

红外和激光产品将加快增长，未来有望受益于集团的资本运作

核心观点：

● 红外热像仪业务是核心主业，未来将快速增长

红外热像仪市场广阔，预计未来国内红外热像仪总市场超过 400 亿元。

公司红外产品以军品为根基，以民品促发展。通过多年技术积累与品牌价值创造竞争优势，公司在船舶领域已形成固有优势；在国家对高技术产业和军民深度融合的支持下，公司未来还有望在军用非船舶领域及民品领域大力拓展。预计此业务将迎来高速增长时期，未来几年增长率有望达到 30% 左右。

● 激光测距技术与红外热成像技术相结合，促进快速增长

公司依靠技术优势拓展激光测距仪市场，通过融合激光测距技术和红外热成像技术创造产品优势，生产满足市场多样需求的产品。预计激光测距仪业务未来增长率将超过 25%，可能成为一个新的增长点。

● 募投项目扩大产能以匹配高速发展

公司上市募投项目将扩大红外和激光产品产能，加强公司创新研发能力。募投项目预计 2 年后陆续投产。预计达产后公司年新增红外热像仪 1800 台，激光测距仪 600 台，可新增销售收入 5.59 亿元，年均新增利润总额 1.2 亿元，有望再造一个“久之洋”。

● 公司未来有望成为中船重工优质资产上市新平台

公司大股东是华中光电所，实际控制人是中船重工集团。近年，中船重工形成“分业务板块上市”的运作思路，公司作为集团的重要上市公司，将受益于国企改革和资产整合，有望进一步提升公司的投资价值。

● 估值及投资建议

我们预计公司 2016 年至 2018 年 EPS 分别为 1.05 元、1.51 元和 2.09 元。公司 2017 年年市盈率为 65 倍左右。公司作为中船重工旗下重要的平台，有望受益于集团的资本运作，投资价值有较大提升空间，首次给予“推荐”评级。

主要财务指标

	2015A	2016E	2017E	2018E
营收(单位:百万)	386.34	515.44	687.29	917.59
营收同比增长率		33.42%	33.34%	33.51%
净利润(单位:百万)	119.81	125.70	181.66	250.74
净利润增长率		4.92%	44.51%	38.03%
EPS(单位:元)	1.00	1.05	1.51	2.09
P/E	101.07	96.33	66.66	48.29

资料来源：公司公告，中国银河证券研究部

久之洋 (300516.SZ)

推荐 首次评级

分析师

鞠厚林

☎: 010-66568946

✉: juhoulin@chinastock.com.cn

执业证书编号: S0130511010007

傅楚雄

☎: 010-83574171

✉: fuchuxiong@chinastock.com.cn

执业证书编号: S0130515010001

李良

☎: 010-66568330

✉: liliang_yj@chinastock.com.cn

执业证书编号: S0130515090001

特此鸣谢

实习生 谢晓薇

对本报告的编制提供信息

市场数据

时间 2016.12.22

A 股收盘价(元)	100.91
A 股一年内最高价(元)	197.98
A 股一年内最低价(元)	27.00
上证指数	3139.56
市净率	11.24
总股本(万股)	12000.00
实际流通 A 股(万股)	3000.00
流通 A 股市值(亿元)	30.27

相对指数表现图



资料来源：中国银河证券研究部

投资概要:

驱动因素、关键假设及主要预测:

公司的主营业务是红外热像仪和激光测距仪等。

红外热像仪是高新技术产品，军民两用市场广阔，预计未来军用市场将稳定增长，民用市场增速将超过军用市场。行业进入壁垒高，竞争压力尚不激烈。目前红外热像仪是公司的核心业务，营收与利润中较大比例来自国防军工领域。我国国防军事费用有望长期保持增长，军事信息化建设逐步提速，军工元器件国产替代空间巨大，军民融合建设正稳步进行。在此背景下，公司将长期分享行业的高增长机遇。预计红外热像仪业务未来几年将保持 30% 左右的速度增长。

激光测距仪业务发展如火如荼，市场空间大，增长率高。公司积累多年技术经验，创造竞争优势，并且面临红外热成像与激光测距技术融合的机遇，有利于公司增强产品优势。预计未来激光测距仪业务增速将超过 25%。

贸易及其他业务板块占比很小，预计将维持较低水平，对主营业务收入影响不大。

公司的大股东是华中光电所，实际控制人是中船重工集团。凭借大股东和实际控制人的资源，公司未来有望受益于中船重工的资本运作。

我们与市场不同的观点:

市场普遍认为公司的成长性不足。我们认为，公司红外热像仪收入中较大比例来自军品，通过本次募投项目扩大产能，公司有机会拓展军品非船舶领域的业务，市场空间将迅速扩大。公司还将受益于广阔的红外热像仪民品市场与高速增长民用需求。未来公司积极融合红外热成像技术和激光测距技术，有望创造新型多样化产品，不断拓展业务空间，成长性较好。

估值与投资建议:

公司 2017 年市盈率为 65 倍左右，与红外热像仪等板块重点公司相比，处于偏低水平。中船重工未来采取资本运作新思路，将分业务板块上市，公司作为集团上市公司之一，未来有望成为其专业整合上市平台，通过资产整合有望进一步提升公司的投资价值，首次给予“推荐”评级。

股价表现的催化剂:

红外热像仪业务、激光测距仪业务超预期，国企改革推进，军工资产证券化。

主要风险因素:

如果红外热像仪、激光测距仪业务增长低于预期，中船重工集团资产整合进度低于预期，可能影响公司增长预期。

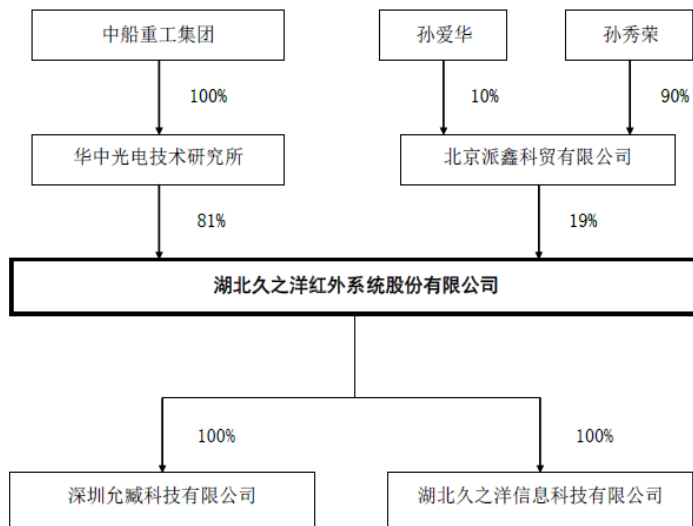
目 录

一、公司以红外热像仪和激光测距仪为主业，增长较快.....	3
二、红外热像仪是核心主业，未来成长性较好.....	4
（一）红外热像仪是公司的核心主业	4
（二）红外热像仪市场空间广阔，军民两用运用广泛	5
三、激光测距仪业务发展前景较好.....	10
（一）公司激光技术领先，收入占比稳步提升	10
（二）激光测距仪在军民融合领域市场广阔	10
（三）红外热成像与激光测距相结合，创造发展新机遇	13
四、募集资金以扩大产能，促进高速增长.....	14
五、公司是中船重工旗下重要平台.....	15
（一）公司的控股股东是华中光电所	15
（二）公司有望受益于中船重工集团改革及资本运作	16
六、盈利预测及估值	17
（一）盈利预测.....	17
（二）估值比较.....	18
七、投资建议	18
插图目录	19
表格目录	20

一、公司以红外热像仪和激光测距仪为主业，增长较快

公司的第一大股东是华中光电技术研究所（持股比例为 58.25%），实际控制人为中船重工集团。公司是国内同时具备红外热像仪和激光测距仪自主研制生产能力的高新技术企业。

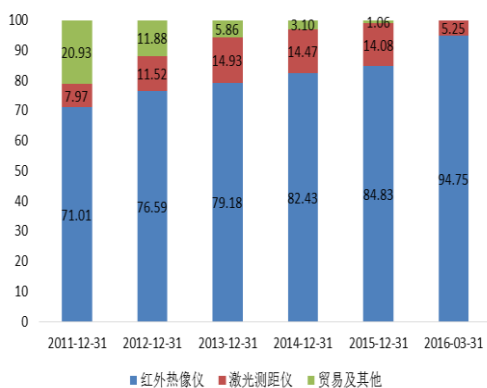
图 1：公司股权结构



资料来源：公司招股书

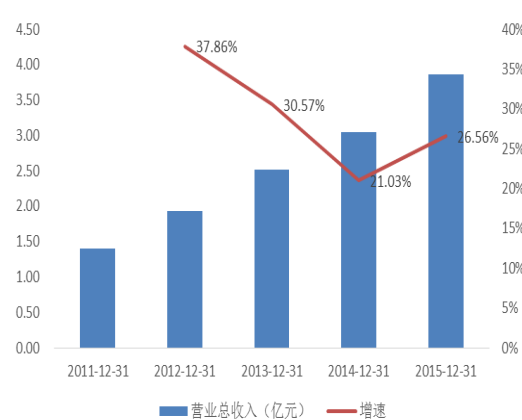
公司目前业务分三大块：一是红外热像仪；二是激光测距仪；三是贸易及其他配套组件及重要构件的制造。红外热像仪和激光测距仪业务是主营业务，近年来收入占比 95%以上；公司的营收近几年持续保持较快的增长。2015 年,公司实现营业收入 3.86 亿元，实现净利润 1.2 亿元，收入与利润同比分别增长接近 30%。2016 年前三季度，公司实现营收 2.35 亿元，同比增长 15.74%，实现净利润 0.52 亿元，继续保持增长态势。

图 2：公司近年各业务收入占比（%）



资料来源：公司公告、中国银河证券研究部整理

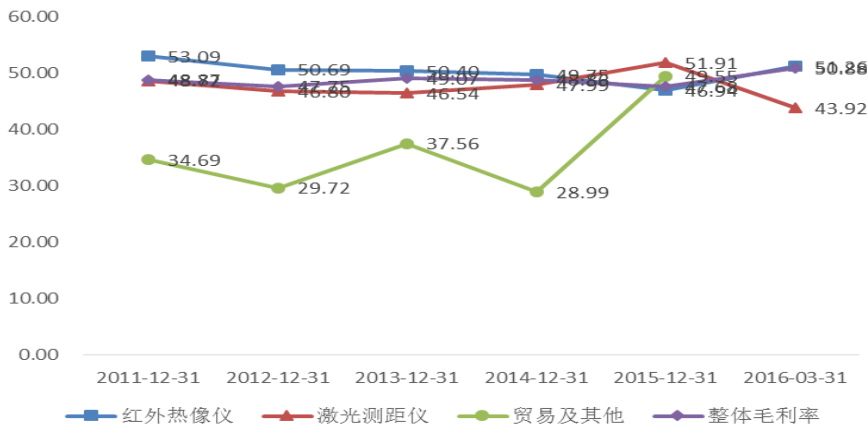
图 3：公司近年营业收入及增长率



资料来源：公司公告、中国银河证券研究部整理

公司的整体毛利率一直维持在 50% 左右的较高水平。其中，红外热像仪与激光测距产品具有较高的技术含量，毛利率在 50% 上下波动；收入占比较小的贸易业务的毛利率呈现一定波动。

图 4：公司近年各业务毛利率水平（%）



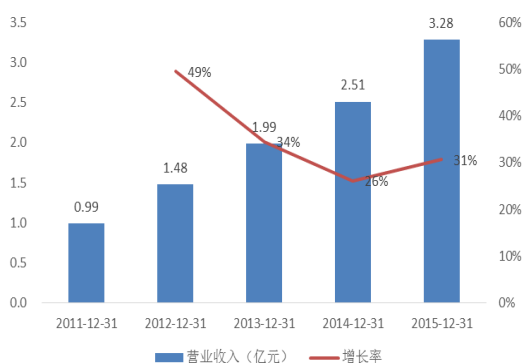
资料来源：公司公告，中国银河证券研究部整理

二、红外热像仪是核心主业，未来成长性较好

（一）红外热像仪是公司的核心主业

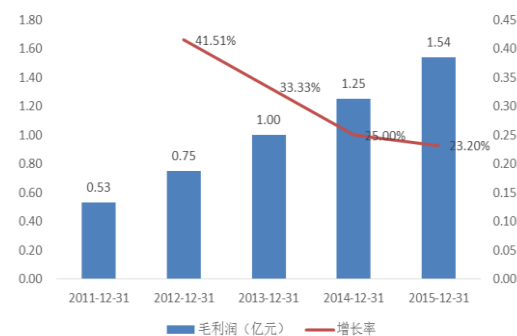
红外热像仪业务目前是公司核心业务，近几年收入、毛利水平都保持了较快的增长。红外热像仪业务收入年增速近年来保持在 30% 左右，贡献了公司主营业务收入的绝大部分。由于红外热像仪是高新技术产业板块，是朝阳产业，有较高进入壁垒，因此毛利率水平很高，基本稳定在 45% 以上。

图 5：红外热像仪业务近几年的收入增长



资料来源：公司公告，中国银河证券研究部整理

图 6：红外热像仪业务近几年毛利润变化



资料来源：公司公告，中国银河证券研究部整理

公司的红外热像仪代表产品主要包括非制冷红外热像仪、红外热像瞄准仪、制冷红外热像

仪，全景/凝视型红外热像仪等。

图 7: 公司的长波制冷红外热像仪



资料来源: 公司招股书

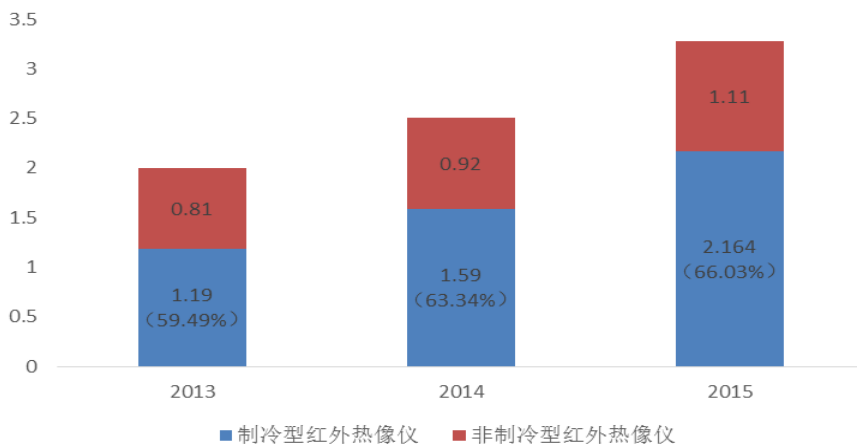
图 8: 公司的森林防火红外监测仪



资料来源: 公司招股书

从产品来看，制冷型红外热像仪主要用于军品和航天等高端领域，公司 2015 年度制冷型红外热像仪营收比例为 66.03%，2013，2014 年度均在 60% 左右。近年公司的产能利用率很高，2015 年实际产能利用率甚至超过 100%，产能已经成为制约公司持续发展的因素之一。公司上市部分募资将投入到扩产项目中，有效缓解产能问题。

图 9: 分产品红外热像仪收入构成 (亿元)



资料来源: 公司招股书、中国银河证券研究部整理

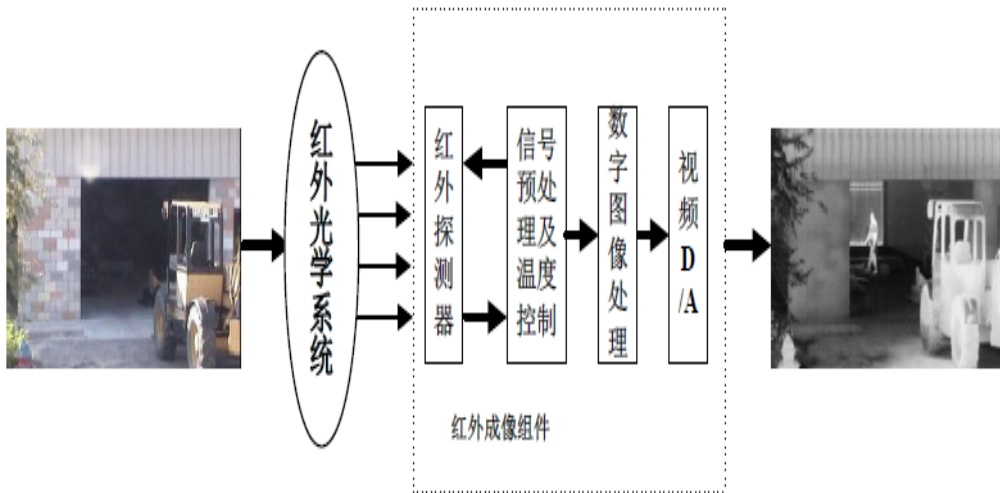
(二) 红外热像仪市场空间广阔，军民两用运用广泛

1、红外热像仪广泛应用在军事领域，市场潜力较大

红外热像仪是通过探测目标物体的红外辐射,将其温度分布图象转换成视频图象的高科技

产品。其中，红外光学系统、焦平面探测器、后虚电路和嵌入式图像处理软件是红外热像仪的重要组成部分。

图 10: 红外热像仪工作原理图



资料来源: 公司招股书

根据其核心器件探测器的工作方式不同，可分为制冷型红外热像仪和非制冷型红外热像仪。制冷型红外热像仪技术要求更高，平均价格是后者的几倍，多用于军事，航天等领域。

红外热像仪最早运用在军事领域，在军事上有极高的应用价值，军事需求巨大，其根本应用是昼夜观察和热目标探测。

表 1: 红外热像仪军事应用领域

运用领域	具体运用
夜视观察设备	机载前视红外吊舱，单兵夜视眼镜，驾驶员夜间驾驶仪
导引装备	各种先进精确制导导弹导引头
武器瞄具	枪瞄，导弹发射瞄准镜
搜索及跟踪装备	火控系统，舰载红外搜索与跟踪系统

资料来源: 公司招股书, 中国银河证券研究部整理

由于红外热像仪在军品领域占据重要地位，全球整体的军用需求将稳定增长，单芯片非制冷型红外探测器，高端双频系统（第三代），短波红外（SWIR）领域，高操作温度（HOT）制冷型探测器和红外系统的增长成为全球市场发展的新趋势。与此同时，军用红外技术在亚洲部分地区（印度和中国）和欧洲中部持续较快增长。

根据 Maxtech International 的报告，我们预测到 2020 年全球军用红外市场将接近 100 亿美元，按照销售份额，北美在探测器和红外系统领域的消费均占据约 50% 的份额，其次为欧洲，亚洲等。红外热像仪设备在军事方面的广泛运用将是未来的发展趋势，尤其在第三世界国家和地区，有很大的增长空间。

从全球供给竞争格局上看，美国凭借其强大的科研优势保持领先，英法日德以色列等国在

特定领域保持其相对优势。其中，排名前三的美国 Lockheed Martin 公司、Raytheon 公司、L-3 公司占据全球军用红外热像仪市场 45% 以上的份额。

图 11: 2015-2019 军用红外市场需求预测 (亿美元)

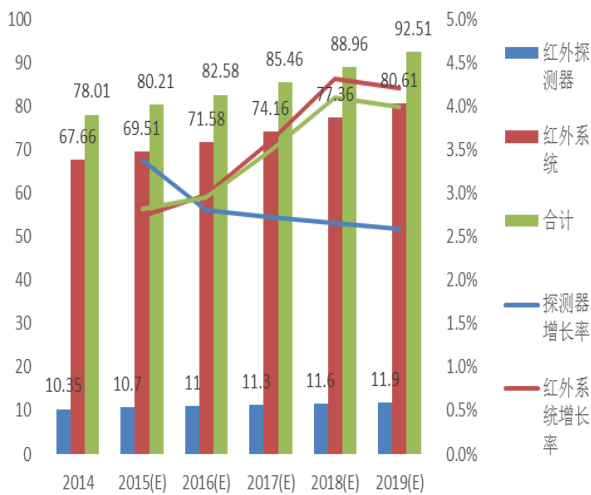
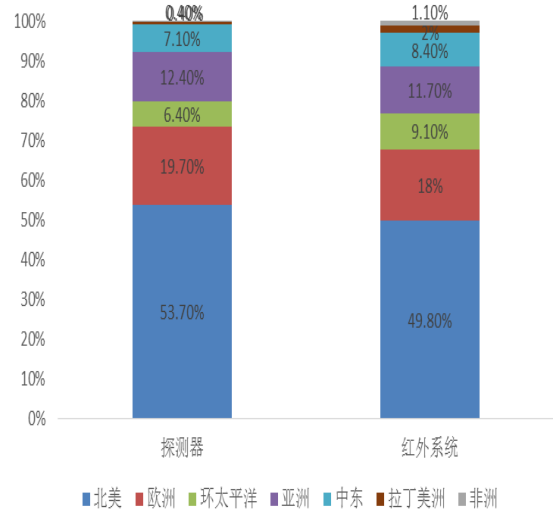


图 12: 国际红外热像仪军用市场竞争格局 (2014)



资料来源: Maxtech International, Inc.、中国银河证券研究部整理

资料来源: Maxtech International, Inc.、中国银河证券研究部整理

我国红外热像仪的应用处在发展的初期，市场发展潜力较大。由于红外热像仪应用广泛，国家和地方出台了一系列优惠政策。受益于此，红外热像仪行业的盈利情况将保持较快增长，国内的产业化发展和市场开拓加速。

表 2: 红外热像仪行业享受的国家和地方优惠政策

时间	项目	内容	对本行业鼓励政策
2011 年发布, 2013 年修订	《产业结构调整指导目录(2011 年本)》	加快转变经济发展方式, 推动产业结构调整和优化升级	将光电子元器件等列为国家鼓励发展的产业
2011 年发布	《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南(2011 年度)》	确定当前优先发展的 10 大产业的 137 项高技术产业化重点领域	红外热像仪等属于先进制造中的新型传感器领域, 为产业化重点领域
2012 年发布	《高新技术产业化及其环境建设“十二五”专项规划》	强调关键核心技术研发, 培育战略性新兴产业	提出抢占高性能光电子材料与器件集成, 先进晶体与全固态激光材料

资料来源: 公司招股书, 中国银河证券研究部整理

目前国内的军品市场主要份额仍由上海物理所, 211 所等几家单位占据。在国内, 一些研发实力较强, 具有自主知识产权, 能够独立开发红外热像仪的企业还包括久之洋、高德红外、大立科技、广州飒特等。

2、红外热像仪未来将在民用领域迅速普及

随着红外热图像处理技术, 在线检测技术, 小型化设计技术的发展成本的降低, 红外热像仪逐渐进入到民用领域, 可以用于工业测温, 交通管理, 食品安全监测, 安防监测, 测温消防, 环境监测等。现阶段红外热像仪产品价格较高, 民用领域的推广有一定难度。

表 3: 红外热像仪民用领域

应用领域	主要用途
安保监控	对社区, 仓库, 重点部门等安全敏感趋于实施夜间红外成像监控, 降低虚警率
预防检测	探查受检物质经自然氧化作用的放热, 进而计算物质的损耗程度。主要用于检验金属氧化以及食品变质等
消防	预防: 探测消防重点区域是否存在隐火火种并对其准确定位; 灭火: 确定火场逃生路线, 优化灭火方案
交通监控	对高速公路, 铁路等交通设施实施无人值守化监控管理, 提高交通管理及安保的效率
辅助驾驶	安装于车, 船等交通工具上, 通过显示红外热像为驾驶员提供前方路况的辅助观测信息, 规避安全隐患
民用夜视	用于夜间或无光照环境下工作, 例如野外科考, 远海或深海作业, 地下管网维护等; 用于警务执勤及侦察

资料来源: 公司招股书, 中国银河证券研究部整理

未来随着人民生活水平的提高, 红外热像仪成本的逐渐降低, 红外热像仪在一些新的民用市场, 如车载夜视, 智能家居中得到越来越多的应用。汽车装备红外热像仪将成为潮流, 红外热成像智能手机通过搭载红外摄像头热成像功能实现利用手机侦测外界物体温度。由此可见, 红外热像仪在民用领域的应用非常广泛, 甚至可以渗透到生活的点滴。

图 13: 车载红外夜视仪成像图



资料来源: 枫特红外公司网站

2016 年 2 月, FLIR 和 Bullitt 集团联合宣布, Caterpillar 品牌 CAT S60 机型智能手机集成了全球最小, 最轻, 最廉价的基于微测热辐射计的 Lepton 3 红外热成像仪核心组件, 打造了全球第一款红外热成像智能手机。由于能在完全黑暗的环境下看到东西, 让肉眼不可见的热能变得可见, CAT S60 可以让用户远程测量表面温度, 检测门窗周围热散失情况, 检测温度和绝缘性, 是建筑专业人士, 电气技师和现场急救人员的理想智能手机。不过市场普及仍需时日。

图 14: 集成红外热成像功能的智能手机



资料来源: 我爱研发网

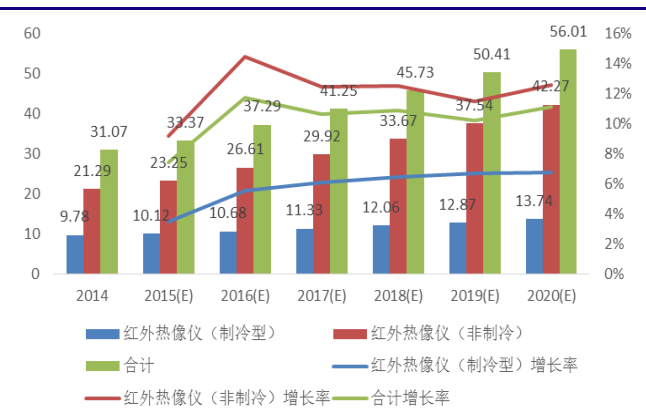
图 15: 第二代 FLIR One 及 Lepton 3 核心组件



资料来源: 我爱研发网

红外热像仪的国际民用市场集中度较高，前十大公司占有 68% 的市场份额。北美占据了国际民用市场 60% 以上的红外热像仪产品份额。民用领域竞争实力最强的业内公司为美国的 FLIR 公司，目前是世界上规模最大，品种最齐全的红外热像仪产品供应商。通过多次并购，其市场份额逐步提高，市场占有率已达 40%。

图 16: 民用红外产品市场需求预测 (亿美元)



资料来源: Maxtech International, Inc.、中国银河证券研究部整理

表 4: 2014 年民用红外产品国际竞争格局

市场占有率	企业
40%	FLIR
5%	Fluke
4%	SATIR, Sofradir/Ulis
3%	Guide(高德), Dali(大立), Nippon Avionics
2%	Opgal, L-3, Elbit, DRS, General Dynamics GIT, Testo, ISG/Infrasys, Bullard, Teledyne
1%	Thales, Esterline CMC Electronics, MSA, Bosch, UTC(Sens Unlimited), Scott, Xenics
12%	其他厂商

资料来源: Maxtech International, Inc.、中国银河证券研究部整理

在国内，随着我国经济结构调整和经济持续增长，现代化工业生产对工业检测、制程控制、电气自动化等的需求，以及未来城市建设对城市监控、检验检疫、消防安保、交通管理、灾害预警等的需求，红外热像仪领域将呈现出强劲增长的态势。预计未来几年国内红外热像仪民用市场预计将超过 150 亿元。近年来国内红外探测器的研发生产不断进步并逐渐产业化，国外探测器出口许可的逐步放开，红外探测器供货渠道增多，成本逐步下降，将有利于高端产品进入民用市场。

3、国内红外热像仪生产企业较多，公司有望凭借市场资源及技术优势突围

目前，国内主营红外热像仪的上市公司包括久之洋、高德红外和大立科技，国际市场占有率约为 2%-3%，未来的发展空间较大。

表 5: 主营红外热像仪产业公司对比

名称	介绍	特点
高德红外	国内首家具备完整武器系统总体研制资质的民营企业；军品业务构成其收入主要来源，客户涵盖陆，海，空，天等	国内首个具备大批量生产自主探测器能力的厂家
大立科技	国内规模最大，综合实力最强的民用红外热像仪生产厂商之一；在国内民用红外热像仪领域的市场占有率超过 20%	目前已成功实现了中低分辨率非制冷焦平面探测器的产业化生产
广州珮特	产品主要为各类非制冷，制冷型红外热像仪	民品种类丰富，产品市场广泛

资料来源: 公司招股书，中国银河证券研究部整理

公司是国内集红外成像、激光测距、光学等高新技术为一体的高新技术企业，多年来，公司开发研制了系列红外热像仪和激光测距仪等高技术产品，通过这些产品的广泛应用及其树立的良好口碑奠定了公司在市场中竞争地位。华中光电所是公司的控股股东，主要从事红外与激

光技术型光电探测技术研究和大型特种光电系统的研发，因此公司具有丰富的技术资源优势。公司背靠中船重工，有利于产品运用于海军领域，具有市场资源优势。

在红外热像仪创新研发加速，国产探测器产业化的背景下，预计行业增速将保持 15% 以上水平。公司具有丰富的海军市场资源和光电技术积累，立足军品，以民品促发展。未来，通过募投项目扩大产能，加强创新研发，有望实现红外热像仪高度产业化，大幅降低成本和价格，来响应军用和民用市场的高速增长。预计公司的红外热像仪业务增速将超过行业平均水平，收入增速达到 30% 左右。

三、激光测距仪业务发展前景较好

(一) 公司激光技术领先，收入占比稳步提升

激光测距仪是公司的另一主营业务，近年营收占比约 15%，呈现逐步增长趋势。

激光测距仪业务同样是军民两用型业务，公司的产品丰富，代表产品包括通用性激光测距组件、人眼安全型激光测距组件、手持激光测距仪、手持双目人眼安全型激光测距仪、红外激光多功能监控仪、便携式多功能红外侦察仪等；部分产品如人眼安全激光测距仪等系列产品拥有完全自主知识产权。

图 17: 公司的通用性激光测距组件



图 18: 公司的手持双目人眼安全激光测距仪



资料来源：公司招股书

资料来源：公司招股书

近年来，公司激光测距仪业务规模逐步扩大，保持了 20% 左右的增长，毛利润与营业收入情况类似，增长率超过 20%。目前该业务体量仍然较小，毛利率较高，基本保持在 50% 左右波动。

图 19: 激光测距仪业务近几年的收入情况

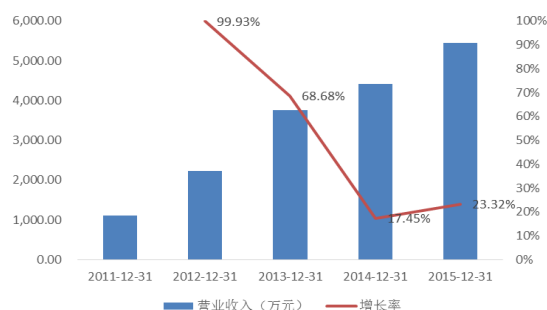
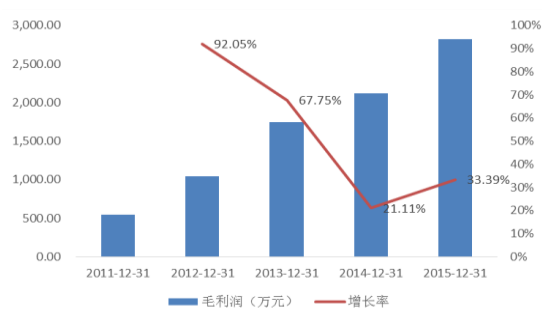


图 20: 激光测距仪业务近几年毛利润情况



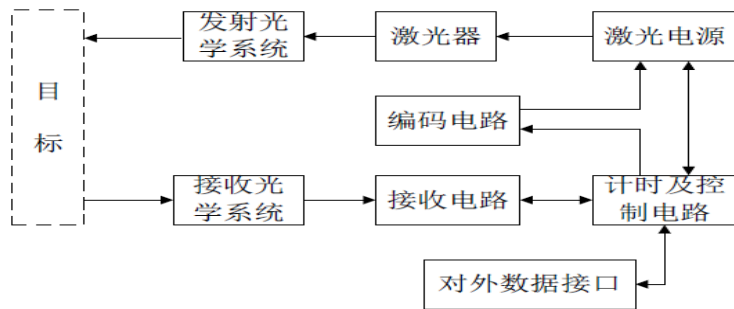
资料来源：公司公告，中国银河证券研究部整理

资料来源：公司公告，中国银河证券研究部整理

(二) 激光测距仪在军民融合领域市场广阔

激光是受激辐射光放大的简称，具有方向性好，亮度高，能量密度大等特点，可用于测距，切割等。激光分为能量激光和信息激光：能量激光利用激光高能特性，激光切割器就属于能量激光类产品；信息激光利用激光信息载体特性或具有良好信息指示特征，产品主要包括激光测距仪、激光通信设备和激光存储设备等。激光测距应用的是激光电磁波的本质：激光在大气中以光速传播，通过测量激光往返目标和激光器之间的时间可以间接测量两者之间距离。

图 21:激光测距仪原理图

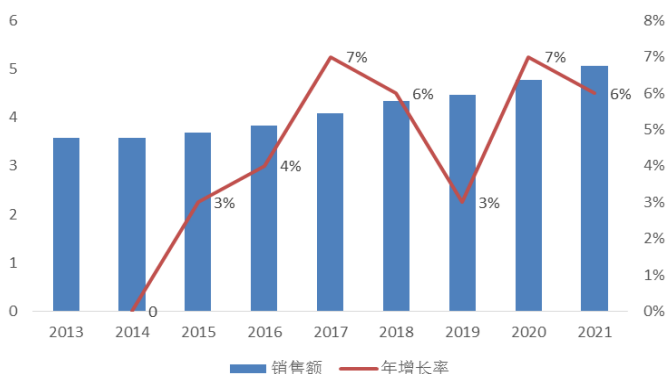


资料来源：公司招股书

1. 军品市场较快发展

激光测距仪可用作军用和民用测距装备。目前在军用领域，世界范围内激光测距仪类产品已完成“手持式、脚架式、潜望式、坦克/装甲/水面舰载、潜艇潜望、高炮、机载、机场测云、导弹和火箭发射、人造卫星/航天器载”等约十三大类 400 多个品种和型号。除已广泛用于部队作直接观测外，还与其他设备组合成多功能设备，广泛用于各种光电系统或武器制导中。根据美国 NEW YORK Report linker 资料预测数据显示，2013 年到 2021 年期间，仅用于地面的观测，监视，目标探测武器系统的激光测距组件市场就非常广阔，预计在 2021 年销售额将超过 5 亿美元，且保持 5% 左右的增长率。而相对于单兵手持、机载、弹载、舰载等平台，上述激光测距组件只是一小部分，因此我们认为激光测距仪军用领域市场容量很大。

图 22: 地面观测，监视，目标探测激光测距仪市场预测（亿美元）



资料来源：NEW YORK, NOV. 2, 2011/PR Newswire/report linker.com、中国银河证券研究部整理

国际军用激光测距仪领域参与竞争的国家仍然以美欧国家为主，具体有美国、加拿大、以

色列、瑞典、瑞士等。主要企业有美国的 Raytheon、Lockheed Martin、Northrop Grumman、加拿大 NEWCON、以色列 ELOP, RAFAEL、瑞士 VECTRONIX、挪威 Simrad 等国外知名企业。

2. 民品市场用途广泛

民用领域，激光测距仪可广泛应用于交通、电力、水利、通讯、环境、建筑、地质、警务、消防、爆破、航海、铁路、农业、林业、房地产、休闲/户外等。

表 6: 激光测距仪民用领域

运用领域	主要用途
交通运输	激光测速，激光防撞雷达，空管激光导引信号等
警务消防	车辆行人违法监测，车辆超限检测，运动物体监控，起火点距离测量等
工程测距	建筑工地距离测量，适用狭窄空间等极端环境下测距，装卸装配定位，料位液位测量，超大物体几何测量
地勘测绘	地质目标水平测距或测高以及地理空间测绘，地图构建等
环境监测	云层高度测量，液位测量等
户外科考	测距，定位以及辅助测绘等

资料来源:公司招股书, 中国银河证券研究部整理

相对军用产品市场，国际民用激光测距仪产品市场竞争更加充分。

3、公司具有较强的技术优势

在国内，激光测距仪产品市场竞争参与者主要有久之洋、江苏曙光光电有限责任公司、常州第二电子仪器有限公司等；科研院所如西南技术物理研究所、华北光电技术研究所、中原电子技术研究所和洛阳电光设备研究所等单位。

表 7: 主营激光测距仪产业的其他公司介绍

名称	基本情况	产品与优势
江苏曙光	中国兵器工业集团公司直属骨干企业，国家一级计量单位，江苏省高新技术企业	主要从事激光，火控类军用光电产品研制生产。某高精度激光刻线机，人眼安全激光测距机系列
常州二电	江苏省高新技术企业，是信息产业部研制，生产激光，红外光电测距仪，核辐射监测设备的定点单位	在激光，红外，电子清纱器等各类产品方面已形成较强的研制，生产能力

资料来源:中国银河证券研究部整理

公司自成立以来一直致力于光学，红外和激光技术研究，经过十余年的技术积累形成了一批富有竞争力的专有技术。公司紧跟国际激光测距仪发展方向，大力发展先进技术。其中，就包括运用 OPO 晶体光学平行性技术的手持式双目人眼安全激光测距仪。该产品已通过省部级科技成果鉴定，经鉴定，该产品总体技术指标达到同类产品国际先进水平。

随着 OPO 等技术的出现，激光测距应用进入到快速发展期，激光测距仪除已广发应用于部队做直接观测外，还与其它设备组合成多功能设备，已广泛应用于用于各种光电系统或武器制导中。

图 23: opo 连续波光学参量振荡器



资料来源: 中国激光设备网

图 24: 纳秒光学参量振荡器



资料来源: 维尔克斯光电

(三) 红外热成像与激光测距相结合, 创造发展新机遇

1、综合光电系统将成为未来军品发展趋势

据中国国防科技信息网援引某国外防务报告预测称, 2020 年, 全球军用光电/红外系统市场将达到 163.5 亿美元, 年复合增长率为 7.71%。红外热像仪和激光测距仪同属于光电设备, 未来将不仅享有广阔的军用市场, 还将进入新兴的民用市场。

激光测距和红外成像技术在航天探测重大项目已经成功应用, 我们预计未来将有更多高科技国防军工领域, 如光电火控系统需要两种技术的结合运用, 市场十分广阔。光电火控系统运用电视跟踪仪和红外跟踪仪等战场监视及目标捕捉装置, 发现并锁定目标。然后利用激光测距机和光电测角仪, 发射激光测定目标距离和方位信息, 通过数据线传到火控计算机处理。

随着技术的发展, 激光也可用于搜索跟踪系统中的定位瞄准, 红外与激光相结合对于地面目标的追踪和探测具有很好的效果。例如, EOTS (光电瞄准系统) 具有高分辨率成像、自动跟踪、红外搜索和跟踪、激光指示、测距和激光点跟踪功能。

图 25: EOTS-86 机载光电搜索系统



资料来源: 凤凰军事

2、双传感器在民用领域广泛应用

在民用领域, 双传感器结合应用更加广泛。其中, 近来最为抢眼的技术创新无人驾驶汽车就涉及到多种传感器的综合应用。除了运用红外热成像技术来获取路况图像, 还可以运用激光测距技术进行防撞距离测算报警, 多重传感器设施结合在一起保障汽车自动驾驶的安全。

谷歌无人驾驶汽车披露的技术细节信息中描述, 在避障方面, 激光测距仪, 摄像头以及雷

达堪称三大关键的传感设备。车载红外热像仪在汽车行驶的各种情况下都非常实用，未来也必将是无人驾驶领域的“安全卫士”。

3、公司在融合红外及激光技术上具备优势

除前述红外热像仪和激光测距仪外，公司所研制的产品还包括融合根据用户需求定制的红外/激光组合系列产品，其代表性产品有红外激光多功能监控仪：红外成像观察及激光测距多传感器监控，适用于森林防火、港口监控、交通管理、安防监控等领域；便携式多功能红外侦察仪：集成红外热像仪、可见光望远镜、激光测距仪等多传感器，具有目标信息获取、拍照、录像、目标定位定向等功能，用于海港监视、缉私、边境巡逻、海事执法取证以及单兵侦察等。

图 26: 公司的便携式多功能非制冷红外侦察仪



资料来源：公司招股书

图 27: 公司的红外激光组合安防监控设备



资料来源：公司网站

激光测距仪业务军民融合发展空间广阔，市场容量巨大，又有较高的进入壁垒。公司在技术和创新，人才方面一直处于领先水平，拥有大量专利和专有技术等，能紧跟发展趋势。

红外与激光技术融合领域的发展也将分别推动红外热成像和激光测距领域的发展。公司整合业务发展的新机遇也分别为两个单独的主营业务板块发展提供了新机遇。借助与红外热成像技术结合的机遇，相应产品越来越多样化，激光测距仪业务有望进一步扩展。

预计未来此板块将保持高速增长，且在公司主营业务中占比呈上升趋势。虽然公司激光测距仪产量较少，但增长率高。公司未来将进一步拓展激光测距仪军用和民用市场，在未来公司的激光测距仪业务占比可能会继续增加。预计公司激光测距仪业务收入增速将超过 25%。

四、募集资金以扩大产能，促进高速增长

公司上市发行股份 3000 万股，募集资金净额约 6.3 亿元。根据公司招股书，募集资金将用于扩大产能，加强创新与研发，补充流动资金三大方向。

表 8: 公司本次募集资金运用项目

项目名称	项目投资额 (万元)		拟投入募集资金(万元)	项目建设期	项目投资回收期
	建设资金	铺底流动资金			
红外与信息激光产业园建设项目	38241	9034.50	47275.50	2 年	7.5 年
研发与实验中心项目	12823.14		12823.14	2 年	-
补充流动资金	12000		2627.86	-	-
合计	72098.64		62726.50	-	-

资料来源：公司招股书，中国银河证券研究部整理

2015年，公司主要产品产能为2150台，红外热像仪产量为1740台，激光测距仪产量560台，产能利用率超过100%。与同行业上市公司对比，公司总体规模在行业中占比仍比较小。公司上市募投的重点即扩大产能，预计未来三年公司将实现年新增红外热像仪产品1800台，激光测距仪产品600台的生产能力，达产后将较好地解决产能不足问题。

图 28: 最近三年公司产能与产品产量 (台/套)

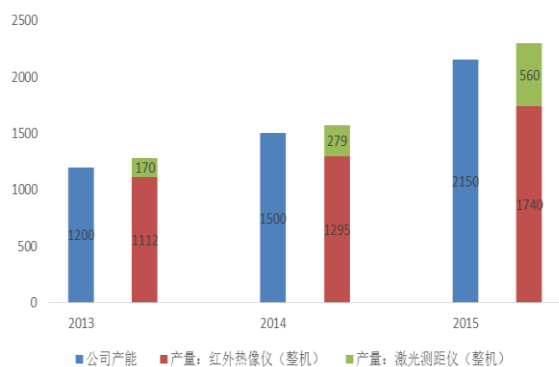
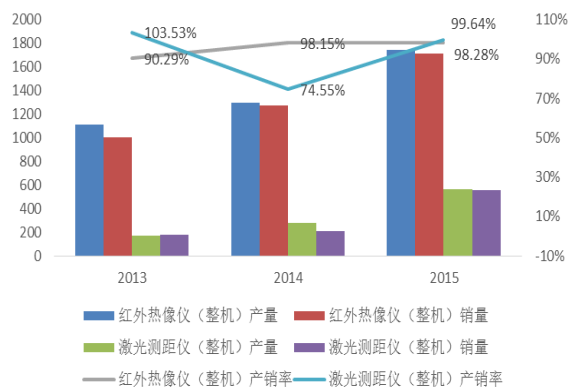


图 29: 最近三年公司产销量 (台/套) 和产销率



资料来源: 公司招股书, 中国银河证券研究部整理

资料来源: 公司招股书, 中国银河证券研究部整理

根据公司的可行性报告，项目建设期为2年，第3年产能达到目标的70%，第4年达到产能的100%。项目建成投产后，能有效缓解当前公司产能不足的情况。全部达产后预计可新增销售收入55907.51万元，年均新增利润总额12075万元，有望再造一个久之洋。

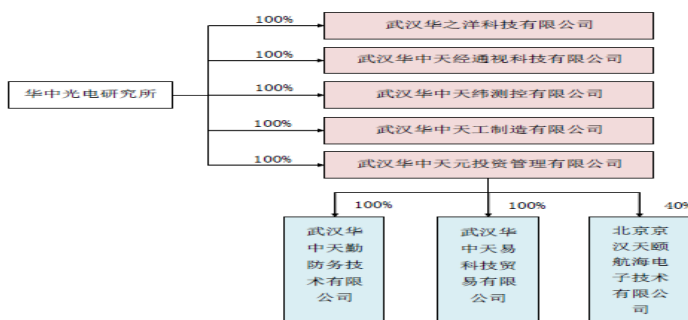
研发与实验中心项目旨在将目前公司在红外、激光以及光学等重点研发环节的研发力量进行整合，并通过投入募集资金建设先进的专业实验室，加强产品研发与技术创新投入，最终加速公司技术创新和新产品孵化的能力。

五、公司是中船重工旗下重要平台

(一) 公司的控股股东是华中光电所

公司的控股股东是华中光电技术研究所，实际控制人是中国船舶重工集团公司。

图 30: 华中光电所控, 参股的其他公司情况



资料来源: 公司招股书

华中光电所成立于1967年3月，是国家科研事业单位，地处武汉“中国光谷”，下辖五个技术研究部和六个高科技公司，主营光学与光电子技术研究，天文导航技术研究，光学计量研究等。中船重工持有其100%股权。

华中光电所是国防骨干科研机构和军用光电技术的主要研究中心，主要从事以工程光学为基础、以激光技术与红外技术应用为重点的光电探测技术研究和大型特种光电系统的研发。华中光电所及其参、控股子公司的主营业务大多以机电、光电类型业务为主。

表 9: 华中光电所其他控股子公司情况

公司名称	主营业务	总资产 (亿元)	净资产 (亿元)	2015 年净利 润(万元)
武汉华之洋科技	工业显示器加固, 转台, 船闸开度测量系统, 三轴动态摇摆环境模拟系统, 侦查取证系统, 建筑板材	1.21	0.92	1573.13
武汉华中天经通视科技	导航设备, 工业孔探设备, 机载侦察转塔	0.16	0.12	139.58
武汉华中天纬测控	军用标准操作控制台体, 测量测试模块	0.12	0.11	60.06
武汉华中天工制造	机械加工	0.10	0.03	80.61
武汉华中天元投资管理	投资与投资管理	0.26	0.26	65.69

资料来源: 公司招股书, 中国银河证券研究部整理

公司作为华中光电所的上市平台, 有利于华中光电所研发新产品的应用与推广, 同时华中光电所领先的研发能力对公司内部产品的创新研发也提供了有力支持, 公司也将受益于华中光电所的改革与改制。

表 10: 华中光电所与公司规模对比

机构名称	2015 年末总资产(亿元)	2015 年末净资产(亿元)
华中光电所	27.84	13.98
久之洋	6.27	3.96

资料来源: 公司招股书/公司公告, 中国银河证券研究部整理

(二) 公司有望受益于中船重工集团改革及资本运作

公司的实际控制人是中国船舶重工集团公司。中船重工集团于1999年成立, 是在原中国船舶工业总公司所属部分企事业单位基础上组建的特大型国有企业。截至2015年底, 中船重工集团总资产4300.97亿元, 净资产1582.83亿元。2015年度实现净利润72.25亿元。

中船重工的主营业务为从事海军装备, 民用船舶及配套, 非船舶装备的研发生产, 民品价值已占到总产值的80%左右。在民船业务和非船业务上, 中船重工拥有包括能源装备, 交通运输, 电子信息, 特种装备, 物资贸易庞大的业务体系。

图 31: 中船重工集团近三年总资产情况

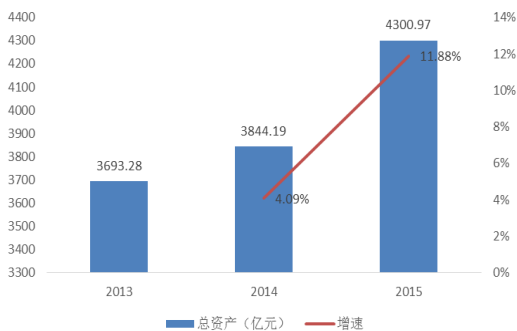
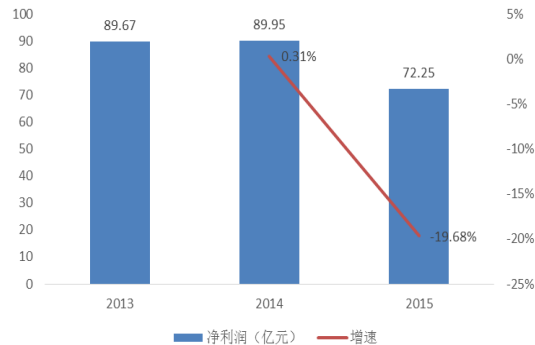


图 32: 中船重工集团近三年净利润情况



资料来源: 公司招股书, 中国银河证券研究部整理

资料来源: 公司招股书, 中国银河证券研究部整理

2015 年 3 月, 随着中船重工集团新领导胡问鸣上任, 形成分业务板块上市的运作思路, 且资本运作显著提速。目前动力业务板块资产已完成初步整合。今年以来, 集团还先后完成了久之洋、华舟应急两个非船舶类企业在深交所创业板的上市; 目前, 集团完成受让中电广通的股权并成为其大股东, 正在积极推进电子信息板块的整合。

我们认为, 公司作为集团重要的上市平台, 将受益于中船重工集团和华中光电所的改革及资本运作。

六、盈利预测及估值

(一) 盈利预测

预计公司红外热像仪业务未来几年将总体保持 30% 左右的水平高速增长。我们预计公司该业务 2016-2018 年收入分别为 4.42 亿元、5.97 亿元、8.06 亿元, 毛利率水平保持在 50% 左右。

激光测距仪业务板块由于业务本身的高成长性和红外热成像技术与激光测距技术融合发展的契机, 未来也将迎来较快增长。目前公司此业务的占比不大, 具有广阔的发展空间。我们预计未来三年该业务营收增速在 25% 左右, 毛利率保持在 45% 以上水平。在这种情况下, 我们预计激光测距仪业务整体 2016-2018 年将分别实现收入 0.68 亿、0.85 亿和 1.06 亿, 毛利率保持 45% 以上。

贸易及其他业务体量较小, 对公司整体收入和利润近年来几乎没有影响, 预计其收入和利润会维持较低水平。

基于上述假设, 我们对公司未来两年经营业绩预测如下:

表 11: 公司的主要财务指标预测

	2015	2016E	2017E	2018E
营业收入(百万元)	386.34	515.44	687.29	917.59
同比(%)		33.42%	33.34%	33.51%
归属母公司净利润(百万元)	119.81	125.70	181.66	250.74
同比(%)		4.92%	44.51%	38.03%
每股收益(元)	1.00	1.05	1.51	2.09
P/E	101.07	96.33	66.66	48.29

资料来源: 公司公告, 中国银河证券研究部整理

(二) 估值比较

表 12: 红外热像仪板块上市公司估值情况

代码	公司名称	股价	15EPS	16EPS	17EPS	18EPS	16PE	17PE	18PE
002414.SZ	高德红外	22.62	0.10	0.16	0.27	0.39	137.84	84.75	57.87
002214.SZ	大立科技	11.24	0.07	0.09	0.16	0.31	127.15	68.75	36.03
002428.SZ	云南锗业	12.96	0.09	0.08	0.13	0.28	158.24	99.01	46.01
300516.SZ	久之洋	100.91	1.00	1.05	1.51	2.09	96.33	66.66	48.29

资料来源: wind, 中国银河证券研究部整理; 除久之洋外, 其余公司盈利预测采用 wind 一致预期

和红外热像仪板块中军事信息化领域相关上市公司比较, 公司估值处于较低水平。

七、投资建议

我们预计公司 2016-2018 年每股收益分别为 1.05 元、1.51 元和 2.09 元。2017 年市盈率为 65 倍左右。公司作为中船重工旗下重要的上市公司, 有持续整合集团优质资产的潜力, 投资价值有较大提升空间, 给予“推荐”评级。

插图目录

图 1: 公司股权结构.....	3
图 2: 公司近年各业务收入占比 (%)	3
图 3: 公司近年营业收入及增长率	3
图 4: 公司近年各业务毛利率水平 (%)	4
图 5: 红外热像仪业务近几年的收入增长	4
图 6: 红外热像仪业务近几年毛利润变化	4
图 7: 公司的长波制冷红外热像仪	5
图 8: 公司的森林防火红外监测仪	5
图 9: 分产品红外热像仪收入构成 (亿元)	5
图 10: 红外热像仪工作原理图	6
图 11: 2015-2019 军用红外市场需求预测 (亿美元)	7
图 12: 国际红外热像仪军用市场竞争格局 (2014)	7
图 13: 车载红外夜视仪成像图	8
图 14: 集成红外热成像功能的智能手机	8
图 15: 第二代 FLIR One 及 Lepton 3 核心组件	8
图 16: 民用红外产品市场需求预测 (亿美元)	9
图 17: 公司的通用性激光测距组件	10
图 18: 公司的手持双目人眼安全激光测距仪	10
图 19: 激光测距仪业务近几年的收入情况	10
图 20: 激光测距仪业务近几年毛利润情况	10
图 21: 激光测距仪原理图	11
图 22: 地面观测, 监视, 目标探测激光测距仪市场预测 (亿美元)	11
图 23: opo 连续波光学参量振荡器	13
图 24: 纳秒光学参量振荡器	13
图 25: EOTS-86 机载光电搜索系统	13
图 26: 公司的便携式多功能非制冷红外侦察仪	14
图 27: 公司的红外激光组合安防监控设备	14
图 28: 最近三年公司产能与产品产量 (台/套)	15
图 29: 最近三年公司产销量 (台/套) 和产销率	15
图 30: 华中光电所控, 参股的其他公司情况	15
图 31: 中船重工集团近三年总资产情况	17
图 32: 中船重工集团近三年净利润情况	17

表格目录

表 1: 红外热像仪军事应用领域.....	6
表 2: 红外热像仪行业享受的国家和地方优惠政策.....	7
表 3: 红外热像仪民用领域.....	8
表 4: 2014 年民用红外产品国际竞争格局.....	9
表 5: 主营红外热像仪产业公司对比.....	9
表 6: 激光测距仪民用领域.....	12
表 7: 主营激光测距仪产业的其他公司介绍.....	12
表 8: 公司本次募集资金运用项目.....	14
表 9: 华中光电所其他控股子公司情况.....	16
表 10: 华中光电所与公司规模对比.....	16
表 11: 公司的主要财务指标预测.....	18
表 12: 红外热像仪板块上市公司估值情况.....	18

评级标准

银河证券行业评级体系：推荐、谨慎推荐、中性、回避

推荐：是指未来 6-12 个月，行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）超越交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报 20%及以上。该评级由分析师给出。

谨慎推荐：行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）超越交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报。该评级由分析师给出。

中性：行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）与交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报相当。该评级由分析师给出。

回避：行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）低于交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报 10%及以上。该评级由分析师给出。

银河证券公司评级体系：推荐、谨慎推荐、中性、回避

推荐：是指未来 6-12 个月，公司股价超越分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报 20%及以上。该评级由分析师给出。

谨慎推荐：是指未来 6-12 个月，公司股价超越分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报 10%-20%。该评级由分析师给出。

中性：是指未来 6-12 个月，公司股价与分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报相当。该评级由分析师给出。

回避：是指未来 6-12 个月，公司股价低于分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报 10%及以上。该评级由分析师给出。

鞠厚林、傅楚雄、李良，军工行业证券分析师。本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，本人承诺，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰地反映本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接受到任何形式的补偿。本人承诺不利用自己的身份、地位和执业过程中所掌握的信息为自己或他人谋取私利。

覆盖股票范围：

A 股：航空动力（600893.SH）、中国卫星（600118.SH）、中航电子（600372.SH）、中航重机（600765.SH）、中航飞机（000768.SZ）、中航精机（002013.SZ）、航天电子（600879.SH）、航天科技（000901.SZ）、中航光电（002179.SZ）、光电股份（600184.SH）、国睿科技（600562.SH）、航天通信（600677.SH）、中国重工（601989.SH）、风帆股份（600482.SH）、成飞集成（002190.SZ）等。

免责声明

本报告由中国银河证券股份有限公司（以下简称银河证券，银河证券已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格）向其机构或个人客户（以下简称客户）提供，无意针对或打算违反任何地区、国家、城市或其它法律管辖区域内的法律法规。除非另有说明，所有本报告的版权属于银河证券。未经银河证券事先书面授权许可，任何机构或个人不得更改或以任何方式发送、传播或复印本报告。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户的投资建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。银河证券认为本报告所载内容及观点客观公正，但不担保其内容的准确性或完整性。客户不应单纯依靠本报告而取代个人的独立判断。本报告所载内容反映的是银河证券在最初发表本报告日期当日的判断，银河证券可发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但银河证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。银河证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

银河证券不需要采取任何行动以确保本报告涉及的内容适合于客户。银河证券建议客户如有任何疑问应当咨询证券投资顾问并独自进行投资判断。本报告并不构成投资、法律、会计或税务建议或担保任何内容适合客户，本报告不构成给予客户个人咨询建议。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的银河证券网站以外的地址或超级链接，银河证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部份，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

银河证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。银河证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

银河证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给银河证券客户的，属于机密材料，只有银河证券客户才能参考或使用，如接收人并非银河证券客户，请及时退回并删除。

所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为银河证券的商标、服务标识及标记。

银河证券版权所有并保留一切权利。

联系

中国银河证券股份有限公司 研究部

上海浦东新区富城路 99 号震旦大厦 15 楼
深圳市福田区福华一路中心商务大厦 26 层
北京市西城区金融街 35 号国际企业大厦 C 座
北京市西城区金融街 35 号国际企业大厦 C 座
北京市西城区金融街 35 号国际企业大厦 C 座
公司网址：www.chinastock.com.cn

机构请致电：

上海地区：何婷婷 021-20252612 hetingting@chinastock.com.cn
深广地区：詹璐 0755-83453719 zhanlu@chinastock.com.cn
海外机构：李笑裕 010-83571359 lixiaoyu@chinastock.com.cn
北京地区：王婷 010-66568908 wangting@chinastock.com.cn
海外机构：刘思瑶 010-83571359 liusiyao@chinastock.com.cn