,913.22	826,263,068.84
加： 1.会计政策变更	-	-1,611,920.49	-	-17,924,330.84	18,264,180.68	-1,558,475.91	-	1,128,670.27	-1,701,876.29
2.前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本年年初余额	299,000,000.00	276,758,187.08	-	38,308,595.22	113,918,680.18	14,600,146.58	-	81,975,583.49	824,561,192.55
三、本年增减变动金额（减少以“-”号填列）	-	372,406,538.91	-	2,340,368.75	42,665,952.66	1,814,300.63	-	-27,440,485.25	391,786,675.70
（一）净利润	-	-	-	-	45,006,321.41	-	-	2,895,596.15	47,901,917.56
（二）直接计入股东权益的利得和损失	-	369,670,204.63	-	-	-	1,814,300.63	-	-30,336,081.40	341,148,423.86
1.可供出售金融资产公允价值变动净额	-	492,699,867.54	-	-	-	-	-	-	492,699,867.54
2.权益法下被投资单位其他股东权益变动的影响	-	145,303.98	-	-	-	-	-	-30,336,081.40	-30,190,777.42
3.与计入股东权益项目相关的所得税影响	-	-123,174,966.89	-	-	-	-	-	-	-123,174,966.89
4.其他	-	-	-	-	-	1,814,300.63	-	-	1,814,300.63
上述（一）和（二）小计	-	369,670,204.63	-	-	45,006,321.41	1,814,300.63	-	-27,440,485.25	389,050,341.42
（三）股东投入和减少资本	-	2,736,334.28	-	-	-	-	-	-	2,736,334.28
1. 股东投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 股份支付计入股东权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.其他	-	2,736,334.28	-	-	-	-	-	-	2,736,334.28
（四）利润分配	-	-	-	2,340,368.75	-2,340,368.75	-	-	-	-
1.提取盈余公积	-	-	-	2,340,368.75	-2,340,368.75	-	-	-	-
2.对股东的分配	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（五）股东权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.资本公积转增股本	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.盈余公积转增股本	-	-	-	-	-	-	-	-	-
四、本年年末余额	299,000,000.00	649,164,725.99	-	40,648,963.97	156,584,632.84	16,414,447.21	-	54,535,098.24	1,216,347,868.25

合并股东权益变动表（2006年度）

单位：元

项 目	2006 年度								少数股东权益	股东权益合计
	归属于母公司的股东权益									
	股本	资本公积	减库 存股	盈余公积	未分配利润	外币报表折 算差额	其他			
一、上年年末余额	299,000,000.00	277,506,920.22	-	50,165,549.46	66,355,418.62	13,462,399.72	-	66,526,763.45	773,017,051.47	
加： 1.会计政策变更	-	-108,605.59	-	-13,853,245.91	17,011,043.33	-934,869.28	-	622,187.16	2,736,509.71	
2.前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
二、本年年初余额	299,000,000.00	277,398,314.63	-	36,312,303.55	83,366,461.95	12,527,530.44	-	67,148,950.61	775,753,561.18	
三、本年增减变动金额（减少以“-”号填列）	-	-640,127.55	-	1,996,291.67	30,552,218.23	2,072,616.14	-	14,826,632.88	48,807,631.37	
（一）净利润	-	-	-	-	32,548,509.90	-	-	3,136,868.23	35,685,378.13	
（二）直接计入股东权益的利得和损失	-	-	-	-	-	2,072,616.14	-	11,689,764.65	13,762,380.79	
1.可供出售金融资产公允价值变动净额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.权益法下被投资单位其他股东权益变动的影响	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.与计入股东权益项目相关的所得税影响	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4.其他	-	-	-	-	-	2,072,616.14	-	11,689,764.65	13,762,380.79	
上述（一）和（二）小计	-	-	-	-	32,548,509.90	2,072,616.14	-	14,826,632.88	49,447,758.92	
（三）股东投入和减少资本	-	-640,127.55	-	-	-	-	-	-	-640,127.55	
1. 股东投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2. 股份支付计入股东权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.其他	-	-640,127.55	-	-	-	-	-	-	-640,127.55	
（四）利润分配	-	-	-	1,996,291.67	-1,996,291.67	-	-	-	-	
1.提取盈余公积	-	-	-	1,996,291.67	-1,996,291.67	-	-	-	-	
2.对股东的分配	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
（五）股东权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.资本公积转增股本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.盈余公积转增股本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
四、本年年末余额	299,000,000.00	276,758,187.08	-	38,308,595.22	113,918,680.18	14,600,146.58	-	81,975,583.49	824,561,192.55	

## 二、母公司财务报表

### (一) 母公司资产负债表

#### 母公司资产负债表

单位：元

资 产	2009年6月30日	2008年12月31日	2007年12月31日	2006年12月31日
流动资产：				
货币资金	67,526,403.21	106,288,812.32	147,335,230.33	104,036,753.10
交易性金融资产		-	-	-
应收票据	3,884,201.19	5,107,759.79	2,983,013.02	5,041,652.45
应收账款	32,125,007.45	44,097,009.41	42,521,482.19	76,756,456.24
预付款项	39,813,397.39	41,297,638.05	16,960,412.15	14,101,747.83
应收股利	1,579,625.00	636,825.00	636,825.00	1,013,658.33
其他应收款	123,550,634.52	135,081,097.61	98,024,460.77	47,297,816.03
存货	12,950,148.79	15,654,212.89	21,519,805.26	32,754,052.45
一年内到期的非流动资产		-	-	-
其他流动资产				-
流动资产合计	281,429,417.55	348,163,355.07	329,981,228.72	281,002,136.43
非流动资产：				
可供出售金融资产	93,670,462.91	117,678,745.33	513,385,267.54	-
持有至到期投资		-	-	-
长期应收款		-	-	-
长期股权投资	780,155,311.08	705,133,945.75	607,630,380.63	488,984,676.74
投资性房地产			-	-
固定资产	196,079,954.53	198,717,397.90	167,299,280.76	186,433,706.52
在建工程	558,400.00	-	29,281,076.28	10,595,193.80
工程物资		-	-	-
固定资产清理		-	-	-
生产性生物资产		-	-	-
油气资产		-	-	-
无形资产		-	-	-
开发支出		-	-	-
商誉		-	-	-
长期待摊费用		-	-	129,548.91
递延所得税资产	1,623,606.34	1,440,571.33	2,013,345.43	1,062,470.00
其他非流动资产		-	-	-
非流动资产合计	1,072,087,734.86	1,022,970,660.31	1,319,609,350.64	687,205,595.97
资产总计	1,353,517,152.41	1,371,134,015.38	1,649,590,579.36	968,207,732.40

## 母公司资产负债表（续）

单位：元

负债和股东权益	2009年6月30日	2008年12月31日	2007年12月31日	2006年12月31日
流动负债：				
短期借款	180,000,000.00	257,000,000.00	252,000,000.00	110,000,000.00
交易性金融负债		-	-	-
应付票据	926,205.79	2,999,742.47	3,729,109.84	-
应付账款	13,763,262.45	36,630,644.92	21,801,916.18	23,729,306.69
预收款项	3,862,677.65	3,891,758.81	8,663,933.58	8,896,842.85
应付职工薪酬	717,966.91	600,456.65	17,555.61	1,664,529.47
应交税费	32,705,116.78	25,106,287.72	22,576,579.22	16,557,931.63
应付利息		-	-	-
应付股利	5,718,552.48	501,879.70	501,879.70	501,879.70
其他应付款	180,298,739.95	137,717,169.88	72,071,694.38	60,655,220.40
一年内到期的非流动负债		-	70,000,000.00	-
其他流动负债		-	-	-
流动负债合计	417,992,522.01	464,447,940.15	451,362,668.51	222,005,710.74
非流动负债：				
长期借款	70,000,000.00	70,000,000.00	-	70,000,000.00
应付债券		-	-	-
长期应付款		-	-	-
专项应付款	5,000,000.00	5,000,000.00	5,000,000.00	6,312,000.00
预计负债		-	-	-
递延所得税负债	12,813,559.28	14,580,351.85	123,773,151.61	287,174.02
其他非流动负债		-	-	-
非流动负债合计	87,813,559.28	89,580,351.85	128,773,151.61	76,599,174.02
负债合计	505,806,081.29	554,028,292.00	580,135,820.12	298,604,884.76
股东权益：				
股本	328,900,000.00	328,900,000.00	299,000,000.00	299,000,000.00
资本公积	349,423,775.23	356,929,868.92	644,010,426.04	267,562,201.95
减：库存股		-	-	-
盈余公积	44,163,425.61	43,867,286.67	40,035,334.55	37,694,965.80
未分配利润	125,223,870.28	87,408,567.79	86,408,998.65	65,345,679.89
股东权益合计	847,711,071.12	817,105,723.38	1,069,454,759.24	669,602,847.64
<b>负债和股东权益总计</b>	<b>1,353,517,152.41</b>	<b>1,371,134,015.38</b>	<b>1,649,590,579.36</b>	<b>968,207,732.40</b>

## (二) 母公司利润表

## 母公司利润表

单位：元

项 目	2009年 1-6月	2008年度	2007年度	2006年度
一、营业总收入	35,232,707.60	116,722,344.75	135,172,738.82	151,152,329.57
减：营业成本	29,878,843.88	46,847,111.62	78,718,346.70	94,495,568.58
营业税金及附加	188,710.74	566,923.28	2,727,390.19	2,272,308.95
销售费用	1,372,161.59	2,678,046.28	9,953,102.12	8,446,183.32
管理费用	9,984,786.49	25,607,325.81	13,372,994.52	17,423,265.16
财务费用	7,201,948.33	21,476,210.06	8,933,885.74	4,752,261.81
资产减值损失	573,758.01	2,359,098.93	1,381,736.57	1,169,230.11
加：公允价值变动净收益（损失以“-”号填列）		-	-	-
投资收益（损失以“-”号填列）	72,435,746.13	17,094,359.63	7,240,130.41	1,587,591.16
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-646,475.35	209,000.35	1,143,710.41	653,711.16
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	58,468,244.69	34,281,988.40	27,325,413.39	24,181,102.80
加：营业外收入	30,438.00	8,600,538.73	1,332,000.00	271,487.11
减：营业外支出	421,408.23	139,125.82	550,484.83	754,153.24
其中：非流动资产处置损失	39,998.52	111,399.83	4,082.33	646,296.86
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	58,077,274.46	42,743,401.31	28,106,928.56	23,698,436.67
减：所得税费用	11,415,722.40	4,423,880.07	4,703,241.05	3,735,519.99
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	46,661,552.06	38,319,521.24	23,403,687.51	19,962,916.68
五、每股收益：				
（一）基本每股收益	0.14	0.12	0.07	0.06
（二）稀释每股收益	0.14	0.12	0.07	0.06

## (三) 母公司现金流量表

## 母公司现金流量表

单位：元

项 目	2009 年 1-6 月	2008 年度	2007 年度	2006 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	36,199,361.27	77,983,356.38	131,923,564.46	160,207,599.29
收到的税费返还	22,550.35	1,499,599.34	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	83,831,732.99	290,025,359.07	355,792,535.60	141,248,826.70
经营活动现金流入小计	120,053,644.61	369,508,314.79	487,716,100.06	301,456,425.99
购买商品、接受劳务支付的现金	17,577,594.35	29,637,547.04	74,436,654.46	73,028,888.83
支付给职工以及为职工支付的现金	4,795,702.40	13,392,186.13	20,614,085.89	29,198,008.70
支付的各项税费	4,622,291.71	8,203,038.07	14,292,373.63	22,155,951.51
支付其他与经营活动有关的现金	102,055,105.14	232,544,109.35	386,754,511.05	119,967,339.81
经营活动现金流出小计	129,050,693.60	283,776,880.59	496,097,625.03	244,350,188.85
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>-8,997,048.99</b>	<b>85,731,434.20</b>	<b>-8,381,524.97</b>	<b>57,106,237.14</b>
<b>二、投资活动产生的现金流量：</b>				
收回投资收到的现金	89,972,715.30	-	-	-
取得投资收益收到的现金	1,434,954.10	9,009,164.50	28,640.00	763,900.00
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	63,450.00	-	-	10,310.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额		25,945,000.00	33,700,000.00	-
收到其他与投资活动有关的现金	513,469.31	2,277,559.43	1,580,493.09	872,426.21
投资活动现金流入小计	91,984,588.71	37,231,723.93	35,309,133.09	1,646,636.21
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	9,674,269.57	59,547,768.40	29,667,859.43	19,566,983.59
投资支付的现金	24,231,450.00	82,280,000.00	87,000,000.00	13,000,000.00
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		-	-	-
投资活动现金流出小计	33,905,719.57	141,827,768.40	116,667,859.43	32,566,983.59
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>58,078,869.14</b>	<b>-104,596,044.47</b>	<b>-81,358,726.34</b>	<b>-30,920,347.38</b>
<b>三、筹资活动产生的现金流量：</b>				
吸收投资收到的现金			-	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到现金			-	-
取得借款收到的现金	70,000,000.00	327,000,000.00	187,000,000.00	58,100,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金			-	4,420,000.00
筹资活动现金流入小计	70,000,000.00	327,000,000.00	187,000,000.00	62,520,000.00
偿还债务支付的现金	142,000,000.00	322,000,000.00	45,000,000.00	70,100,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	15,807,712.17	27,117,049.64	9,083,344.23	11,916,829.14
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润			-	-
支付其他与筹资活动有关的现金			-	-
筹资活动现金流出小计	157,807,712.17	349,117,049.64	54,083,344.23	82,016,829.14
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-87,807,712.17</b>	<b>-22,117,049.64</b>	<b>132,916,655.77</b>	<b>-19,496,829.14</b>
<b>四、汇率变动对现金的影响</b>	<b>-36,517.09</b>	<b>-64,758.10</b>	<b>122,072.77</b>	<b>-37,259.77</b>
<b>五、现金及现金等价物净增加额</b>	<b>-38,762,409.11</b>	<b>-41,046,418.01</b>	<b>43,298,477.23</b>	<b>6,651,800.85</b>
加：期初现金及现金等价物余额	106,288,812.32	147,335,230.33	104,036,753.10	97,384,952.25
<b>六、期末现金及现金等价物余额</b>	<b>67,526,403.21</b>	<b>106,288,812.32</b>	<b>147,335,230.33</b>	<b>104,036,753.10</b>

## (四) 母公司股东权益变动表

## 母公司股东权益变动表 (2009年1-6月)

单位: 元

项 目	2009年1-6月					
	股本	资本公积	减: 库 存股	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
一、上年年末余额	328,900,000.00	363,162,631.10		44,163,425.61	90,073,818.20	826,299,874.91
加: 1. 会计政策变更						
2. 前期差错更正						
二、本年年初余额	328,900,000.00	363,162,631.10		44,163,425.61	90,073,818.20	826,299,874.91
三、本年增减变动金额 (减少以“-”号填列)		-13,738,855.87			35,150,052.08	21,411,196.21
(一) 净利润					46,661,552.06	46,661,552.06
(二) 直接计入所有者权益的利得和损失		-13,738,855.87				-13,738,855.87
1. 可供出售金融资产公允价值变动净额		-11,569,616.82				-11,569,616.82
2. 权益法下被投资单位其他所有者权益变动的影响						
3. 与计入股东权益项目相关的所得税影响		1,735,442.52				1,735,442.52
4. 其他		-3,904,681.57				-3,904,681.57
上述(一)和(二)小计		-13,738,855.87			46,661,552.06	32,922,696.19
(三) 所有者投入和减少资本						
1. 所有者投入资本						
2. 股份支付计入股东权益的金额						
3. 其他						
(四) 利润分配					-11,511,499.98	-11,511,499.98
1. 提取盈余公积						
2. 对所有者(或股东)的分配					-11,511,499.98	-11,511,499.98
3. 其他						
(五) 所有者权益内部结转						
1. 资本公积转增资本(或股本)						
2. 盈余公积转增资本(或股本)						
3. 盈余公积弥补亏损						
4. 其他						
四、本年年末余额	328,900,000.00	349,423,775.23		44,163,425.61	125,223,870.28	847,711,071.12

注: 2009年中期报表合并武汉华中科大精细化工有限公司属于同一控制下企业合并, 追溯调整后, 母公司2009年年初资本公积调增6,232,762.18元, 盈余公积调增296,138.94元, 未分配利润调增2,665,250.41元, 股东权益合计调增9,194,151.53元。

## 母公司股东权益变动表（2008年度）

单位：元

项 目	2008 年度					
	股本	资本公积	减库 存股	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
一、上年年末余额	299,000,000.00	644,010,426.04	-	40,035,334.55	86,408,998.65	1,069,454,759.24
加： 1.会计政策变更	-	-	-	-	-	-
2.前期差错更正	-	-	-	-	-	-
二、本年年初余额	299,000,000.00	644,010,426.04	-	40,035,334.55	86,408,998.65	1,069,454,759.24
三、本年增减变动金额（减少以“-”号填列）	29,900,000.00	-287,080,557.12	-	3,831,952.12	999,569.14	-252,349,035.86
（一）净利润	-	-	-	-	38,319,521.24	38,319,521.24
（二）直接计入股东权益的利得和损失	-	-287,080,557.12	-	-	-	-287,080,557.12
1.可供出售金融资产公允价值变动净额	-	-395,706,522.21	-	-	-	-395,706,522.21
2.权益法下被投资单位其他股东权益变动的影响	-	-	-	-	-	-
3.与计入股东权益项目相关的所得税影响	-	108,625,965.09	-	-	-	108,625,965.09
4.其他	-	-	-	-	-	-
上述（一）和（二）小计	-	-287,080,557.12	-	-	38,319,521.24	-248,761,035.88
（三）股东投入和减少资本	-	-	-	-	-	-
1. 股东投入资本	-	-	-	-	-	-
2. 股份支付计入股东权益的金额	-	-	-	-	-	-
3.其他	-	-	-	-	-	-
（四）利润分配	29,900,000.00	-	-	3,831,952.12	-37,319,952.10	-3,587,999.98
1.提取盈余公积	-	-	-	3,831,952.12	-3,831,952.12	-
2.对股东的分配	29,900,000.00	-	-	-	-33,487,999.98	-3,587,999.98
（五）股东权益内部结转	-	-	-	-	-	-
1.资本公积转增股本	-	-	-	-	-	-
2.盈余公积转增股本	-	-	-	-	-	-
四、本年年末余额	328,900,000.00	356,929,868.92	-	43,867,286.67	87,408,567.79	817,105,723.38

## 母公司股东权益变动表（2007年度）

单位：元

项 目	2007 年度					
	股本	资本公积	减库 存股	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
一、上年年末余额	299,000,000.00	278,370,107.57	-	43,762,474.74	104,610,723.13	725,743,305.44
加： 1.会计政策变更	-	-10,807,905.62	-	-6,067,508.94	-39,265,043.24	-56,140,457.80
2.前期差错更正	-	-	-	-	-	-
二、本年年初余额	299,000,000.00	267,562,201.95	-	37,694,965.80	65,345,679.89	669,602,847.64
三、本年增减变动金额（减少以“-”号填列）	-	376,448,224.09	-	2,340,368.75	21,063,318.76	399,851,911.60
（一）净利润	-	-	-	-	23,403,687.51	23,403,687.51
（二）直接计入股东权益的利得和损失	-	376,448,224.09	-	-	-	376,448,224.09
1.可供出售金融资产公允价值变动净额	-	369,524,900.65	-	-	-	369,524,900.65
2.权益法下被投资单位其他股东权益变动的影响	-	-	-	-	-	-
3.与计入股东权益项目相关的所得税影响	-	-	-	-	-	-
4.其他	-	6,923,323.44	-	-	-	6,923,323.44
上述（一）和（二）小计	-	376,448,224.09	-	-	23,403,687.51	399,851,911.60
（三）股东投入和减少资本	-	-	-	-	-	-
1. 股东投入资本	-	-	-	-	-	-
2. 股份支付计入股东权益的金额	-	-	-	-	-	-
3.其他	-	-	-	-	-	-
（四）利润分配	-	-	-	2,340,368.75	-2,340,368.75	-
1.提取盈余公积	-	-	-	2,340,368.75	-2,340,368.75	-
2.对股东的分配	-	-	-	-	-	-
3.其他	-	-	-	-	-	-
（五）股东权益内部结转	-	-	-	-	-	-
1.资本公积转增股本	-	-	-	-	-	-
2.盈余公积转增股本	-	-	-	-	-	-
四、本年年末余额	299,000,000.00	644,010,426.04	-	40,035,334.55	86,408,998.65	1,069,454,759.24

## 母公司股东权益变动表（2006年度）

单位：元

项 目	2006 年度					
	股本	资本公积	减库 存股	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
一、上年年末余额	299,000,000.00	277,506,920.22	-	40,301,436.29	73,461,368.13	690,269,724.64
加： 1.会计政策变更	-	-8,844,718.27	-	-4,602,762.16	-26,082,313.25	-39,529,793.68
2.前期差错更正	-	-	-	-	-	-
二、本年初余额	299,000,000.00	268,662,201.95	-	35,698,674.13	47,379,054.88	650,739,930.96
三、本年增减变动金额（减少以“-”号填列）	-	-1,100,000.00	-	1,996,291.67	17,966,625.01	18,862,916.68
（一）净利润	-	-	-	-	19,962,916.68	19,962,916.68
（二）直接计入股东权益的利得和损失	-	-1,100,000.00	-	-	-	-1,100,000.00
1.可供出售金融资产公允价值变动净额	-	-	-	-	-	-
2.权益法下被投资单位其他股东权益变动的影响	-	-	-	-	-	-
3.与计入股东权益项目相关的所得税影响	-	-	-	-	-	-
4.其他	-	-1,100,000.00	-	-	-	-1,100,000.00
上述（一）和（二）小计	-	-1,100,000.00	-	-	19,962,916.68	18,862,916.68
（三）股东投入和减少资本	-	-	-	-	-	-
1. 股东投入资本	-	-	-	-	-	-
2. 股份支付计入股东权益的金额	-	-	-	-	-	-
3.其他	-	-	-	-	-	-
（四）利润分配	-	-	-	1,996,291.67	-1,996,291.67	-
1.提取盈余公积	-	-	-	1,996,291.67	-1,996,291.67	-
2.对股东的分配	-	-	-	-	-	-
3.其他	-	-	-	-	-	-
（五）股东权益内部结转	-	-	-	-	-	-
1.资本公积转增股本	-	-	-	-	-	-
2.盈余公积转增股本	-	-	-	-	-	-
四、本年年末余额	299,000,000.00	267,562,201.95	-	37,694,965.80	65,345,679.89	669,602,847.64

### 三、最近三年及一期合并报表范围发生变化情况

会计期间	合并报表范围变化公司名称	合并会计报表范围变化的原因	投资、出售时间
2009年 1—6月	武汉精为电线电缆有限公司	出售股权	2009年6月
	武汉华工激光特种设备有限公司	公司注销	2009年5月
	武汉华中科大精细化工有限公司	收购股权	2009年5月
	武汉正源高理光学有限公司	新设	2009年4月
	唐山市丰润区华海激光技术有限公司	新设	2009年4月
2008年度	武汉法利普纳泽切割系统有限公司	新设成立	2008年9月
	孝感华工高理电子有限公司	新设成立	2008年9月
	武汉开目信息技术有限责任公司	转让股权	2008年8月
	武汉制造业信息化工程技术有限公司	转让股权	2008年8月
	武汉开目佰钧成软件资源有限责任公司	转让股权	2008年8月
	武汉尧创软件科技有限责任公司	转让股权	2008年8月
	武汉精为电线电缆有限公司	收购股权	2008年8月
	六盘水华工激光技术有限公司	新设成立	2008年7月
	武汉华工激光特种设备有限公司	新设成立	2008年7月
	湖北华工科技葛店产业园发展有限公司	新设成立	2008年4月
	武汉华工激光成套设备有限公司	新设成立	2008年4月
	南京开目软件有限公司	注销	2008年4月
	上海团结普瑞玛激光设备有限公司	出资投入	2008年3月
	武汉光谷科威晶激光技术有限公司	出资投入	2008年3月
	武汉化诚资讯科技股份有限公司	新设成立	2008年2月
2007年度	武汉华工恒信激光有限公司	购买股权	2007年2月
	武汉尧创软件科技有限责任公司	新设成立	2007年1月
	武汉华工团结激光技术有限公司	新设成立	2007年11月
	武汉华工图像技术开发有限公司	新设成立	2007年4月
	武汉同济现代医药有限公司	转让股权	2007年10月
2006年度	武汉华工新高理电子有限公司	新设成立	2006年11月
	武汉开目佰钧成软件资源有限责任公司	新设成立	2006年7月
	武汉海恒信息存储有限责任公司	新设成立	2006年8月

## 四、最近三年及一期的主要财务指标

### (一) 主要会计数据和财务指标

项目	2009年1-6月	2008年	2007年	2006年
利润总额(万元)	13,377.83	9,634.20	5,269.14	4,324.56
归属于母公司所有者的净利润(万元)	10,048.69	5,628.39	4,500.63	3,254.85
扣除非经常性损益后的净利润(万元)	3,476.18	3,348.91	3,382.72	2,347.06
流动比率(倍)	1.55	1.45	1.28	1.55
速动比率(倍)	1.05	0.98	0.94	1.09
资产负债率(母公司, %)	37.37	40.41	35.17	30.84
应收账款周转率(次)	1.33	2.74	2.93	2.39
存货周转率(次)	1.07	2.11	2.46	1.96
每股净资产(元/股)	3.06	2.78	3.89	2.48
每股净现金流量(元/股)	-0.12	-0.26	0.43	0.16
每股经营活动现金流量(元/股)	0.03	0.05	0.06	0.07
研发支出占主营业务收入的比重(%)	9.72	10.03	10.78	9.88

注：上述主要财务指标的计算公式如下：①流动比率=流动资产/流动负债；②速动比率=速动资产/流动负债；③资产负债率(母公司)=母公司总负债/母公司总资产；④应收账款周转率=营业收入/应收账款账面价值平均余额；⑤存货周转率=营业成本/存货平均余额；⑥每股净资产=期末股东权益/期末股份总数；⑦每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股份总数；⑧每股经营活动现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股份总数；⑨研发费用占主营业务收入的比重=研究开发费用/主营业务收入。

### (二) 净资产收益率

根据中国证券监督管理委员会《公开发行证券公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》的要求，计算本公司最近三年及一期净资产收益率表如下：

项目	2009年1-6月	2008年度	2007年度	2006年度	
				调整后	调整前
归属于母公司的所有者权益(万元)	100,757.61	91,285.03	116,181.28	74,258.56	74,541.62
归属于母公司所有者的净利润(万元)	10,048.69	5,628.39	4,500.63	3,254.85	3,536.65
全面摊薄净资产收益率(%)	9.97	6.17	3.87	4.38	4.74
加权平均净资产收益率(%)	10.29	4.75	5.88	4.49	4.88
非经常性损益净额(万元)	6,572.51	2,279.47	1,117.91	907.80	828.00
归属于母公司所有者的扣除非经常性损益净额后的净利润(万元)	3,476.18	3,348.91	3,382.72	2,347.06	2,708.65
扣除非经常性损益后全面摊薄净资产收益率(%)	3.45	3.68	2.91	3.16	3.63
扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率(%)	3.56	2.82	4.42	3.24	3.74

### （三）每股收益

根据中国证券监督管理委员会《公开发行证券公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》的要求，计算本公司最近三年及一期每股收益表如下：

单位：元

项目	2009年1-6月		2008年度		2007年度		2006年度			
	基本每股收益	稀释每股收益	基本每股收益	稀释每股收益	基本每股收益	稀释每股收益	基本每股收益		稀释每股收益	
							调整后	调整前	调整后	调整前
归属于公司普通股股东的净利润	0.31	0.31	0.17	0.17	0.14	0.14	0.10	0.11	0.10	0.11
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	0.11	0.11	0.10	0.10	0.10	0.10	0.07	0.08	0.07	0.08

### （四）非经常性损益明细表

公司最近三年及一期非经常性损益：

单位：元

项目	2009年1-6月	2008年度	2007年度	2006年度		
				调整后	调整前	
按新会计准则相关规定	非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-104,348.79	-1,220,086.24	-	-1,125,270.53	-
	计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	1,129,142.86	29,574,203.10	14,294,885.73	11,377,821.56	-
	企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益		-	631,386.75	797,961.92	-
	债务重组损益		-	-1,294,438.94	-288,070.50	-
	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	77,582,663.77	-134,307.60	115,971.58	47,625.00	-
	除上述各项之外的其他营业外收支净额	213,697.99	870,252.32	-381,289.87	-91,366.39	-
	其他符合非经常性损益定义的损益项目	-472,894.87	-	3,737,229.42	-37,756.12	-
	扣除非经常性损益的所得税影响数	-11,869,365.83	-4,595,397.44	-2,855,122.84	-1,630,482.92	-
	扣除少数股东损益的影响数	-753,829.24	-1,699,935.89	-3,069,486.04	29,870.40	-
	<b>非经常性损益金额</b>	<b>65,725,065.89</b>	<b>22,794,728.25</b>	<b>11,179,135.79</b>	<b>9,080,332.42</b>	<b>-</b>
按原企业会计准则相关规定	处置长期股权投资、固定资产、在建工程、无形资产、其他长期资产产生的损益		-	-	-	-1,125,270.53
	计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费		-	-	-	-
	各种形式的政府补贴		-	-	-	11,377,821.56
	扣除日常根据企业会计制度规定计提的资产减值准备后的其他各项营业外收支		-	-	-	50,619.89
	因不可抗力因素而计提的各项资产减值准备		-	-	-	-138,312.40
	以前年度已经计提各项减值准备的转回		-	-	-	6,195.00
	债务重组损益		-	-	-	-288,070.50
	所得税影响		-	-	-	-1,630,482.92
	少数股东本期收益影响		-	-	-	29,870.40
<b>非经常性损益金额</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>8,282,370.50</b>	

## 五、新旧会计准则股东权益和净利润差异调节表

武汉众环对公司2006年度按新会计准则编制的新旧会计准则股东权益差异调节表和净利润差异调节表进行了审阅。

### (一) 2006年新旧会计准则股东权益差异调节表

2006年12月31日

单位：元

项目名称	金额
2006年12月31日股东权益（原会计准则）	745,416,155.62
长期股权投资差额	930,692.42
其中：同一控制下企业合并形成的长期股权投资差额	-3,619,458.12
其他采用权益法核算的长期股权投资贷方差额	4,550,150.54
符合预计负债确认条件的辞退补偿	-3,562,324.07
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以及可供出售金融资产	41,430.00
所得税	3,812,589.43
其他	77,922,649.14
2006年12月31日股东权益（新会计准则）	824,561,192.55

新旧会计准则股东权益差异调节表说明：

#### (1) 长期股权投资差额

2006年12月31日，公司账面长期股权投资差额为930,692.42元，其中，同一控制下企业合并形成的长期股权投资借方差额为3,619,458.12元，其他采用权益法核算的长期股权投资贷方差额为4,550,150.54元。按照《企业会计准则第38号—首次执行企业会计准则》的有关规定，应将其全额冲销，并调整留存收益。据此，公司应增加调增2006年12月31日股东权益930,692.42元。

#### (2) 符合预计负债确认条件的辞退补偿

鉴于主要产品国产化过程已基本完成，2006年，控股子公司华工 FARLEY LASERLAB 有限公司计划进行裁员，拟裁减人员为17人，其中，生产制造部10人，工程技术部7人。根据该公司所在地法律的规定，完成上述裁员计划需支付578,308.75澳元，折合人民币3,562,324.07元。按照《企业会计准则第38号—首次执行企业会计准则》和《企业会计准则第9号—职工薪酬》的有关规定，应当确认因解除与职工的劳动关系给予补偿而产生的负债，并调整留存收益。据此，公司2006年12月31日应调减留存收益3,562,324.07元。

(3) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以及可供出售金融资产

2006年12月31日，公司短期投资账面价值为50,000元，系公司投资的开放式基金。公司将其归类为交易性金融资产。因此，按照《企业会计准则第38号—首次执行企业会计准则》的有关规定，应当以公允价值计量，并将账面价值与公允价值的差额调整留存收益。据此，公司2006年12月31日应调增留存收益41,430.00元。

#### (4) 所得税

根据《企业会计准则第38号—首次执行企业会计准则》的有关规定，公司2006年12月31日将对资产、负债的账面价值与计税基础不同形成的暂时性差异的所得税影响进行追溯调整，并将影响金额调整留存收益。据此，公司将因资产减值准备所形成的，资产账面价值小于资产计税基础的所得税影响金额3,812,589.43元，调增了2006年12月31日的股东权益。

#### (5) 其他

①根据《企业会计准则第38号—首次执行企业会计准则》和《企业会计准则第33号—合并财务报表会计准则》的有关规定，现行会计制度下的单列的少数股东权益，应当在合并资产负债表中所有者权益下以少数股东权益项目列示。故而，公司2006年12月31日将上述少数股东权益80,846,913.22元列于股东权益。

②根据《企业会计准则第38号--首次执行企业会计准则》、《公开发行证券的公司信息披露规范问答第7号--新旧会计准则过渡期间比较财务会计信息的编制和披露》（证监会计字[2007]10号）以及新会计准则实施后财政部发布的相关文件的规定，公司对采用权益法核算的联营企业的投资收益进行了追溯调整。追溯调减了2006年投资权益2,924,264.08元。

### (二) 2006年新旧会计准则净利润差异调节表

2006 年度

单位：元

项 目	金 额
2006年度净利润（原会计准则）	35,366,457.48
调节项目	
其中：管理费用	2,604,713.49
资产减值损失	-6,167,037.56

公允价值变动净收益	47,625.00
投资收益	-828,101.09
补贴收入	-2,872,517.42
营业外收入	3,670,479.34
所得税	954,999.21
少数股东损益	2,908,759.68
<b>2006年度净利润（新会计准则）</b>	<b>35,685,378.13</b>

#### 新旧会计准则净利润差异调节表说明

(1) 管理费用2,604,713.49元：①资产减值损失6,167,037.56元重分类至资产减值损失科目；②计提符合预计负债确认条件的辞退补偿3,562,324.07元；

(2) 资产减值损失-6,167,037.56元：系由管理费用重分类而至；

(3) 公允价值变动损益47,625.00元：系持有的交易性金融资产所产生的收益；

(4) 投资收益-828,101.09元：①原会计准则为同一控制下企业合并形成的长期股权投资借方差额和其他采用权益法核算的长期股权投资贷方差额的2005年度的摊销金额511,853.58元，按新会计准则已进行追溯调整，故不再摊销；②根据《企业会计准则解释第1号》的有关规定调减对联营企业投资收益335,988.19元。③其他调增事项19,740.68元；

(5) 补贴收入-2,872,517.42元：原会计准则为补贴收入2,872,517.42元，按新会计准则列示为营业外收入。

(6) 营业外收入3,670,479.34元：①原会计准则为补贴收入2,872,517.42元，按新会计准则列示为营业外收入；②追溯调增购买长期股权投资所产生的收益797,961.92元；

(7) 所得税费用954,999.21元：按照《企业会计准则第38号—首次执行企业会计准则》的规定，本公司对资产、负债的账面价值与计税基础不同形成的暂时性差异的所得税影响进行追溯调整，所产生的2006年度的所得税影响金额；

(8) 少数股东损益2,908,759.68元：原会计准则少数股东损益数。

#### (三) 注册会计师审阅意见

本公司编制的新旧会计准则股东权益差异调节表和净利润差异调节表已经武汉众环审阅，报告号为众环专字（2007）019号，审阅意见如下：

“根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信差异调节表没有按照《企业会计准则第38号—首次执行企业会计准则》和“通知”的有关规定编制。”

## 第七节 管理层讨论与分析

除特别说明外，本节分析披露的内容以公司按照新会计准则追溯调整后的最近三年及一期的财务报表为基础。

公司管理层依据 2006 年度、2007 年度、2008 年度及 2009 年 1-6 月的会计报表，结合管理层对公司的认识，对公司最近三年及一期的财务状况、经营成果与现金流量进行了分析，主要情况如下：

### 一、财务状况分析

#### （一）资产构成及资产质量分析

##### 1、资产构成及其变化的总体情况分析

公司最近三年及一期期末资产结构如下：

项目	2009年6月30日		2008年12月31日		2007年12月31日		2006年12月31日	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
流动资产	152,608.03	63.15	155,703.39	64.82	126,154.97	53.61	98,022.16	62.57
非流动资产	89,045.34	36.85	84,489.78	35.18	109,164.72	46.39	58,631.24	37.43
总资产	241,653.38	100.00	240,193.17	100.00	235,319.69	100.00	156,653.40	100.00

##### （1）资产总额稳定增长

随着公司经营规模的不断扩大，公司资产总额逐年递增，最近三年复合增长率为 23.83%。资产规模的稳步增长反映了公司持续、稳健、快速发展的态势。

2007 年年末公司资产总额较上年年末增长 50.22%，主要系根据新会计准则的规定对长江证券的投资按公允价值计量追溯调整增加 4.9 亿元所致。

##### （2）资产结构基本保持稳定

最近三年年末，流动资产和非流动资产占总资产的比重基本稳定，2007 年非流动资产比例有所增加主要系长江证券的投资期末大幅调整所致。公司资产的构成情况与公司的生产经营特点相适应。资产构成持续稳定反映公司稳健发展的经营理念。

##### （3）公司资产构成中流动资产所占比重较大

最近三年年末，扣除可供出售金融资产对非流动资产的影响，公司流动资产

比例稳定在 60%左右，流动资产所占比重较高，符合公司作为高新技术和高端、精密加工设备制造企业的特点，公司是典型的技术型和资本投入型企业，相对传统工业企业而言，流动资产所占比重相对较高。

## 2、流动资产分析

公司流动资产总额稳步增长，结构基本稳定。最近三年及一期期末，流动资产的具体构成如下：

主要流动资产分析如下：

项目	2009年6月30日		2008年12月31日		2007年12月31日		2006年12月31日	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
货币资金	21,129.40	13.85	24,769.23	15.91	33,325.71	26.42	20,601.96	21.02
交易性金融资产	12.17	0.01	7.31	0.00	20.74	0.02	9.14	0.01
应收票据	3,208.79	2.10	3,024.51	1.94	2,697.78	2.14	3,030.15	3.09
应收账款	54,515.62	35.72	51,103.60	32.82	36,957.24	29.30	31,597.55	32.24
应收股利	-	-	63.68	-	-	-	-	-
预付款项	17,239.94	11.30	18,614.73	11.96	13,390.76	10.61	8,713.64	8.89
其他应收款	7,310.14	4.79	7,521.75	4.83	6,586.28	5.22	5,274.64	5.38
存货	49,072.24	32.16	50,538.29	32.46	33,047.74	26.20	28,730.03	29.31
其他流动资产	119.73	0.07	60.29	0.08	128.73	0.10	65.05	0.07
<b>流动资产合计</b>	<b>152,608.03</b>	<b>100.00</b>	<b>155,703.39</b>	<b>100.00</b>	<b>126,154.97</b>	<b>100.00</b>	<b>98,022.16</b>	<b>100.00</b>

### (1) 货币资金分析

最近三年及一期期末，公司货币资金如下：

项目	2009年6月30日		2008年12月31日		2007年12月31日		2006年12月31日	
	金额 (万元)	占流动资产比例 (%)	金额 (万元)	占流动资产比例 (%)	金额 (万元)	占流动资产比例 (%)	金额 (万元)	占流动资产比例 (%)
货币资金	21,129.40	13.85	24,769.23	15.91	33,325.71	26.42	20,601.96	21.02

公司货币资金包括现金、银行存款和其他货币资金。

2008年年末货币资金较上年年末减少 8,556.48 万元，减幅 25.68%，主要系当年公司购买团结激光成套设备分公司整体资产、上海团结普瑞玛 8.07%的股权、建设图像分公司生产基地、孝感产业园购买土地及厂房建设支出增加所致。

2007 年年末货币资金较上年年末增加 12,723.75 万元，增幅为 61.76%，主要系随着公司激光类业务的持续增长，为了满足不断增加的流动资金需求量，公司短期借款增幅较大，导致货币资金相应增加。

公司主要生产大功率激光切割机和等离子切割机，这类设备的生产周期长、单位价值高，所需流动资金量大，因此，公司的业务特点决定了较高的货币资金占用水平。

## (2) 应收款项

### ① 应收账款分析

最近三年及一期期末，公司应收账款结构如下：

账龄	2009 年 6 月 30 日		2008 年 12 月 31 日		2007 年 12 月 31 日		2006 年 12 月 31 日	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
1 年以内	43,692.68	74.59	40,622.29	73.91	28,824.71	72.01	23,026.97	68.20
1-2 年	5,735.26	9.79	5,657.43	10.29	4,261.24	10.65	4,036.94	11.96
2-3 年	4,546.73	7.76	4,029.97	7.33	1,864.33	4.66	4,688.09	13.89
3-4 年	1,424.92	2.43	1,570.33	2.86	4,001.65	10.00	1,435.49	4.25
4-5 年	2,659.53	4.54	2,665.35	4.85	783.40	1.96	336.96	1.00
5 年以上	517.82	0.88	413.60	0.75	291.39	0.73	239.22	0.71
合计	58,576.94	100.00	54,958.98	100.00	40,026.72	100.00	33,763.67	100.00

公司的应收账款主要是激光加工及系列成套业务和光通信器件业务产生的应收销货款。

最近三年年末，公司应收账款随公司业务规模的扩大而增长，但应收账款占公司流动资产的比例比较稳定，分别为 32.24%、29.30%和 32.82%。

2008 年年末应收账款较上年年末增加 14,932.26 万元，增幅 37.31%，主要系上海团结普瑞玛、光谷科威晶纳入合并范围及光通讯业务量大幅增长所致。其中，2008 年年末因上海团结普瑞玛、光谷科威晶纳入合并范围使应收账款增加 8,817.09 万元。光通讯业务销售收入较上年大幅增长近 50%，且销售增长主要集中在下半年的第四季度，公司对于信用状况良好、长期稳定合作的优质客户给予较长的信用期限和较大的信用额度，仅中兴康讯、华为技术、北京瑞斯康达、上海贝尔阿尔卡特以及大唐移动五大客户的应收账款年末余额就较上年年末增加 3,675 万元。

#### A、公司部分应收账款账龄较长的原因分析

2004 年公司调整了部分产品的销售政策，采用赊销方式销售产品，造成公司 2006 年 2-3 年、2007 年 3-4 年、2008 年 4-5 年应收账款余额较大。但随着报告期内销售政策的调整、应收账款管理的加强及采取积极的催收措施，公司应收账款结构日趋合理。2008 年年末，三年以上应收账款占比 8.46%，较上年下降 4.23 个百分点，应收账款账龄结构逐年优化。

公司根据谨慎性原则，对 4-5 年的应收账款计提了 40%的坏账准备，对 5 年以上的应收账款计提了 100%的坏账准备，截至 2008 年 12 月 31 日，公司已计提坏账准备 3,855.37 万元，公司发生大额坏账损失的风险较小。

#### B、公司应收账款金额较大的原因分析

公司应收账款占比较大，主要原因为：

(a) 公司激光加工及系列成套业务销售的大功率大型激光成套设备单位价值较高、安装调试较复杂，在订立销售合同时，一般都约定设备安装调试验收合格后一定时期内分次付款（一般为 12 个月），同时约定 5-10%的尾款在设备稳定运行一年后再行支付。在中小功率激光设备方面，由于行业竞争较为激烈，为提高市场占有率，公司对资信和财务状况良好的客户给予较宽松的信用政策。

(b) 在光通信器件业务方面，为迅速抢占市场，争取大额稳定订单，公司对于信用状况良好、长期稳定合作的优质客户，如中兴、华为、上海贝尔等，给予较长的信用期限和较大的信用额度。另外，其所售产品为终端设备的配套部件，大多数客户要求在其终端设备安装调试运行稳定一定时期后付款。

公司历来重视对应收账款的控制，通过强化业务员的回款责任，逐级跟踪、督促回款进程，提高回款效率。同时公司各分控股子公司均成立了“应收账款催收小组”，进一步加大应收账款管理力度，改善资产经营状况，全面提升公司经营质量和运营效率。通过小组积极督导，推动各分控股子公司强化客户信用评级工作，做好事前控制；在销售信息服务中心、售后服务部、驻外销售办事处间建立应收账款动态控制制度，做好事中控制；对逾期未收回的应收账款，加紧清理和催收，并加强销售回款考核与激励，做好事后控制。同时，通过调整销售政策、提高预收比例等方式控制应收账款。

截至 2008 年 12 月 31 日，公司对前五名欠款单位的应收账款合计为 5,218.55 万元，占应收账款余额的 9.50%。

序号	单位名称	应收账款金额（万元）	业务内容
----	------	------------	------

1	深圳中兴康讯电子有限公司	1,322.93	货款
2	北京瑞斯康达科技发展有限公司	1,214.74	货款
3	上海贝尔阿尔卡特股份有限公司	1,033.42	货款
4	华为科技有限公司	844.44	货款
5	汕头市东风印刷厂有限公司	803.02	货款
合计		5,218.55	-
占应收账款余额的比例 (%)		9.50	-

## ②其他应收款分析

最近三年及一期期末，公司其他应收款结构如下：

账龄	2009年6月30日		2008年12月31日		2007年12月31日		2006年12月31日	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
1年以内	4,905.81	59.58	5,318.40	63.02	3,654.23	50.85	2,560.78	44.10
1-2年	1,456.57	17.69	1,434.58	17.00	2,005.44	27.91	1,364.42	23.50
2-3年	640.39	7.78	443.29	5.25	761.45	10.60	1,116.19	19.21
3-4年	499.91	6.07	514.99	6.10	379.05	5.27	557.78	9.61
4-5年	402.48	4.89	401.00	4.75	309.76	4.31	165.79	2.86
5年以上	329.01	4.00	327.01	3.87	76.32	1.06	42.01	0.72
合计	8,234.16	100.00	8,439.28	100.00	7,186.26	100.00	5,806.96	100.00

公司其他应收款主要是应收股权转让款、投资款、备用金、购地保证款、投标保证金和质保金等。

最近三年年末，其他应收款占流动资产的比例分别为 5.38%、5.22%和 4.83%，占比逐年下降。

最近三年年末，两年以内的其他应收款占比分别为 67.60%、78.76%和 80.02%，占比逐年提高，账龄结构逐年优化。

截至 2008 年 12 月 31 日，公司金额较大的其他应收款合计 1,726.5 万元，占其他应收款余额的 20.46%，其明细如下：

序号	单位名称	其他应收款金额 (万元)	业务内容
1	上海市激光工业应用服务中心	600.00	投资款
2	谢小青	535.50	股权转让款
3	葛店工业土地竞标保证金	316.00	购土地款
4	公司配股中介机构费用	150.00	中介费用
5	湖北省科学技术厅	125.00	项目款
合计		1,726.50	-

占其他应收款余额的比例 (%)	20.46	-
-----------------	-------	---

## (3) 预付账款分析

最近三年及一期期末，公司预付账款结构如下：

账龄	2009年6月30日		2008年12月31日		2007年12月31日		2006年12月31日	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
1年以内	15,090.22	87.53	16,176.72	86.90	11,204.82	83.68	7,548.49	86.62
1~2年	1,855.64	10.76	2,164.52	11.63	1,022.85	7.64	1,000.24	11.49
2~3年	146.62	0.85	124.38	0.67	998.17	7.45	51.77	0.59
3~4年	147.46	0.86	149.11	0.80	164.91	1.23	113.14	1.30
合计	17,239.94	100.00%	18,614.73	100.00	13,390.76	100.00	8,713.64	100.00

公司预付账款主要是激光加工及系列成套设备业务以及光通信器件业务预付的原材料采购款。

2007年年末、2008年年末预付账款较上年年末分别增加4,677.12万元和5,223.97万元，增幅分别为53.68%和39.01%，主要系公司激光切割设备、光通信器件的大部分原材料需进口，由于部分原材料的单价较高、进口周期相对较长、部分还需要定制等特点，公司与供应商签订材料采购合同后一般需要按照合同的规定支付部分货款。最近三年，公司销售合同及产品订单数量大幅增加，为了满足生产的需要预付采购款逐年增加。

截至2008年12月31日，公司对前五名欠款单位的预付账款合计7,607.99万元，占预付账款余额的40.87%，其明细如下：

序号	单位名称	预付账款金额(万元)	业务内容
1	孝感经济开发区财政局	2,772.00	购地款
2	ROFIN LASER	2,719.77	采购款
3	北京中北万兴国际贸易有限公司	1,118.24	采购款
4	PRIMA	663.93	采购款
5	Prima North America, Inc.	334.04	采购款
合计		7,607.99	-
占预付账款余额的比例 (%)		40.87	-

## (4) 存货分析

最近三年及一期期末，公司存货结构如下：

	2009年6月30日	2008年12月31日	2007年12月31日	2006年12月31日
--	------------	-------------	-------------	-------------

	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
原材料	20,909.93	42.48	22,064.99	43.51	11,677.56	35.25	10,258.27	35.61
低值易耗品	372.63	0.76	14,823.88	29.23	11,594.37	35.00	10,088.62	35.02
在产品	14,239.31	28.93	13,463.15	26.55	9,368.17	28.28	7,608.79	26.41
库存商品	13,702.78	27.84	356.55	0.70	486.67	1.47	330.99	1.15
分期收款发出商品	-	-	-	-	-	-	523.48	1.82
合计	49,224.65	100.00	50,708.57	100.00	33,126.77	100.00	28,810.15	100.00

公司的存货主要是原材料、在产品和库存商品。

最近三年年末，公司存货占流动资产的比重分别为 29.31%、26.20%和 32.46%，存货在流动资产中所占的比重基本稳定。

2008 年年末存货较上年年末增加 17,581.10 万元，增幅 53.07%，主要系上海团结普瑞玛、光谷科威晶和激光成套纳入合并范围所致。其中，上海团结普瑞玛存货的具体情况如下：

公司名称	2008 年 12 月 31 日 存货余额 (万元)	2008 年 12 月 31 日 预收帐款余额 (万元)	已签订尚未履行合同 金额 (万元)
上海团结普瑞玛	13,397.68	8,132.13	13,074.62

公司存货质量较高，主要集中在市场需求较旺的激光切割设备和光通信器件。激光切割设备科技含量、专业化、定制化、特色化水平较高，光通信产品技术先进、市场需求大且多数产品为按订单生产，总体价值减损可能性较小。

最近三年年末，原材料占存货的比重较大且有所上升。公司主要原材料依赖进口，受国际基础材料价格变动较大的影响，公司所需的主要原材料价格也变化较大。为控制采购成本，提高公司盈利能力，公司根据市场变化，对预期涨价的材料采取集中采购的方式，公司储备一定数量的原材料在较大程度上抵御了原材料成本变动对生产造成的负面影响，并能保证国际供货的及时性。

最近三年年末，在产品占存货的比重逐年下降。公司激光加工系列产品基本采取订单式生产，由于大功率激光切割机存在单台设备价值较高、生产周期较长的特点，造成期末激光加工系列在产品余额较大。同时，公司光通信器件产品品种繁多，也需要一定存量的半成品以满足对产成品及时生产的要求。

最近三年年末，库存商品占存货的比重基本稳定。公司目前是国内激光系列产品、光通信产品品种最多的生产厂家之一。公司的激光加工系列产品具有小批单件生产、单台设备造价高等特点。为保证按时交货并提高生产效率和机器设备

的利用率，公司根据对未来一段时期的市场预测，需要保持一定的库存储备。光通信产品有多品种、小批量的特点，随着客户对产品需求差异化程度的逐渐增大以及客户从订货到取货等待期的缩短，每个品种均需储备一定的库存量，以满足客户的需求。从库存商品余额看，在公司生产规模不断加大的同时，公司库存商品有所增加，说明公司产品的市场需求旺盛，公司经营形势呈良性发展状态。

### 3、非流动资产分析

最近三年及一期期末，公司非流动资产构成如下：

项目	2009年6月30日		2008年12月31日		2007年12月31日		2006年12月31日	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
可供出售金融资产	9,367.05	10.52	11,767.87	13.93	51,338.53	47.03	-	-
长期股权投资	12,054.89	13.54	7,659.13	9.07	6,914.64	6.33	7,426.73	12.67
固定资产	45,153.28	50.71	45,456.26	53.80	43,118.81	39.50	46,225.86	78.84
在建工程	5,509.16	6.19	3,560.71	4.21	2,988.62	2.74	1,222.10	2.08
无形资产	5,795.75	6.51	5,966.51	7.06	2,390.76	2.19	3,351.67	5.72
开发支出	3,161.58	3.55	2,088.54	2.47	1,521.81	1.39	-	-
商誉	6,924.99	7.78	6,924.99	8.20	-	-	-	-
长期待摊费用	246.56	0.28	255.65	0.30	6.57	0.01	12.95	0.02
递延所得税资产	832.08	0.93	810.14	0.96	884.98	0.81	391.93	0.67
<b>非流动资产合计</b>	<b>89,045.34</b>	<b>100.00</b>	<b>84,489.78</b>	<b>100.00</b>	<b>109,164.72</b>	<b>100.00</b>	<b>58,631.24</b>	<b>100.00</b>

#### (1) 可供出售金融资产分析

最近三年及一期期末，公司可供出售金融资产情况如下：

单位：万元

项目	2009年 6月30日	2008年 12月31日	2007年 12月31日	2006年 12月31日
可供出售金融资产	9,367.05	11,767.87	51,338.53	-
<b>合计</b>	<b>9,367.05</b>	<b>11,767.87</b>	<b>51,338.53</b>	<b>-</b>

公司可供出售金融资产系对长江证券的股票投资。

2009年上半年公司处置了部分长江证券的股票投资。

2008年年末可供出售金融资产较上年年末减少 39,570.66 万元，减幅 77.08%，

主要系根据新会计准则规定，按 2008 年 12 月 31 日长江证券股票收盘价进行调整所致。

2007 年年末可供出售金融资产较上年增加 51,338.53 万元，主要系公司持有的长江证券股权投资在新会计准则实施后，按公允价值计量追溯调整所致。

### (2) 长期股权投资分析

最近三年及一期期末，公司长期股权投资情况如下：

单位：万元

项目	2009 年 6 月 30 日	2008 年 12 月 31 日	2007 年 12 月 31 日	2006 年 12 月 31 日
对联营企业投资	11,500.24	6,104.47	5,576.49	3,971.31
对其他企业股权投资	572.53	1,572.53	1,402.53	3,470.98
长期股权投资减值准备	17.87	17.87	64.37	15.56
长期股权投资账面价值	12,054.89	7,659.13	6,914.64	7,426.73

公司的长期股权投资主要为公司及控股子公司根据生产经营需要与其他战略经营合作伙伴组建的合营、联营公司。

最近三年年末，公司长期股权投资略有增长，合营与联营公司的设立对发挥有关各方的技术、业务和资金优势，促进强强联合、完善激励机制、分散经营风险、提高投资收益等方面起到了积极作用。

截至 2008 年 12 月 31 日，公司长期股权投资账面价值为 7,659.13 万元，其中金额大于 1,000 万元的主要有 4 项，分别为公司对武汉华工大学科技园发展有限公司、武汉锐科光纤激光器技术有限公司、武汉华工创业投资有限公司、武汉华工景程科技发展有限公司的投资。该四笔投资合计 6,755.38 万元，占长期股权投资账面价值的 88.20%。

2009 年上半年，公司长期股权投资账面价值增幅较大，主要为完成了对武汉华工创业投资有限公司的增资和对武汉锐科光纤激光器技术有限公司的二次注资。

### (3) 固定资产分析

最近三年年末，公司固定资产结构如下：

单位：万元

项目	2008 年 12 月 31 日	2007 年 12 月 31 日	2006 年 12 月 31 日
固定资产原价	62,777.52	58,945.99	59,870.07
减：累计折旧	17,321.27	15,827.18	13,612.03

固定资产净值	45,456.26	43,118.81	46,258.04
减：固定资产减值准备	-	-	32.18
<b>固定资产净额</b>	<b>45,456.26</b>	<b>43,118.81</b>	<b>46,225.86</b>

公司固定资产全部为生产经营所需之房屋及建筑物、机器设备和运输设备等。

最近三年年末，公司固定资产各年增减变动幅度较小，固定资产总体状况良好。2007年年末固定资产净额较上年年末减少 3,107.05 万元，主要系 2007 年出售同济现代股权后，被出售公司固定资产不再纳入报表合并范围所致。

截至 2008 年 12 月 31 日，公司固定资产的具体情况如下：

单位：万元

固定资产类别	原值	累计折旧	减值准备	净额	成新率
房屋及建筑物	29,386.96	3,268.43	-	26,118.53	88.88%
机器设备	28,610.76	11,494.57	-	17,116.19	59.82%
运输设备	2,391.15	935.48	-	1,455.68	60.88%
其他设备	2,388.65	1,622.79	-	765.86	32.06%
<b>合计</b>	<b>62,777.52</b>	<b>17,321.27</b>	<b>-</b>	<b>45,456.26</b>	<b>72.41%</b>

截至 2008 年 12 月 31 日，公司固定资产中房屋及建筑物的净额占固定资产净额合计的 57.46%，考虑我国房地产近几年升值较大及大部分资产成新率较高，不存在短时间内大幅贬值的风险。

#### (4) 在建工程分析

最近三年年末，公司在建工程情况如下：

单位：万元

在建工程	2008 年 12 月 31 日	2007 年 12 月 31 日	2006 年 12 月 31 日
在建工程	3,560.71	2,988.62	1,222.10

截至 2008 年 12 月 31 日，公司在建工程主要为孝感产业园厂房。

#### (5) 无形资产、开发支出分析

最近三年年末，公司无形资产、开发支出情况如下：

单位：万元

项目	2008 年 12 月 31 日	2007 年 12 月 31 日	2006 年 12 月 31 日
无形资产	5,966.51	2,390.76	3,351.67
开发支出	2,088.54	1,521.81	-
<b>合计</b>	<b>8,054.05</b>	<b>3,912.57</b>	<b>3,351.67</b>

公司无形资产主要是等离子数控切割控制系统、半导体光放大器与半导体激光器芯片技术和 CP 系列激光器的生产技术。公司的开发支出主要是 2008 年度资本化的激光器及设备系列项目开发支出。

2008 年年末无形资产较上年年末增加 1,169.95 万元，增幅 48.94%，主要系当期上海团结普瑞玛、光谷科威晶纳入报表合并范围所致；2008 年年末开发支出较上年年末增加 566.73 万元，主要系激光器及设备系列项目开发支出资本化所致。

2007 年年末无形资产较上年年末减少 960.91 万元，减幅 28.67%，主要是 2007 年转让同济现代股权所致；2007 年年末开发支出较上年年末增加 1,521.81 万元，主要系按新准则规定，将符合资本化条件的研发支出资本化所致。

#### (6) 商誉分析

截至 2008 年 12 月 31 日，公司商誉情况如下：

单位:万元

项 目	长期股权投资价值	合并日可辨认净资产公允价值份额	合并日商誉	出资收益抵消数	出售股权减少数	期末账面价值
光谷科威晶	3,044.79	2,633.66	411.13	-	-	411.13
上海团结普瑞玛	12,639.41	3,964.38	8,675.02	885.07	1,276.10	6,513.85
合 计	15,684.20	6,598.04	9,086.16	885.07	1,276.10	6,924.99

公司商誉主要为非同一控制下合并上海团结普瑞玛、光谷科威晶形成。

2008 年 2 月，依照投资协议，本公司将持有的上海团结普瑞玛 8.07% 的股权及其他资产，对华工团结进行第二次出资。同时，华工团结的少数股东团结激光和光谷激光亦将其持有的上海团结普瑞玛 42.93% 的股权和光谷科威晶 70% 的股权，对华工团结进行出资。华工团结按上述股东投入的长期股权投资的公允价值入账并折股。

其中，对光谷科威晶的长期股权投资公允价值为 3,044.79 万元，与应享有其可辨认净资产公允价值份额的差额为 411.13 万元，即为对光谷科威晶的商誉。

对上海团结普瑞玛的长期股权投资公允价值为 12,639.41 万元，与应享有其可辨认净资产公允价值份额的差额为 8,675.02 万元，即为合并日对上海团结普瑞玛激光的商誉。

与此同时，本公司第二次出资华工团结，由于长期股权投资价值小于应享有其净资产份额 885.07 万元，故产生收益 885.07 万元。本公司考虑到上述收益实质上与对上海团结普瑞玛的商誉产生关联，所以在合并财务报表时，本公司将其予以抵消，并减少了商誉 885.07 万元。

2008 年 6 月，华工团结将持有上海团结普瑞玛 7.50% 的股权转让给意大利普

瑞玛公司，合并商誉因此而减少 1,276.10 万元。

由于上述增减变化，截至 2008 年 12 月 31 日，本公司对上海团结普瑞玛的商誉为 6,513.85 万元。

## (二) 主要资产减值准备提取情况分析

公司根据《企业会计准则》的要求制定了符合公司经营特点的资产减值准备计提政策，各项减值准备的计提政策稳健、公允。公司计提的资产减值准备，与公司资产质量状况相符，公司资产不存在未来突然大幅减值的风险。

最近三年年末，公司资产减值准备提取情况如下：

单位：万元

项目	2008 年 12 月 31 日	2007 年 12 月 31 日	2006 年 12 月 31 日
一、坏账准备合计	4,772.89	3,669.47	2,698.45
其中：应收账款	3,855.37	3,069.48	2,166.12
其它应收款	917.52	599.99	532.33
二、存货跌价准备	170.28	79.03	80.12
三、长期投资减值准备	17.87	64.37	15.65
四、固定资产减值准备	-	-	32.18
五、无形资产减值准备	-	-	-
六、在建工程减值准备	-	-	-
<b>总计</b>	<b>4,961.04</b>	<b>3,812.87</b>	<b>2,826.39</b>

### 1、坏账准备

公司坏账准备的计提方法为：对期末应收账款和其他应收款按账龄分析法结合个别认定法计提坏账准备。一般情况下，公司按照账龄计提坏账准备，但是，对于存在证据证明无法全部收回的应收款项，无论其账龄长短，则对其全部或部分计提坏账准备。公司规定的坏账准备提取比例如下：

账龄	计提比例
1 年以内	3%
1-2 年	5%
2-3 年	10%
3-4 年	30%
4-5 年	40%
5 年以上	100%

最近三年年末，公司 2 年以内的应收账款金额占总额的比重分别为 80.16%、82.66%和 84.20%，占比较大且近两年呈逐年上升趋势，公司应收账款结构趋于优化。公司通过实施大客户战略及严格的信用风险控制措施，降低了应收账款坏账风险，公司的客户结构相对稳定，信誉良好，资金回笼情况较好，整体收款风险

较小。公司已按照坏账准备政策计提了应收账款的坏账准备。

最近三年年末，公司其他应收款总体金额不大，2年以内的其他应收款金额占总额的比重分别为67.6%、78.76%和80.02%，呈逐年上升趋势，其他应收款结构趋于优化。公司已按照坏账准备政策计提了其他应收款的坏账准备。

## 2、存货跌价准备

公司对期末存货按成本与可变现净值孰低法计量，于每个年度终了，对存货进行全面清查，对单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取存货跌价准备。

最近三年年末，公司存货占流动资产的比重为30%左右，主要系公司为维持正常生产经营需要而采购的原材料、持有待售的库存商品和尚处于生产过程中的在产品。公司存货技术含量较高，市场需求较旺，流动性较好。公司已按照存货跌价计提政策足额计提了存货跌价准备。

## 3、长期股权投资减值准备

公司的长期股权投资在期末按照账面价值与可收回金额孰低计量，公司于每个年度终了，对全部长期股权投资进行检查，并提取减值准备。

公司投资64.37万元持股80%的子公司北京北方华工激光科技有限公司已经停业，并进入清算程序，预计可收回金额低于长期股权投资账面价值，故对其长期股权投资在2005年计提减值准备15.65万元，2007年计提减值准备48.72万元，2008年将64.37万元转销。2008年，武汉华阳数控设备有限责任公司的财务状况发生恶化，故对其投资17.87万元全额计提了减值准备。

## 4、固定资产减值准备

公司固定资产在期末按照账面价值与可收回金额孰低法计量，公司于每个年度终了，对固定资产逐项进行检查，如果由于市价持续下跌或技术陈旧、损坏、长期闲置等原因导致其可收回金额低于账面价值的，按可收回金额低于其账面价值的差额，计提固定资产减值准备。

最近三年年末，公司固定资产主要是在用房屋建筑物及生产用机器设备，资产成新率较高，设备运转正常，除2006年对一台损坏无维修价值的设备计提32.18万元减值准备外，未出现减值情形。

## 5、在建工程减值准备

公司的在建工程在期末按照账面价值与可收回金额孰低计量。公司于每个年

度终了，对在建工程进行全面检查，如有证据表明在建工程已经发生减值，则计提减值准备。

最近三年年末，公司在建工程规模相对较小，主要是孝感产业园厂房建设投入，该项工程为生产经营及长远发展所必须，建设安装完成投入使用后，可提高生产规模及产品品质。目前，尚不存在减值迹象，故未计提减值准备。

## 6、无形资产减值准备

公司的无形资产在期末按照账面价值与可收回金额孰低计量，于每个年度终了，对无形资产进行全面检查，如有证据表明无形资产已经发生减值，则计提减值准备。

公司无形资产主要是等离子数控切割控制系统、半导体光放大器与半导体激光器芯片技术和 CP 系列激光器的生产技术、敏感元器件技术、软件开发技术等，这些技术使公司在相关领域保持着技术领先。目前尚不存在减值迹象，因此未计提减值准备。

综合以上情况，公司各项资产出现大幅减值的可能性较小，相关的各项减值准备计提合理。

## （三）负债构成及负债情况分析

### 1、公司负债总体结构分析

公司最近三年及一期期末负债结构如下：

项目	2009年6月30日		2008年12月31日		2007年12月31日		2006年12月31日	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
流动负债	98,390.57	85.71	107,229.02	86.60	98,424.39	86.58	63,275.85	85.28
非流动负债	16,404.01	14.29	16,597.84	13.40	15,260.51	13.42	10,921.43	14.72
负债合计	114,794.59	100.00	123,826.86	100.00	113,684.90	100.00	74,197.28	100.00

最近三年年末，公司合并口径资产负债率分别为 47.36%、48.31%和 51.55%，资产负债率略有上升，负债结构呈现以下特点：

(1) 从债务结构看，公司债务以银行借款（包括短期、长期借款）为主，最近三年，银行借款（包括短期、长期借款）占负债总额的比例分别为 60.28%、55.77%和 56.70%，随着公司业务规模的不断扩大，报告期内公司银行借款规模逐年增大，占负债总额的比例基本稳定。

(2) 近几年公司经营规模不断扩大, 大功率激光切割机和等离子切割机等主导产品生产逐年增加, 流动资金需求量不断提高, 公司进行了适度的贷款融资, 保证了公司盈利能力的持续提高。但随着公司短期借款的逐年增加, 公司面临一定的短期偿债压力。

(3) 公司作为光电子行业国内领先的高科技企业, 近年来业绩稳定增长, 规模不断扩大, 具有良好的信誉, 是各家银行竞相争取的优质客户。同时公司作为上市公司, 具有较强的融资能力, 偿债风险较小。

如果本次发行成功, 将有助于增强公司的资金实力和资本规模, 解决公司发展资金瓶颈, 同时, 还可以进一步降低公司的资产负债率和财务风险, 增强公司的综合竞争力, 促进公司持续、健康发展。

## 2、流动负债分析

公司最近三年及一期期末流动负债的结构如下:

项目	2009年6月30日		2008年12月31日		2007年12月31日		2006年12月31日	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
短期借款	47,008.52	47.78	55,412.60	51.68	54,020.97	54.89	35,253.58	55.71
应付票据	7,884.57	8.01	6,986.12	6.52	8,195.80	8.33	5,866.49	9.27
应付账款	19,311.19	19.63	18,607.82	17.35	12,680.52	12.88	11,429.64	18.06
预收款项	13,008.39	13.22	14,964.24	13.96	6,197.93	6.30	3,533.64	5.58
应付职工薪酬	424.53	0.43	680.74	0.63	762.81	0.78	1,027.07	1.62
应交税费	8,245.41	8.38	5,915.13	5.52	4,035.89	4.10	3,369.09	5.32
其他应付款	1,313.74	1.34	3,997.68	3.73	5,426.64	5.51	2,676.99	4.23
一年内到期的非流动负债	600.00	0.61	600.00	0.56	7,000.00	7.11	-	-
其他流动负债	594.22	0.60	64.69	0.06	103.82	0.11	119.35	0.19
<b>流动负债合计</b>	<b>98,390.57</b>	<b>100.00</b>	<b>107,229.02</b>	<b>100.00</b>	<b>98,424.39</b>	<b>100.00</b>	<b>63,275.85</b>	<b>100.00</b>

公司流动负债主要由短期借款、应付账款、预收账款和其他应付款组成, 主要负债项目在流动负债中的比例基本稳定, 其中短期借款占流动负债的比重最大。

### (1) 短期借款分析

最近三年及一期期末, 公司短期借款结构如下:

单位: 万元

项目	2009年 6月30日	2008年 12月31日	2007年 12月31日	2006年 12月31日
信用借款	19,000.00	24,542.70	26,200.00	14,500.00

保证借款	28,008.52	26,700.00	27,511.66	19,671.78
抵押借款	-	-	-	-
质押借款	-	4,169.90	309.31	1,081.80
合计	47,008.52	55,412.60	54,020.97	35,253.58

公司的短期借款主要是信用借款和保证借款。

2007 年年末短期借款较上年年末增加 18,767.36 万元，主要系随着公司业务规模的扩大，公司流动资金需求量大幅增加，相应增加银行贷款规模所致。

### (2) 应付账款分析

最近三年及一期期末，公司应付账款结构如下：

项目	2009 年 6 月 30 日		2008 年 12 月 31 日		2007 年 12 月 31 日		2006 年 12 月 31 日	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
1 年以内	17,753.81	91.94	16,959.82	91.14	11,233.99	88.59	8,394.88	73.45
1~2 年	705.31	3.65	642.12	3.45	448.86	3.54	1,879.52	16.44
2~3 年	455.06	2.36	312.43	1.68	290.65	2.29	492.38	4.31
3 年以上	397.01	2.06	693.45	3.73	707.03	5.58	662.87	5.80
合计	19,311.19	100.00	18,607.82	100.00	12,680.52	100.00	11,429.64	100.00

公司应付账款主要是尚未支付的激光加工及系列成套业务和光通信器件业务的材料采购款。

最近三年年末，公司应付账款期末余额占流动负债的比例不高，分别为 18.06%、12.88%和 17.35%。主要系公司近年来激光业务迅速发展，而该项业务所需主要原材料依赖进口，按照合同约定，进口上述原材料需提前预付部分货款，为控制成本、保证生产的稳定性，公司更多地采取了预付款结算方式所致，导致应付账款相对较少。

### (3) 预收账款分析

最近三年年末，公司预收账款情况如下：

单位：万元

项目	2008 年 12 月 31 日	2007 年 12 月 31 日	2006 年 12 月 31 日
预收账款	14,964.24	6,197.93	3,533.64

公司预收账款主要是公司销售大功率激光设备预收的货款。

2008 年年末预收账款较上年年末增加 8,766.31 万元，增幅 141.44%，主要系上海团结普瑞玛和光谷科威晶纳入合并范围所致。

最近三年年末，公司预收账款增幅较快，占营业收入的比重分别为 4.86%、6.18%和 12.39%，占比逐年上升，主要系随着公司品牌价值的提升，销售规模不断扩大，公司在与客户的长期交往中建立了良好的合作关系，为公司通过低成本的商业信用融资提供了有力支持。

#### (4) 其他应付款分析

最近三年年末，公司其他应付款情况如下：

单位：万元

项目	2008 年 12 月 31 日	2007 年 12 月 31 日	2006 年 12 月 31 日
其他应付款	3,997.68	5,426.64	2,676.99

公司其他应付款主要是收取的押金、暂收款等款项。

最近三年年末，公司其他应付账款占流动负债的比例分别为 4.23%、5.51%和 3.73%。

2007 年年末、2008 年年末其他应付款较上年年末分别增加 102.71%和减少 26.33%，主要系各年收取的押金和暂收款变化所致。

### 3、非流动负债分析

项目	2009年6月30日		2008年12月31日		2007年12月31日		2006年12月31日	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
长期借款	14,294.63	87.14	14,194.63	85.52	2,382.32	15.61	9,472.40	86.73
专项应付款	500.00	3.05	500.00	3.01	500.00	3.28	1,438.35	13.17
递延所得税 负债	1,282.43	7.82	1,463.34	8.82	12,350.70	80.93	10.67	0.10
其他非流动 负债	326.95	1.99	439.87	2.65	27.50	0.18	-	-
<b>非流动负债 合计</b>	<b>16,404.01</b>	<b>100.00</b>	<b>16,597.84</b>	<b>100.00</b>	<b>15,260.51</b>	<b>100.00</b>	<b>10,921.43</b>	<b>100.00</b>

公司的非流动负债包括长期借款、专项应付款、递延所得税负债和其他非流动负债。非流动负债金额占负债总额的比重相对较小，最近三年年末，分别占负债总额的 14.72%、13.42%和 13.40%。

#### (1) 长期借款分析

最近三年年末，公司长期借款结构如下：

单位：万元

负债项目	类别	2008年 12月31日	2007年 12月31日	2006年 12月31日
长期借款	信用借款	7,794.63	882.32	7,972.40
	保证借款	6,400.00	1,500.00	1,500.00
合计		14,194.63	2,382.32	9,472.40

公司长期借款为信用借款和保证借款。总体上，公司长期借款规模较小。

2008年年末长期借款较上年年末增加 11,812.31 万元，增幅 495.83%，主要系业务发展需要及调整债务结构，展期一年内到期的非流动负债 7,000 万元所致。

2007 年年末长期借款较上年年末减少 7,090.08 万元，减幅 74.85%，主要系长期借款 7,000 万元转为短期借款所致。

## (2) 递延所得税负债分析

单位：万元

项目	2008年 12月31日	2007年 12月31日	2006年 12月31日
递延所得税负债	1,463.34	12,350.70	10.67

2007 年年末、2008 年年末递延所得税负债较上年年末分别增加 12,340.03 万元和减少 10,887.36 万元，主要系按照新准则，可供出售金融资产按照公允价值调整，相应调整递延所得税负债所致。

## (四) 偿债能力分析

### 1、最近三年，公司主要偿债能力指标如下：

财务指标	2008年 12月31日	2007年 12月31日	2006年 12月31日
流动比率（倍）	1.45	1.28	1.55
速动比率（倍）	0.98	0.94	1.09
母公司口径资产负债率（%）	40.41	35.17	30.84
合并报表口径资产负债率（%）	51.55	48.31	47.36

### 2、最近三年，激光行业可比上市公司主要偿债能力指标如下：

大族激光财务指标	2008年 12月31日	2007年 12月31日	2006年 12月31日
流动比率（倍）	1.97	1.41	1.59
速动比率（倍）	1.23	0.88	0.96
合并报表口径资产负债率（%）	33.92	52.77	51.41

注：本表数据来自相关上市公司的公开信息资料，均为合并报表口径。

### 3、公司偿债能力分析

#### (1) 流动比率

公司流动比率虽然略低于同行业上市公司，但仍处于正常合理水平。

## (2) 速动比率

2006 年年末、2007 年年末公司速动比率略高于同行业上市公司，主要由本公司的业务结构决定，公司激光全息防伪印刷产品以及软件和系统集成两块业务资产的流动性较强、存货占用水平相对较低，存货资产占流动资产比重较小；2006 年年末、2007 年年末，公司存货占流动资产的比重分别为 29.31%和 26.20%，可比上市公司存货占流动资产的比重分别为 39.56%和 37.36%，因此，相对可比上市公司而言，公司整体的速动比率略高。

2008 年年末公司速动比率略低于同行业上市公司，主要系大族激光 2008 年 3 季度完成公开增发后货币资金大幅增加所致。

## (3) 资产负债率

公司资产负债率略高于同行业上市公司，最近三年年末，合并口径资产负债率分别为 47.36%、48.31%和 51.55%，虽然略有上升，但是整体债务水平比较合理，资产负债结构相对稳定，加之公司近年经营业绩平稳上升，公司具备稳定的偿债能力。

总体上，公司最近三年偿债能力指标处于正常状态，与同行业上市公司相当。

## (五) 资产周转能力分析

### 1、最近三年，公司资产周转能力指标如下：

财务指标	2008 年度	2007 年度	2006 年度
应收账款周转率（次）	2.74	2.93	2.39
存货周转率（次）	2.11	2.46	1.96
总资产周转率（次）	0.51	0.51	0.49

### 2、最近三年，激光行业可比上市公司资产周转能力指标如下：

大族激光财务指标	2008 年度	2007 年度	2006 年度
应收账款周转率（次）	3.31	3.48	3.23
存货周转率（次）	1.32	1.72	1.77
总资产周转率（次）	0.59	0.85	0.89

注：本表数据来自相关上市公司的公开信息资料，均为合并报表口径。

### 3、资产周转能力分析

(1) 公司应收账款周转率略低于同行业上市公司，主要系公司主要生产销售大功率激光切割设备，较中小功率激光加工设备而言，该类设备的生产周期长、单位价值高、安装调试严格，大部分设备都留有一定的质保金，此部分货款要在

设备正常使用一定期限后支付，导致应收账款回款期相对较长，应收账款周转率略低。

(2) 公司存货周转率略高于同行业上市公司，主要系公司激光全息防伪印刷产品以及软件及系统集成两块业务存货余额较低，导致存货整体占用水平相对较低，存货周转率略高。

(3) 公司总资产周转率低于同行业上市公司，主要系光通信器件业务收入占公司营业收入比重较低，而相关资产占总资产比重较高。近三年，该项业务资产周转率分别为 0.33 次、0.28 次和 0.31 次，导致公司总资产周转率较低。

总体上，公司近三年资产周转能力指标处于正常状态且不断提高，反映公司资产管理能力较强。

## 二、盈利能力分析

### (一) 主营业务收入结构分析

报告期内，公司主营业务收入主要来源于激光、敏感元器件、计算机及生物制药四大行业，其中，激光行业收入主要来源于激光加工及系列成套设备、激光全息防伪系列产品和光通信器件系列产品三大业务领域。

#### 1、报告期内，公司主营业务收入按业务类别列示如下：

项目	2009年1-6月		2008年度		2007年度		2006年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
激光加工及系列成套设备	32,637.03	46.33	52,909.24	45.26	43,677.62	44.40	21,609.70	29.95
激光全息防伪系列产品	7,990.19	11.34	16,977.41	14.52	14,236.01	14.47	9,313.43	12.91
光通信器件系列产品	15,004.88	21.30	16,834.72	14.40	10,819.34	11.00	13,276.27	18.40
激光行业小计	55,632.10	78.97	86,721.37	74.18	68,732.97	69.87	44,199.40	61.26
敏感元器件行业	8,241.40	11.70	14,120.02	12.08	8,162.68	8.30	4,721.47	6.54
计算机软件及系统集成行业	6,563.82	9.32	16,059.63	13.74	19,012.72	19.33	19,727.03	27.34
生物制药行业	-	-	-	-	2,468.31	2.51	3,503.43	4.86
合计	70437.32	100.00	116,901.02	100.00	98,376.68	100.00	72,151.33	100.00

注：2007年10月，公司转让了从事生物制药的子公司同济现代的股权。

公司主营业务收入分析如下：

(1) 报告期内，公司主营业务收入平稳增长，最近三年复合增长率 27.29%。

(2) 公司激光行业收入（激光加工及系列成套设备、激光全息防伪系列产

品和光通信器件系列产品) 在主营业务收入中所占比例逐年提高, 最近三年复合增长率达 40.07%。

(3) 除主导产业外, 敏感元器件行业保持较好的发展态势; 计算机软件及系统集成行业等非核心业务收入占主营业务收入的比重呈下降趋势; 2007 年 11 月公司彻底退出生物制药行业。

(4) 2008 年受益于公司激光产业重组的顺利完成, 带动了公司各项业务迈入良性发展的轨道, 各项业务收入均较上年同期大幅增长。其中: 激光加工及系列成套设备收入较上年同期增长 21.14%。

(5) 2009 年上半年公司主营业务收入同比增长, 主要系激光加工系列成套设备产品收入、光电器件系列产品收入、敏感元器件产品收入分别同比增长 1.92%、86.25%、5.62%。

公司主营业务收入呈现上述变化主要系公司不断推动产业结构的调整和优化, 逐渐退出与公司主营业务关联度不高的行业与领域, 集中优势资源和条件大力发展激光及激光相关的主导产业, 尤其是 2008 年初对团结激光和光谷激光重组的完成, 极大促进了公司各项激光主营业务的快速发展, 实现核心主导产业的做大做强。

## 2、报告期内, 公司主营业务收入变化分析

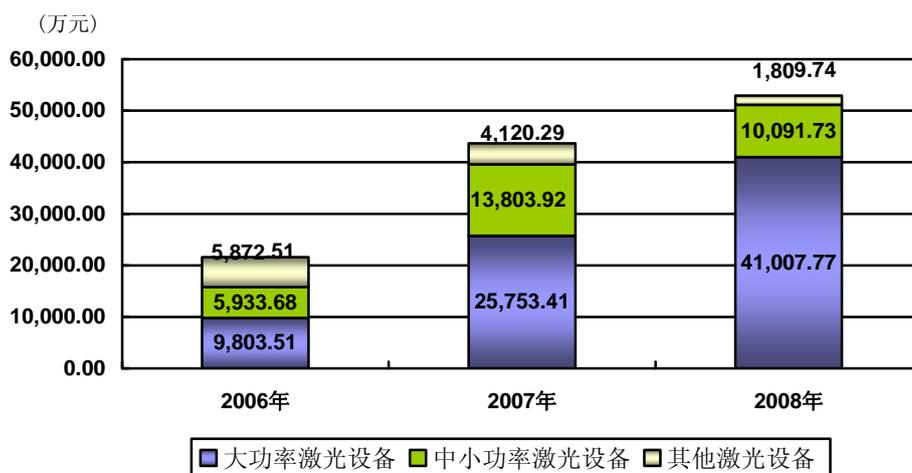
### (1) 激光加工及系列成套设备收入分析

报告期内, 公司激光加工及系列成套设备收入主要来自华工激光、华工团结及其控股子公司, 占主营业务收入的比重由 2006 年的 29.95% 增长到 2008 年的 45.26%, 2006 年~2008 年, 该项收入的复合增长率达 56.47%。2008 年, 该项收入较上年同期增长 21.14%, 是公司收入增长的核心。

公司激光加工及系列成套设备主要包括大功率激光设备、中小功率激光设备及其它激光设备三类。最近三年三类激光设备实现主营业务收入具体情况如下:

项目	2008 年度		2007 年度		2006 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
激光加工及系列成套设备	52,909.24	45.26	43,677.62	44.40	21,609.70	29.95
其中: 大功率激光设备	41,007.77	77.51	25,753.41	58.96	9,803.51	45.37
中小功率激光设备	10,091.73	19.07	13,803.92	31.60	5,933.68	27.46
其他激光设备	1,809.74	3.42	4,120.29	9.43	5,872.51	27.18

激光加工及系列成套设备收入构成



报告期内，公司激光加工及系列成套设备收入快速增长，占主营业务收入的比重在逐年提高，主要系：①近年随着制造业技术升级的加快，越来越多的制造业企业采用了激光加工技术，激光加工设备的年销售额呈高速增长态势；②公司生产的大型激光成套设备、大功率数控激光切割机和等离子切割机等大功率激光加工设备逐渐实现了产品系列化、品牌国际化、技术顶级化和生产规模化，使公司核心竞争力大大提高，报告期内公司大功率激光设备销售收入占比逐年增加，2008年达到77.51%，增长率分别达到162.70%和59.23%；③随着公司创新能力和竞争力不断提高，经过多年的业务拓展，陆续发展了富士康、可胜科技和深圳飞煌等优质大客户，促使2007年度公司中小功率激光设备销售快速增长，2007年公司中小功率激光设备销售收入增长率达到132.64%；2008年公司中小功率激光器收入因为受国际金融危机和国内经济下行的影响，导致出口业务量的下滑和国内部分客户需求的减少，该项业务收入较上年同期下降3,712.19万元，降幅26.89%，但是，受益于大功率激光设备销售额的大幅增长，2008年激光加工及系列成套设备收入整体上还是保持了21.14%的增长幅度。

目前，大功率激光设备收入已成为公司激光收入增长的主要来源。

#### (2) 激光全息防伪系列产品收入分析

报告期内，公司激光全息防伪系列产品收入主要来自图像分公司及华工图像，最近三年占主营业务收入的比重分别为12.91%、14.47%和14.52%。2007年，激光全息防伪产品完成销售14,236.01万元，较2006年增长52.85%，主要是公司通过扩大专版乱烫产品销售，大力开拓素面光栅和定位洗铝等新产品市场，成功

提高了市场份额。2008 年该项业务保持上年的良好势头，销售收入较上年同期增长了 19.26%。

### （3）光通信器件系列产品业务收入分析

报告期内，光通信器件系列产品业务收入主要来自正源光子，最近三年占主营业务收入的比重分别为 18.40%、11.00%和 14.40%。正源光子作为国内光通信器件行业唯一一家拥有从外延生产到管芯制作、器件、模块批量生产全套工艺生产线的厂家，是“2006—2007 年中国光通信最具竞争力企业 10 强”之一。

2007 年，公司推动产品结构升级换代，由于低端产品销售额的降低及新产品结构调整未完成的原因，当年光通信器件销售收入较上年下降了 18.51%。2007 年下半年以来，公司的产品结构日趋优化，并在产能上有了较大幅度的增长。其中模拟产品在国内市场上销售稳步上升，TO 器件开放销售以来，增长明显。在国际市场开拓方面，公司在继续扩大韩国、印度市场的基础上，MTRJ 产品在思科实现批量销售，PIN 管等产品在英国天空电视台卫星接入项目中得到验证，通过了阿尔卡特—朗讯公司的审核。

2008 年，公司集中力量扩大华为、中兴等核心优质大客户的销售份额，高端数字诊断模块销售订单稳定；战略产品 SFP 模块的销售增长较快，销售比重已经占到 40%以上；同时公司紧紧抓住 3G 市场机遇，3G 模块产品对大唐移动和阿尔卡特形成了规模化销售。2008 年光通信器件系列产品业务实现收入 16,834.72 万元，较上年同期增长 55.60%，展示出良好发展势头。

### （4）敏感元器件收入分析

报告期内，公司敏感元器件收入主要来自高理分公司和新高理电子，最近三年占主营业务收入的比重分别为 6.54%、8.30%和 12.08%，呈上升趋势。

报告期内公司深入挖掘 NTC 高精度温度传感器市场，通过推进大客户战略，业务发展迅速，对格力、美的、格兰仕等大客户的销售额大幅增加；在光学元器件方面，客户结构逐步由国内客户为主转向以国际大客户为主，三洋、日立和松下已成为该业务核心优质大客户，三洋胶合光栅成为公司的优势产品；在 PTC 产品方面，公司除传统 PTC 消磁产品受 CRT 市场萎缩的影响销售有所下滑外，程控器和变频空调启动器产品销售较快增长，压缩机启动片和空调发热体等新产品逐步成为公司新产品的方向发展。2007 年、2008 年公司该项业务分别实现收入 8,162.68 万元、14,120.02 万元，较上年同期分别增长 72.98%、72.88%。

### (5) 计算机软件及系统集成业务收入分析

报告期内，计算机软件及系统集成业务主要来自深圳赛百和武汉开目，最近三年占主营业务收入的比重分别为 27.34%、19.33%和 13.74%，呈大幅下降趋势，主要系：①由于激光产业的快速发展造成计算机软件及系统集成业务所占比重逐年下降；②该业务领域不是公司核心业务的发展方向，再加之毛利率水平偏低、市场竞争激烈、公司核心优势不能得以充分发挥，因此，公司对其投入相对有限。2008 年 6 月，公司转让了从事计算机软件行业的子公司——武汉开目的股权。

### (6) 生物制药收入分析

报告期内，公司生物制药收入均来自同济现代，占主营业务收入的比重较低，该项收入与公司现有的主导产业关联度低，公司缺乏该领域的专业管理人才，再加之新药开发的周期漫长，新产品的推出速度缓慢，难以形成新的利润增长点。2007 年 11 月，公司为整合资源优势，优化配置，突出主营业务，集中力量发展激光、光通信器件和敏感电子元器件等核心主导产业，遂将同济现代股权出让，彻底退出生物制药领域。

今后，公司将进一步推动产业结构的调整和优化，坚决退出与公司主营业务关联度不高、管理跨度大的行业和领域，集中优势资源和有利条件，大力发展“光电子、信息安全与防伪”主导产业。若募投项目得以顺利实施，公司的激光产业将实现进一步纵深发展，将公司打造成为国内、甚至国际一流的激光工业产业巨头，公司主营业务收入将会继续保持稳定增长。

## (二) 主营业务成本结构分析

报告期内，公司主营业务成本按业务类别列示如下：

项目	2009 年 1-6 月		2008 年度		2007 年度		2006 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
激光加工及系列成套设备	25,087.80	46.98	38,988.24	45.92	34,584.16	46.28	15,771.51	29.05
激光全息防伪系列产品	4,327.06	8.10	8,375.15	9.87	7,478.19	10.01	4,550.31	8.38
光通信器件系列产品	11,425.14	21.40	12,575.70	14.81	7,819.25	10.46	10,700.73	19.71
激光行业小计	40,840.00	76.48	59,939.09	70.60	49,881.60	66.75	31,022.55	57.14
敏感元器件行业	6,215.34	11.64	10,402.29	12.25	6,328.86	8.47	4,093.94	7.54
计算机软件及系统集成行业	6,343.14	11.88	14,555.41	17.14	16,993.31	22.74	17,459.41	32.16
生物制药行业	-	-	-	-	1,525.98	2.04	1,714.99	3.16
合计	53,398.48	100.00	84,896.79	100.00	74,729.75	100.00	54,290.89	100.00

公司主营业务成本主要包括原材料、折旧费、水电费和生产人员工资、福利费。报告期内，激光加工及系列成套设备营业成本占比增幅较快，主要原因系激光加工及系列成套设备主营业务收入的比重由 2006 年的 29.95% 增长到 2008 年的 45.26%，公司收入增长与成本增长基本配比。

### (三) 利润来源分析

#### 1、毛利额情况

报告期内，公司毛利按业务类别列示如下：

单位：万元

项目	2009 年 1-6 月		2008 年度		2007 年度		2006 年度	
	毛利额	比例(%)	毛利额	比例(%)	毛利额	比例(%)	毛利额	比例(%)
激光加工及系列成套设备	7,549.23	44.31	13,921.00	43.50	9,093.46	38.46	5,838.19	32.69
激光全息防伪系列产品	3,663.13	21.50	8,602.26	26.88	6,757.82	28.58	4,763.12	26.67
光通信器件系列产品	3,579.74	21.01	4,259.02	13.31	3,000.09	12.69	2,575.54	14.42
激光行业小计	14,792.10	86.82	26,782.28	83.68	18,851.37	79.72	13,176.85	73.78
敏感元器件行业	2,026.06	11.89	3,717.73	11.62	1,833.82	7.76	627.53	3.51
计算机软件及系统集成行业	220.68	1.30	1,504.22	4.70	2,019.41	8.54	2,267.62	12.70
生物制药行业	-	-	-	-	942.33	3.98	1,788.44	10.01
合计	17,038.84	100.00	32,004.23	100.00	23,646.93	100.00	17,860.44	100.00

报告期内，随着主营业务收入的增長公司毛利總額呈持續增長態勢，近三年複合增長率達到 33.86%。毛利額的持續增長主要得益於公司業務結構的優化，圍繞核心資產的產業鏈開展業務，合理利用公司優勢資源和光谷產業集群的地利優勢，不斷構築自主研發技術的核心競爭力，使得激光行業對公司整體毛利額的貢獻逐年加大。最近三年，激光行業合計產生毛利額占當期毛利總額的比例分別為 73.78%、79.72% 和 83.68%，成為公司毛利的主要來源。銷售毛利占比的變化趨勢也反映了公司產業結構調整、優化和向優勢、關聯產業集中的經營目標和發展理念。

#### 2、毛利率情況

最近三年，公司毛利率按業務類別列示如下：

業務類別	毛利率(%)		
	2008 年度	2007 年度	2006 年度
激光加工及系列成套設備	26.31%	20.82	27.02
激光全息防偽系列產品	50.67%	47.47	51.14

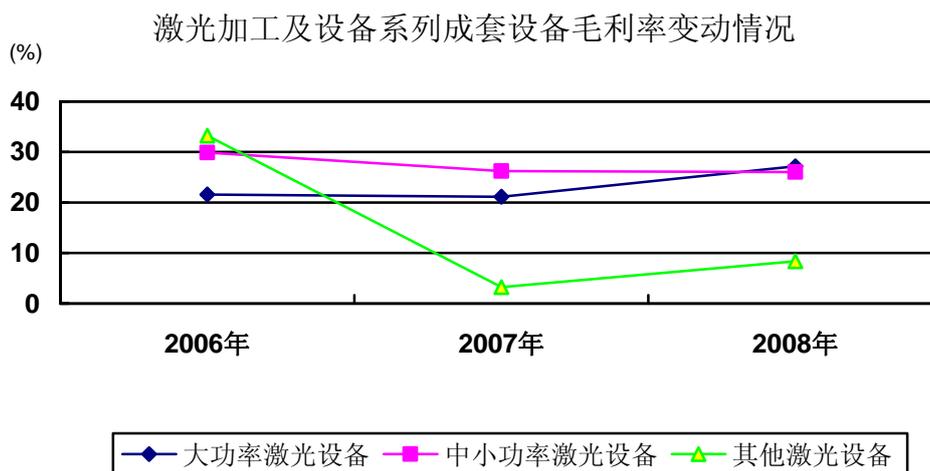
光通信器件系列产品	25.30%	27.73	19.40
激光行业	30.88%	27.43	29.81
敏感元器件行业	26.33%	22.47	13.29
计算机软件及系统集成行业	9.37%	10.62	11.49
生物制药行业	-	38.18	51.05
综合毛利率	27.38%	24.04	24.75

最近三年，公司毛利率具体情况分析如下：

(1) 激光加工及系列成套设备毛利率分析

最近三年，公司激光加工及系列成套设备毛利率具体情况如下：

业务类别	毛利率 (%)		
	2008 年度	2007 年度	2006 年度
激光加工及系列成套设备	26.31	20.82	27.02
其中: 大功率激光设备	27.17	20.74	21.56
中小功率激光设备	26.04	26.22	29.90
其他激光设备	8.36	3.21	33.22



2007 年公司激光加工及系列成套设备的总体毛利率有所下降，主要系：①其他激光设备业务主要为公司利用自身采购原材料优势，对一些小型激光企业销售少量激光加工设备的原材料。由于近几年原材料成本的大幅上升及该项业务竞争日趋激烈，造成公司该业务毛利率急剧下降。②由于 2007 年公司中小功率激光设备的原材料采购成本有所上升，同时公司为扩大市场占有率调整了销售政策，主动对部分产品的销售价格进行了调整，造成公司中小功率激光设备毛利率由 2006 年的 29.90% 下降到 2007 年的 26.22%。

2008 年激光加工及系列成套设备的总体毛利率有所上升，主要系大功率激光设备的销售毛利率大幅提高所致。随着 2008 年初，公司实现对团结激光的重组，使公司成为处于中国领导地位的高功率激光切割设备制造商，并拥有了国内绝对

领先的市场份额。同时，随着公司在高功率 CO<sub>2</sub> 激光器上实现自制、具有自主知识产权的高功率激光器已实现批量销售，2008 年公司大功率激光设备毛利水平得到大幅提升，达到 27.17%。

本次公司募集资金项目如果得以顺利实施，将进一步巩固和提高公司在大功率激光设备的竞争优势，有利于提高公司该项业务的盈利水平。

#### （2）激光全息防伪系列产品毛利率分析

报告期内，公司光通信器件系列产品毛利率基本稳定，主要系公司是国内最大的全息防伪生产企业，拥有国内外领先的激光全息综合防伪技术和全息加密及机读（机器识别）技术，拥有 9 项独占性防伪技术。目前公司的防伪产品已成功地销往加拿大、俄罗斯、印尼等海外市场，用户遍及亚洲、欧洲、南北美洲、非洲、中东等地，真正体现了在防伪领域代表国家竞争力，具有国际竞争力。公司领先的行业地位、先进的生产技术使公司激光全息防伪系列产品毛利率始终保持较高水平。

#### （3）光通信器件系列产品毛利率分析

报告期内，公司光通信器件系列产品毛利率基本稳定。2007 年公司进一步加强管理，持续改进质量管理工作，公司的进料批合格率、LD、PD 和 1\*9 产品综合合格率、SFP 产品综合合格率均有所提高，数字产品退货率有所下降，毛利率有所提高。2008 年由于产品销售价格有所回落，该业务的毛利率较上年略有下降。

#### （4）敏感元器件毛利率分析

报告期内，公司敏感元器件的毛利率稳步上升。2007 年公司在维持 PTC 产品现有规模的基础上，加大了对 NTC 产品的扩产、新产品研发和市场开拓力度，NTC 产品逐渐取代 PTC 产品，成为利润支撑点，该项业务毛利率达到 22.47%。2008 年，NTC 产品进一步取代了 PTC 产品，该项业务的毛利率进一步提高到 26.33%。

#### （5）计算机软件及系统集成毛利率分析

报告期内，公司计算机软件及系统集成毛利率偏低。由于该项业务偏离公司激光业务主导产业，与公司主营业务关联度低，公司已经着手对其进行战略收缩。

### （四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用金额及与主营业务收入对比如下：

项 目	2009年1-6月		2008年度		2007年度		2006年度	
	金额 (万元)	占收入 比例 (%)						
销售费用	4,829.37	6.86	8,560.39	7.32	7,141.06	7.26	5,776.32	8.01
管理费用	4,299.96	6.10	11,268.74	9.64	8,603.47	8.75	5,907.09	8.19
财务费用	1,770.77	2.51	4,922.37	4.21	3,155.87	3.21	1,342.76	1.86
期间费用合计	10900.09	15.47	24,751.50	21.17	18,900.40	19.21	13,026.17	18.05
主营业务收入	70437.32	100.00	116,901.02	100.00	98,376.68	100.00	72,151.33	100.00

### 1、销售费用

最近三年，公司销售费用占主营业务收入比例小幅下降，分别为 8.01%、7.26% 和 7.32%。

2007 年、2008 年销售费用较上年同期分别增加 1,365.00 万元和 1,419.33 万元，增幅 24%和 19.88%，主要系随着公司经营规模不断扩大、主营业务收入持续增长相应销售费用增长所致。

### 2、管理费用

最近三年，公司管理费用占主营业务收入比例略有上升，分别为 8.19%、8.75% 和 9.64%。

2007 年、2008 年管理费用较上年同期分别增加 2,696.38 万元和 2,665.27 万元，增幅 45.65%和 30.98%，主要系公司经营规模不断扩大，主营业务收入增长及近几年来产业整合成本有所增加，使管理费用相应增长所致。

### 3、财务费用

最近三年，公司财务费用占主营业务收入比例增幅较大，分别为 1.86%、3.21% 和 4.21%。

2007 年、2008 年财务费用较上年同期增加 1,813.11 万元和 2,665.27 万元，增幅 135.03%和 55.98%，主要系为满足生产经营需求公司扩大了贷款规模，2008 年年末贷款总额达到 7.21 亿元，造成利息支出相应增加所致。

### (五) 非经常性损益分析

最近三年，公司非经常性损益分别为 907.80 万元、1,117.91 万元和 2,279.47 万元，主要是计入当期损益的各种形式政府补助。

2008 年公司非经常性损益较 2007 年的增长较大，增幅 103.90%，主要是 2008

年获得政府补助 2,957.42 万元。

2008 年政府补助具体情况如下：

单位：万元

政府补助类型	2008 年度
国家科技支撑计划-激光精密加工微细加工技术、装备研究及工程示范	1,230.00
软件增值税退税	445.52
服务外包业务发展资金	303.65
1310nm、1550nm 光发射组件及高功率 980nm 泵浦激光器产业化	150.00
大功率轴快流 CO1 激光加工系统	150.00
HT2500 高功率轴快流 CO2 激光器	140.00
数字通信设备专项	100.00
7Kw 轴快流 CO2 激光器项目拨款	90.00
财政补贴	68.25
发改委光电子信息专项投资、数控等离子切割机项目贴息	60.00
小巨人培育企业资助拨款	55.20
其他	164.80
<b>合 计</b>	<b>2,957.42</b>

公司作为国内重要激光产品生产企业，依托华中科技大学的人才、技术优势，承担着一大批国家级重点新产品和攻关项目的技术研发及技术成果产业化任务，尤其是 2007 年末公司成为“十一五国家支撑计划激光项目研发和产业化”的唯一承担单位，各年陆续得到政府一定科研经费。这部分政府补助与其承担相关项目的科研支出基本匹配。非经常性损益占公司净利润的比例基本稳定。

### 三、现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况如下表：

单位：万元

项 目	2009 年 1-6 月	2008 年度	2007 年度	2006 年度
经营活动产生的现金流量净额	887.18	1,577.28	1,872.47	2,112.89
投资活动产生的现金流量净额	4,583.77	-11,739.96	-5,802.38	-2,932.28
筹资活动产生的现金流量净额	-9,426.69	1,573.90	16,714.58	5,443.73
现金及现金等价物净增加额	-3,986.97	-8,556.47	12,723.75	4,759.38

公司最近三年经营活动现金流量及筹资活动现金流量均为正值，投资活动产生的现金流量均为负值。公司现金流量的特征与公司近几年加大在核心资产方面的投资力度和经营规模不断扩大的现状相吻合。

#### （一）经营活动产生的现金流量分析

最近三年，公司经营活动产生的现金流量净额略有下降，近几年公司经营活动产生的现金流量净流入额偏低，主要系①公司为扩大销售规模，对一些优质客户的销货款给予了一定的信用期，造成应收账款余额有所增长；②公司近几年产品销售情况良好，为满足销售，公司扩大了原材料及产成品储备；③随着公司经营规模的扩大，员工人数及整体薪酬有所提高，造成支付给职工以及为职工支付的现金有一定的增长；④近几年销售收入的大幅增长的同时公司支付的各项税费也有大幅增加。

## （二）投资活动产生的现金流量分析

最近三年，投资活动产生的现金流量净额均为负数，现金流出主要用于投资激光、信息安全与防伪等主导产业，与公司中长期发展战略一致。其中：

2008年，投资活动现金流量净额为-11,739.96万元。主要系购买团结激光成套设备分公司整体资产、上海团结普瑞玛8.07%的股权、建设图像分公司生产基地、购买孝感产业园土地及建设厂房所致。

2007年，投资活动现金流量净额为-5,802.38万元，主要用于建设图像分公司生产基地支出、出资设立武汉锐科等。

2006年，投资活动现金流量净额为-2,932.28万元，主要是图像分公司生产基地建设支出。

## （三）筹资活动产生的现金流量分析

2008年，筹资活动现金流量净额1,573.90万元，主要系为控制债务融资成本，当期增量贷款放缓所致。

2007年，筹资活动现金流量净额16,714.58万元，主要系新增短期借款1.97亿元，用于满足业务规模扩大所需的流动资金。

综上，公司报告期内现金流量正常，能够满足公司日常经营和及时偿还债务的需求。但若进行较大规模的新项目建设，则公司目前的资金规模及债务融资能力难以满足建设投资项目需要。

## 四、资本性支出分析

### （一）公司最近三年重大固定资产投资支出

单位：万元

项 目	2008 年度	2007 年度	2006 年度
图像分公司生产基地	1,729.84	3,693.35	1,177.12

孝感产业园厂房	3,326.22	-	-
收购激光成套资产	3,000.00	-	-

## (二) 公司最近三年重大股权投资支出

年度	项目	金额(万元)	持股比例(%)	备注
2007年	购买恒信激光股权	720.00	100.00	-
2007年	投资武汉锐科	1,500.00	50.00	-
2008年	购买上海团结普瑞玛股权	2,000.00	8.07	-
2008年	增资华工创投	1,230.00	10.97	-

## (三) 未来可预见的重大资本性支出计划

截至本配股说明书签署日，公司除实施本次发行募集资金投资计划外，无可预见的重大资本性支出计划。本次募集资金投资项目具体情况见“第八节 本次募集资金运用”。

## 五、会计政策变更、会计估计变更及会计差错更正分析

### (一) 会计政策变更事项

本公司2007年1月1日首次执行新企业会计准则体系，按照《企业会计准则第38号--首次执行企业会计准则》，中国证监会发行监管函[2008]9《关于近期报送及补正再融资申请文件相关要求的通知》和《公开发行证券的公司信息披露规范问答第7号--新旧会计准则过渡期间比较财务会计信息的编制和披露》(证监会计字[2007]10号)以及新会计准则实施后财政部发布的相关文件的规定，对相关项目进行了追溯调整。具体见“第六节 财务会计信息”之“五、新旧会计准则股东权益和净利润差异调节表”。

### (二) 会计估计变更事项

本公司在报告期内无会计估计变更事项。

### (三) 会计差错更正事项

本公司在报告期内无会计差错更正事项。

### (四) 实行新会计准则对公司未来财务状况和经营成果的影响

1、根据《企业会计准则第2号——长期股权投资》的规定，公司将现行政策下对子公司采用权益法核算变更为采用成本法核算，此变更将影响母公司当期损益，但本事项不影响公司合并报表反映的净利润。

2、根据《企业会计准则第6号—无形资产》的规定，将企业的研发事项按

研究阶段和开发阶段区分核算，允许开发费用资本化，此变更将影响公司的当期损益和股东权益。

3、根据《企业会计准则第 16 号——政府补助》的规定，公司现行制度下的直接计入当期损益的政府补助将变更为在区分与资产相关的政府补助和与收益相关的资产补助后，将与资产相关的政府补助计入递延收益分期计入损益，将与收益有关的政府补助计入当期损益，此变更将影响公司当期的损益和股东权益。

4、根据《企业会计准则第 17 号——借款费用》的规定，用以资本化的借款由现行制度下的专门借款变更为符合资本化条件的专门借款和一般借款，此变更将会增加公司资本化的借款范围，减少当期的财务费用，影响公司的当期损益和股东权益。

5、根据《企业会计准则第 18 号——所得税》的规定，公司将现行政策下的应付税款法变更为资产负债表债务法，此变更将会影响公司的当期所得税费用，从而影响公司的当期损益和股东权益。

## 六、或有事项

### （一）最近三年重大担保

本公司除对控股子公司担保外，最近三年无对外担保。截至 2008 年 12 月 31 日，本公司对控股子公司的担保情况如下：

序号	担保人	担保形式	被担保方	担保期限	担保金额(万元)
1	华工科技	连带责任保证	华工激光	2008.6.27-2009.6.26	1,000
2	华工科技	连带责任保证	华工激光	2008.1.21-2009.1.21	1,000
3	华工科技	连带责任保证	华工激光	2008.3.15-2009.3.15	1,000
4	华工科技	连带责任保证	华工激光	2008.1.14-2009.1.14	1,000
5	华工科技	连带责任保证	华工激光	2008.3.10-2009.3.10	1,000
6	华工科技	连带责任保证	华工激光	2008.3.5-2009.3.5	800
7	华工科技	连带责任保证	华工激光	2008.8.9-2009.8.9	1,000
8	华工科技	连带责任保证	华工激光	2008.7.4-2009.7.4	2,300
9	华工科技	连带责任保证	华工激光	2008.7.11-2009.7.11	1,000
10	华工科技	连带责任保证	华工激光	2008.10.16-2009.10.16	1,000
11	华工科技	连带责任保证	华工激光	2008.11.27-2010.11.27	1,000
12	华工科技	连带责任保证	华工激光	2008.11.20-2010.11.19	700
13	华工科技	连带责任保证	华工激光	2006.11.8-2009.11.8	600
14	华工科技	连带责任保证	华工激光	2008.12.5-2010.12.5	1,000
15	华工科技	连带责任保证	华工激光	2008.12.8-2010.12.8	700
16	华工科技	连带责任保证	正源光子	2008.5.29-2009.4.22	500
17	华工科技	连带责任保证	正源光子	2008.8.11-2009.8.11	1,000
18	华工科技	连带责任保证	正源光子	2008.5.20-2009.5.20	1,000
19	华工科技	连带责任保证	正源光子	2008.7.24-2009.7.24	1,000

20	华工科技	连带责任保证	正源光子	2008.11.13-2009.11.13	1,500
21	华工科技	连带责任保证	正源光子	2008.3.13-2009.3.13	1,000
22	华工科技	连带责任保证	正源光子	2008.12.12-2010.12.12	2,000
23	华工科技	连带责任保证	武汉法利莱	2008.1.28-2009.1.28	600
24	华工科技	连带责任保证	武汉法利莱	2008.9.26-2009.9.26	950
25	华工科技	连带责任保证	武汉法利莱	2008.10.9-2009.10.9	950
26	华工科技	连带责任保证	武汉法利莱	2008.1.30-2009.1.30	700
27	华工科技	连带责任保证	武汉法利莱	2008.6.19-2009.6.19	1,300
28	华工科技	连带责任保证	武汉法利莱	2008.11.10-2009.11.10	1,000
29	华工科技	连带责任保证	武汉法利莱	2008.12.12-2009.12.12	1,000
30	华工科技	连带责任保证	武汉法利莱	2008.11.13-2009.11.12	1,000
31	华工科技	连带责任保证	澳洲法利莱	2008.5.30-2009.5.30	942.7
<b>合计</b>					<b>31,542.7</b>

## (二) 最近三年重大诉讼、仲裁事项

本公司最近三年无重大诉讼和仲裁事项。

## (三) 最近三年其他或有事项

本公司最近三年无其他或有事项。

## 七、期后事项

2009年6月30日，公司与武汉华中科技大产业集团有限公司（“产业集团”）、武汉华工大学科技园发展有限公司（“科技园公司”）分别签署了《股权转让协议》，收购产业集团所持有的武汉华工激光工程有限公司5.72%的股权、武汉海恒化诚科技有限责任公司15%的股权和湖北华工高理电子有限公司8.11%的股权，收购科技园公司所持武汉华工创业投资有限责任公司6.57%的股权，收购价格分别为1200万元、280万元、470万元、912万元。出售公司所持有的武汉华工大学科技园发展有限公司36.39%的股权给产业集团，出售价格为3650万元。

上述资产收购及出售事项于2009年6月30日经公司第四届董事会第九次会议审议通过，并于2009年7月17日获公司2009年第2次临时股东大会审议通过（详见2009年7月2日在《证券时报》上刊登的《华工科技产业股份有限公司第四届董事会第九次会议决议公告》、《华工科技产业股份有限公司关于收购华工创投、华工激光、海恒化诚、湖北华工高理股份、出售科技园公司股份暨关联交易公告》，以及2009年7月18日在《证券时报》上刊登的《华工科技产业股份有限公司2009年第2次临时股东大会决议公告》）。

截至报告期末，相关产权过户手续正在办理，上述资产收购及出售事项未对

本报告期利润产生影响。

## 八、财务状况和盈利能力的未来趋势分析

### （一）公司经营的主要优势

#### 1、强大的研发实力

公司依托华中科技大学多学科交叉整体优势，并以激光加工国家工程研究中心、激光技术国家重点实验室的研究成果为基础，一直处于中国激光技术研究及应用的最前沿，是中国重点科技攻关计划“激光技术”项目的牵头单位和主要承担单位，共完成国家科技攻关 21 项，国家自然科学基金 34 项，荣获国际青年发明家金奖 1 项，国家科技进步奖 4 项，省部级科技进步奖 34 项，国家科技攻关重大成果奖 16 项，拥有国内最强的激光研发实力。

公司作为“十一五国家支撑计划激光项目研发和产业化”的唯一承担单位，是国内最早从事激光技术商用化的企业，长期致力于为工业制造领域提供广泛而全面的激光加工解决方案，制造和研发各类技工加工成套设备及关键激光器，在激光器、激光切割设备、激光全息印刷等领域拥有自主知识产权和核心技术，在激光行业“代表国家竞争力，具有国际竞争力”，拥有多项行业第一。

2008 年，公司经国家标准化委员会评审通过，负责筹建“全国光辐射安全和激光设备标准化技术委员会大功率激光器及应用分技术委员会”，成为大功率激光器及应用分技术国家标准唯一承担单位。

#### 2、完善的产品结构

公司是国内同行中成功将高科技技术成果转化为生产力完成项目最多的企业。在全系列工业激光器、激光加工设备、大功率激光切割机、等离子切割机等方面形成了多品种、全系列产品完善的开发、生产、销售和服务体系，产品通过 ISO9001 质量管理体系。

公司在高功率特别是 2000W-6000W 激光设备产品上优势突出，2004 年“高功率激光切割、焊接及切焊组合加工技术与设备”项目获得国家科学技术进步二等奖，在国内率先开发出了能配置 5000W 以上激光器的新型切割机系统，在国内首推采用直线电机、定位速度 200 米/分以上的高性能激光切割机、激光器切割专用数据库等几十项专有核心技术和装备，并完成了激光加工共性技术在钢铁行业的集成与转移、大型八轴三维立体数控激光切割机、新型激光切焊组合多功能加工

成套设备等多项科技成果工程化项目。

在激光器制造方面，高功率轴快流 CO<sub>2</sub> 激光器是目前国际上的主流工业激光器产品。公司下属光谷科威晶是国内唯一一家能够生产 3500W 及以上高功率轴快流 CO<sub>2</sub> 激光器的企业，主要致力于 HT 系列（2000W、2500W）、CP 系列（3500W、4000W）大功率轴快流 CO<sub>2</sub> 激光器和 Lance（300W、3000W）系列激光器生产、研发和销售。HT 系列大功率轴快流 CO<sub>2</sub> 激光器由其自主研发、设计和生产的，性能处于国内领先、国际先进水平；CP4000 高功率轴快流 CO<sub>2</sub> 激光器是在引进普瑞玛北美公司稳定运行 40 余年的高功率 CO<sub>2</sub> 激光器的基础上生产技术基础上结合公司自有技术开发的新一代产品，其综合性能处于世界一流水平，已实现在国内的大规模量产；Lance 系列激光器采用了模块化的紧凑设计，电光转换效率已达到 24%，是目前效率最高的工业用激光器之一，能在多种工作模式下连续长时间稳定工作，激光功率稳定度达到了国际最好水平（ $<\pm 1\%$ ）。

公司是国内目前唯一一家实现具有自主知识产权的光纤激光器的产业化的企业，在代表未来激光器发展方向的先进固体激光器生产方面优势明显。2008 年 12 月 3 日，公司研制的 25W 脉冲光纤激光器、100W 连续光纤激光器，通过湖北省科技厅科技成果鉴定，专家鉴定组一致认为：填补了国内空白，并拥有自主知识产权，光束质量等主要技术指标达到和部分超过同类激光器的国际先进水平。公司 10W 脉冲光纤激光器、15W 半导体泵浦绿激光器均已进入批量化生产阶段，产品技术先进可靠，性能指标国内领先，达到或超过国外同类产品水平，价格比国外产品低 30% 以上，打破了国外产品对国内市场的垄断，填补国内空白。

公司凭借 30 多年的激光关键技术及激光加工成套设备研发制造的雄厚底蕴和丰富经验，成功生产出中小功率激光精密切割系统、激光精密焊接系统、激光打标机、激光精密打孔机等微加工系列产品。2001 年研制出基于灯泵浦固体激光器的太阳能硅片划线机，成功应用于太阳能光伏行业，开拓了激光技术在太阳能硅片划线领域的新应用；2003 年完成的激光精密焊接系统，成功用于精密仪器仪表和雷管的精密封焊；2004 年完成的激光精密切割系统，成功用于大功率发射管（特殊石墨材料）的精密切割；2005 年，完成紫外激光化学汽相沉积技术在掩膜版修复系统样机的开发；2006 年开展的“多功能激光精密调阻机”和“绿激光显微精密修调系统”两套微加工系统项目，主要用于功能模块的精密修调和薄膜电路的精密修调，通过了湖北省科技厅组织的鉴定；2007 年为中国电子科技集团研

制的可用于厚薄膜电路及混合集成电路的激光精密修调系统不仅填补国内空白，也为其研制国防尖端设备提供了可靠的保障，并在此基础上双方共建了激光精密微细加工工程示范基地；2008年公司生产的高精密激光焊接机，成功应用于我国航空航天事业中，为神舟七号飞船焊接短电容器件，该短电容器件用于神舟七号发射装置及飞船内部仪器。

### 3、突出的品牌优势

公司所属“华工激光”、“华工图像”均为国家名牌，在国内激光行业具有极高的知名度。

公司通过收购澳大利亚国际著名的切割机公司（ACS），获得了“Farley”、“Laser Lab”两个具有全球影响力的激光切割机品牌，一举进入国际知名激光切割机生产厂商行列。作为国内行业内三大厂商之一，公司2007年底成功并购国内最大的激光切割机设备厂商——上海团结普瑞玛，进一步确立了在国内行业中的绝对领先优势，成为世界级领先激光切割机制造商。

在激光信息防伪行业，华工图像作为国际全息制造商协会（IHMA）正式会员，也是国家海关总署使用防伪标识的唯一生产企业，是中盐总公司、国家烟草专卖局、原轻工部、卫生部和公安部使用防伪产品的重点生产企业，为2008年北京奥运会门票综合防伪、外交部领事认证防伪标识、南京十运会提供了综合防伪解决方案。公司国内首家实现大批量供应专版镭射定位烫机烫膜的供应商，也是世界上为数不多的供应商之一，该产品在烟草领域获得了极好的应用，已被五十多种品牌所采用，同时在日化领域中成功的应用于诸多知名品牌。

在光通信器件产业，公司是国内三大光通信有源器件制造商之一，已成为韩国三星、华为技术、中兴通信、大唐电信、烽火通讯、汤姆逊、港湾科技、3COM、JDSU等国内外知名厂商的供应商。

### 4、健全的营销体系

激光行业竞争激烈，竞争者必须拥有优秀的营销能力和完善的营销网络，同时构建完备的售后服务体系以满足客户多种需求。公司历来重视营销系统的建设，下属企业中市场销售和服务人员比例均超过40%，目前已经在国内建立了8个大区销售服务中心，设立办事处共40个，分布在国内主要中心城市，建立了稳定的销售渠道，同时公司着力发展海外市场，在印度、台湾等地区建立了销售公司，在韩国、巴基斯坦、越南、菲律宾、英国、德国、波兰、匈牙利、意大利、

美国、阿根廷等国家设有“华工激光”的代理商。在重点销售行业，通过建立应用示范基地的方式，保持了大量稳定的客户群。

公司充分发挥技术优势，结合数十年累积的专业经验，“贴近用户、延伸服务”，对于客户提出的技术问题 8 小时内给予响应，24 小时内到达客户现场，确保了对客户需求专业、及时、快捷的响应。

## 5、得天独厚的地理优势

公司地处湖北省武汉市，武汉作为我国三大激光技术研究开发基地之一，“武汉·中国光谷”是国家发改委批准的唯一国家级光电子产业基地，拥有雄厚的科教资源，高校和科研单位云集，人才、技术、创新优势得天独厚。周边武钢集团、东风汽车、武重集团、武船、武烟集团、中芯国际等一大批企业，为公司提供了良好的市场环境。

### （二）公司经营的主要困难

凭借上述竞争优势，经过近几年的发展，公司已经成为国际最大的激光设备制造企业之一。公司将利用国家政策性机遇，加快科研产业化步伐，积极开拓市场，全面提升竞争力和公司价值。然而，与国外先进激光设备制造企业相比，公司自上市以来未实施过融资，企业发展所需资金主要通过债务融资方式——银行贷款解决，但是银行贷款受企业净资产规模等各项因素的制约，不能持续增加，同时进一步加大债务融资的规模将使公司面临较大的财务风险和更高的融资成本，因而使得公司现有资金投入无法在快速扩大生产规模和持续研发投入两方面得到兼顾，资金短缺成为公司扩大生产规模最主要的制约因素。

### （三）财务状况与盈利能力未来趋势分析

在全球，激光已被广泛应用于工业生产、通讯、信息处理、医疗卫生、军事及文化教育等领域，激光对传统工业尤其是装备制造业的改造发挥着越来越重要的作用。近年来，公司推动产业结构的调整和优化，不断完善激光业务的产业链，激光切割机产品、等离子切割机成系列化发展，大功率激光器成功实现在国内的自主生产和销售；中小功率激光设备市场占有率稳步提升；激光全息防伪业务盈利水平逐步提高。未来几年激光类产品仍将是公司最主要的收入和利润来源。同时，近几年敏感元器件业务的成长也较快，随着产品结构的不断升级，新产品的陆续推出，该业务未来也将成为公司重要的利润增长点。面对公司技术能力、创新能力和竞争能力的大幅提升、产业结构的不断优化和行业发展的良好形势，公

公司将进入一个规模、实力大发展的历史时期。

公司本次配股发行募集资金到位后，将进一步增加公司的资产规模和实力，加快公司的发展进程，提高公司的综合竞争力和抗风险能力。募集资金投资项目达产后，将大幅提高公司的生产规模，进一步优化产品结构，提升竞争优势和盈利能力，巩固公司在国内激光行业的领先地位，为公司持续、健康、快速发展创造有利条件。

## 第八节 本次募集资金运用

公司近年来致力于推动主导产业的优化和整合，明确了以“光电子、信息安全与防伪”为主导产业的战略思路，大力发展激光产业，退出了与公司主营业务关联度不高、管理跨度大的行业。

为了在激光领域占领制高点，解决制约公司发展壮大的资金瓶颈问题，实现公司长期发展战略，公司董事会提出配股方案，拟募集资金投资于高档数控等离子切割机生产线建设项目、先进固体激光器产业化项目、激光特种制造装备、半导体材料激光精密制造装备、激光加工工艺研发中心建设项目五个项目的建设。项目实施后，将进一步提升公司核心竞争力，增加公司在国内激光行业的市场份额。

### 一、本次募集资金运用概况

本次发行募集资金投向经公司第三届董事会第17次会议审议并经2007年度股东大会批准。本次配股拟募集资金净额不超过45,858万元，按项目的轻重缓急将投入以下项目：

序号	募集资金项目	所需资金（万元）
1	高档数控等离子切割机生产线建设项目	15,037
2	先进固体激光器产业化项目	8,002
3	激光特种制造装备	4,980
4	半导体材料激光精密制造装备	12,242
5	激光加工工艺研发中心建设项目	5,597
合计		45,858

本次配股募集资金到位后，如实际募集资金净额少于上述项目拟投入募集资金总额，公司将根据实际募集资金净额，按上述项目所列顺序依次投入，不足部分由本公司自筹解决。

### 二、本次募集资金与主营业务的关系

目前，公司正逐步深化产业结构调整，随着公司核心资产的不断发展壮大，公司步入了健康快速发展阶段，本次募集资金投资项目将凭借公司多年培育的核心技术，以公司核心资产为基础，延伸公司产业链，增强公司主营业务的盈利能

力。

募集资金投资项目是公司结合各项目的市场前景、公司自身竞争优势以及实施的产业结构调整、发展战略等综合因素考虑后的最佳选择。若本次募集资金获得成功，公司将步入一个快速发展阶段，公司经营实力和综合竞争力将显著提升。

### 三、本次募集资金项目新征土地相关手续的办理情况

公司本次募集资金项目需新征建设用地 400 亩，其中“高档数控等离子切割机生产线建设项目”用地 300 亩，“激光特种制造装备项目”用地 100 亩，全部位于湖北葛店经济开发区。

根据湖北省鄂州市国土资源局葛店开发区分局 2008 年 6 月 16 日出具的《关于葛店经济开发区拟出让给华工科技产业股份有限公司土地情况的说明》，公司募集资金项目用地已经湖北省人民政府批准办理了新增建设用地手续，可按照项目开发建设进度，依照法定程序办理供地手续，公司可依法定程序办理出让手续取得该地块使用权。

2008 年 6 月 17 日，上述土地中的 75,035 平方米（使用面积，折合 112.55 亩）在鄂州市国土资源交易市场公开挂牌，公司于 2008 年 7 月 16 日摘牌。

根据湖北省鄂州市国土资源局葛店开发区分局 2008 年 7 月 29 日出具的《关于华工科技产业股份有限公司建设项目用地预审意见的函》，公司项目用地 421.676 亩（其中使用面积 353.676 亩，含代征路面 68 亩）中的 75,035 平方米（使用面积）已由公司竞买成功，余下的 241.12 亩（使用面积）土地，该局近期将组织挂牌出让。公司将依据法定程序参加竞买。

### 四、募集资金投资项目分析

#### （一）高档数控等离子切割机生产线建设项目

##### 1、项目概况

本项目计划在湖北省鄂州市葛店经济开发区投资 15,037 万元，其中建设投资 12,547 万元，铺底流动资金 2,490 万元，主要用于购置工业用地 300 亩，建设数控等离子切割设备研发中心（建筑面积 3,000 平方米）、标准化生产车间及配套设施（建筑面积 35,000 平方米），并购置必要的研发、生产、检测仪器设备 108 台（套）。

项目建成后达到年产 310 台（套）各种幅面数控等离子切割机生产能力，成为国内最先进的数控等离子切割技术产业化研发平台。本项目达产后，预计年新增销售收入 44,900 万元，新增利润总额 8,153 万，财务内部收益率 26.86%，投资回收期 4.40 年。

## 2、行业背景

在当今的工业领域中，焊接结构件在各行各业中应用极其广泛，而板材切割是焊接成品加工过程中的首要步骤，也是保证焊接质量的重要工序。利用先进的现代切割技术，不但可以保证产品的焊接质量，提高劳动生产率，同时也可使企业产品的制造成本大幅度下降，产品生产周期大为缩短。随着新产品、新工艺、新技术的广泛运用，智能化精密切割将成为切割行业今后发展的趋势，从而提升工业领域中焊接结构件质量。

传统火焰切割切割变形大，不能适应高精度切割的需要，而且切割速度较低，切割前需预热，花费时间，难以适应无人化操作。等离子切割切割范围宽，可切割一切金属板材和许多非金属材料，最高切割速度可达 10m/min，是火焰切割的 10 倍。在水下切割能消除切割时产生的噪声，粉尘、有害气体和弧光，有利于环境的保护，符合 21 世纪对环保的要求。目前随着大功率等离子切割技术的成熟，切割厚度已达 130mm，采用大功率精细等离子切割已使切割质量大为提高。大功率等离子切割机，可以对用量较大的中、厚板实施高速精细切割。另外，数控等离子切割与自动套料编程软件配合可以提高材料利用率 5%~10%，按年切割 2000 万吨计，则年可节省钢材 100~200 万吨，折算节约材料价值几十亿元。发展数控等离子切割技术可以彻底改变国内热切割行业的装备水平，扭转热切割工业目前存在的效率低，质量差，劳动强度大，材料利用率低，环境脏乱差的局面，缩小与国外先进国家的差距。同时，数控等离子切割技术的发展可带动相关领域和学科的快速发展，使其达到国际先进水平。

## 3、市场分析

近年来，数控等离子切割设备应用市场发展较快，因为利用数控等离子技术切割板材，可弥补普通等离子切割的一些不足。另外，考虑到数控等离子切割机在切割质量和价格上的综合表现，企业在切割质量没有特殊要求的情况下，一般愿意购买数控等离子切割设备。随着市场对等离子切割技术进一步认识，以及厂家对等离子切割技术的不断推广和运用，数控等离子切割机在各行业中运用将越

来越广泛。

目前，等离子切割机主要应用于船舶制造与修理业、工程机械、军事工业、（如飞机制造和修理，坦克的制造和修理以及其它兵器的加工制造行业）、机械制造业、重型汽车（卡车、客车）制造行业、机车（如火车）制造业。

随着国民经济的飞速发展，全球制造业向中国转移，我国在上述制造业的投资力度进一步加大，因此切割机应用市场进入了一个快速增长期，年平均增长速度超过 25%。由于等离子切割具有优越的切割性能，加之设备投资少，这一产品在市场上受到青睐。

我国数控切割机每年市场需求量约在 1,350~1,500 台之间，产品主要仍是以火焰和普通等离子切割机为主，但大型水下等离子切割、数控等离子切割等先进切割设备的市场需求量也呈逐年上升趋势。以造船为例，2007 年，全国民用船舶造船完工量突破 1,800 万载重吨，新接订单超过 7,000 万载重吨，手持订单超过 1.3 亿载重吨，同比分别增长 25%、70%和 90%；其中新接订单超过韩国，居世界第一位，有效拉动了对作为重要加工设备之一的等离子切割机的需求。

#### 4、竞争分析

国外数控切割机的生产厂家主要集中在德国、美国和日本，主要厂家有德国的伊萨（ESAB）、梅塞尔（MESSER），日本的田中（TANAKA）、小池（KOIKE），美国的 L-TEC、林德（LINDA）等。但是，能够代表数控等离子切割技术行业最高水平的厂家主要集中在德国，如德国伊萨的数控切割机在当今世界上品种最全、功能最多、水平最高，几乎包括了所有非接触式切割手段的数控切割机，其中 NEC520 连续轨迹控制器与 RPC600（单台或双台并联）水射流式等离子系统配合可以切割 130mm 以下金属板材，若与 HD3070 精细等离子配合可对 1~12mm 金属材料实施高速（7.6m/min）和高精度（接近激光切割下限）切割。

目前我国生产数控等离子切割系统的厂家有 20 多家，其中具有竞争力的企业除本公司外还包括梅塞尔切割焊接有限公司、小池酸素（唐山）有限公司、哈尔滨华崴焊切成套设备有限公司、深圳市博利昌数控切割设备有限公司、无锡华联焊割设备厂等几家，产量均在三四十台（套）以上。

#### 5、公司优势

公司依托企业博士后科研工作站和四个国家级科研机构，在数控等离子切割机研发和生产方面具有较为雄厚的技术基础。2000 年 11 月公司全资收购了澳大

利亚 ACS 公司。ACS 公司拥有 Farley 和 Laserlab 两个国际知名品牌，系列设备占澳大利亚 70% 的市场份额，在美洲、欧洲也占据较大的市场份额，是世界激光切割、等离子切割领域的主要制造商。

2004 年后，公司实施国产化战略，根据市场需求和用户要求，在充分消化吸收澳洲法利莱先进技术的基础上，结合国内生产制造的特点，自主研究开发了 Rapier 数控精细等离子切割机、Magician 数控等离子切割机及 Trident 数控等离子切割机等产品，极大的开拓了国内外市场。

## 6、项目介绍

### (1) 项目建设内容

本项目计划在湖北省鄂州市葛店经济开发区购置工业用地 300 亩，建设数控等离子切割设备研发中心（建筑面积 3,000 平米）、标准化生产车间及配套设施（建筑面积 35,000 平米），并购置必要的研发、生产、检测仪器设备 108 台（套），项目建成后达到年产 310 台（套）各种幅面高档数控等离子切割机生产能力，并成为国内最先进的数控等离子切割技术产业化研发平台。

### (2) 项目概算

本项目总投资为 15,037 万元，其中建设投资为 12,547 万元，流动资金为 2,490 万元，项目投资概算如下：

序号	项目名称	金额（万元）	占投资总额比例
1	土地使用费	4,500	29.93%
2	建筑工程费	3,800	25.27%
3	设备购置费	3,245	21.58%
4	流动资金	2,490	16.56%
5	其他费用	510	3.39%
6	预备费	365	2.43%
7	设备安装费	95	0.63%
8	工具器皿费	32	0.21%
<b>合计</b>		<b>15,037</b>	<b>100.00%</b>

### (3) 项目建设地址及进度

本项目建设地址为湖北省鄂州市葛店经济开发区，拟购置工业用地 300 亩。

本项目建设期一年，具体进度如下表：

### 项目实施进度计划表

时间（月）	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
项目内容												
项目前期准备工作	■	■										
设备仪器定货			■	■	■							
厂房新建及施工			■	■	■	■	■	■				
人员培训			■	■	■	■	■	■				
设备到货							■	■	■			
设备安装、调试							■	■	■	■		
试生产运行											■	■

#### (4) 项目产品方案

本项目建成后将生产下列三类产品，项目达产后预计年销售收入为 44,900 万元，详细情况如下表：

产品名称	投产年 (单位：万元、套)		达产年 (单位：万元、套)	
	销售量	销售额	销售量	销售额
Rapier	30	1,950	40	2,600
Magician	65	7,150	130	14,300
Trident	80	16,000	140	28,000
年销售量总计（台/套）	175		310	
合计（万元）	25,100		44,900	

#### (5) 产品与技术来源

本项目数控等离子切割机是集精密机械技术、数控技术、软件技术于一体的具有高技术含量的新产品，公司拥有自主知识产权。

本项目自主开发的代表产品为：Rapier 数控精细等离子切割机、Magician 数控等离子切割机及 Trident 数控等离子切割机。

##### ① Rapier 数控精细等离子切割机

Rapier 数控精细等离子切割机，是一种应用于板材快速加工的理想设备。其广泛应用于食品加工制造设备生产，电柜生产，金属制造，挖掘机生产等行业。比冲床、剪床更灵活，效率更高，具有极高的利用度，并且在多种工作区也可自动操作。

产品技术参数：

纵向快进速度 20m/min

横向快进速度 30m/min

加 速 度	0.6g
定位精度	+/- 0.20 mm
重复定位精度	+/- 0.1 mm
加工幅面	1.5m & 2m
加工长度	3m, 6m 到 12m
板材厚度	1mm 到 25mm
等离子电源	最大 400 amp

### ②Magician 数控等离子切割机

该机型是为批量生产的客户而设计，具有多等离子割炬头，可同时切割工件以提高生产效率，可广泛用于造船、轻工、纺织机械等行业。其主要特点是具有单件一体化高强度横梁和高刚性低导轨结构并采用自主知识产权的 PDF32 数控装置和双边驱动系统以保证长期的工作稳定和运行精度。

#### 主要技术参数：

纵向快进速度	20m/min
横向快移速度	30m/min
加速度	0.7g
定位精度	+/- 0.2 mm
重复定位精度	+/- 0.15 mm
加工宽度	2.5m, 3.1m, 3.6m
加工长度	3m 到 50m
材料厚度	1mm 到 150mm
割炬纵向行程	180mm
等离子电源	最大 1000 amp

### ③Trident 数控等离子切割机

Trident 可广泛用于道路交通运输设备制造、铁路机车车辆制造、造船业、农业用机械制造，工程机械制造，矿山开采机械制造，土木工程机械制造和重型机械设备制造等行业。最大的特点是能将等离子切割所需的高速性与对厚板采用的火焰切割所需重型机器的稳定坚固性完美结合。

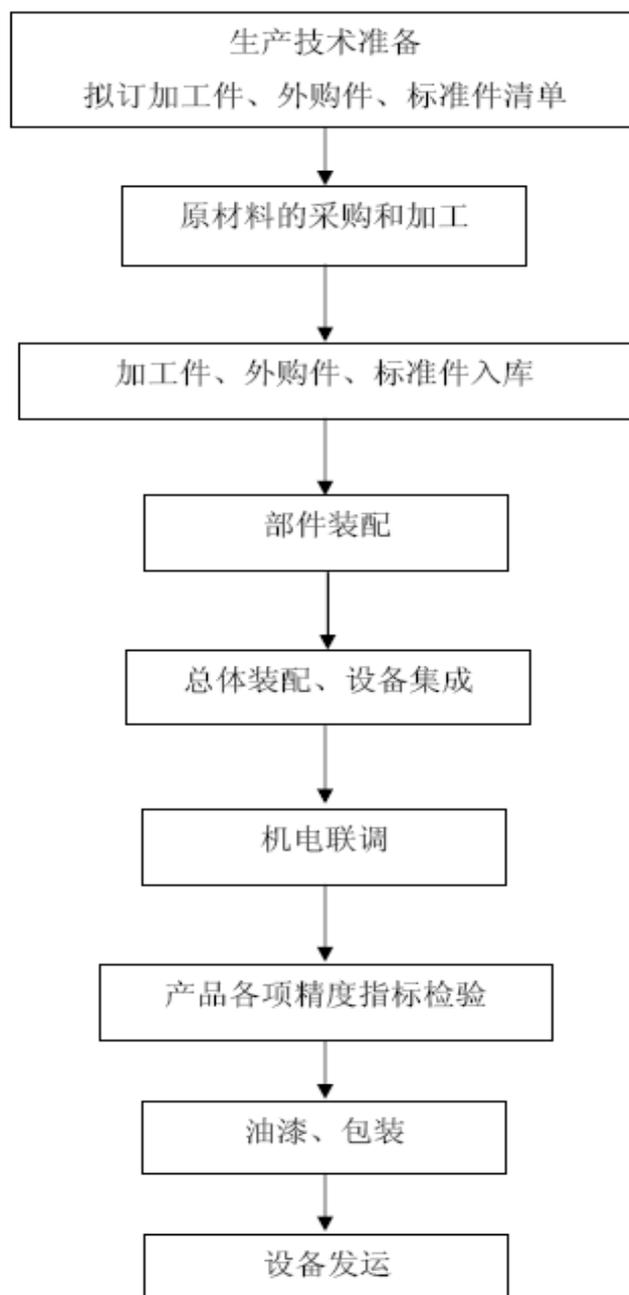
#### 主要技术参数：

纵向快进速度	20m/min
--------	---------

横向快移速度	30m/min
加速度	0.7g
定位精度	+/- 0.2 mm
重复定位精度	+/- 0.1 mm
加工宽度	3m 到 10m
加工长度	3m 到 50m
材料厚度	1mm 到 500mm
割炬纵向行程	250mm
等离子电源	最大 1000 amp

#### (6) 生产工艺流程

本项目生产的数控等离子切割机的产品零件经过下料、零件焊接成型加工及机械加工，检验后的合格件进入部装、总装工序、机电联调、产品检测，然后进入产品油漆及包装。其主要工艺流程如下：



#### (7) 物料供应

本项目所需主要原料为各种规格型号金属板材、型钢、圆钢及减速器、变频器、气动元件、伺服电机、滚珠丝杆、轴承、传感器、稳压电源等配套件，国内外市场均有可靠的供货渠道，能够满足本项目的需要。

#### (8) 环境污染防治措施

本项目在生产过程中基本不产生污染，对周围环境影响不大，项目《环境影响报告表》已经湖北鄂州葛店经济开发区安全生产监督管理局和环境保护局审批通过。

## ①废气治理措施

油漆房工作过程中产生的粉尘及漆雾废气，采用进口玻璃纤维过滤吸附漆雾，再使用活性炭吸附过滤尾气，从而保证排放达到 GB16297-1996 标准。

## ②噪声控制

空压机、空调系统等选用低噪声设备，并设减震基础减少振动及噪声的传递，空压站采用隔声墙单独隔间。空调及排风设备的进出口及管道的连接处采用柔性软接头以减少振动的传递。

采取上述措施后，该工程厂界噪声达到国家“工业企业厂界噪声标准”GB12348-90 二类标准：昼间 $\leq 60\text{dB}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB}$  的要求。

## ③废水及废料

本项目生产废水主要是在油漆房打磨生产过程中产生的，油漆房内外地下设水池，水池内的水循环使用。采用特殊的地基结构收集废水，根据需要由布置在室外的水泵排放；考虑到水量及水中会有大量悬浮物，以及操作维护方便，配备气动隔膜泵，不需耗电，防腐，开启简单，易于维护。粪便污水经化粪池处理后排往市政污水管网。生活垃圾经专人收集后送垃圾处理厂集中处理。

## (9) 项目备案情况

本项目已向湖北省发展和改革委员会备案，登记备案项目编码为 2008010035290052。

## (10) 项目财务评价

## 经济分析主要数据

序号	项目	单位	数据和指标	备注
1	建设投资	万元	12,547	-
2	流动资金	万元	2,490	-
3	总投资	万元	15,037	-
4	销售收入	万元	44,900	达产年平均
5	销售税金及附加	万元	3,407	达产年平均
6	利润总额	万元	8,153	达产年平均
7	销售利润率	%	18.16	达产年平均
8	总投资利润率	%	54.22	达产年平均
9	财务内部收益率	%	26.86	税后
10	财务净现值	万元	15,674	税后
11	总投资回收期	年	4.40	含建设期 1 年
12	盈亏平衡点	%	37.13	以生产能力表示

## (11) 项目对公司发展的意义

通过该项目，公司将完全实现数控等离子切割机的国产化。项目产品技术先

进可靠，国产化程度高，性能达到国际先进水平，在某些技术指标方面超过国际知名大公司的产品，价格比国外产品低，具有较强的市场竞争力。项目建成后达到年产 310 台（套）各种幅面数控等离子切割机生产能力，成为国内最先进的数控等离子切割技术产业化研发平台。

## （二）先进固体激光器产业化项目

### 1、项目概况

本项目是对本公司自主开发的光纤激光器、半导体泵浦绿激光器和紫外激光器实施成果转化产业化，该项目的实施，可充分带动我国先进固体激光器的技术水平和制造水平的提高，迅速提升我国在高端固体激光器领域的自主创新能力，打破国外高端激光器在我国的垄断，缓解并扭转我国在高端激光器领域长期依赖进口的局面；进一步提升我国高端的激光精密焊接、切割、划片和精细标记设备制造水平，大力推动我国技术装备产业的健康快速发展。

该项目在武汉东湖新技术开发区华中科技大学科技园实施，利用现有厂房 3000 平米，并进行相应的改造。项目总投资 8,002 万元，其中建设投资 6,266 万元，铺底流动资金 1,736 万元，主要用于购置关键生产设备、仪器及软件 504 台（套），项目实施后达到年产各类先进固体激光器系列产品 1,613 台（套）。项目达产后预计新增销售收入 19,770 万元，新增利润总额 2,540 万元，投资回收期 4.69 年（含建设期），内部收益率 29.50%。

### 2、行业背景

先进固体激光器主要包括光纤激光器、半导体泵浦绿激光器和紫外激光器等，是国外最近几年兴起的新型激光器，其诞生是激光产业的重大变革，对激光产业的发展正产生深远的影响。这些固体激光器以其体积小、能量转换效率高、光束质量优异、使用寿命长、适应各种恶劣工作环境等诸多优点，近年来发展迅猛，正逐步取代某些传统激光器，越来越广泛地应用在精密切割、修调、焊接、标记、打孔、热处理等工业材料加工的各个领域，是未来工业激光器技术发展的主流趋势之一。

当前国际上先进固体激光器的发展趋势表现在：

（1）独特的优势使其正逐步取代越来越多的传统工业激光器，包括 CO<sub>2</sub> 激光器、灯泵浦固体激光器；

(2) 输出功率越来越高, 最大达到 20000W (连续光纤激光器), 商用光纤激光器最大功率已经达到 7000W (连续光纤激光器)。与此同时激光器体积朝小型化方向发展, 易于和各种机械、数控系统集成, 从而满足更多工业加工的要求。

美国 IPG 公司和英国 SPI 公司在光纤激光器领域居于世界先进水平, 两家公司大约占有 70% 以上的市场份额。前者发明了一种多模光纤之间的侧边耦合方法, 该方法可实现高的耦合效率达 >95%, 但要实现分段均匀泵浦, 需要多个侧边耦合点和多个泵浦光源, 使造价提高; 后者发明了泵浦光纤与双包层光纤互相接触的侧边耦合方法, 由于泵浦光纤没有拉细, 很难得到高的耦合效率, 耦合效率 <80%。脉冲光纤激光器正成为研究和应用的热点, 目前该领域的主要知识产权掌握在上述的公司和研究机构手里。

中国先进固体激光器相关生产研究工作都相对滞后, 虽然在该领域取得了阶段性的实验成果, 还整体处在摸索的初级阶段, 短期内无法实现商业化, 商用光纤激光器仍主要依赖进口, 同时国外在高功率光纤激光器方面对中国实行禁运。

### 3、市场分析

商用光纤激光器最早出现于上世纪九十年代初期。美国宝丽来公司成功地开发出了 10 瓦光纤激光器, 并随后被应用在颜色保真图形打印机上。从 2001 年开始, 国际光通讯市场步入萧条。许多从事光纤、光放大器和激光二极管生产的公司和厂家转移到工业用激光器市场。在过去几年里, 光纤和激光二极管技术的长足发展使得高功率、高可靠性、低成本的光纤激光器成为可能。随着高功率激光二极管的成熟发展, 半导体激光器, 特别是光纤激光器, 由于其优越的性能而迅速地打入国际工业用激光器市场。

据《Industrial Laser Solutions》统计, 光纤激光器从 2003 年开始推向市场, 2004 年全球的市场规模达到了 8,400 万美元, 2005 年 18,000 万美元, 按照其潜力, 其发展速度实际是难以估计的。同时由于技术和价值上优势, 光纤激光器有望逐步取代现在市场上相当部分的灯泵浦 YAG 固体激光器和部分射频 CO<sub>2</sub> 激光器, 2008 年世界光纤激光器市场总额至少可以达到 6 亿美元左右。中国光学学会激光加工专业委员会 2007 年统计数据表明, 我国 2006 年大约进口了 2,000 台光纤激光器, 约合 2 亿元人民币。“十一五”期间我国光纤激光器每年市场总需求有望达到 8 亿元人民币。

半导体泵浦绿激光器和紫外激光器市场每年增长均在 20% 以上, 预计 2010

年可超过 30 亿美元/年。目前国外发达国家在光通信、光存储、加工、医疗、美容及军事等领域,大部分传统的激光器已被这类新型固体激光器所取代。在国内,它们也愈来愈被人们所认知、熟悉和使用,目前国内半导体泵浦固体激光器仅在材料加工及标记行业年需求量为 2,500~3,000 台,市场容量巨大。以激光打标机为例,2006 年国内大约销售了 10,000 台激光打标机,其中光纤激光打标机占 10%,半导体泵浦绿激光和紫外激光打标机占 20%。

先进固体激光器及其成套装备正广泛应用在汽车及零部件、军工电子、精密仪器仪表、机械制造、模具、五金工具、IT、集成电路、半导体元器件、通讯与测量、包装、塑料橡胶、珠宝首饰、工艺礼品、医疗器械等行业,产业关联度大,市场前景广阔。

#### (1) 汽车及零部件行业产业关联度分析

我国汽车产业近年来得到了迅猛的发展,有望成为继美国之后的第二大汽车制造国和消费国。

在汽车整车的制造过程中,车身采用激光焊接方式正得到广泛应用。德国大众汽车公司拥有上百台用于焊接白车身的固体激光器,但多数是能耗极高的 4000W 灯泵浦固体激光器。该公司正计划试验光纤激光器,如果全部采用高功率光纤激光器,将节省 80% 以上的电力消耗。

汽车车身剪裁坯板的激光下料传统工艺是 CO<sub>2</sub> 激光器切割,但 CO<sub>2</sub> 激光不能通过光纤传输,无法实现柔性加工。采用高功率光纤激光器既能解决柔性加工问题,又可以实现长寿命免维护操作。

在汽车总装车间,用于车身铭牌打标的激光器过去通常是半导体激光器,但这种激光器工作 10,000 小时就得更换激光模块,至少需要停机一天时间,会造成几百台车因为无车身铭牌而无法出厂。公司在国内的大型汽车公司推广了基于光纤激光器的车身铭牌激光打标系统,设备寿命延长到十万小时以上,有效的解决了这个问题。

在汽车零部件行业,光纤激光器的应用更加广泛,尤其对于微小部件的精密标记和焊接,光纤激光器更是不二之选。

#### (2) 军工电子行业产业关联度分析

随着我国近年来国防投入的增加,光纤激光器的应用领域不断扩展,例如军用传感器的精密标记焊接、兵器部件的精密标记切割、导弹炮弹外壳的焊接切割、

激光或光纤陀螺仪的精密焊接等都逐步开始采用先进的光纤固体激光器。

此外在激光制导、激光火控、红外干扰、激光二次雷达等方面使用体积小、光束质量优异的激光器显得尤为重要，先进固体激光器的应用前景十分广阔。

### （3）电子信息行业产业关联度分析

电子信息行业的激光应用主要有各种手机、数码产品、电脑产品制造过程中需要用到的激光标记、焊接、切割，如按键、键盘、外壳、充电器的标记、金属钣金件的精密焊接切割；PCB、电子元器件的激光精密修调、激光分割；半导体芯片、LED、OLED基材的激光精密切割等等。

随着我国成为世界电子信息产业的制造大国，光纤激光器、绿光、紫外光激光器在这一领域的应用不仅越来越广泛，而且深刻地影响和改变着这个产业的制造方式向高效、柔性、环保、节能的方向转变。

### （4）太阳能光伏行业产业关联度分析

全球经济的发展对清洁能源的需求越来越大，新兴的太阳能产业发展异常迅猛。太阳能硅片生产流程中重要的一环就是使用激光划片，一个中等规模的工厂大约需要50台激光划片机。传统的设备使用灯泵浦固体激光器，划片速度慢、效率低、成品率不高、材料损耗大。公司开发的基于脉冲光纤激光器和半导体泵浦绿激光器的激光划片机能有效解决这些问题，是太阳能行业的升级换代设备，已经在市场上得到用户的好评。据估计，近三年国内光纤激光划片机的需求量将超过500台。

## 4、公司优势

### （1）价格优势

光纤激光器主要生产厂商美国IPG公司的10W脉冲光纤激光器在中国的市场价格：不含光隔离器单台批量价格约为11万元（含关税和增值税）、含光隔离器单台批量价格约为13万元。国外几家公司生产的15W半导体泵浦绿激光器单台批量价格约为30万元、3W半导体泵浦紫外激光器单台批量价格约为55万人民币（含关税和增值税）。而公司开发的10W脉冲光纤激光器（含光隔离器）的单台售价为9万，15W半导体泵浦绿激光器的单台售价为15万，3W半导体泵浦紫外激光器单台售价为25万元，毛利率均大于40%，非常具有市场竞争力。同时公司拥有核心技术，这些激光器的核心元件半导体激光模块可完全自制，成本可大幅降低，另外，随着一些主要零部件国产化率提高，可进一步降低原材料成本，

产品降价幅度可逐步控制在 10%左右。

## (2) 品牌优势

公司通过学术交流会、研讨会、大型展销会及产品推介会等手段大力培育市场，通过以点带面的方式在业内树立了良好的口碑，从而带动市场需求的发展；另一方面，加强营销人员的培训，使其全面了解产品的功能与市场定位，并进一步健全售后服务体系，为用户提供及时、周到的技术服务，产品获得了市场的较大认可度。

## 5、项目介绍

### (1) 项目建设内容

本项目是利用现有厂房 3,000 平方米，并进行相应的改造，购置关键生产设备仪器及软件，项目实施后达到年产脉冲和连续光纤激光器系列产品 1,613 台。

项目建设内容包括：

### (2) 项目概算

本项目总投资为8,002万元，其中建设投资为6,266万元，流动资金为1,736万元，项目投资概算如下表：

序号	项目名称	估算投资	其中：外汇（万美元）	占投资总额的比例
1	建筑工程费	2,000	-	24.99%
2	设备购置费	3,200	309.64	40.00%
3	设备安装费	96	-	1.20%
4	工具器具费	70	-	0.87%
5	其他费用	480	-	6.00%
6	预备费	420	-	5.25%
7	流动资金	1,736	-	21.69%
	<b>合计</b>	<b>8,002</b>	<b>-</b>	<b>100.00%</b>

### (3) 项目建设地址及进度

本项目在武汉东湖新技术开发区华中科技大学科技园通过改建厂房实施，无需新增建设用地。

项目建设期一年，具体进度如下表：

时间（月）	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
项目可行性论证，项目备案	■											
设备仪器选型、采购				■								
厂房改造、设备到货、安装					■							
设备调试、人员培训，试生产										■		

#### (4) 项目产品方案

本项目达产后，预计可实现年均销售收入 19,770 万元，详细情况如下表：

单位：台（套）、万元

产品名称	销售量	销售额
10W 脉冲光纤激光器	700	6,300
20W 脉冲光纤激光器	350	3,850
20W 连续光纤激光器	160	1,600
50W 连续光纤激光器	150	2,700
100W 连续光纤激光器	45	1,350
200W 连续光纤激光器	18	720
15W 半导体泵浦绿激光器	150	2,250
3W 半导体泵浦紫外激光器	40	1,000
<b>合计</b>	<b>1,613</b>	<b>19,770</b>

#### (5) 技术储备及产业化准备情况

##### ①技术成熟情况

本项目成果具有自主知识产权，其项目技术基础主要来源于公司承担的国家 863 项目“百瓦级全固态激光器关键技术及产业化”和公司在光纤激光器领域获得的发明专利成果。

公司通过承担国家 863 项目“百瓦级全固态激光器关键技术及产业化”研制成功 25W、50W、75W 和 100W 系列全固态激光器，还研制成功 500W 全固态激光器样机，其激光器的最大输出达到 780W。该项目的研究，解决了全固态激光器中的高效泵浦技术、高精度冷却技术、高功率和可靠的电源技术以及高功率全固态激光器的集成技术四项关键技术。项目取得的 2 项研究成果通过了湖北省科技厅主持的鉴定，获得发明专利 2 项，实用新型专利 3 项。本项目的另一前期成果“10W 脉冲光纤激光器”。2008 年 12 月 3 日，公司研制的 25W 脉冲光纤激光器、100W 连续光纤激光器，通过湖北省科技厅科技成果鉴定，专家鉴定组一致认为：填补了国

内空白，并拥有自主知识产权，光束质量等主要技术指标达到和部分超过同类激光器的国际先进水平。目前，公司的10W脉冲光纤激光器、15W半导体泵浦绿激光器均已进入批量化生产阶段，产品技术先进可靠，性能指标国内领先，达到或超过国外同类产品水平，价格比国外产品低30%以上，打破了国外产品对国内市场的垄断，填补国内空白。因此，公司实施先进固体激光器产业化项目技术较为成熟。

## ②实施产业化在人才、技术等方面的准备

为确保先进固体激光器产业化项目的顺利实施，公司在人才、技术等方面做了充分的准备，包括：

### A、积极培养、吸纳人才

一直以来，公司都非常重视人才的培养，不断提高技术人员薪酬、福利及保险待遇，完善人才激励机制，并为在职员工提供进修培训的机会。近几年来，先后有100余名技术人员被选派到国内外重点单位或院校进行学习培训，这些措施对留住核心技术人员发挥了重要作用。此外，公司还积极吸纳各方人才，2007年从美国引进领军人物1名，引进电源、激光光学博士多名，为成功实施本次募投项目积极进行人才储备。

目前，公司国家级企业技术中心共有研发人员300多人，其中：博士和高工人才占比15%左右。2008年在全国500多家国家级企业技术中心评估中，公司的企业技术中心排名第53位。

### B、创新性解决技术难点

通过不懈的努力，公司创新性的解决了项目实施中的相关技术难点。公司发明的用于光纤激光器的侧边泵浦技术专利，将双包层光纤绕圈以形成多个截面与拉细的泵浦光纤的截面熔触，耦合效率可达96%。该发明解决了大功率光纤激光器的泵浦光源耦合问题，满足了制造大功率输出，高转换效率的光纤激光器的需要，在非线性效应抑制、振荡级增益控制和反馈监控保护等技术方面具有先进性。该项技术填补了国内空白，并拥有自主知识产权，其主要技术指标达到同类产品的国际先进水平。

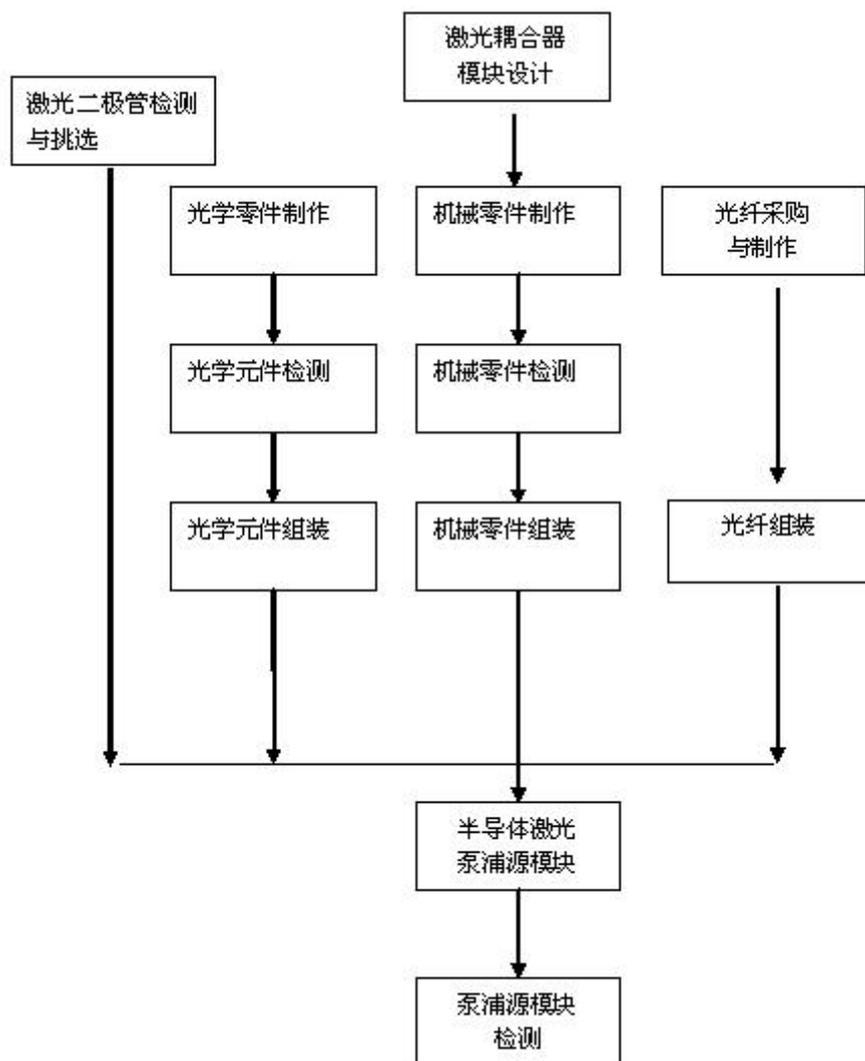
### C、加强产品测试

在固体激光器试制成功后，公司不断进行各种生产测试，改进完善产品的性能和加工工艺。目前10W脉冲光纤激光器、15W半导体泵浦绿激光器均已进入批

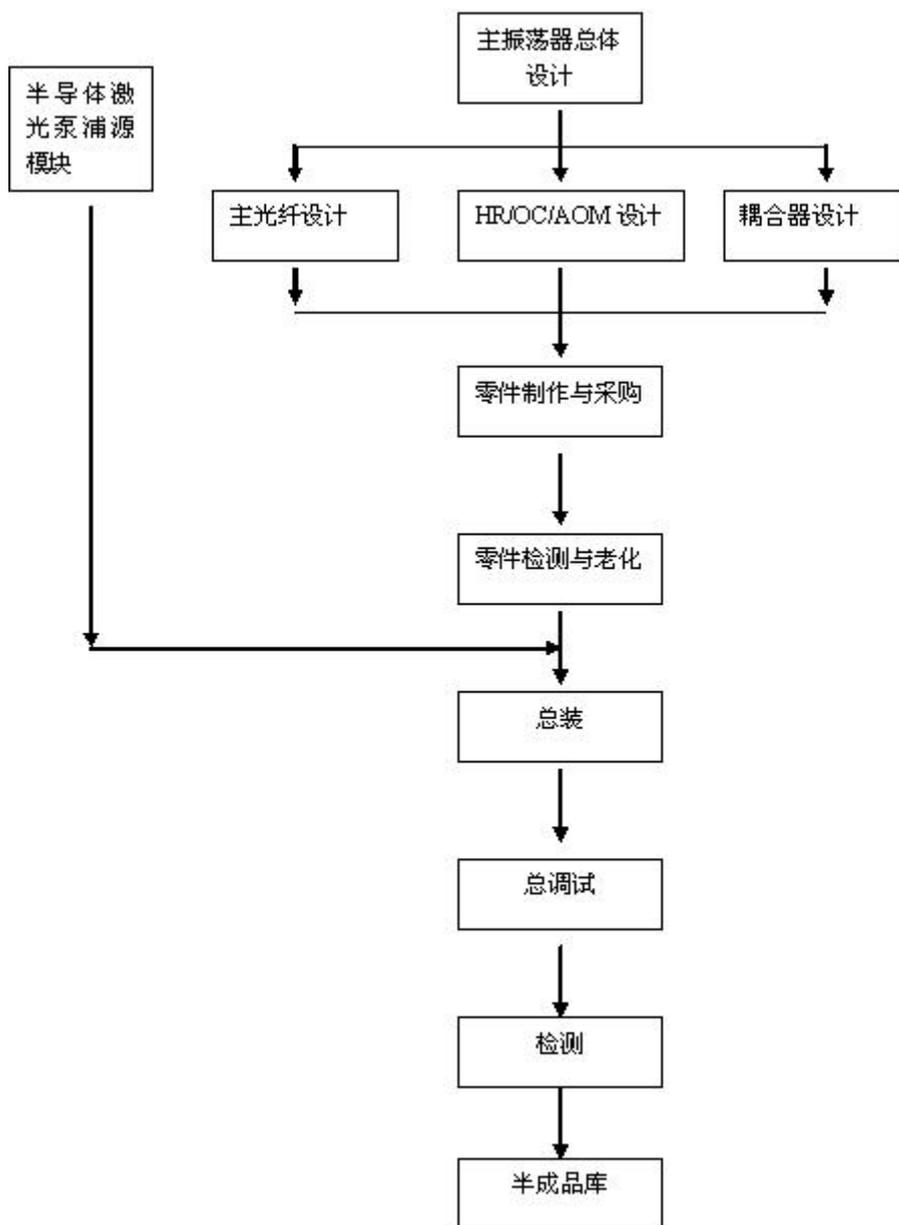
量化生产阶段，20W脉冲光纤激光器和3W紫外激光器也正处于中试阶段。

(6) 项目产品工艺流程

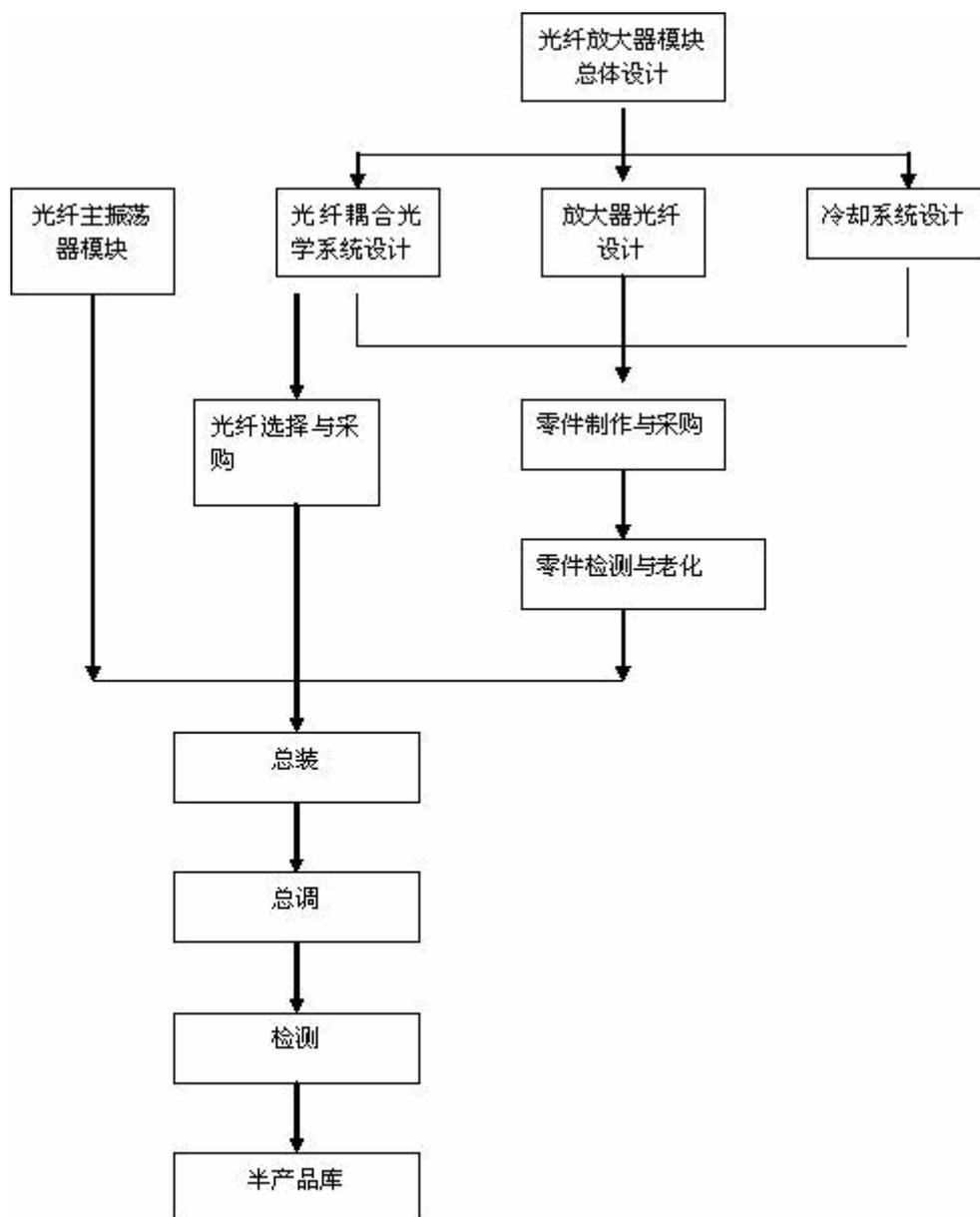
① 半导体激光泵浦源模块



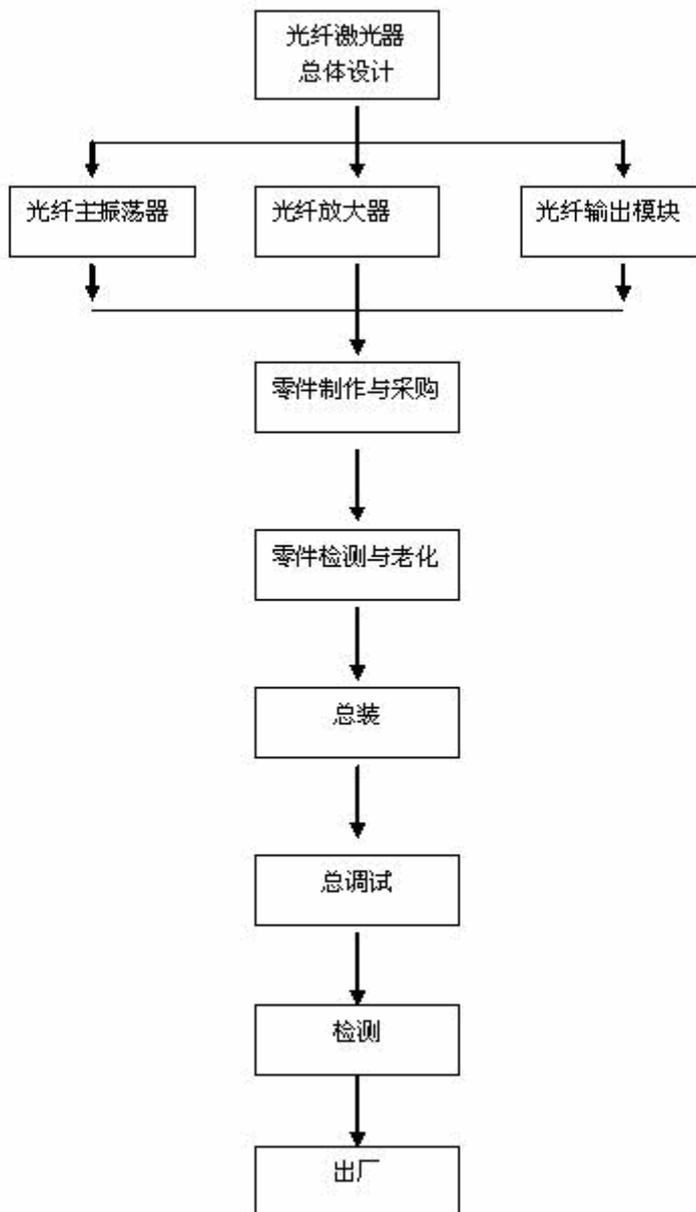
### ②光纤主振荡器模块



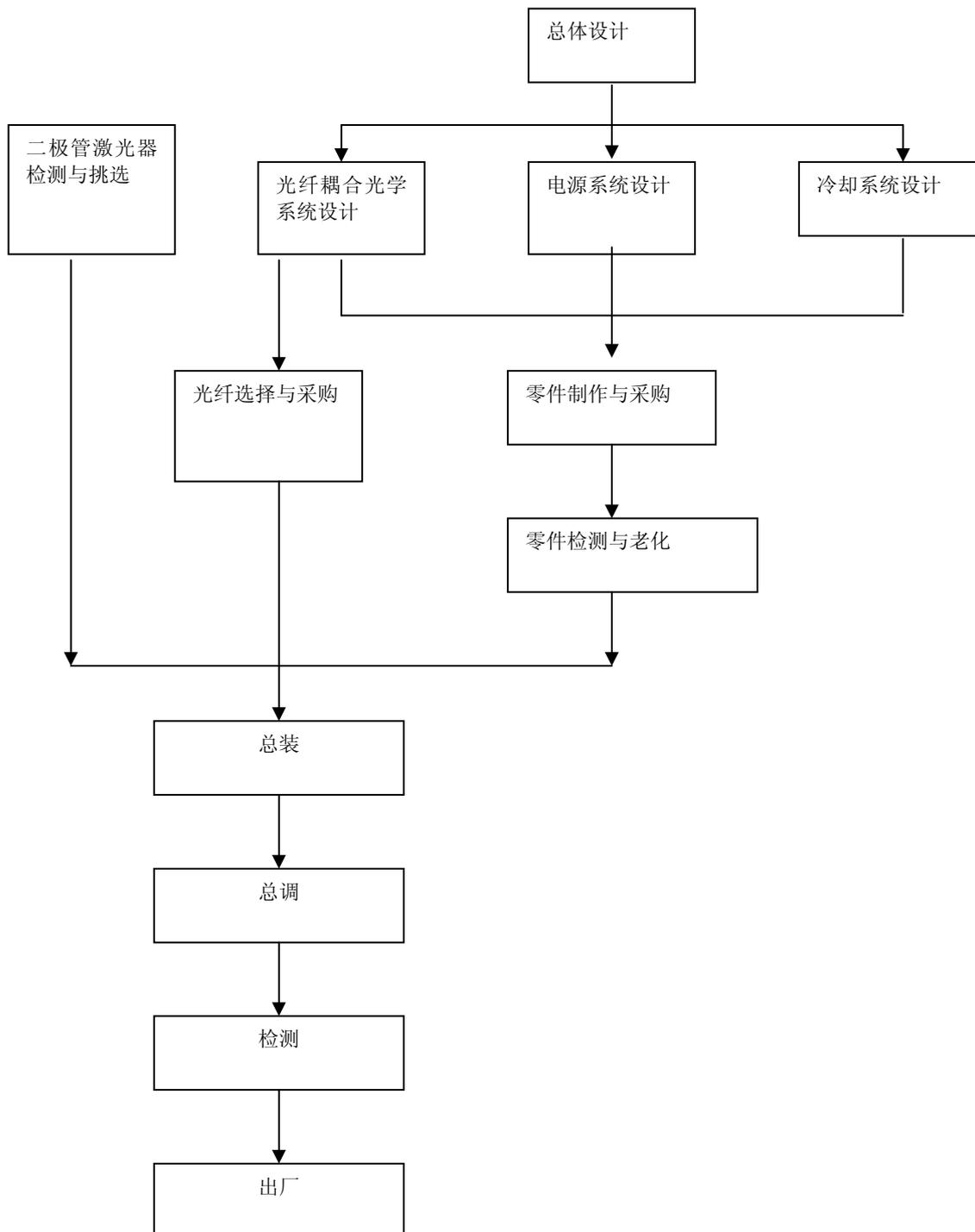
③光纤放大器模块



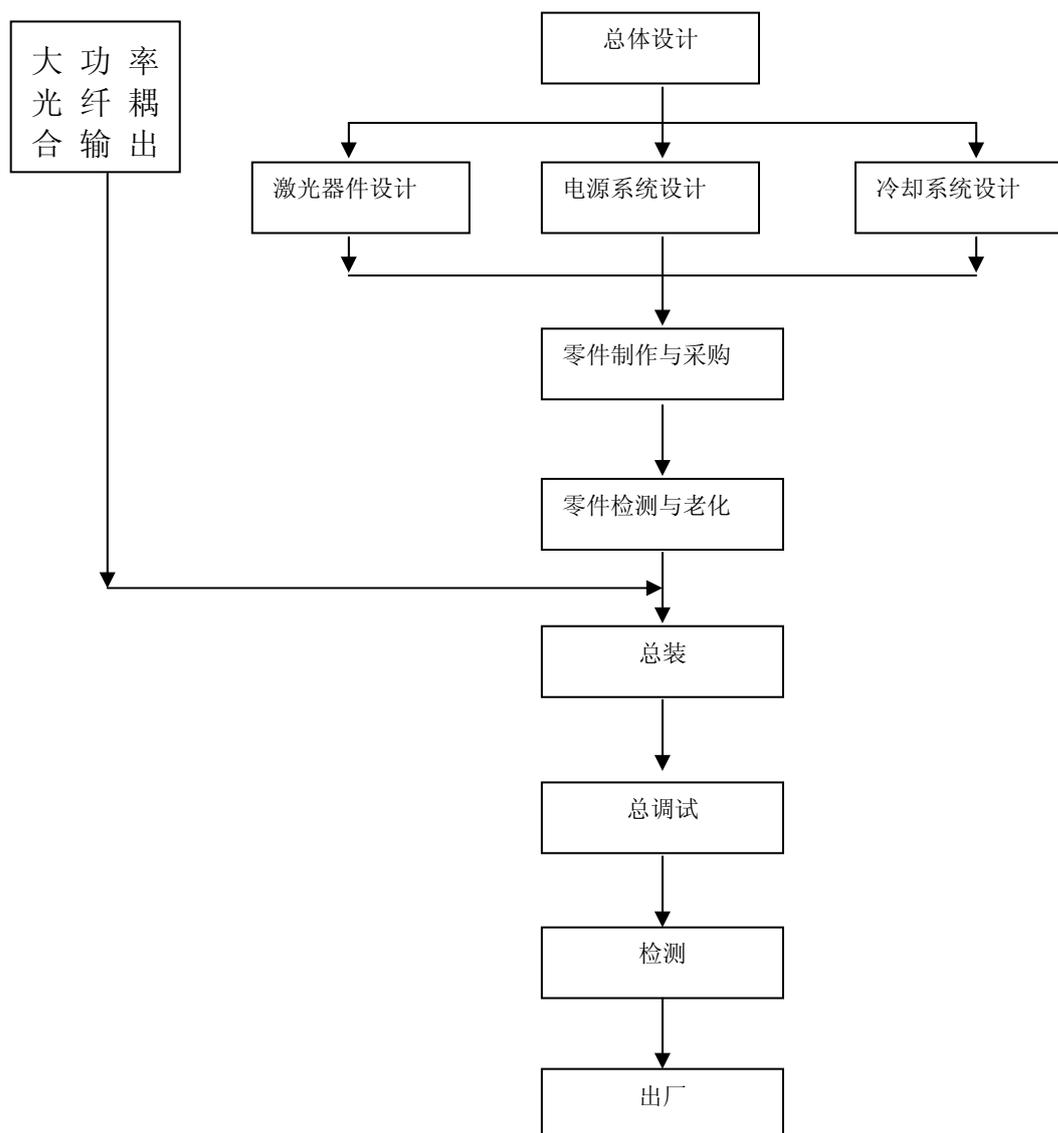
④光纤激光器模块



⑤大功率光纤耦合输出半导体激光器



## ⑥光纤耦合半导体端面泵浦固体激光器



## (7) 物料供应

本项目所需元器件主要包括：声光调制器、声光调制器驱动器、915nm 泵浦二极管、光纤光栅、高功率光纤准直器、泵浦保护滤波器、合束器、非保偏双包层掺镱光纤，国内外市场均有可靠的供货渠道，能够满足本项目的需要。

## (8) 环境污染防治措施

本项目在生产过程中基本不产生污染，对周围环境影响不大。项目的《环境影响报告表》已经武汉市环境保护局东湖新技术开发区分局审批通过。

## ①废气治理措施

本项目使用的主要原材料无毒无害，在生产工艺过程中没有废气产生。

## ②噪声污染

主要的噪声源为冷却塔、空压机、空调机组、冷水机组、水泵等动力设备，各种设备噪声值为冷却塔 75dB，空压机 80dB，空调机组 75dB，冷水机组 85dB。采取的噪声治理措施包括：选用低噪声动力设备、动力设备集中布置于与生产区完全隔离的动力站、动力设备安装减振垫、空调机组送风管安装消声器、动力站房设隔声门窗，减少噪声外传。

采取上述措施后，该工程厂界噪声达到国家“工业企业厂界噪声标准”GB12348-90 二类标准：昼间 $\leq 60$ dB，夜间 $\leq 50$ dB 的要求。

## ③废水及废料

本项目生产过程中无生产污水，生活污水仅有洗涤污水和粪便污水。生活污水经地理式生化处理装置处理达标后由排水管网排至市政排污管网。

生产过程中的少量废金属、塑料件及包装废料，以及办公用的废纸等经专人收集后，送往开发区的垃圾收集点，由开发区集中处理。

## (9) 项目备案情况

本项目已向湖北省发展和改革委员会备案，登记备案项目编码为 2008010035290046。

## (10) 项目财务评价

### 经济分析主要数据

序号	项目	单位	数据和指标	备注
1	建设投资	万元	6,266	-
2	流动资金	万元	1,736	-
3	总投资	万元	8,002	-
4	销售收入	万元	19,770	达产年平均
5	销售税金及附加	万元	1,500	达产年平均
6	利润总额	万元	2,540	达产年平均
7	销售利润率	%	12.85	达产年平均
9	总投资利润率	%	31.74	达产年平均
10	财务内部收益率	%	29.50	(税后)
11	财务净现值	万元	6,721	(税后)
7	总投资回收期	年	4.69	含建设期 1 年
12	盈亏平衡点	%	50.98	以生产能力表示

## (11) 项目对公司发展的意义

我国现有的光纤激光器、半导体泵浦绿激光器和紫外激光器等主要依赖进口，价格昂贵。该项目的实施，可以打破国外产品对国内市场的垄断，填补国内空白，迅速占领这一巨大的市场；项目产品技术先进可靠，性能指标国内领先，

达到或超过国外同类产品水平，价格比国外产品低 30%以上，具有较强的市场竞争力；项目产业关联度高，其实施可以带动相关产业的升级，为国家及地方创造可观的经济效益；项目在现有的厂房内进行改造，建设周期短，建设风险较小；从财务数据上分析，该产品市场广阔潜力巨大，经济效益十分明显。如果该项目进展顺利，充分发挥已有的优势，使产品技术上一个档次，有利于公司占领的市场，增强其核心业务的竞争力。

### **（三）激光特种制造装备项目**

#### **1、项目概况**

本项目拟进一步拓展高功率激光毛化成套设备和带钢激光在线拼焊设备在钢铁行业的应用空间，并在现有的技术和产业基础上逐步取代传统的电火花毛化设备和电阻在线焊接设备，实现上述两类激光装备的产业化。项目完成后，产品实现国产化，技术和质量达到国际先进水平，从而打破国外设备在市场上的垄断地位，实现进口替代。

该项目计划在湖北省鄂州市葛店经济开发区投资 4,980 万元，其中固定资产投资为 3,625 万元，铺底流动资金为 1,355 万元，建设工业厂房 9,000 平方米，新增生产设备、测试仪器及软件 98 台（套），软件 10 套，达产后形成年产大型特种激光制造装备 18 台（套）的生产能力，预计年新增销售收入 10,090 万元，新增利润总额 2,400 万元，财务内部收益率 30.59%，投资回收期 4.90 年（含建设期）。

#### **2、行业背景**

钢铁工业轧辊毛化技术的发展大致经历了三个阶段：第一代是上世纪六、七十年代的喷丸毛化技术，使用硬质砂丸高速喷向辊面实现轧辊表面毛化；第二代是上世纪七、八十年代的电火花毛化技术，使用多头电极对辊面实现轧辊表面毛化，这曾经是欧美各国大钢厂采用的生产技术；第三代是近十多年才诞生的激光毛化技术。

激光毛化技术是指高功率、高能量密度、高重复频率的脉冲 CO<sub>2</sub> 激光束经聚焦作用在冷轧辊表面，按预定形貌和几何分布（形貌分布可控可调）对金属材料进行瞬间打击加热，形成微小溶池，同时由侧吹装置对微小溶池施于设定的压力、流量方向的辅助气体，使溶池中的熔融物按指定要求尽量堆积到融池边缘形成圆弧形凸台即熔凝造型（峰值数）。上述预热区、微坑、凸台在轧辊自导热的作用

下迅速冷却形成硬度区。每个小坑中间下凹，低于轧辊表面约  $11\mu\text{m}$ ，凹坑边缘的凸起部份高于轧辊表面约  $6\mu\text{m}$ ，最高凸起可达  $0.2\text{mm}$ 。这些小坑和凸台的几何分布是沿着辊身周向一条升角恒定的螺旋线而密集分布的。小坑周向间距可控，其范围是  $0.2\sim 0.3\text{mm}$ 。螺旋线的线距可控，其范围也是  $0.2\sim 0.3\text{mm}$ 。由此在轧辊表面形成可预控的粗糙度值 (Ra) 和密度值 (S)，其均匀性极好。小坑的形貌亦可预控调整，从而形成各种不同的表面织构，即达到毛化效果，满足不同用户的各种工艺要求。

毛化是冷轧生产的必备设备，根据其粗糙度形貌特征可分为有规则分布和无规则分布两大类。喷丸毛化 (SB) 和电火花毛化 (EDT) 属于无规律分布。激光毛化属于有规则分布，使用激光毛化冷轧辊生产“镜面钢板”是最佳的生产方法。它采用高功率密度、高重复频率的脉冲激光束，在计算机和数控技术的控制下完成激光束焦点和轧辊表面的相对运动，使轧辊表面打出预定形貌和规则排列的激光毛化点。

激光毛化技术针对传统毛化技术的优点体现在：硬化质点呈点状均匀分布，无变形、残余应力集中和韧性降低的现象，轧辊寿命长；轧制时，可以改善辊与板间摩擦和接触条件，可增大轧制速度和压下量，减少擦伤与粘连，提高板面质量；板材表面有储油和冷却作用，易于成型和提高成型的质量；增加涂层的附着力和提高成型表面涂漆的光亮度，增加产品的附加值。

### 激光毛化技术与电火花毛化技术的比较

序号	项目	电火花毛化	激光毛化
1	深冲性	毛化点的排列无序，毛化坑相通，储油性能差，深冲性较差	毛化点的排列有序，毛化坑互不相通，储油性能好，深冲性明显优于电火花板
2	光亮度	由于板的平坦度差，板面涂漆后的鲜映度差	由于板的平坦度高，板面涂漆后的鲜映度优于电火花板
3	可调性	毛化点的排列、形貌不可调	毛化点的排列、形貌可调，产品开发面广
4	轧辊硬度	无提高	可提高轧辊表面硬度，延长轧辊使用寿命
5	转换率	毛化点易磨损、堵塞	毛化点为凸台，转换效率高，不易堵塞
6	加工效率	45 分钟左右	20-40 分钟左右
7	环保	有污染	环保型生产

激光毛化与电火花毛化轧辊使用寿命比较

粗糙度 毛化种类	粗糙度											
	Ra1	Ra2	Ra3	轧钢后	辊面 Ra	板面 Ra	轧钢后	辊面 Ra	板面 Ra	轧钢后	板面 Ra	
电火花	4.5	4.6	4.5	1 卷	3.5	1.3	10 卷	1	0.5	-	-	
激光	2.5	2.45	2.5	1 卷	-	2.0	10 卷		1.45	30 卷	0.85	

从上表中能够很清楚的看出：激光毛化的轧辊其轧制复印率大大的高于电火花毛化的轧辊的轧制复印率。激光毛化的轧辊其耐磨性大大的优于电火花毛化的轧辊，因此其过钢量及轧辊寿命大幅提升。

激光轧辊毛化设备主要用于轧辊毛化，是冶金行业生产优质冷轧薄板的必备设备，能提高冷轧薄板的产量及表面质量，减少板面板型的黄黑斑、划伤、边浪等缺陷，有利于薄板后继退火、深冲、剪切、镀锌、彩涂等加工工艺。目前占据该领域的主要毛化设备是德国、英国等跨国公司生产的电火花毛化设备，其技术基础是源于 50 年代的电火花加工技术。激光毛化技术和工艺具有较明显的技术优势，在今后几年中将成为钢铁行业更新换代的主导产品，逐步取代电火花毛化设备。

钢铁工业中，焊接设备是冷轧机组中最为关键的设备之一，使得成卷的带钢彼此首尾相接地连续通过生产线，是实现高效轧制过程的关键。带钢之间焊接接头的质量，不仅严重影响到生产效率的高低，而且影响到轧辊的使用寿命和带钢的成材率。在过去十年中，激光焊接成套设备以其高的焊接质量、低的断带率成为工业发达国家冷轧生产线上的主力焊接设备。目前国内钢铁公司主要采用的是国外公司的闪光焊、电阻搭接焊设备，也有少数特大型钢厂引进国外的高精尖激光焊接成套设备，但价格十分昂贵。

激光对焊工艺与传统的带钢焊接方法如：闪光焊、电阻焊相比，至少具有如下优点：激光焊接工艺成熟，能提高焊接质量，其焊接接头强度高，可以达到与母材等强度；激光焊接设备性能稳定、重复性好、具有很高的可靠性；焊接接头断带率极低，可确保断带率达到 0.5%以下（宝钢的激光对端焊接机组的设计焊缝

断带率为 0.75%，实际的焊缝断带率已达到 1/5000 左右，整体的断带率也低于 1/1000)；激光焊接成套设备精度高、重量轻、造价低、维护量小等。由于激光焊接的焊缝平整，直接过轧机而不会划伤张力辊与轧辊，提高板材的表面质量；对于张力重卷机组，不需要抬辊，从而可以使冷轧板的成材率进一步提高。

在国外，冷轧板激光在线焊接机的其开发工作始于 94 年，由日本三菱重工为日本新日铁开发。目前能制造这类激光在线焊接成套设备的国外公司还有德国 Miebach 公司和美国 Taylor-winfield 公司等。我国首台激光对端焊接机组是宝钢 95 年从德国 Miebach 公司引进的，宝钢引进的激光对端焊接机组先于日本新日铁投入生产，因此成为世界上第一套冷轧在线使用的激光对端焊接机。

### 3、市场分析

“十一五”期间，我国的钢铁产业要进行大规模技术更新改造和新建一批新的生产线。电火花毛化设备将被逐步淘汰，这将成为激光毛化设备拓展在钢铁行业应用的难得机遇。预计“十一五”期间我国大型毛化设备市场容量为 50 台(套)左右，中小型激光毛化设备市场容量为 150 台(套)左右；市场容量大约为 10 亿元。如果全部以国产激光轧辊毛化设备替代喷丸毛化和进口的电火花毛化设备，不仅能为国家节约外汇 1.5 亿美元，还能为钢铁企业新增效益 100 亿元。

未来五年，钢铁行业对激光焊接机组的主要需求是：

(1) 冷轧生产线：“十一五”已明确的新建冷轧生产线有七条，列入改造计划的有五条，总共需要的焊接机组多达 26~30 余台。如果进口国外设备，至少需要 2 亿美元（约合 20 亿元人民币）。

(2) 镀锌板生产线：“十一五”已明确建设的镀锌板生产线有 10 条，建成后国内总共将有 50 条以上的生产线。从今后的发展来看，至少需要 10~20 台，可以争取 2~4 台/年上线使用。

(3) 硅钢和不锈钢生产线：“十一五”已明确建设的硅钢生产线有 3 条、不锈钢生产线 3 条，至少需要 6 台激光焊接机组。

综上所述，未来五年，钢铁行业需要的大型在线焊接机组最多可达 100 台(套)，其市场容量约为人民币 100 亿元。

### 4、竞争分析

在大型激光特种制造装备领域，公司的主要竞争对手都是国外公司，和他们相比，公司的产品具有明显的性价比优势。目前国内尚无生产激光毛化设备的厂

家，国外主要是德国济根（WALDRICH SIEGEN）公司、英国的沙格拉德和司马特公司三家。济根公司的“LASER TEX”型 CO<sub>2</sub> 激光毛化设备就是典型代表，其特点是轧辊以轴瓦支撑作旋转和移动，激光器、外光路传输系统和毛化装置固定不动，以保证外光路和光束质量不变。其光毛化机床体积庞大，轧辊轴瓦自动定位系统复杂，轧辊作平移运动，不仅会大幅度增加机床的长度、重量，而且轧辊及其支撑件在重载（15t 左右）、低速（30mm/min 左右）下，液压运行极易出现“爬行”，从而影响毛化质量。这种结构形式的轧辊支撑床身与毛化装置支撑床身分离（一般用螺钉联接），即使采用费用高昂的弹性地基，由于两大床身固有频率、激振频率不一样亦难控制轧辊工作面与毛化头的相对位置，这对毛化质量也有较大的影响。

## 5、公司优势

在轧辊激光毛化技术方面，公司研制的高功率轴快流 CO<sub>2</sub> 激光大型轧辊毛化装备，是国家科委“八五”重点攻关项目，1995 年通过国家验收，1998 年在武钢通过生产验收和国家教育部鉴定，1999 年荣获国家教育部科技进步一等奖。“轧辊激光毛化机床”技术获得国家方面专利，作为设备核心技术的“斩光盘制造技术和工艺”获得国家的专利保护。公司的第二代激光毛化设备在昆钢得到用户验收以后，于 2005 年 8 月通过了云南省科技厅组织的技术鉴定，鉴定意见是：该成果（激光）毛化工艺先进，机床结构与总体布局具有创新性，毛化工艺达到国际先进水平；其以“轧辊中心孔定位支承结构”、“激光器与轧辊相对运动方案”等先进技术为特点的激光毛化设备具有国际领先水平。

公司长期致力于为工业制造领域提供广泛而全面的激光加工解决方案，制造和研发各类激光加工成套设备及关键激光器，是我国最大的激光器及成套装备制造企业之一。

国内目前只有本公司具有制造高功率激光轧辊毛化设备的技术能力，在与主要竞争对手德国的 Miebach、英国沙格拉德公司的竞争中屡屡获胜。其产品主要应用在国内一些主要的钢铁企业，如武钢、新疆八一钢厂、济钢、重钢、唐钢、昆钢等。

在带钢激光在线焊接方面，华中科技大学于 1991 年发明了“连续激光焊接过程中的焊接质量的实时监测方法”。利用激光焊接时出现的小孔效应焊接状态，大量蒸发的金属原子在自由电子级联效应的作用下产生激发、电离形成的离子体

发出的特征光、声信号，对光、电、声的测取。通过光、电子线路实现用光、声信号联合实时监测激光焊接质量；又在 1995 年发明了“镀层钢板激光焊缝表面在线同步熔镀方法”，用于镀层钢板的焊接。

公司在国家“九五”重点科技攻关项目“轿车”底板用板材激光拼焊技术研究的基础上，2002 年在国内率先开发出宽幅薄板激光切焊组合工艺拼接技术与设备。该设备基于同一台激光器，用精密切割板边预加工方法，并采用同一外光路，切割焊接功能自动转换加工头，在同一工位上完成原位拼对和焊接，运用该设备已为长安福特、江西五十铃、神龙汽车公司、攀枝花钢铁公司等焊接各种剪裁坯板，满足焊后冲压成型要求。

公司利用此项技术与武汉钢铁（集团）公司合作，完成了武钢硅钢厂 CPI 酸洗线焊机改造工程，为武钢提供了第一台带钢激光焊机。在线调试表明，即使对于含 Si 量高达 3.0% 的取向硅钢，完全能满足该酸洗线连续生产的需要，接头反复弯曲性能、高温拉伸强度均达到设计要求，成为世界范围内能焊硅钢的仅有的三、四个国家之一。

公司开发出的“宽幅薄板激光切—焊组合工艺拼接技术与设备”已于 2002 年 8 月通过湖北省科技厅主持的鉴定会。鉴定结论为“所研制的新型高效、高精度、高集成的激光切割焊接装备，具有自主知识产权，属国内外首创，在宽幅钢板激光切割与拼焊组合加工技术方面处于国际领先水平。”该项目成果获得国家科技进步二等奖。

在激光毛化设备方面，国外电火花毛化设备的价格通常是 1800~2400 万元/台（套），激光毛化设备是 2800~3200 万元/台（套）。公司的高档激光毛化设备 800 万元/台（套），低端激光毛化设备 400 万元/台（套）。在带钢激光在线焊接设备方面，国外设备的价格通常是 3600 万元/台（套）以上，而本公司是 1600~1800 万元/台（套）。国产设备只有进口设备的不到一半的价格，价格优势明显。

## 6、项目介绍

### （1）项目建设内容

本项目建设地址为湖北省鄂州市葛店经济开发区，计划购置工业用地 100 亩，土地使用费估算为 1500 万元，计划新建钢结构厂房 9,000m<sup>2</sup>，并购置关键生产设备仪器及软件，项目实施后达到年产特种激光系列产品 18 台（套）的生产能力。

### （2）项目概算

本项目总投资为 4,980 万元，其中建设投资为 3,625 万元，流动资金为 1,355 万元。项目投资概算见下表：

序号	项目	估算投资（万元）	占投资比例
1	土地使用费	1,500	30.12%
2	建筑工程费	1,170	23.49%
3	设备购置费	580	11.65%
4	设备安装费	30	0.60%
5	工具器具费	5	0.10%
6	其他费用	260	5.22%
7	预备费	80	1.61%
8	流动资金	1,355	27.21%
合计		4,980	100.00%

### （3）项目建设地址及进度

本项目建设地址为湖北省鄂州市葛店经济开发区，拟购置工业用地 100 亩。

本项目建设期为 18 个月，具体进度如下表：

项目实施进度计划表

时间（月） 项目内容	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	厂房建造和设备购置																	
设备单元技术开发																		
实用工艺研究专项																		
检测仪器开发和产品标准设立																		

### （4）项目产品方案

项目达产年形成年产大型特种激光制造装备 18 台（套）的生产能力，预计年均销售收入 10,090 万元，详细情况如下表：

产品名称	投产年 (单位：万元、套)		达产年 (单位：万元、套)	
	销售量	销售额	销售量	销售额
大型激光毛化成套设备	2	1,600	4	3,200
经济型激光毛化成套设备	3	780	6	1,560
在线激光拼焊成套设备	1	1,600	2	3,200
智能激光拼焊成套设备	1	1,200	1	1,200
大型水松纸激光打空机	2	480	2	480
经济型水松纸激光打空机	1	150	3	450
年销售量总计（台/套）	10		18	
合计（万元）	5,810		10,090	

### （5）产品与技术来源

本项目成果具有自主知识产权，项目的技术来源于国家科委“八五”重点攻关项目“高功率轴快流 CO<sub>2</sub> 激光大型轧辊毛化装备”、国家“九五”重点科技攻关项目“轿车底板用板材激光拼焊技术”和公司自主开发出的“宽幅薄板激光切—焊组合工艺拼接技术与设备”。

本项目产品为：轧辊激光毛化成套设备、带钢激光在线焊接成套设备。

①轧辊激光毛化成套设备的关键技术包括：

A 新型斩光盘技术，斩光频率高（5K—40KHz 可调），充分利用激光能量，提高轧辊使用寿命，有预热、毛化、热处理的三种功能，使毛化点形貌稳定、粗糙度高，并提高了硬度；

B 采用新型导光、准直系统，激光束长光程移动时，聚焦光斑保持稳定；

C 毛化形貌的工艺控制技术，对不同形貌要求的钢板可调节各种加工工艺参数，如激光功率、毛化频率、毛化点密度、侧吹气种类、侧吹气角度及流量等，毛化出相应形貌的轧辊。尤其是用 CO<sub>2</sub> 作辅助气体的侧吹技术，其毛化点表面无氧化，形貌可控性好，使用寿命长，属国际领先水平；

D 轧辊中心孔定位支承结构技术。

②带钢激光在线焊接成套设备的关键技术包括：

A 激光焊接前板边预加工工艺及装备，要求板边整齐，没有毛刺，待焊板边拼合后间隙满足激光焊接工艺及带钢接头性能要求。因为聚焦状态的激光束对拼缝间隙及其与焊接头运动轨迹重合度要求很高，0.1mm 以下的误差都可能导致焊接过程失稳，引发断带事故发生。为了保证带钢头、尾拼合状态满足激光焊接工艺要求，拼合板边预加工精度必须达到微米级；

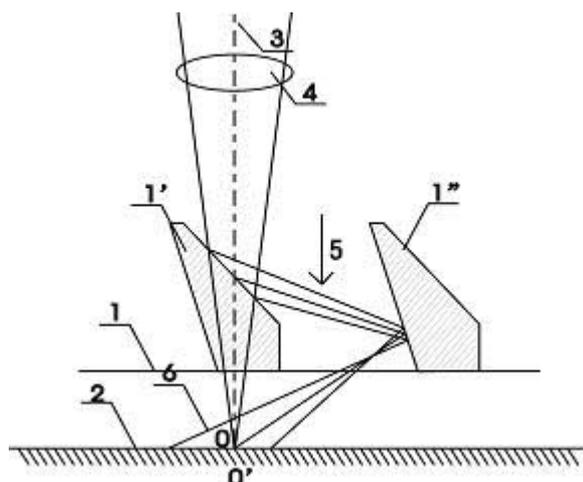
B 焊接机床的结构优化及其与生产线其他设备的协调融合；

C 焊接过程和质量的在线检测技术及检测标准，以确保每一道焊缝都能够获得高强度、高韧性和良好的平整度；

D 系统集成与总体设计。自动拼合机构将经过预加工的板边拼合时，应保证完全贴合，拼缝位置的重复定位精度高；夹紧机构应保证在焊接过程中，拼缝间隙不得因快速加热过程引起变化。这些都必须将机床结构设计与前期工艺研究成果结合起来，用设备实现工艺要求。

### （6）生产工艺流程

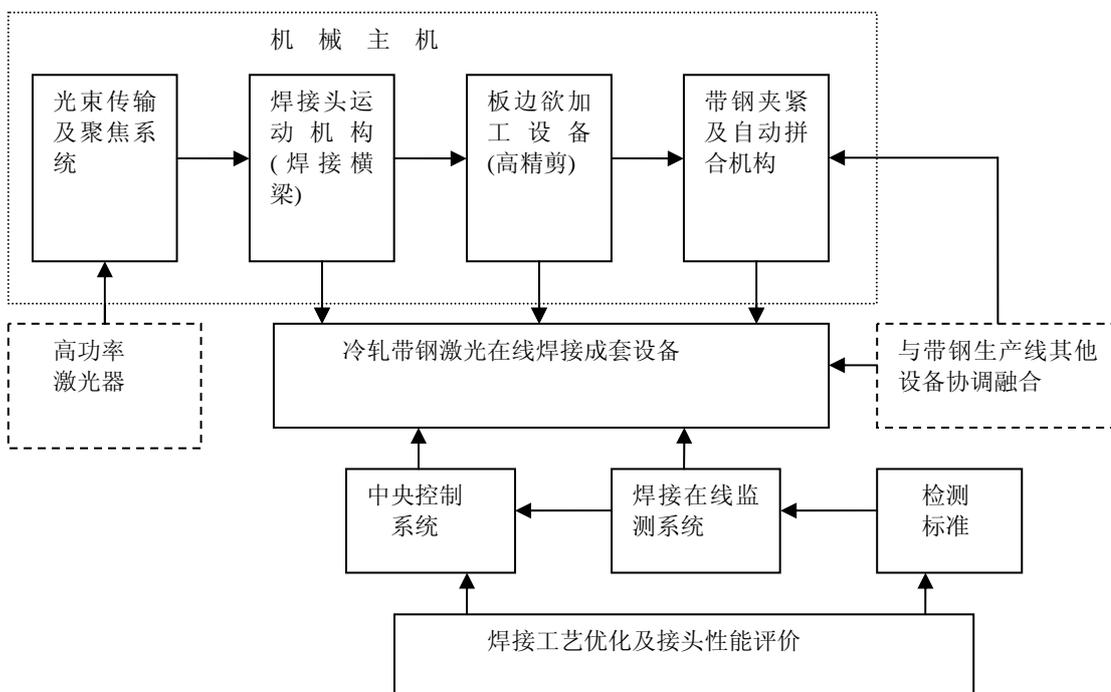
① 轧辊激光毛化成套设备



工作时，斩光盘（1）逆时针旋转、轧辊（2）顺时针旋转、激光束（3）通过聚焦镜（4）经 2 次反射对 O' 点的轧辊表面进行预热及强化（其离焦量设计是 O' 的功率密度略低于轧辊熔点）。当反射齿移开时：激光通过聚焦镜、透孔（5）聚焦到轧辊的表面 0 点（在 O' 点内）进行融化，其功率密度在 100KW/mm<sup>2</sup> 以上，并在侧吹气（6）的作用下形成凸凹有序、硬度极高的毛化形貌。

激光毛化过程为：预热强化→融化→侧吹气体形成凹坑—凸台→冷却造型。

② 带钢激光在线焊接成套设备



(7) 物料供应

本项目的原材料为轴快流 CO<sub>2</sub> 激光器、双温冷水机组、外光路系统、激

光毛化头、斩光盘、数控系统、总控制台、4级过滤器、路传输与聚焦系统、气体电磁控制阀、节流阀等，主要来自于公司自产及国内外供货商，供货渠道可靠，能够满足本项目的需要。

#### (8) 环境污染防治措施

本项目在生产过程中基本不产生污染，对周围环境影响不大，项目的《环境影响报告表》已经湖北鄂州葛店经济开发区安全生产监督管理局和环境保护局审批通过。

##### ①废气治理措施

本项目产品使用的主要原材料无毒无害，在生产工艺过程中没有废气产生。

##### ②噪声控制

本项目主要的噪声源为冷却塔、空压机、空调机组、冷水机组、水泵等动力设备，各种设备噪声值为冷却塔 75dB，空压机 80dB，空调机组 75dB，冷水机组 85dB。采取的噪声治理措施包括：选用低噪声动力设备、B 动力设备集中布置于与生产区完全隔离的动力站、动力设备安装减振垫、空调机组送风管安装消声器、动力站房设隔声门窗，减少噪声外传。

采取上述措施后，该工程厂界噪声符合国家《工业企业厂界噪声标准》GB12348-90 II 类标准要求。

##### ③废水及废料

本项目无生产污水，生活污水仅有洗涤污水和粪便污水。生活污水经地埋式生化处理装置处理达标后由排水管网排至市政排污管网。

生产过程中的少量废金属、塑料件及包装废料，以及办公用的废纸等经专人收集后，送往开发区的垃圾收集点，由开发区集中处理。

#### (9) 项目备案情况

本项目已向湖北省发展和改革委员会备案，登记备案项目编号为 2008010035290048。

#### (10) 项目财务评价

##### 经济分析主要数据

序号	项目	单位	数据和指标	备注
1	建设投资	万元	3,625	-
2	流动资金	万元	1,355	-
3	总投资	万元	4,980	-

4	销售收入	万元	10,090	达产年平均
5	销售税金及附加	万元	962	达产年平均
6	利润总额	万元	2,400	达产年平均
7	销售利润率	%	23.79	达产年平均
8	总投资利润率	%	48.19	达产年平均
9	财务内部收益率	%	30.59	税后
10	财务净现值	万元	4,829	税后
11	总投资回收期	年	4.90	含建设期 18 个月
12	盈亏平衡点	%	32.94	以生产能力表示

#### (11) 项目对公司发展的意义

该项目产品市场广阔，效益巨大。如果本项目顺利实施将能够充分发挥公司现有的优势，使其产品技术上一个档次，参与国际市场竞争；同时还能大力促进钢铁、机械加工等行业的技术进步与产业升级，在一定程度上缓解重大冶金技术装备国产化程度低、主要依赖进口的局面，积极带动激光器及光学部件、精密机械加工、精密仪器仪表、电子元器件、数控软件等上游产业的快速发展，对打破国外技术垄断和促进我国激光技术产业发展都有着十分重要的意义。

#### (四) 半导体材料激光精密制造装备项目

##### 1、项目概况

本项目以掌握激光精密制造共性关键技术，迅速提升我国在半导体材料激光制造领域的自主创新能力为目标；同时，将公司研制的半导体泵浦绿光、紫外激光器直接应用到激光精密微细加工设备中，批量制造出性能稳定、适合工业化应用需求的半导体材料激光精密制造装备，推动激光精密微细制造装备在制造业、信息产业、能源和国防等各相关行业中的广泛应用。

本项目总投资 12,242 万元，其中建设投资 9,574 万元，流动资金 2,668 万元，购置主要设备 335 台（套），新建厂房 9,000 平方米，改建 2,600 平方米，建成后年生产半导体材料激光精密制造装备 180 台（套），预计达产后年新增销售收入 36,300 万元，新增利润总额 5,510 万元，财务内部收益率 26.13%，投资回收期 5.55 年。

##### 2、行业背景

我国政府高度重视制造业、信息产业、能源和国防的发展。在“国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020）”中，明确将“制造业、信息产业、能源和国防”列为国家重点领域及优先发展主题。作为国家前沿发展技术之一的激光技术，又对上述各行业起着重要的支撑作用。

根据我国国民经济的发展现状和未来十五年的发展需求,在工业激光器及激光加工成套设备领域,我国“十一五”期间急需突破的“瓶颈”难题有两个:一是在我国激光加工装备生产企业所急需的、应用量大的先进工业激光器核心制造技术方面取得重要突破,研发出高功率光纤激光器和高功率 CO<sub>2</sub> 激光器的系列产品,批量供应市场;二是在国民经济支柱产业有重要支撑的激光加工成套设备的集成制造关键技术方面进行重大突破,开发出技术含量高、经济附加值大、对行业发展有重大影响力的若干关键激光加工成套设备,并实现工程化应用及产业化。

本项目所生产的激光精密微细加工装备能够广泛应用在制造业、信息产业、能源和国防各相关行业中。要使我国成为先进制造大国,激光精密微细加工装备的应用必须普及化,及早实施该项目建设的具有现实的紧迫性和必要性。

### 3、市场分析

半导体材料激光精密制造装备是我国优先发展的一类新型制造装备。主要包括激光晶圆精密切割系统、非晶硅太阳能电池精密划线系统、LED 蓝宝石衬底激光精密划线切割系统等。我国激光精密加工系统应用市场正以每年 50%的幅度增长,而能够满足微电子行业应用的成套设备几乎全部依赖进口,极大地制约了微电子行业的发展。

激光晶圆精密切割系统是半导体芯片制造工艺流程中的一道必不可少的工序。一台晶圆切割划片机的日产量约 300 片,由此可估算出一家年产量 30 万片的厂家最少需要 4 台晶圆切割划片机。据行业统计,我国目前年产量超百万片的厂家约 10 家、30 万片的厂家也有 50 家左右、小规模的生产厂家全国范围内不下数百家。由此可见对于晶圆切割划片机的市场空间是非常大的,年需求量最少达 200 台,产值约合人民币 2 亿元。

非晶硅太阳能电池激光划线系统是太阳能光伏电池制造工艺流程中重要工序之一。传统的机械切割划片工艺会在硅片内部产生应力损伤,硅片背面承受拉应力,故而容易产生崩边及硅片破损问题,导致部分种类的硅基片切割划片报废率达 30%。激光太阳能硅片划线系统以其非接触式加工工艺,对硅片不产生应力、加工效率和成品率高,可有效的解决太阳能硅片切割划片的难题。国内对激光太阳能硅片划线系统的需求正以每年 70%的速度增长,2010 年的保有量将会达到 500 台左右,约合 3 亿元人民币。

LED 蓝宝石衬底激光精密划线切割系统是 LED 制造工艺流程中的关键工艺，目前瑞士和美国设备占领了全部市场。国外 New-wave、Disco、Laser solution、Uni Via、OPTO、JPSA 均有此类机生产销售，其中以 New-wave 市场占有份额最大。国内尚无激光厂商生产销售此产品。

在 LED 市场方面，半导体市场调研机构 iSupply 公司预计到 2012 年时，全球 LED 市场规模将达 123 亿美元，为 2006 年的 2 倍以上，全球年平均增长率将达 14%以上。中国 LED 市场规模在全球 LED 市场中的占有率逐年提升，从 2003 年的不足 10%增长到 2006 年将近 20%的份额，达到 146 亿元，1997~2006 年的年平均增长率高达 29%，成长速度大大高于全球的平均增长率。在国家政策支持和一系列 LED 新兴应用市场的带动下，今后中国 LED 市场还将继续扩大，预计到 2010 年达到 320 亿元，将占全球 30%的份额。

根据近两年我国 LED 行业的发展现状，我国的 LED 蓝宝石衬底激光精密划线切割系统的市场潜力十分巨大，约需要 1000 台以上，约合人民币 20 亿元。

#### **4、竞争分析**

随着微电子行业的快速发展，国内外对上述激光精密加工系统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，每年必须花费大量的外汇进行这类设备的购买，极大的制约我国微电子制造业的发展。通过本平台的建设，掌握激光微加工设备的共性核心技术，不仅可满足国内微电子制造业的迫切需求，推动电子工业快速发展，而且极大地提升了我国在激光微加工技术中的自主研发的综合实力；采用国内自主研发的高端激光精密加工设备不仅直接节约外汇，更重要的是，这可以作为我国激光精细加工高端设备在微电子行业应用的示范点，带动激光加工设备向其他应用领域的发展。在满足国内微电子行业需求的同时，优良的性能/价格比还可以有利于激光精密加工成套设备向海外市场进军，成为我国高技术出口的重要案例。

#### **5、公司优势**

公司一直致力于为工业制造领域提供广泛而全面的激光加工解决方案，制造和研发各类激光加工成套设备，并在激光精密微细加工前沿技术和相关设备方面，进行了大量的研究和开发工作，目前已初步形成可用于激光精密微细加工的脉冲光纤激光器的生产和试验基地，公司拥有多条可用于激光精密微细加工激光成套设备的生产线，并通过了 ISO9000 质量体系认证。

公司凭借 30 多年激光关键技术及激光加工成套设备研发制造的雄厚底蕴和丰富经验,形成了中小功率激光精密切割系统、激光精密焊接系统、激光打标机、激光精密打孔机等微加工系列产品、广泛应用于钢铁冶金、有色金属、汽车及零部件、军工电子、精密仪器仪表、机械制造、模具、IT、集成电路、半导体元器件、通讯与测量等行业。

## 6、项目介绍

### (1) 项目建设内容

本项目拟在公司已有的技术成果基础上,实施半导体材料激光精密制造设备的产业化,改造现有厂房 2,600 平方米,新建厂房 9,000 平方米,新增开发设备、测试设备及软件 316 台(套),研发、管理、技术及生产人员 250 人,达产年形成年产半导体材料激光精密制造装备 180 台(套)的生产能力,实现产值 3.63 亿元,替代进口,打破国外该产品在市场上的垄断地位,提高企业经济效益和社会效益。

### (2) 项目概算

本项目计划总投资 12,242 万元,其中建设投资为 9,574 万元,流动资金为 2,668 万元。项目投资概算如下表:

序号	项目名称	估算投资	其中: 外汇(万美元)	占投资总额的比例
1	建筑工程费	4,200	-	34.31%
2	设备购置费	3,600	180.10	29.41%
3	设备安装费	180	-	1.47%
4	工具器具费	54	-	0.44%
5	其他费用	960	-	7.84%
6	预备费	580	10.80	4.74%
7	流动资金	2,668	-	21.79%
	<b>合计</b>	<b>12,242</b>	<b>12,242</b>	<b>100.00%</b>

### (3) 项目建设地址及进度

本项目计划在武汉东湖新技术开发区华中科技大学科技园内实施,改建厂房 2,600 平方米,新建厂房 9,000 平方米,无需新增建设用地。

本项目建设期为 2 年,具体实施进度见下表。

项目实施进度计划表

项目内容 \ 时间 (月)	第一年												第二年											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
编制可行性研究报告	■																							
可行性研究报告评估、批准		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■												
初步设计及审批				■	■	■	■	■	■	■	■	■												
设备仪器选型、定货				■	■	■	■	■	■	■	■	■												
施工设计						■	■	■	■	■	■	■												
工程土建施工 (厂房改造)							■	■	■	■	■	■												
设备到货、安装									■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
人员培训								■	■	■	■	■												
设备调试														■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
生产试运行																	■	■	■	■	■	■	■	■
正式验收投产																					■	■	■	■

## (4) 项目产品方案

本项目建成后将生产下列三类产品，项目达产后预计年销售收入为 36,300 万元，详细情况如下表：

销售收入表

序号	产品名称	投产年 (万元)	达产年 (万元)
1	激光太阳能硅片划线机	6,000	13,500
2	激光晶圆精密切割机	4,500	7,500
3	激光 LED 蓝宝石精密切割机	10,800	15,300
合计		21,300	36,300

## (5) 产品与技术来源

本项目主要根据公司在激光微加工设备及其应用领域多年的研究，结合已有激光精密微细加工方面 2 项实用新型专利实施，预期完成后将获得连续泵浦高重复频率调 Q 技术、激光光束整形技术、激光精密硅片划线系统、激光晶圆精密切割系统、激光 LED 蓝宝石衬底精密切割划线系统等 5 项专利和半导体晶圆划片专用软件、太阳能硅片划线专用软件、LED 蓝宝石衬底划线专用软件等 3 项软件著作权，同时，项目完成后可形成 5 项激光微加工设备企业技术标准和激光微加工工艺数据库。

主要产品技术指标如下：

## ①激光太阳能硅片划线系统的主要考核指标：

内容	指标	备注
激光器	25w 脉冲光纤激光器	-
激光品质因素	$M^2 \leq 1.5$	-
切割范围 (X×Y)	350mm×350mm	-
重复定位精度	2 μ m	-
切割线宽	$\leq 20 \mu m$	-
最大切割深度	0.50mm	-

## ②激光晶圆精密切割系统的主要考核指标：

内容	指标	备注
激光器	连续调 Q 固体 Nd3+:YAG 紫外激光器	-

最大加工范围	8 英寸	-
定位精度	0.006mm	-
重复定位精度	0.004mm	-
旋转精度	0.001 度	-
切割深度	0-0.5mm	-
切割速度	0-80mm/s	-
切割线宽	0.02-0.06mm	-
自动对位	高精度图像识别系统	-

### ③激光 LED 蓝宝石衬底精密划线切割系统

内容	指标	备注
加工能力	5wafer/h	产品级
划线时间	≤11min	-
调整时间	≤60s	-
切割深度	20 μ m ± 10%	-
切口宽度	5 μ m	-
X-Y 方向扫描范围	100mm×100mm	-
编码分辨率	0.1 μ m	-
系统水平分辨率	1 μ m	-
精确度	±1.5 μ m @50mm, 正交方向 <5um@100mm, 重复定位精度 1 μ m	-
LD 寿命	10000 小时	-

#### (6) 物料供应

本项目的主要原材料为激光二极管、各种反射聚焦镜片、倍频晶体、各类机械加工件、电气元件、激光电源、工作台等，国内外市场上均有充足供应。

#### (7) 环境污染防治措施

本项目在生产过程中基本不产生污染，对周围环境影响不大，项目《环境影响报告表》已经武汉市环境保护局东湖新技术开发区分局审批通过。

##### ①废气治理措施

本项目在生产过程中不会产生废气。

##### ②噪声控制

对空调机房产生的噪音处理方式：选用噪声小的设备；所有空调系统均设

有消声器，空调设备、排风机设减振台座，以减小噪音及振动，使传出来的噪音减小到符合国家标准。

对动力站房内的制冷等设备产生的噪音处理方式为：选用噪声小的设备；站房内敷设吸音材料，门窗采用密闭措施，以减小噪音及振动，使传出来的噪音减小到符合国家标准。

该工程厂界噪声达到国家“工业企业厂界噪声标准”GB12348-90 二类标准：昼间 $\leq 60\text{dB}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB}$  的要求。

### ③废水及废料

本项目无生产污水，生活污水仅有洗涤污水和粪便污水。生活污水经地埋式生化处理装置处理达标后由排水管网排至市政排污管网。

加工废料不会污染环境，如报废激光晶体、镜片、芯片、线头以及外购外协件产生的包装箱等也是无有害物质，可由垃圾处理厂无害化处理，加工废料回收利用由回收公司定期上门收购。对报废元件，主要包括报废激光晶体、镜片、芯片、线头以及外购外协件产生的包装箱等是无有害物质，可由垃圾处理厂无害化处理，加工废料回收利用由回收公司定期上门收购。

### (8) 项目备案情况

本项目已向湖北省发展和改革委员会备案，登记备案项目编码为2008010035290049。

### (9) 项目财务评价

#### 经济分析主要数据

序号	项目	单位	数据和指标	备注
1	建设投资	万元	9,574	-
2	流动资金	万元	2,668	-
3	总投资	万元	12,242	-
4	销售收入	万元	36,300	达产年平均
5	销售税金及附加	万元	2,754	达产年平均
6	利润总额	万元	5,510	达产年平均
7	销售利润率	%	15.18	达产年平均
8	总投资利润率	%	45.01	达产年平均
9	财务内部收益率	%	26.13	税后
10	财务净现值	万元	10,210	税后
11	总投资回收期	年	5.55	含建设期2年
12	盈亏平衡点	%	50.87%	以生产能力表示

### (10) 项目对公司发展的意义

项目完成后将实现半导体材料激光精密制造设备的产业化，节约大量外汇，

带动激光加工设备向其他应用领域的发展,使国产激光微加工设备进入高端产品的行列,提高国内、国外市场上竞争能力。同时由于产业关联度高,项目的实施可以带动相关产业的升级,为国家及地方创造可观的经济效益。

## （五）激光加工工艺研发中心建设项目

### 1、项目概况

本项目总投资 5,597 万元,其中基本建设投资 1,200 万元,改造工艺中心建筑面积 6,000 平米,研究试验设备、检测仪器设备投资 3,342 万元,研究试验费用 750 万元,人员培训与技术交流费用 80 万元,铺底流动资金投资 225 万元。项目建成后可为公司激光加工成套产品销售提供强有力的工艺支持;新增服务企业 120 家,新增就业 50 人,年服务企业数量可达 220 家,每年可为企业培训专业技术人员 200 名,实现激光加工技术咨询、服务、培训等收入 9,054 万元。

(1) 建成后的激光加工工艺研发中心将实现如下五大的综合职能:

①针对用户市场,研发激光加工系列技术,为公司激光加工成套产品销售提供强有力的工艺支持;

②对外展示典型零件的激光加工过程,促进激光加工技术的工业化进程,扩大本公司以激光为主业的品牌效应;

③针对客户需求,提供激光加工生产技术的可行性论证;

④研发激光加工新技术,承担国家和省部级攻关项目;

⑤建立健全激光加工技术数据库,实现激光加工技术全国支持中心的职能,推进全国激光加工技术的迅速发展。

(2) 中心建成后,将完成以下工作目标:

①建立不同厚度、不同材质的激光精密切割专家库;

建立不同厚度、不同材质的激光焊接专家库;

②建立不同厚度、不同材质的激光多维立体切割专家库;

③建立激光切割工艺与产品质量检测标准;

④建立激光焊接工艺与产品质量检测标准。

### 2、行业背景

随着激光技术的不断发展和完善,高功率激光加工技术及配套产品在机械制

造、国防、航空航天、电子、化工、冶金等重要的工业领域发挥愈来愈重要的作用。为了更好地拓广高功率激光加工技术的应用领域，西方许多发达国家和世界知名的激光公司均建立了类似的“激光加工中心”（Job shop）。据统计，美国已有类似的大型激光加工中心 3,000 多家，日本已有类似的激光加工中心 2,000 多家。我国大功率激光加工技术应用起步较晚，水平普遍不高，缺乏技术积累。特别是激光切割焊接应用企业，在激光切割和焊接加工工艺方面，基本靠自身摸索，缺乏技术支持，因此加工产品质量达不到应有水平，这样反过来制约了激光加工技术的推广应用。因此，必须尽快成立激光加工工艺技术研发中心，开展激光加工工艺技术研究，建立激光加工工艺专家数据库，一方面为激光加工设备制造企业提供技术标准，加快新产品开发步伐，提高产品开发水平；另一方面，可以帮助激光设备应用企业，提高激光加工技术水平与产品质量，从而推进我国激光加工技术的整体进步。

国外激光切割机技术发展趋势是数控化和综合化；模块化、组合化、灵活化；大幅面和机载激光切割系统；采用新型激光器进行金属加工。

国内激光切割机技术发展趋势是实现激光切割机中国制造；逐步掌握激光切割机核心技术，并自主研发新机型；研制高速高精度数控激光切割系统。

激光加工工艺的研究是激光加工设备应用于生产并不断扩大应用领域和开拓市场的桥梁，激光加工工艺水平上不去，激光加工设备就无用武之地，因此，加强激光加工工艺研究是促进激光加工产品开发、加速实现产业化的需要。

### 3、市场分析

数控激光设备已经成为国内主要热销产品，具有广阔的市场空间和产业化应用前景。从世界范围内激光加工行业的格局分析，截至 2006 年底，仅大功率激光切割设备在欧洲安装有 12,000 台，北美安装有 11,000 台，日本安装有 10,000 台，我国台湾安装已超过 1,000 台。我国大陆安装数约为 1,000 多台，功率逐渐由 2,000W 提升到 4,000W、5,000W，以高切割速度、高精度和大切割幅面为特征的高端数控激光切割机的需求量日益增加，估计国内市场近期销售量 4,000W 以下数控激光切割机达 400~550 台，国内供货可占 300 余台，其他 100 余台为国外产品，来自德国、瑞士、日本、韩国、比利时等国。

### 4、竞争分析

从整体上看，激光加工系统的关键核心技术大都掌握在国外企业手中。我国

激光加工技术和成套设备的应用还处于初级阶段。

目前，国际上具有代表性的激光切割设备制造商有：德国通快 TRUMPF 公司、瑞士百超 BYSTRONIC、意大利 PRIMA 等，这些国际知名公司已陆续开发出了大功率、大幅面、高速、飞行光路、多维立体、数控自动的激光切割机（见下表）。

国外主要设备供应商	代表技术
德国通快 TRUMPF 公司	横向龙门移动光路、等离子云检测
瑞士百超 BYSTRONIC	高速纵向龙门移动式光路
意大利 PRIMA	三维立体切割、自动聚焦

从以上可以看出，激光切割技术正向大功率、大幅面、高速、多维立体、数控自动的方向发展，追求高可靠性、功能日趋完善，如自动调焦、穿透检测、立体多维切割、等光程等技术将被广泛使用。

## 5、公司优势

公司重组团结激光后成为我国目前最大的激光器及激光加工设备提供商之一，是“武汉·中国光谷”的核心企业。公司近几年激光业务每年增长幅度高于50%以上。

公司依托华中科技大学多学科交叉整体优势，并以设在该校的激光技术国家重点实验室的研究成果为基础，秉承“代表国家竞争力，具有国际竞争力”的企业目标，致力于以先进的激光技术改造传统产业，为工业制造领域提供广泛而全面的激光加工解决方案，制造和研发各类激光加工成套设备。

公司拥有 30 多年激光关键技术及激光加工成套设备研发制造的雄厚底蕴和丰富经验，先后承担国家“863”计划项目、国家科技攻关计划项目、国家高技术产业化项目等各类项目 80 余项，获各级政府奖励近百项，专利 100 余项，是国家重点高新技术企业，并被国家科技部列为“国家‘863’计划成果产业化基地”。

目前公司批量生产的大功率激光加工设备有 PROFILE 系列悬臂式飞行光路数控激光切割机、CONTOUR 系列直线电机高速激光切割机、WALC 宽幅面数控激光切割机、系列激光焊接机、激光轧辊毛化设备、系列激光热处理设备、系列激光熔覆设备等。其中，PROFILE3015 悬臂式飞行光路数控激光切割机在国内享有极高的声誉，市场占有率稳步上升。这些产品使华工激光具备开发新型、高端切割机的技术基础与市场基础。

随着公司设备用户数量的增长、应用行业的不断扩大，公司在激光加工各领

域积累了丰富的产品经验与工艺参数,能够十分清楚的认识激光切割机的发展方向,把握激光切割机的核心技术,并锻炼了一批在激光切割机领域的专业人才。

另外,公司还根据各行业的需要,开发生产专用机型:

(1) 数控激光焊管机。在国内的制管行业,自主开发了第一台全自动激光高速焊接生产线,并实现了行业推广。

(2) 数控激光板材焊接机。在基于现有数控激光切割机的基础上,开发了性价比高的数控激光板材焊接机。

(3) 自主研发用于导弹外壳焊接的数控激光复合焊接机,成功应用于国内航天公司,新焊接工艺提高了生产效率。

(4) 自主研发用于炮弹药筒焊接的数控激光复合焊接机。

(5) 钢铁行业的数控激光轧辊毛化机床。已为国内多家钢厂独家提供了多台数控激光轧辊毛化设备,提高产品品质,大幅降低装备成本。

以上产品和技术内容,基本覆盖了当前我国激光加工应用领域,公司在激光产业拥有自己的技术核心,技术人才,其他产品的专项研发制造也提供了丰富的研发经验,积累了大量工艺参数数据库,为激光加工工艺的研究奠定了坚实的基础。

## 6、项目介绍

### (1) 项目建设内容

本项目主要建设内容包括改造工艺中心建筑面积 6,000 平米,购置研究试验设备、检测仪器设备,以及人员培训与技术交流。

### (2) 项目概算

本项目总投资 5,597 万元,其中基本建设投资 1,200 万元,研究试验设备、检测仪器设备投资 3,342 万元,研究试验费用 750 万元,人员培训与技术交流费用 80 万元,流动资金投资 225 万元。

项目投资估算表

序号	工程名称	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	估算投资(万元)					占总投资 比例
			建筑 工程	设备 购置	设备 安装	其他 费用	合计	
1	多功能 10000W 横流 CO <sub>2</sub> 激光表面强化加 工成套系统	-	-	380	8	-	388	6.93%

2	轴快流高功率激光器和横流激光器焊接切割复合加工系统	-	-	480	10	-	490	8.75%
3	五轴激光切割加工系统	-	-	480	10	-	490	8.75%
4	机器人激光切割焊接系统(面向汽车行业)	-	-	450	10	-	460	8.22%
5	DC025 激光加工切割系统	-	-	280	7	-	287	5.13%
6	微小型工件 400W 脉冲 YAG 激光加工系统	-	-	250	6	-	256	4.57%
7	激光器配件产品加工设备	-	-	450	10	-	460	8.22%
8	激光加工质量监测分析设备	-	-	500	11	-	511	9.13%
9	建筑工程费	6,000	1,200	-	-	-	1,200	21.44%
10	研究试验费	-	-	-	-	750	750	13.40%
11	人员及技术培训费	-	-	-	-	80	80	1.43%
12	流动资金	-	-	-	-	-	225	4.02%
<b>合计</b>							<b>5,597</b>	<b>100.00%</b>

### (3) 项目建设地址及进度

激光加工工艺研发中心设在现有厂房院内对工艺研究条件进行改造扩建,使新的激光加工工艺研发中心建筑面积达到6,000平米,无需新增建设用地。

本项目建设期一年,具体进度如下表:

**项目实施进度计划表**

项目内容	时间(月)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
编制可行性研究报告	■											
可行性研究报告评估、批准		■	■	■	■							
初步设计及审批					■	■	■					
设备仪器选型、定货						■	■					
施工设计							■	■				
工程土建施工(改造)								■	■	■		
设备仪器到货、安装									■	■	■	
人员培训							■	■	■			
设备调试											■	■
研究开发试验										■	■	■

### (4) 主要原材料供应及外部配套条件

本项目的原材料为高纯氮气、二氧化碳、高纯氧气、不同型号的碳钢板、不锈钢板、铝板等,国内外市场上均有充足供应。

#### (5) 环境保护

该项目属于研发型，在生产过程中基本不产生污染，对周围环境影响不大，不会对环境产生不利影响。本项目的《环境影响报告表》已经武汉市环境保护局东湖新技术开发区分局审批通过。

#### (6) 项目备案情况

本项目已向湖北省发展和改革委员会备案，登记备案项目编码为2008010035290047。

#### (7) 项目经济分析

项目建成后可为公司激光加工成套产品销售提供强有力的工艺支持；新增服务企业120家，新增就业50人，年服务企业数量可达220家，每年可为企业培训专业技术人员200名，实现激光加工技术咨询、服务、培训等收入9,054万元。

#### (8) 项目对公司发展的意义

该项目完成后，激光加工工艺研发中心将针对上述国际先进技术分别进行大量工艺试验，积累大量切割参数的原始数据，建立健全激光加工技术数据库，研发出成熟的、稳定的、高效的激光加工技术。并将其成功应用于激光加工设备，生产出的新装置将填补我国国内高端数控激光切割设备的空白，大幅度提高我国激光加工行业高端设备的自主研制能力。

项目的实施，能够增强公司自身的竞争力，促进公司发展，极大的带动我国激光加工技术应用水平的整体提高。

## 第九节 历次募集资金运用

### 一、历次募集资金情况

经中国证券监督管理委员会“证监发行字（2000）56号”文批准，公司于2000年5月15日采用上网定价发行方式，通过深圳证券交易所向社会公开发行3,000万股A股股票，每股面值1元，每股发行价格13.98元，扣除各项发行费用后，公司实际募集资金净额为40,570万元。该募集资金款项于2000年5月22日缴存于公司中国工商银行武汉市关山支行221-0680020652账户。

### 二、前次募集资金实际使用情况

#### 1、前次募集资金实际使用情况

单位：万元

实际投资项目	计划投资额	实际使用金额					完工程度			
		2001年	2002年	2003年	2004年	小计	2001年	2002年	2003年	2004年
激光系列产品开发	11,340	11,340	-	-	-	11,340	100%	-	-	-
激光全息（宽幅）防伪包装生产设备技术改造	4,824	3,979	845	-	-	4,824	82.50%	100%	-	-
基于INTERNET/INTRANET的企业级计算机信息集成系统	4,944	2,910	2,034	-	-	4,944	58.90%	100%	-	-
敏感元器件研发生产基地技术改造	4,502	3,878	624	-	-	4,502	86.10%	100%	-	-
生物医药项目	4,037	4,037	-	-	-	4,037	100%	-	-	-
全波长转换与光收发模块产业化	6,000	-	-	2,939	3,061	6,000	-	-	48.98%	100%
补充流动资金	4,923	2,363	-	2,560	-	4,923	48%	-	100%	-
合计	40,570	28,507	3,503	5,499	3,061	40,570	-	-	-	-

#### 2、前次募集资金使用与招股说明书承诺对照情况

前次募集资金使用情况对照表

单位：万元

募集资金总额：		40,570	已累计使用募集资金总额：		40,570					
变更用途的募集资金总额：		12,597	各年度使用募集资金总额：							
变更用途的募集资金总额比例：		31.05%	2001年：		28,507					
			2002年：		3,503					
			2003年：		5,499					
			2004年：		3,061					
投资项目			募集资金投资总额			截止 2008 年 12 月 31 日募集资金累计投资额			截至 2008 年 12 月 31 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		实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额
1	激光系列产品开发	-	19,900	19,900	11,340	19,900	19,900	11,340	8,560	100%
2	激光全息（宽幅）防伪包装生产设备技术改造	-	4,824	4,824	4,824	4,824	4,824	4,824	-	100%
3	基于 INTERNET/INTRANET 的企业级计算机信息集成系统	-	4,944	4,944	4,944	4,944	4,944	4,944	-	100%
4	敏感元器件研发生产基地技术改造	-	4,502	4,502	4,502	4,502	4,502	4,502	-	100%
5	投资控股武汉华中数控系统有限公司	-	4,000	4,037	-	4,000	4,037	-	4,037	-
6	-	生物医药项目	-	-	4,037	-	-	4,037	-4,037	100%
7	-	全波长转换与光收发模块产业化	-	-	6,000	-	-	6,000	-6,000	100%
8	补充流动资金	-	2,510	2,363	4,923	2,510	2,363	4,923	-2,560	100%
合计			40,680	40,570	40,570	40,680	40,570	40,570	-	-

### 募集资金项目变更情况：

(1) “投资控股武汉华中数控系统有限公司”项目：因武汉华中数控系统有限公司已获得国家高技术产业化项目的支持，资金需求状况有较大改善，经 2000 年年度股东大会决议通过，公司将原拟用于该项目的计划投资额 4,000 万元，变更为投资“生物医药项目”，计划投资额为 4,037 万元。其中：投资 3,337 万元改制设立武汉同济现代医药有限责任公司，持股 74.15%；投资 500 万元，收购湖北华工生化有限公司 50% 的股权；投资 200 万元，设立武汉华中科大纳米药业有限责任公司，持股 40%。

(2) “激光系列产品开发”项目：根据市场发展的实际需要，公司对该项目的建设方案进行了部分调整，导致所需资金投入较预期减少，经 2003 年临时股东大会通过，公司将原拟投资该项目的节余资金 8,560 万元，变更为投资“全波长转换与光收发模块产业化项目”和“补充流动资金”。其中：全波长转换与光收发模块产业化项目投资 6,000 万元，补充流动资金 2,560 万元。

## 三、前次募集资金实际投资项目实现效益情况

### 前次募集资金投资项目效益情况表

单位：万元

序号	实际投资项目 项目名称	最近三年实现的主营业务利润			截至 2008 年 12 月 31 日累计实现 主营业务利润
		2006 年度	2007 年度	2008 年度	
1	激光系列产品开发	5,803	8,755	8,498	37,273
2	激光全息（宽幅）防伪包装生产设备技术改造	4,599	6,466	7,804	34,753
3	基于 INTERNET/INTRANET 的企业级计算机信息集成系统	1,976	2,221	1,180	11,777
4	敏感元器件研发生产基地技术改造	566	1,779	4,249	13,529
5	生物医药项目	1,741	910	-	7,279
6	全波长转换与光收发模块产业化	2,471	2,442	3,402	13,682

说明如下：

1、激光系列产品开发项目：公司实际投资该项目 11,340 万元，自该项目投资完毕至 2008 年 12 月 31 日，累计实现主营业务利润 37,273 万元。通过该项目的实施，公司已经由一家普通的校办企业发展成为国内激光行业技术创新能力最强、品种最全、规模最大、最具市场竞争力的大功率激光设备生产企业。

在项目建设初期，由于激光技术及设备在我国的使用还处于初级阶段，产

业推广和客户发展工作艰巨，同时部分核心部件主要依赖进口，造成生产成本居高不下，再加上新产品、新技术的研发投入较大，专业人才的引进和技术团队的建设也耗费了较多资源，影响了激光系列产品的整体发展。公司依然坚定不移的整合内、外部资源，不断提高自身规模和实力。目前公司已建成国内规模最大的激光加工生产基地，激光产业已经发展成为公司的核心主导产业，最近三年，公司激光系列产品开发业务收入占公司营业收入的比例分别达到 29.95%、44.40%和 45.42%。同时，公司在激光产业领域成功研发了一大批自主知识产权的专利和专有技术，拥有两个国际一流的激光切割机品牌、一个国际一流的等离子切割机品牌及一个国际一流的激光器品牌，产业链完整，领先优势明显，规模效益逐步体现。

2、激光全息（宽幅）防伪包装生产设备技术改造项目：公司实际投资该项目 4,824 万元，自投资完毕至 2008 年 12 月 31 日，累计实现主营业务利润 34,753 万元。通过该项目的实施，公司建成了中国第一条激光全息（宽幅）防伪包装材料生产线，成为国内规模最大的激光全息防伪产品生产基地。

项目建成以来，公司不断加大产品研发力度，不断推出新产品占领市场，市场占有率逐年扩大，效益明显。最近三年，公司激光全息防伪业务收入分别达 9,313 万元、14,236 万元和 16,977.41 万元，实现主营业务利润 4,599 万元、6,466 万元和 7,804 万元，成为公司利润增长的重要来源。

3、基于 INTERNET/INTRANET 的企业级计算机信息集成系统项目：公司实际投资该项目 4,944 万元，自投资完毕至 2008 年 6 月 30 日，累计实现主营业务利润 11,777 万元。

该项目实施时，由于许多国际大公司如德国的 SAP 公司、美国的 Oracle 公司、IBM 公司等纷纷进入该领域，市场竞争日趋激烈，市场环境不断发生变化，客户对管理软件功能的要求也越来越高，而公司未能及时把握客户需求开发出新产品，造成市场份额不断下降。考虑到计算机系统集成业务与公司主导产业关联度不高，为集中力量发展激光主导产业，2008 年 6 月，公司将从事计算机系统集成业务的武汉开目公司股权以略高于经审计的净资产价格转让给控股股东产业集团。

4、敏感元器件研发生产基地技术改造项目：该项目实际投资 4,502 万元，自投资完毕至 2008 年 12 月 31 日，累计实现主营业务利润 13,529 万元。通过该项

目的实施，公司建成了国内规模最大的敏感电子元器件生产基地。

由于近年来，受下游行业产品升级和更新换代、原材料价格持续上涨的影响，加之同行业恶性竞争大打价格战，导致 PTC 产品利润下降。公司及时适应市场环境变化，通过技术创新开发出 NTC 系列产品并实现规模化生产，在行业内迅速占据了制高点，保持了行业内的领先地位。2008 年，该项目实现销售收入 14,120.02 万元，实现主营业务利润 4,249 万元。

5、生物医药项目：该项目实际投资 4,037 万元，自投资完毕至股权转让日，累计实现主营业务利润 7,279 万元。

该项目系利用原拟用于“投资控股武汉华中数控系统有限公司项目”的资金建设。其中：投资 3,337 万元，改制设立武汉同济现代医药有限责任公司，持股 74.15%；投资 500 万元，收购湖北华工生化有限公司 50%的股权；投资 200 万元，设立武汉华中科大纳米药业有限责任公司，持股 40%。

2002 年 6 月，公司以其持有的湖北华工生化工程有限公司、武汉华中科大纳米药业有限公司的全部股权及部分其他股权对武汉华工大学科技园发展有限公司进行增资，公司持有的上述长期股权投资账面价值合计 1,617.97 万元，投资各方确认的价值为 2,698.00 万元。通过本次增资，公司对武汉华工大学科技园发展有限公司的持股比例由原 10%增至 36.39%。

由于生物制药行业新药开发的周期漫长，前期投入较大，且行业竞争日趋加剧，为集中优势资源大力发展激光主导产业，2007 年 10 月，公司与自然人谢小青签订股权转让协议，以略高于净资产的价格转让了公司持有的武汉同济现代医药有限公司的全部股权。

6、全波长转换与光收发模块产业化项目：该项目实际投资 6,000 万元，自投资完毕至 2008 年 12 月 31 日，累计实现主营业务利润 12,682 万元。通过该项目的实施，公司建成了国内最大、最先进的光有源器件和光收发模块生产基地，成为国内光通信器件行业唯一一家拥有从芯片外延生产、管芯制作、器件、模块批量生产全套工艺生产线的厂家。

该项目系利用原拟投资“激光系列产品开发项目”的节余资金建设。根据调整募集资金项目议案所规定的用途，全波长转换与光收发模块产业化项目计划投资的 6,000 万元，全部用于对子公司武汉华工正源光子技术有限公司的增资，增资后该子公司注册资本由原 15,000 万元变更为 21,000 万元，公司持股比例由原

92%变更为 94.28%。

由于前些年光通信市场出现下滑，产品价格下降，而原材料价格不断上涨，公司产品产能利用率较低，公司及时调整了产品结构，不断自主研发和创新，由过去以低端模块为主，逐步转向具有较高利润率的中高端模块，实现了前端器件自制，降低了生产成本。最近三年，该项目分别实现销售收入 13,276 万元、10,819 万元和 14,422.25 万元，主营业务利润 2,471 万元、2,442 万元和 3,402 万元。

## 第十节 董事及有关中介机构声明

### 一、全体董事、监事、高级管理人员承诺

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本配股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。

#### （一）全体董事签名

马新强\_\_\_\_\_ 张新访\_\_\_\_\_ 童俊\_\_\_\_\_

王中\_\_\_\_\_ 刘大桥\_\_\_\_\_ 陈海兵\_\_\_\_\_

张志宏\_\_\_\_\_ 彭海潮\_\_\_\_\_ 杨宗凯\_\_\_\_\_

#### （二）全体监事签名

李士训\_\_\_\_\_ 黄树明\_\_\_\_\_ 张建军\_\_\_\_\_

聂波\_\_\_\_\_ 姚燕明\_\_\_\_\_

#### （三）全体高级管理人员签名

刘含树\_\_\_\_\_ 杨兴国\_\_\_\_\_ 闵大勇\_\_\_\_\_

华工科技产业股份有限公司

年 月 日

## 二、保荐人（主承销商）声明

本公司已对配股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。

保荐代表人： \_\_\_\_\_                      \_\_\_\_\_  
                                占小平                                      吴 晶

项目主办人： \_\_\_\_\_  
                                秦 军

法定代表人： \_\_\_\_\_  
                                汤世生

宏源证券股份有限公司

年    月    日

### 三、发行人律师声明

本所及签字的律师已阅读配股说明书及其摘要，确认配股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配股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，确认配股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。

经办律师：

\_\_\_\_\_

雒佳萌

\_\_\_\_\_

施贲宁

律师事务所负责人：

\_\_\_\_\_

郭 斌

北京市嘉源律师事务所

年 月 日

#### 四、 审计机构声明

本公司及签字注册会计师已阅读配股说明书及其摘要, 确认配股说明书及其摘要与本公司出具的报告不存在矛盾。本公司及签字注册会计师对发行人在配股说明书及其摘要中引用的财务报告的内容无异议, 确认配股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。

经办注册会计师:

\_\_\_\_\_

刘钧

\_\_\_\_\_

罗明国

会计师事务所负责人:

\_\_\_\_\_

黄光松

武汉众环会计师事务所有限责任公司

年 月 日

## 第十一节 备查文件

### 一、备查文件

- (一) 公司最近三年的财务报告及审计报告和已披露的 2009 年中期报告；
- (二) 保荐机构出具的发行保荐书；
- (三) 律师为本次发行出具的法律意见书和律师工作报告；
- (四) 中国证监会核准本次发行的文件。

### 二、备查文件查阅地点和时间

#### (一) 查阅地点

##### 1、华工科技产业股份有限公司

地址：武汉市东湖高新技术开发区华中科技大学科技园

电话：027—87180126

传真：027—87180149

联系人：杨兴国、林茜

##### 2、宏源证券股份有限公司

地址：北京市西直门北大街甲 43 号金运大厦 B 座 8 层

电话：010—62267799

传真：010—62231724

联系人：秦军、郦勇强

#### (二) 查阅时间

每周一至周五上午 9:30—11:30、下午 1:30—3:30