

高德红外 (002414): 红外民品市场快速打开, 军品量产再上新台阶

2020年05月21日

强烈推荐/维持

高德红外 公司报告

我国军用红外热像装备进入快速增长期。我国军用红外热像仪已应用于多种武器装备中。其中非制冷红外探测器主要用于单兵领域,我国军队总数约200万若按10%的装备率计算,单兵用红外热像仪市场容量可达到20万套,以每套2万元计算,市场规模约为40亿元。同时制冷红外探测器大量应用在飞机、坦克、舰船、导弹等主战装备中,其单价更高,综合考虑下我国军用红外市场的总体容量可达300亿元以上。公司技术实力较强,相关产品已批量交付军方。2020年前5个月公司签订重大合同3.72亿元,同比增长183%,客户认可度较高。我们预计今年公司军品业务有望实现翻倍增长。

军品研发与销售进入良性循环发展轨道。红外芯片属于高研发投入行业,国际红外芯片龙头FLIR公司常年研发投入占营收比例在15%左右,因此研发成果转化对公司长期发展至关重要。观察高德近年来重大合同的签订情况,可以发现公司从2018年起每年签订重大合同的金额规模明显提升,意味着公司长期的高研发投入已进入收获期,研发投入的效益转化良好,形成了高研发投入→提升竞争力→产品受到认可→利润增长→继续加大研发的正向循环。

红外芯片国产化降低终端产品价格,加快红外技术在其他领域应用。由于近年我国红外芯片研发取得突破,采用国产红外芯片的红外产品成本和售价大幅降低,推动了红外技术和产品在民用领域快速普及。经测算,红外设备在电力巡检、防疫、工业控制、消防等领域的市场空间合计超过400亿元。今年受疫情影响,全国防疫对红外热像仪测温设备需求的拉动约为200亿元。预计今年公司红外防疫产品收入将突破10亿元。同时,公司在电力检测、机器视觉等领域均取得了一定进展,民品发展处于加速态势。

公司盈利预测及投资评级:我们预计公司2020-2022年净利润分别为8.32、9.33和11.65亿元,对应EPS分别为0.89、1.00和1.24元。当前股价对应2020-2022年PE值分别为51X、45X和36X。维持“强烈推荐”评级。

风险提示:公司军品业务订单不及预期;疫情冲击公司海外市场。

财务指标预测

指标	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入(百万元)	1,083.63	1,637.97	4,000.60	4,780.21	5,820.38
增长率(%)	6.61%	51.16%	144.24%	19.49%	21.76%
归母净利润(百万元)	132.07	220.64	832.60	932.67	1,165.24
增长率(%)	125.98%	67.06%	277.35%	12.02%	24.94%
净资产收益率(%)	3.92%	6.24%	21.78%	22.45%	25.51%
每股收益(元)	0.21	0.24	0.89	1.00	1.24
PE	213.61	191.85	50.83	45.38	36.32
PB	8.37	11.98	11.07	10.19	9.27

资料来源:公司财报、东兴证券研究所

公司简介:

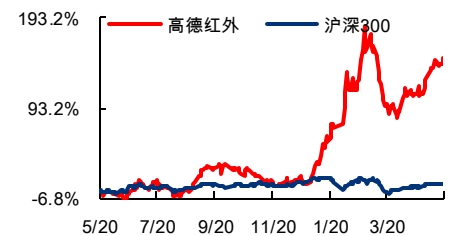
公司是全球领先的红外热像仪专业研制厂商和传统弹药及信息化弹药厂商,具有红外芯片核心技术,红外光电产品独家配套多个型号武器装备并在民参军企业中具有装备总体研制资质,是名副其实的民营军工集团。

未来3-6个月重大事项提示:

交易数据

52周股价区间(元)	51.7-16.99
总市值(亿元)	423.25
流通市值(亿元)	331.66
总股本/流通A股(万股)	93,638/73,376
流通B股/H股(万股)	/
52周日均换手率	1.48

52周股价走势图



资料来源:wind、东兴证券研究所

分析师: 陆洲

010-66554142 luzhou@dxzq.net.cn

执业证书编号: S1480517080001

分析师: 刘奕司

010-66554130 liuyisi@dxzq.net.cn

执业证书编号: S1480519110001

研究助理: 朱雨时

010-66555574 Zhuyush@dxzq.net.cn

执业证书编号: S1480119070040

目 录

1. 国内军用红外装备市场空间巨大，竞争格局清晰	3
2. 芯片自主化+晶圆级封装助力成本降低，民用范围不断扩大	5
3. 公司盈利预测及投资评级	12
4. 风险提示	12
相关报告汇总	14

插图目录

图 1： 军用红外设备按用途分类	3
图 2： 军用红外设备按载体分类	3
图 3： 全球军用红外市场规模及预测（2014-2023）亿美元	3
图 4： 2014 年全球军用红外热像仪系统销售区域份额	3
图 5： 国内红外制造产业链主要参与单位	4
图 6： 公司研发投入始终维持在高位	5
图 7： 公司重大合同签订金额情况	5
图 8： 2014 年全球民用红外热像仪市场份额情况	6
图 9： Flir 对全球红外市场空间的预测	6
图 10： 红外热像仪应用于消防领域	7
图 11： 红外热像仪应用于建筑领域	7
图 12： 非制冷红外焦平面的晶圆级封装	9
图 13： 公司红外测温设备	11
图 14： 公司红外测温设备	11
图 15： 公司 MobIR Air 红外手机配件	11
图 16： 公司的户外夜视仪	11

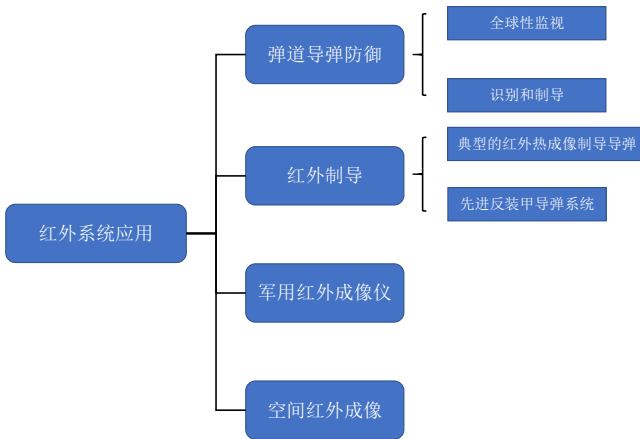
表格目录

表 1： 红外热像仪在部分民用领域的应用	7
表 2： 防疫热成像红外测温产品需求测算	8
表 3： 红外热像仪部分民用领域市场空间	9
表 4： 红外产品的应用领域和公司部分民品业务发展概况	10

1. 国内军用红外装备市场空间巨大, 竞争格局清晰

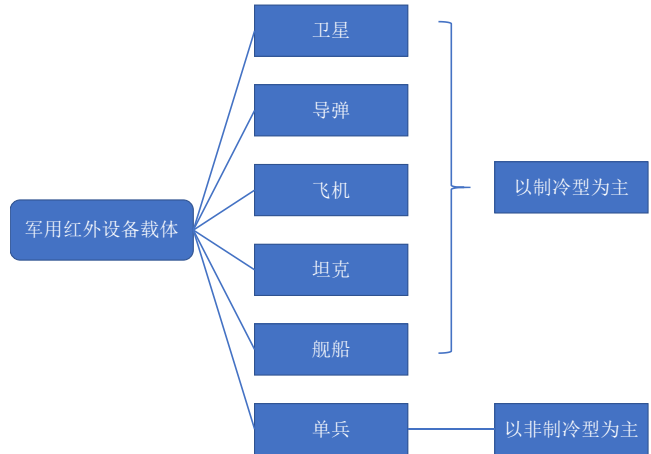
红外热像仪是一种用来探测目标物体的红外辐射, 并通过光电转换、电信号处理等手段, 将目标物体的温度分布图像转换成视频图像的高科技产品。二战时期红外技术被首次应用于战场上, 经过多年的技术迭代和产品升级, 红外设备已在各军兵种的各型武器装备中得到广泛应用, 在战场上发挥着索敌、追踪等重要作用, 是名副其实的“战场温度杀手”。

图1: 军用红外设备按用途分类



资料来源: 公开网络, 东兴证券研究所

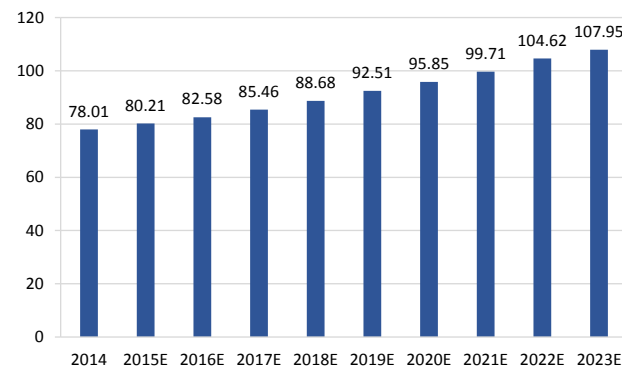
图2: 军用红外设备按载体分类



资料来源: 公开网络, 东兴证券研究所

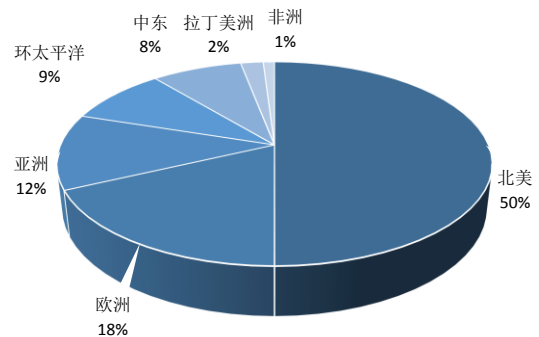
目前红外热成像仪在美国、法国等发达国家军队的普及率较高, 市场较为稳定。根据 Maxtech International 预测, 2023 年全球军用红外市场规模将达到 107.95 亿美元。目前国际军用红外热成像仪市场主要被欧美发达国家企业主导占据, 因各国保持高度军事敏感性, 限制或禁止向国外出口, 大部分市场集中在欧美地区。根据 Maxtech International 统计, 2014 年全球军用红外热成像仪系统市场中, 北美占 50%, 欧洲占 18%, 亚洲地区目前市场份额仅占 12%, 未来市场空间巨大。

图3: 全球军用红外市场规模及预测 (2014-2023) 亿美元



资料来源: 睿创微纳招股说明书, 东兴证券研究所

图4: 2014 年全球军用红外热像仪系统销售区域份额



资料来源: 睿创微纳招股说明书, 东兴证券研究所

我国军用红外热像装备处于快速增长时期。我国军用红外热像仪已装配在导弹、飞机、坦克、火箭、炮、枪等多种武器装备中。非制冷红外主要用于单兵装备, 裁军后我国军队规模约为 200 万人, 按照我军 10% 的部

队装备红外热像仪来推算，则我国单兵用红外热像仪市场容量可达到 20 万套，以每套 2 万元来计算，市场规模为 40 亿元。

同时考虑制冷红外设备在坦克装甲车辆、舰船、飞机以及制导武器等也均有配备需求，根据假设测算，我国军用红外市场的市场总容量或达 300 亿元以上。

表 1:我国军用红外热像仪市场需求

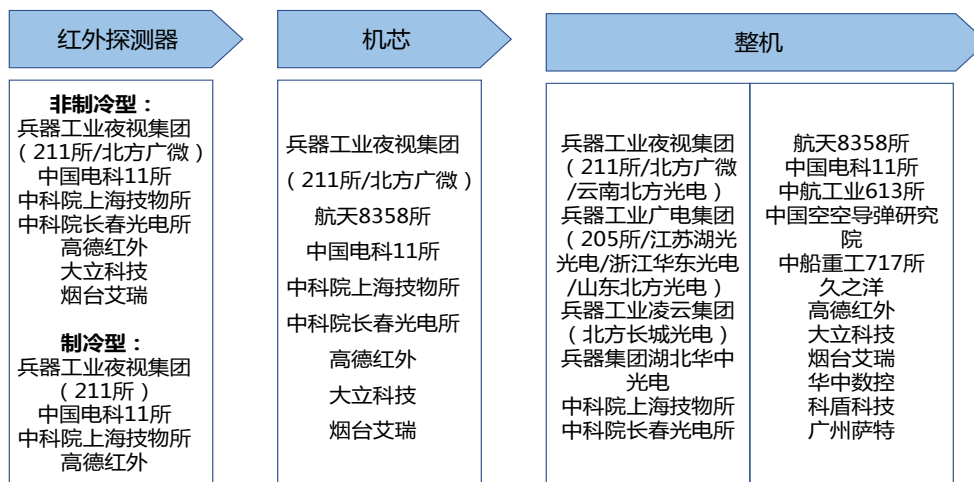
应用领域	应用领域规模	单价估计（万元/套）	规模估计（亿元）
单兵	20 万套	2	40
坦克装甲等车辆	7500 辆坦克+7700 辆装甲战车 +2475 辆自行火炮	50	88
舰船	约 300 艘	1000	30
军机	约 300 架	200	60
抗红外制导武器	20000 枚	20	40

资料来源：公开网络、东兴证券研究所

从军用红外产品的全球供给份额上看，美国凭借其强大的科研优势保持整体出货量的领先，英、法、日、德和以色列等国在某些优势领域的出货量规模也较大。其中，供给份额排名前三的美国 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。

早期我军装备的红外热像仪中探测器、机芯等核心器件均为国外进口，而随着我国军事上对红外设备的需求进一步提升，同时出于安全考虑对芯片国产化的需求也越来越强，因此我国陆续有科研院所和民营企业开始进行红外热成像技术的自主研发工作，其中部分单位如高德红外、大立科技、电科 11、兵器工业夜视集团、长光所等等单位在红外探测器、机芯等核心技术上取都得了相当优异的成绩。从 2015 年起，我国已能够自主生产红外探测器、机芯等红外热像仪所需的全部关键零部件，目前我国红外设备制造产业整体呈现出了军工集团、中科院系科研院所和少量优质民营企业三大体系并存的格局。

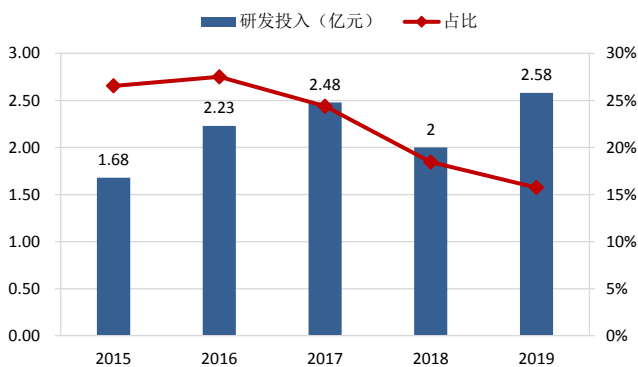
图5：国内红外制造产业链主要参与单位



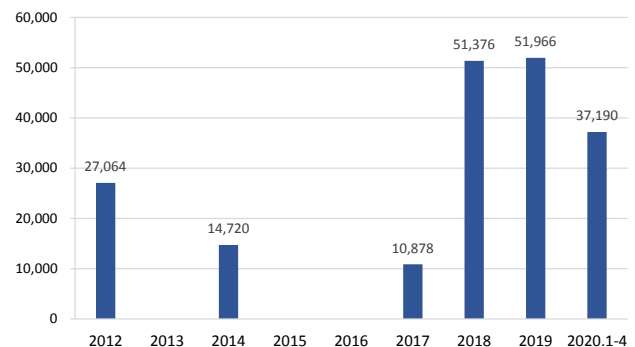
资料来源：公开资料整理，东兴证券研究所

高德红外 1999 年成立初期的业务模式为使用进口的探测器, 加工制作成红外热成像仪整机和系统对外出售。后来公司董事长黄立在针对红外热成像技术的国产化布局上, 制定了覆盖全产业链的发展规划, 并将自研第一枪打在了红外热成像探测器芯片上。2010 年公司上市后也将大部分的募集资金用于探测器的研发中, 并且每年都保持着较高比例的研发费用。观察公司近年来重大合同的签订情况, 可以发现公司从 2018 年起每年签订重大合同的金额规模明显提升, 意味着公司长期的高研发投入已进入收获期, 研发投入的效益转化良好, 产品也受到了军方的广泛认可, 形成了高研发投入→提升竞争力→产品受到认可→利润增长→继续加大研发的正向循环。

2015 至 2017 年公司研发费用占营收比例一直维持在 20% 以上。除 2018 年公司研发投入有所下降外, 其余年份均保持增长, 长期的高研发投入为公司的产品竞争力持续提升奠定了基础。

图6: 公司研发投入始终维持在高位


资料来源: 公司公告, 东兴证券研究所

图7: 公司重大合同签订金额情况


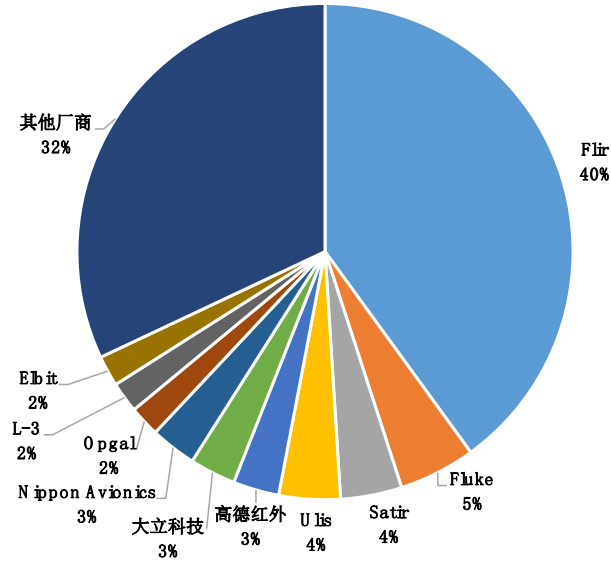
资料来源: 公司公告, 东兴证券研究所

公司长期的高研发投入为公司积累了足够的技术优势, 经过多年的攻坚克难, 公司已研制成功达到国际一流先进水平的自主知识产权红外探测器芯片, 红外核心器件摆脱了西方多年封锁、实现了完全自主可控; 同时公司建成了三条 8 英寸 (制冷、非制冷) 红外探测器芯片生产线, 实现了红外核心芯片的大批量生产, 目前也是国内唯一一家能批量交付 II 类超晶格长波探测器芯片的企业。可以说公司突破了我国在红外核心器件领域的关键瓶颈, 这也加快了红外技术在我国民用领域的快速普及。

2. 芯片自主化+晶圆级封装助力成本降低, 民用范围不断扩大

红外热像仪在民用领域应用市场广阔, 已形成十多个成熟的应用领域, 并且不断有新应用需求在开发。但此前受制于成本原因导致应用规模有限。根据全球红外热像仪调查机构 Maxtech International 统计, 在 2014 年全球民用红外热像仪市场中, 美国 FLIR 公司处于绝对领先地位, 占全球市场份额 40%, 其余企业的市场份额均未超过 5%, 国内大立科技和高德红外的红外民品合计所占全球市场份额仅为 6%, 国内民品市场还存在巨大的发展空间。

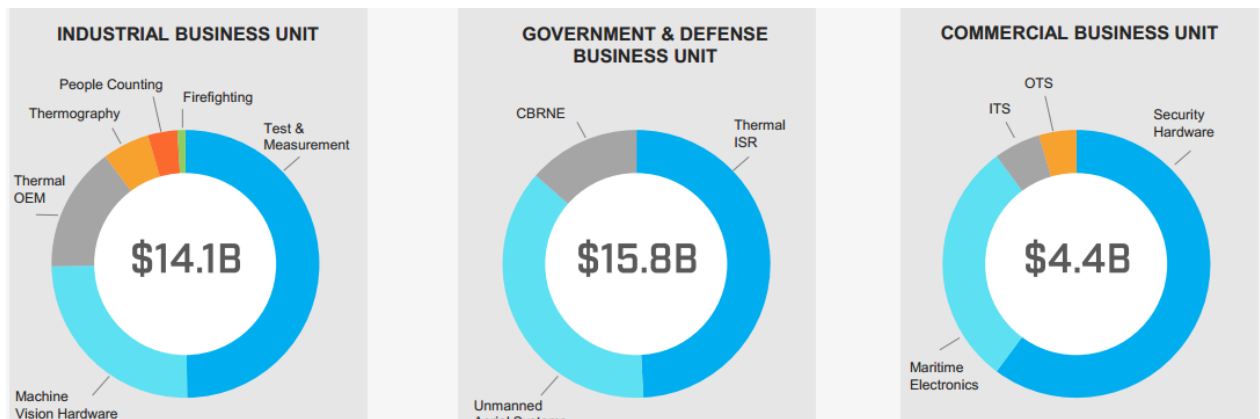
图8: 2014 年全球民用红外热像仪市场份额情况



资料来源: Maxtech International, 东兴证券研究所

根据 Flir 的估算, 目前全球红外市场的空间约为 340 亿美元, 按照用户的属性或产品用途可分为国防、工业和商业三大类市场。其中, 国防领域的市场空间最大, 约为 158 亿美元, 大致可分为军用红外热像仪、无人机系统和核及爆炸物三个细分市场, 其中军外红外热像仪市场空间最大, 占比接近一半; 第二大市场是工业领域, 整体规模约 141 亿美元, 主要包含红外检测、机器视觉、红外热像设备制造、测温仪、人数统计和消防等主要应用领域, 其中红外检测的市场规模最大, 占比接近一半; 商业领域的市场空间约为 44 亿美元, 主要包含安防、海事电子、智慧交通和户外夜视等主要应用领域, 其中安防领域的市场空间最大, 占比超过一半。

图9: Flir 对全球红外市场空间的预测



资料来源: Flir 官网, 东兴证券研究所

近年来由于红外芯片实现了国产化, 导致红外热像仪的成本和销价大幅降低, 使得红外技术和产品在民用领域得以快速普及。其中我国红外设备在某些细分领域的应用依旧存在巨大的发展空间, 如工业检测市场和安防市场等。如安防市场, 疫情使具备测温功能的红外设备的需求大幅提升, 未来随着红外芯片和探测器的成

本进一步降低, 技术进一步升级, 可将原有的安防摄像头进行升级改造, 通过红外技术使其具有测温 and 计数的功能, 使得安防摄像头的感知能力更加综合、全面, 这种安防摄像头的升级也与智慧城市的发展方向相契合。根据公司招股说明书, 目前我国在以下领域已实现了红外技术的应用。

表1: 红外热像仪在部分民用领域的应用

领域	应用模式
电力巡检维护	用于观测机械及电气设备的运作状态, 将设备故障以温度图像的形式表现出来, 根据测得的温度与历史或标准数据对比, 可以在设备高温损毁前找到危险源, 提前进行检修, 从而提高设备生产能力、降低维修成本、缩短停工检修时间。
制造业制程控制	在生产的前期环节检测出生产的产品是否合格以有效保证质量和控制成本, 几乎可用于所有的工业制造过程控制, 尤其是烟雾环境下生产过程的监控、温度分布、温度均衡性测量。
建筑监测	用于检测节能、不良绝缘、电气故障、渗水、管道输送、虫蚀、霉菌等。
研发	通过观测热分布状况图像处理产品自热问题, 已在微电子产品、手机、笔记本电脑、电信设备、家用电器、汽车零件、飞机引擎等的研发过程中均有应用。
医疗检疫	通过观测受病体或病变组织的热分布及温度差异情况, 在群体中区分病体或对病变组织进行检查。医用热像技术从 1957 年探测乳腺癌发展到目前用于几十种疾病的诊断, 已成为浅表肿瘤、血管疾病、皮肤病等方面比较有效的检查工具。在 2003 年的 SARS 疫情及之后的禽流感、甲型 H1N1 流感疫情防控中, 红外热像仪的应用对及时发现病体、避免疫情蔓延起到了至关重要的作用。2020 年新冠肺炎疫情的防疫工作中, 红外热像仪能够有效识别发热个体, 对阻止疫情传播起到了极其关键的作用。
警用执法	广泛应用于商场、银行、工厂及大型公共场所的安全防范, 尤其是夜间防范。
搜索救援	在地震、火灾、交通事故、飞机事故、海难等各种事故中用于消防等救援部门对现场遇险及遇难人员的搜索救援。
边防和海防巡护	在边防、海防巡护中用于遏制走私、偷渡活动。
交通夜视及导航	在夜间或雨雾天气帮助识别行人、动物或者其他潜在的障碍物, 对各类车辆驾驶人员视觉增强有明显作用, 也可以为游轮和商船等海洋船运导航提前发现冰山、暗礁等隐蔽危险。
新市场	食品配送、兽医、汽车保养、飞机检测、船舶检测等。

资料来源: 公司招股说明书、东兴证券研究所

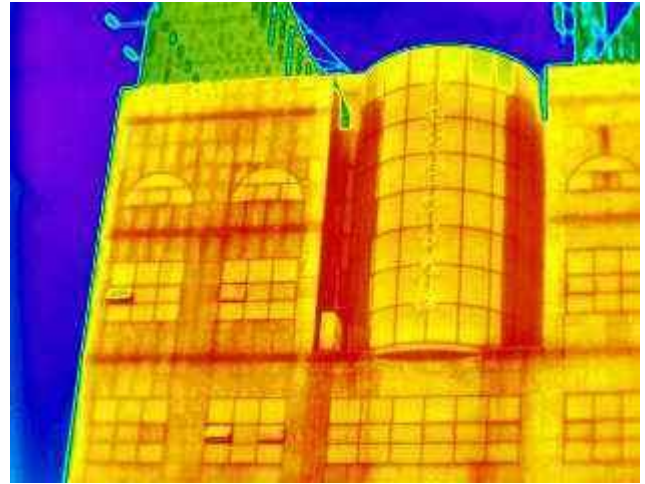
电力检测领域: 截至 2018 年底, 国家电网共有 110kV 以上线路 99.5 万公里, 南方电网 22.2 万公里, 内蒙古等其他单位约 20 万公里, 配网线路 35kV 及其以下约 500 万公里, 根据相关运维要求, 每年主网 (110kV 及以上) 线路应巡检 2 次。按照 1000 元/公里折算, 市场空间超过 64 亿;

消防领域: 消防市场是发达国家红外热像仪重要的民用市场, 在我国还处于发展的初期。目前我国消防车保有量约为 3 万辆, 如果每台消防车配备一台红外热像仪, 我国消防行业的红外热像仪潜在市场需求将达到 3 万台左右, 每台按 4 万元计算, 需求总量达到 12 亿元;

图10: 红外热像仪应用于消防领域
图11: 红外热像仪应用于建筑领域



资料来源：百度图片，东兴证券研究所



资料来源：百度图片，东兴证券研究所

建筑领域：中国工程建设标准化协会批准实施的《红外热像法检测建筑外墙饰面层脱粘结缺陷技术规程》，对红外热像仪在建筑行业的应用进行了规范。根据国家统计局数据，截止 2015 年底，我国大型建筑业单位数量约为 10 万个，每家配备 1 台红外热像仪，市场需求总量可达 10 万台，以平均每台售价 2 万元计算，**市场需求达 20 亿元；**

制造业领域：我国冶金、电子、食品等制造业单位约有 132 万家，如果上述制造业中 10% 的大型企业配备红外热像仪，以提高其产品品质，按每家企业配备一台红外热像仪来计算，则市场需求总量达到 13.2 万台，以每台售价 10 万元计算，**市场需求额可达 132 亿元。**

防疫检测领域：此次新冠肺炎疫情对红外测温类产品的需求呈爆发式增长。红外体温检测仪能够检测人体体温，在新型冠状病毒感染肺炎防护过程中可以起到初步筛查潜在感染患者的关键作用。**在此前的深度报告《红外测温仪供不应求，测温需求预计贯穿全年》，我们提出随着疫情被政府强有力的控制，未来势必会带来开工率的提高和社会活动增加，但大家的防范措施和意识是不会减弱的，所以此次疫情对于测温的需求并不是短暂脉冲式的。**随着 4 月 9 日，国家卫健委疾病预防控制局公布了《关于印发重点场所重点单位重点人群新冠肺炎疫情防控相关防控技术指南的通知》，测温的需求不是短暂脉冲的这一趋势将进一步被增强，同时市场空间也有望进一步扩大。

根据我们对防控技术指南的通知的梳理，我们对文件中的人流密集场所做了统计和整理。简单测算了文件中提到的机场、火车站、商场、学校、医院和景区等人流密集的公共社会场所对于自动测温设备的需求，**初步统计总需求约为 30 万台-60 台之间，我们以每台产品大约 4.5 万价格计算，总市场规模可达百亿元。**

表2：防疫热成像红外测温产品需求测算

场所	场所数量	每个场所对红外需求个数
5A 景区	259	2-4
其他景区	11665	1-3
大学	2956	2-4
高中	24400	1-2
初中	52000	1-2

场所	场所数量	每个场所对红外需求个数
小学	167009	1-2
商场	3000	2-3
医院	3200	4-6
机场	507	10-20
水路旅客运输口岸	128	1-4
主要城市轨道交通	1500	2-6
特等火车站	51	8-10
一等火车站	209	6-8
二等火车站	313	2-4
三等火车站	826	2-4

资料来源: 各地方地铁官网、联商网、百度知道、教育部, 东兴证券研究所

全球各国的确诊病例也在不断变化中, 这势必会增加海外对于测温的需求。截至 5 月 10 日, 根据最新统计情况, 全球累计确诊 4,098,798 例, 现有确诊 2,408,859 例, 依然处于上升之中。同时还必须考虑各国对于重启经济的需求越来越强, 复工后对于测温防疫产品的需求会更大。我国红外测温设备企业产品价格低廉, 性能优越, 在满足国内需求的同时, 海外对于其产品的需求也不容忽视。

表3: 红外热像仪部分民用领域市场空间

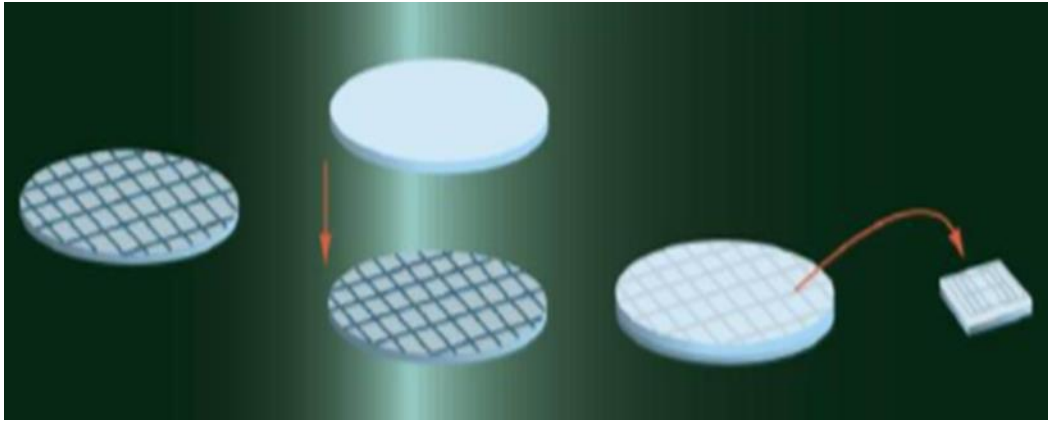
领域	潜在市场	价格	预计规模 (亿元)
消防	3 万辆消防车, 每车 1 台	8 万元/台	20
工程检测	建筑业单位 10 万家, 每家 1 台	2 万元/台	20
制程控制	冶金、电子、食品等单位 132 万家, 10% 的大企业, 每家 1 台	10 万元/台	132
防疫检测	部分公共场合 30 万-60 万台	4.5 万元/台	200
	合计		372

资料来源: 久之洋招股说明书、东兴证券研究所

公司芯片技术和生产技术双领先, 在红外的产品性能和成本上优势巨大。高德红外多年来深耕红外领域, 是国家发改委、工信部、财政部、海关总署认定的集成电路生产企业, 也是国内唯一一家能同时大批量提供制冷、非制冷两种探测器芯片的民营企业。公司研制的具有自主知识产权的红外探测器芯片摆脱了西方多年封锁, 实现了完全自主可控。

生产方面, 公司拥有三条 8 英寸 (包含制冷、非制冷) 红外探测器芯片生产线, 其中公司的晶圆级封装探测器芯片已批量生产, 实现了产品的小型化、低成本化和大批量生产。晶圆级封装与陶瓷管壳封装技术相比, 集成度更高, 工艺步骤也有所简化, 更适合大批量和低成本生产。晶圆级封装技术的应用为红外热成像的大规模市场 (如车载、监控、手持设备等) 提供了具有足够性价比的探测器, 为公司红外产品的民用领域拓展提供了更多可能性。

图12: 非制冷红外焦平面的晶圆级封装



资料来源：搜狐网，东兴证券研究所

目前，公司的红外产品及解决方案可广泛应用于户外夜视、仪器仪表、电力检测、机器视觉、消费电子、检验检疫、智慧家居、交通夜视、警用执法、安防监控、安全支付等领域，根据公司 2019 年年报，公司产品在以下民用领域已取得良好进展。

表4：红外产品的应用领域和公司部分民品业务发展概况

领域	发展情况
户外夜视	已完成海外手持夜视渠道布局，主要出货量集中在欧洲。国内市场处于培育中
仪器仪表	产品主要覆盖包括电气设备维护、暖通建筑检测、电子设备发热检测等在内的工业检测市场，市场需求量巨大。智感科技现已全面建立起仪器仪表经销商网络，在全球市场广泛推广，目前已与国际著名仪器仪表行业客户达成了战略合作协议。
电力检测	公司成立了电力专项小组深入对接国内电力市场需求，从电力应用手持机升级、电力应用无人机载荷的新一代开发、电力机器人测温组件的应用等多维度扩展电力行业应用产品，并在原有产品基础上进行软件升级以适应新一代电力物联网的应用。目前已与全国各省电力公司建立联系，且已中标国家电网等多个项目。在海外电力市场，已与当地代理商合作进行推广，以应对各国不同的电力市场需求。
机器视觉	在医疗领域完善了针对医疗应用的 IPT 系列，得到多个医疗客户应用； 在工业机器人领域完善测温网络化组件，成功应用于安防、电力等各类机器，实现工业在线测温产品线高增长； 公司与国内机器视觉类公司合作，完善了机器视觉温度检测平台，在电子制造和工业制造上得到推广。
消费电子	发布了首款针对普通消费者的 MobIR Air 系列手机配件，并实现大规模批产，改变了广大消费者对红外产品的认知，普及了热像产品应用。同时不断布局线下渠道市场，在家庭暖通检测、个人消费等领域不断延伸
检验检疫	支持国内大兴机场、宁波机场等各类机场全面改造，产品数据互联进一步打通，联入海关信息化系统，实现温度异常人员数据集中管理。
智慧家居	非制冷晶圆级封装生产线已搭建完成并实现批产，可做到小型化、低成本、低功耗、高集成度，促进公司产品在智能家居领域的快速发展。同时与美的集团成立联合实验室，研发可以应用在空调上的芯片，以实现通过观察室内人员情况智能控制风向、风速和温度。
交通夜视	已与国内多个汽车厂商进行合作，公司的红外避障系统、超声波儿童防遗忘系统也已在多个项目中中标，未来将随车量产推出。

资料来源：公司公告，东兴证券研究所

公司的红外测温设备在本次疫情中需求量巨大, 疫情对公司民用产品的需求拉动具有一定的持续性。红外体温检测仪能够检测人体体温, 在新型冠状病毒感染肺炎防护过程中可以起到初步筛查潜在感染患者的关键作用。

疫情对公司的测温设备具有最直接拉动作用, 疫情期间公司的各型测温设备的市场需求激增, 公司生产的全自动红外体温检测告警系统, 已被广泛应用至全国各地机场、火车站、医院、地铁站、学校等人流密集的公共场所。根据公开调研信息, 公司在 2020 年疫情初期做了 2 万台各型的红外测温设备生产计划, 平均单价约 5 万元/台, 则仅该部分就能够为公司带来 10 亿元的营业收入, 极大拉动了公司民品业务的收入和利润规模。

图13: 公司红外测温设备


资料来源: 公司官网, 东兴证券研究所

图14: 公司红外测温设备


资料来源: 公司官网, 东兴证券研究所

公司在消费级红外产品领域也走在了市场前列。目前我国市场上的消费级红外设备较少, 除最为常见的手持红外测温仪外很少有红外设备融入人们的生活, 公司通过有效降低红外热像仪的成本, 开发出了一些消费级产品, 使得红外热像仪变成了一种中高端的数码产品。

以公司的 MobIR Air 红外手机配件为例, 该款产品采用了公司自研的晶圆级封装红外焦平面探测器作为机芯, 热像仪整体只有一节五号电池大小, 重量 20 克, 价格仅千元左右。该产品能够让普通的手机实现温度识别和分析, 兼具了实用性和娱乐性, 做到了让红外科技惠及大众; 红外热成像夜视仪是公司另一款工业+消费级产品, 除探头采用进口外其余核心器件均为公司自研生产, 采用 400x300 氧化钒非制冷焦平面红外探测器, 价格在几千元至万元不等, 可用于安防巡检、搜索救援、设备维修和动物狩猎等场景。

图15: 公司 MobIR Air 红外手机配件
图16: 公司的户外夜视仪



资料来源：公司官网，东兴证券研究所



资料来源：公司官网，东兴证券研究所

3. 公司盈利预测及投资评级

基于公司已有订单情况和武器装备智能化、信息化的发展趋势，我们认为公司的军品业务将全年处于高景气状态。同时疫情对公司民品业务将呈现爆发式拉动，测温设备的营收将爆发式增长，我们认为明后年公司测温设备的收入会逐步回归正常，而如电力检测、工业控制、智能家居等领域的产品收入规模会逐步提升，从而拉动公司整体民品收入和利润规模。

我们预计公司 2020-2022 年净利润分别为 8.32、9.33 和 11.65 亿元，对应 EPS 分别为 0.89、1.00 和 1.24 元。当前股价对应 2020-2022 年 PE 值分别为 51X、45X 和 36X。维持“强烈推荐”评级。

4. 风险提示

公司军品业务订单不及预期；疫情冲击公司海外市场。

附表：公司盈利预测表

资产负债表						利润表					
单位: 百万元						单位: 百万元					
	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E		2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
流动资产合计	2682	2533	4907	5797	6972	营业收入	1084	1638	4001	4780	5820
货币资金	894	598	1400	1673	2037	营业成本	627	841	2190	2528	2966
应收账款	737	767	1534	1834	2232	营业税金及附加	11	13	31	37	45
其他应收款	15	25	62	74	90	营业费用	75	85	200	247	301
预付款项	44	64	89	118	151	管理费用	155	223	440	574	757
存货	748	731	1200	1385	1625	财务费用	19	13	42	90	112
其他流动资产	84	96	148	165	188	研发费用	200	258	240	335	407
非流动资产合计	1721	1799	1738	1682	1629	资产减值损失	-31.53	-42.03	-42.03	-42.03	-42.03
长期股权投资	0	0	0	0	0	公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
固定资产	709	721	662	607	552	投资净收益	8.01	3.87	3.87	3.87	3.87
无形资产	442	368	346	325	305	加: 其他收益	102.01	34.39	34.39	34.39	34.39
其他非流动资产	24	43	43	43	43	营业利润	144	210	940	1053	1315
资产总计	4403	4332	6646	7478	8601	营业外收入	1.60	0.82	0.82	0.82	0.82
流动负债合计	960	636	2581	3059	3737	营业外支出	1.53	3.35	3.35	3.35	3.35
短期借款	560	150	1575	1935	2424	利润总额	144	207	938	1050	1312
应付账款	212	286	734	847	994	所得税	12	-13	105	118	147
预收款项	60	37	81	74	102	净利润	132	221	833	933	1165
一年内到期的非流动负债	10	0	0	0	0	少数股东损益	0	0	0	0	0
非流动负债合计	74	163	234	257	288	归属母公司净利润	132	221	833	933	1165
长期借款	0	0	0	0	0	主要财务比率					
应付债券	0	0	0	0	0		2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
负债合计	1033	799	2815	3316	4025	成长能力					
少数股东权益	0	0	0	0	0	营业收入增长	6.61%	51.16%	144.24%	19.49%	21.76%
实收资本(或股本)	624	936	936	936	936	营业利润增长	277.60%	45.54%	348.20%	11.99%	24.88%
资本公积	2067	1755	1755	1755	1755	归属于母公司净利润增长	277.35%	12.02%	277.35%	12.02%	24.94%
未分配利润	567	762	1038	1347	1734	获利能力					
归属母公司股东权益合计	3370	3533	3823	4155	4568	毛利率(%)	42.13%	48.64%	45.26%	47.13%	49.04%
负债和所有者权益	4403	4332	6646	7478	8601	净利率(%)	12.19%	13.47%	20.81%	19.51%	20.02%
现金流量表						总资产净利润(%)					
单位: 百万元						ROE(%)					
	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E		3.00%	5.09%	12.53%	12.47%	13.55%
经营活动现金流	291	330	-131	571	704	偿债能力					
净利润	132	221	833	933	1165	资产负债率(%)	23%	18%	42%	44%	
折旧摊销	514.08	438.33	0.00	70.14	71.66	流动比率	3.98	1.90	1.90	1.90	1.87
财务费用	19	13	42	90	112	速动比率	2.83	1.44	1.44	1.44	1.43
应收帐款减少	0	0	-767	-299	-399	营运能力					
预收帐款增加	0	0	44	-7	28	总资产周转率	0.25	0.38	0.73	0.68	0.72
投资活动现金流	-27	-189	20	15	10	应收账款周转率	1	2	3	3	3
公允价值变动收益	0	0	0	0	0	应付账款周转率	5.10	6.58	7.84	6.04	6.32
长期投资减少	0	0	0	0	0	每股指标(元)					
投资收益	8	4	4	4	4	每股收益(最新摊薄)	0.21	0.24	0.89	1.00	1.24
筹资活动现金流	165	-439	913	-313	-350	每股净现金流(最新摊薄)	0.69	-0.32	0.86	0.29	0.39
应付债券增加	0	0	0	0	0	每股净资产(最新摊薄)	5.40	3.77	4.08	4.44	4.88
长期借款增加	0	0	0	0	0	估值比率					
普通股增加	0	312	0	0	0	P/E	213.61	191.85	50.83	45.38	36.32
资本公积增加	0	-312	0	0	0	P/B	8.37	11.98	11.07	10.19	9.27
现金净增加额	429	-299	802	273	364	EV/EBITDA	41.21	63.30	39.62	34.52	28.14

资料来源: 公司财报、东兴证券研究所

相关报告汇总

报告类型	标题	日期
公司财报点评	高德红外（002414）：半年报&三季报预告点评：业绩向好，军民品并进奠定全年高速增长	2019-08-29
行业深度报告	国防军工行业：空天信息产业——低轨卫星通信网络呼之欲出	2020-03-29
行业普通报告	国防军工行业：北斗三号组网在即，应用场景全面开花	2020-03-10
行业普通报告	国防军工行业：新航司成立，拉动国产大飞机需求	2020-02-27
行业普通报告	国防军工行业：5G 无人机 数字天空的重要载体	2020-02-24
行业事件点评报告	国防军工行业：太空竞赛 一触即发	2020-02-20
行业事件点评报告	国防军工行业：美国禁运航发，大飞机国产替代或显著加速	2020-02-18
行业深度报告	空天信息产业：新星冉冉升起	2020-02-05
行业深度报告	北斗卫星导航行业：2020 年最闪耀的那颗星	2020-01-09

资料来源：东兴证券研究所

分析师简介

陆洲

北京大学硕士，军工行业首席分析师。曾任中国证券报记者，历任光大证券、平安证券、国金证券研究所军工行业首席分析师，华商基金研究部工业品研究组组长，2017年加盟东兴证券研究所。

刘奕司

美国德克萨斯州立大学达拉斯分校，模拟/射频芯片设计方向。曾任中电华大和紫光国微芯片设计工程师。2年证券从业经验，19年加入东兴证券。

研究助理简介

朱雨时

电子科技大学学士，中央财经大学硕士，2019年加入东兴证券。

分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告的观点、逻辑和论据均为分析师本人研究成果，引用的相关信息和文字均已注明出处。本报告依据公开的信息来源，力求清晰、准确地反映分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

风险提示

本证券研究报告所载的信息、观点、结论等内容仅供投资者决策参考。在任何情况下，本公司证券研究报告均不构成对任何机构和个人的投资建议，市场有风险，投资者在决定投资前，务必要审慎。投资者应自主作出投资决策，自行承担投资风险。

免责声明

本研究报告由东兴证券股份有限公司研究所撰写，东兴证券股份有限公司是具有合法证券投资咨询业务资格的机构。本研究报告中所引用信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

我公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。本报告版权仅为我公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发，需注明出处为东兴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

本研究报告仅供东兴证券股份有限公司客户和经本公司授权刊载机构的客户使用，未经授权私自刊载研究报告的机构以及其阅读和使用者应慎重使用报告、防止被误导，本公司不承担由于非授权机构私自刊发和非授权客户使用该报告所产生的相关风险和责任。

行业评级体系

公司投资评级（以沪深 300 指数为基准指数）：

以报告日后的 6 个月内，公司股价相对于同期市场基准指数的表现为标准定义：

强烈推荐：相对强于市场基准指数收益率 15% 以上；

推荐：相对强于市场基准指数收益率 5%~15% 之间；

中性：相对于市场基准指数收益率介于-5%~+5% 之间；

回避：相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上。

行业投资评级（以沪深 300 指数为基准指数）：

以报告日后的 6 个月内，行业指数相对于同期市场基准指数的表现为标准定义：

看好：相对强于市场基准指数收益率 5% 以上；

中性：相对于市场基准指数收益率介于-5%~+5% 之间；

看淡：相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上。

东兴证券研究所

北京

西城区金融大街 5 号新盛大厦 B 座 16 层

邮编：100033

电话：010-66554070

传真：010-66554008

上海

虹口区杨树浦路 248 号瑞丰国际大厦 5 层

邮编：200082

电话：021-25102800

传真：021-25102881

深圳

福田区益田路 6009 号新世界中心 46F

邮编：518038

电话：0755-83239601

传真：0755-23824526