

证券简称：中飞股份

证券代码：300489

哈尔滨中飞新技术股份有限公司

Harbin Zhongfei New Technology Co.,Ltd.

（黑龙江省哈尔滨市哈南工业新城核心区哈南第八大道5号）



非公开发行A股股票 募集资金投资项目可行性分析报告 （二次修订稿）

二〇二〇年六月

哈尔滨中飞新技术股份有限公司（以下简称“公司”、“上市公司”）拟非公开发行A股股票，募集资金总额不超过人民币43,890.315万元。根据中国证券监督管理委员会《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》的规定，公司就本次非公开发行A股股票募集资金运用的可行性说明如下：

一、本次募集资金使用计划

公司本次非公开发行股票拟募集资金总额不超过43,890.315万元，扣除发行费用后，募集资金净额将用于投资“红外光学与激光器件产业化项目”。

在本次非公开发行A股股票募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目实施进度的实际情况通过自筹资金先行投入，并在本次非公开发行A股股票募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。

若本次募集资金净额低于上述项目拟投入募集金额，不足部分公司自筹解决。

二、本次募集资金投资项目必要性和可行性分析

（一）项目基本情况

公司拟投资的“红外光学及激光产业化项目”，主要产品包括红外光学材料、红外光学镜头、红外探测器、激光镜头、激光器件、辐射探测材料等。上述产品主要应用于安防和消费类电子产品、材料加工和通信等领域，属于高端器件和战略新兴行业，具有广阔的市场空间和良好的收益回报。

1、项目的实施主体

红外光学及激光器件产业化项目由公司全资子公司安徽中飞科技有限公司与滁州市琅琊国有资产运营有限公司共同投资的项目公司-安徽光智科技有限公司负责实施。根据投资双方签订的《项目出资协议》，安徽中飞科技有限公司与滁州市琅琊国有资产运营有限公司分别出资5亿元、4亿元，持有项目公司55.56%、44.44%的股权。项目公司为上市公司控股子公司。

2、项目的实施方式

本次募集资金到位后，公司将使用募集资金和自有资金共5亿元，向全资子公司安徽中飞科技有限公司缴纳出资，然后由安徽中飞科技有限公司和滁州市琅琊国有资产运营有限公司按持股比例分别向安徽光智科技有限公司履行出资义务，并由其具体实施“红外光学与激光器件产业化项目”。

3、项目的投资计划

红外光学及激光器件产业化项目实施地点为安徽省滁州市，项目预计总投资20亿元，包括了土地及基建费、设备购置及安装费、铺底流动资金。该项目投资资金来源主要为股东对项目公司的股权出资及项目公司自身债务融资。其中：（1）股东出资9亿元作为项目公司的资本金，其中滁州市琅琊国有资产运营有限公司出资为产业引导基金。（2）未来根据项目实施进度，项目公司通过银行借款、股东借款、委托借款等方式债务融资11亿元。

红外光学与激光器件属于光电子器件行业，属于国家重点支持的战略新兴产业。本项目的实施，对于满足国家战略需求，促进光电行业的快速健康发展，提升公司盈利水平具有十分重要的意义。

（二）募投项目必要性分析

1、公司迫切需要实施业务转型，提升公司经营规模和盈利能力

上市公司目前主营业务为高性能铝合金材料的研发、生产和销售，对核电行业的发展和需求存在较高的依存度。受到2016年以来国内核领域市场需求波动影响，上市公司来源于该领域的营业收入持续下滑，盈利能力大幅下降。

公司通过股权调整引进控股股东粤邦投资及实际控制人朱世会先生后，拟借助实际控制人在稀散金属及光学材料领域的储备和资源，在综合考虑国家产业政策、政府产业支持、项目实施可行性等因素后，决定实施本次募集项目。

红外光学与激光器件属于高技术产品，具有一定的技术门槛，产品附加值较高。公司可通过技术引进和技术研发，掌握制备红外光学与激光器件的核心技术，具备规模化生产的能力。本项目建成达产后，可获得可观的投资回报，促进公司业绩的快速增长。

2、通过实施本次募投项目，上市公司可实现红外光学产品从前端材料到后端光电器件的全产业链生产，有利于提升市场竞争力和持续经营能力

通过募投项目的实施，公司可快速实现红外与激光材料生产和销售；同时进一步向下游产业链延伸，进入光电器件市场，实现从材料到器件再到子系统模块的全产业链规模化生产能力，提升公司整体竞争力，保障公司未来的市场地位和持续经营能力。

3、公司迫切需要壮大资本实力，为未来业务发展提供保障

截至2020年一季度末，上市公司股本9,075万元,净资产3.49亿元，资本实力较弱。以上市公司目前资本实力，不足以通过债权融资实施业务转型和产业投资。通过此次非公开发行，公司净资产将增加，资本实力将大幅增强。上市公司既可使用募集资金实施产业投资，又为未来债务融资补充发展需要资金留出空间，有利于业务的长期可持续发展。

4、募投项目可打破国外技术封锁，实现高端精密红外光学与激光器件国产化

在全球范围，高端精密红外光学与激光器件产业和技术主要集中在德国、日本、韩国和我国台湾地区。本次募投项目的实施，可实现高端精密红外光学与激光器件的国产化，对促进我国装备升级、国防建设、国计民生具有重大意义。

（三）募投项目可行性分析

1、产业政策的支持

本项目的业务按照《国民经济行业分类》，属于“C3976光电子器件制造”。根据国家产业政策，关键电子器件是未来电子信息产业发展的重要方向；高端、新型的关键光电子元器件，受国家大力扶持和鼓励发展。光电子元器件属于2019年11月国务院发改委发布的《产业结构调整指导目录》中鼓励类项目。2015年5月国务院发布的《中国制造2025》，提出“实施工业提升行动计划，将电子元器件列为重点行业”。2017年国务院发改委发布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》中将“电子核心产业”之“关键电子材料”、“新型元器件”列为战略性新兴产业。

国家对关键电子器件实行鼓励、扶持的政策为本项目的建设提供了良好的政策环境，本项目具备政策可行性。

2、市场前景广阔

（1）红外光学市场

①在全球军用红外市场，红外热像仪可以全天候使用，不受天气条件限制，并且以被动方式探测物体发出的红外辐射，比其他带光源的系统隐蔽性强，因此在军用领域有广泛应用。在军用领域应用主要有以下几方面：可以用作夜视装备，例如机载前视红外吊舱、单兵夜视眼镜、驾驶员夜间驾驶仪，显著提高在战场烟幕和夜间环境下的识别能力；可以用作武器瞄具，武器热瞄具能直接安装在士兵的各种武器上，例如枪瞄、导弹发射瞄准镜；可以用作红外制导，具有抗干扰性强、设备简单、重量轻、成本低、隐蔽性强等优点；可以用于干扰和对抗，例如红外诱饵和干扰机；可以用于侦察与监视，例如火控系统、舰载红外搜索与跟踪系统等。

军用红外产品从上世纪70-80年代起就逐步应用于海陆空战场上，经过多年的技术迭代及产品换代，目前红外产品在美国、法国等发达国家军队的普及率较高，市场趋于稳定。军用红外热像仪领域市场化竞争程度低，大多数军品生产企业的产品主要提供给本国军方，对外出口并不由市场决定，而是由国家的政治、军事政策决定。因此，在国际市场上，不同国家的红外热像仪企业之间在军用领域一般不会产生直接的市场竞争，出于国家安全利益考虑，红外热像仪的竞争已演变成国家与国家间的竞争。因各国保持高度军事敏感性，对于红外成像采取严格的技术封锁及产品禁运政策，限制或禁止向国外出口，所以大部分市场集中在欧美地区。根据Maxtech International统计，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占12%。该数据充分说明了以美军为代表的西方发达国家军队装备红外热像仪的普及率远高于世界其他地区。亚洲、拉美、非洲等第三世界国家和地区的军用红外市场尚有较大的增长空间。根据Maxtech International的2019年市场报告显示，2018年全球军用红外市场规模增长率达到9%，主要受到美国军费预算增长、红外系统更新换代的影响。随着红外技术的发展，预计2023年市场规模将达到140亿美元。从全球红外市场规模来看，军用红外市场保持稳定增长。

在我国军事领域，红外热像仪也有着广泛的应用场景。陆军主要将其用于夜间监视、瞄准、侦察、射击指挥、制导和防空等；海军主要将其用于监视、巡逻、观察和导弹跟踪等；空军主要将其用于轰炸机、侦察机和攻击机等导航、着陆、营救、空中侦察、高空摄影和射击投弹等。从空间到地面，从水下到空中，红外成像仪已成为我国现代高技术常规兵器装备中不可缺少的重要部分。与国际市场相比，我国的军用市场由于底子薄，仍处在大力追赶阶段。近年来红外热像仪在我国军事领域的应用处于快速提升阶段，包括单兵、坦克装甲车辆、舰船、军机和红外制导武器在内的红外装备市场将迎来快速发展阶段。国内军用红外热像仪市场正快速发展，属于朝阳行业，市场容量巨大。根据我国国防部发布的《新时代的中国国防》白皮书，我国现役军队总员额为200万人，如果未来我军10%的部队装备红外热像仪，则我国军用红外热像仪市场容量就可达到20万套。近年来我国红外企业通过自主创新，掌握了非制冷红外热成像技术，成功实现了红外热成像核心部件的国产替代，突破了欧美发达国家的技术垄断及产品禁运。此外，单兵装备市场注重非制冷，市场需求弹性大，未来随着成本的不断降低，市场需求放量增加。国内军用红外市场将持续快速增长。

②在民用红外市场，从需求端看，随着适用场景和应用范围的不断扩大，红外热像仪在民用市场的消费额保持着很快的增长速度。据 Maxtech International 预计，在2023年全球民用红外市场规模可达74.65亿美元，其中制冷型15.12亿美元，非制冷型39.95亿美元；2014年至2023年全球民用红外热像仪的销售金额复合年增长率为11%，增长速度要大于军用领域。根据 Yole Développement 的统计，全球非制冷红外热像仪市场中热成像、红外监控和消防应用所占比例分别为24%、14%和13%，合计占据整个非制冷红外市场一半以上的份额。从供给端看，虽然民用红外热像仪的厂商众多，但是市场份额相对集中。竞争力最强的业内公司为美国的FLIR，目前也是世界上规模最大、品质最齐全的红外热像仪产品供应商。根据Yole的统计，2017年FLIR公司占据了非制冷红外热像仪66.2%的市场。此外，法国的ULIS、美国的SEEK也是民用红外热像仪领域较强的竞争者，三家公司合计市占率超过全球总消费额的90%。

国内民用红外热像仪产品市场还处于发展期，与国外成熟市场相比还有很

大的增长潜力。随着我国经济持续发展，国内红外成像产品的普及，市场对于红外热成像仪的需求也日趋旺盛。由于红外热成像仪产品应用领域广泛，且能为人们生产生活提供极大的便利性，未来对红外热成像仪的市场需求将会保持持续稳定增长的态势。除了传统应用行业外，未来也将有更多新兴市场需求成为红外成像市场新的增长。

（2）激光器市场

激光相关的产品和服务已经遍布全球，形成了完整的产业链分布。上游主要包括激光材料及配套元器件，中游为激光器制造，下游则以激光装备、应用产品、消费产品为主。

随着激光器技术的发展，市场应用领域不断拓宽，全球市场规模保持快速增长。据Strategies Unlimited数据，2018年全球激光器市场规模达到137.5亿美元，2009年至2018年年均复合增速为11.14%。激光器市场规模的增长驱动力主要来自于材料加工和通信领域的激光器需求持续释放。据中国产业信息网，2018年全球激光器行业应用领域中材料加工相关的激光器市场销售收入达到61.6亿美元，占全球激光器收入的44.8%；2018年全球激光器行业应用领域中通信和光储存的激光器销售收入为38.2亿美元，占全球激光器收入的27.8%。其余科研和军事、医疗和美容、仪表和传感器、其他市场收入分别为12.8亿美元、10.3亿美元、10.2亿美元和4.4亿美元，分别占全球激光器收入的9.3%、7.5%、7.4%和3.2%。

材料加工是激光设备的主要应用场景。应用于材料加工的激光器主要是工业激光器，工业激光器主要用于切割、金属焊接、打标、半导体、金属精加工等领域。据中国产业信息网，2013-2018年全球各类工业激光器的销售收入持续增长，2018年达50.58亿美元，同比增长4.18%。汽车、航空航天、能源、电子和通信（智能手机）等行业材料加工应用持续推动工业激光器销售额的强劲增长。激光在通信与光存储细分市场的应用包括电信、数据通信和光存储应用的所有激光二极管，以及用于光放大器的泵浦源等。其中通信为主要市场。得益于运营商对100G收发器升级网络的强劲推动以及VCSEL（垂直腔面发射激光器）等产品的爆发成长，该细分市场市场份额也呈现快速增长态势，未来5G时代新技术新应用的推出将进一步促进该市场的成长。

根据中国产业信息网，2018年国内激光器市场规模超过80亿元，预计到2020年中国激光器市场规模将达121亿元。激光器是激光装备的核心部件，而激光装备的下游应用领域非常广泛，涉及电子信息、装备制造、通讯、交通设备、医疗设备、航空航天、石油管道、增材制造等诸多重要领域。随着下游的旺盛需求以及应用领域的不断扩展，工业市场对超快激光器的需求将会强劲增长；各大医院激光医疗科室的成立和美容机构对激光医疗的需求，国内市场对激光医疗设备的需求大大增加。激光器市场未来市场前景广阔。

（3）技术可行

募投项目的技术研发和人才储备在实施前期可依托实际控制人控制的企业扶持，稳步投产后依靠技术引进和研发、团队引进实现可持续发展。公司实际控制人控制的先导稀材是国内可实现超大尺寸、零位错锗单晶、激光级硒化锌材料产业化的企业。先导稀材在光学材料和器件领域已拥有提纯技术、晶体生长技术、硒化锌生产技术、镀膜技术、光机电学设计优化和分析技术等。另外，先导稀材也在光学镜头、红外和太赫兹探测器等领域具有一定研究。本募投项目实施后，实际控制人及其控制的企业将退出与募投项目相关的业务领域；相关技术人员将与实际控制人控制的企业解除劳动关系，由上市公司择优聘用，重新签订劳动合同。项目公司在独立自主建设、研发、生产和销售的前提下，前期可借助实际控制人及其控制的企业在稀散金属及光学材料领域的储备和资源，快速进入红外光学业务领域，再逐步实现从材料到器件再到子系统模块的全产业链规模化生产。

（四）项目批复文件

1、本次募投项目已履行在滁州市琅琊区发展和改革委员会的备案程序

项目公司安徽光智科技有限公司取得滁州市琅琊区发展和改革委员会于2020年4月1日出具的《琅琊区发展改革委项目备案表》，项目编码为2020-341102-39-03-011529，实施主体安徽光智科技有限公司，建设地址为安徽省滁州市琅琊区，建设性质为新建，所属行业为电子，国标行业为光电子器件制造。

2、本次募投项目已履行在滁州市生态环境局的环境审批程序

项目公司安徽光智科技有限公司取得滁州市生态环境局于2020年6月12日出具的《关于〈安徽光智科技有限公司红外光学与激光器件产业化项目（一期）环境影响报告书〉的批复》（滁环【2020】169号）。

三、本次发行对公司经营管理、财务状况的影响

（一）本次发行对公司经营管理的影响

本次发行后，公司股本总额将增加，股本结构将发生变化，但实际控制人未发生变化。公司将按照发行后的实际情况对《公司章程》中相应条款进行修改，并办理工商变更登记手续。

本次发行后，公司高级管理人员结构不会因本次发行发生重大变化，对公司经理管理和公司治理不存在重大不利影响。

本次发行后，公司主营业务新增红外光学与激光器件相关业务，本次发行将优化公司业务收入结构。

本次发行后，公司资本规模和抗风险能力将得到进一步增强，有助于提高公司综合竞争力和市场地位，促进公司的长期可持续发展。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

本次发行所募集资金扣除发行费用后用于对项目公司出资，以实施红外光学与激光器件产业化项目。本次非公开发行完成后，公司总股本增大，由于募投项目实施具有一定的建设期，短期内公司的每股收益可能会被摊薄，净资产收益率可能会有所下降。但从中长期来看，本次发行新增了红外光学与激光器件相关业务，通过拓展业务范围，扩大业务规模，对公司的可持续发展能力和盈利能力起到良好的促进作用。

本次发行完成后，公司筹资活动现金流入将大幅增加，有助于增强公司的偿债能力，降低财务风险；募投项目业务的稳步实施有助于增加未来经营活动产生的现金流量。

四、本次非公开发行股票募集资金使用的可行性结论

本次非公开发行股票募集资金使用计划符合未来公司整体战略发展规划，以及相关政策和法律法规，具备必要性和可行性。本次募集资金的到位和投入使用，有利于提升公司整体实力及盈利能力，增强公司可持续发展能力，为公司发展战略目标的实现奠定基础，符合公司及全体股东的利益。

哈尔滨中飞新技术股份有限公司

董事会

2020年6月24日