

中信证券股份有限公司
关于深圳云天励飞技术股份有限公司
2024 年半年度持续督导跟踪报告

中信证券股份有限公司（以下简称“中信证券”或“保荐人”）作为深圳云天励飞技术股份有限公司（以下简称“云天励飞”、“公司”或“上市公司”）首次公开发行股票并在科创板上市的保荐人，根据《证券发行上市保荐业务管理办法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关规定，中信证券履行持续督导职责，并出具本半年度持续督导跟踪报告。

一、持续督导工作概述

1、保荐人制定了持续督导工作制度，制定了相应的工作计划，明确了现场检查的工作要求。

2、保荐人已与公司签订保荐协议，该协议已明确了双方在持续督导期间的权利义务，并报上海证券交易所备案。

3、本持续督导期间，保荐人通过与公司的日常沟通、现场回访等方式开展持续督导工作，并于 2024 年 8 月 27 日至 8 月 30 日现场查看了公司经营和募投项目实施情况。

4、本持续督导期间，保荐人根据相关法规和规范性文件的要求履行持续督导职责，具体内容包括：

（1）查阅公司章程、三会议事规则等公司治理制度、三会会议材料；

（2）查阅公司募集资金管理相关制度、募集资金使用信息披露文件和决策程序文件、募集资金专户银行对账单、募集资金使用明细账；

（3）对公司高级管理人员进行访谈；

（4）对公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员进行公开信息查询；

(5) 查询公司公告的各项承诺并核查承诺履行情况；

(6) 通过公开网络检索、舆情监控等方式关注与发行人相关的媒体报道情况。

二、保荐人和保荐代表人发现的问题及整改情况

基于前述保荐人开展的持续督导工作，本持续督导期间，保荐人和保荐代表人未发现公司存在重大问题。

三、重大风险事项

本持续督导期间，公司主要的风险事项如下：

(一) 尚未盈利的风险

公司所在的人工智能领域存在前期研发投入高的特点，在产品实现规模化销售前，公司需要持续进行投入。报告期内，公司归属于上市公司股东的净利润、归属于上市公司股东的扣除非经常性损益净利润分别为-30,974.66 万元、-34,589.37 万元；截至报告期末，公司合并口径累计未分配利润为-190,201.12 万元，公司尚未盈利及存在未弥补亏损。未来一段时间，由于人工智能行业属于技术密集型行业，存在持续进行高强度研发的需求，公司收入规模有可能无法支撑公司进行持续大规模研发投入、核心设备采购和市场开拓等活动，公司可能将面临持续亏损的风险。即使公司将来能够实现盈利，公司亦未必能在其后期间保持盈利。预计公司短期内无法现金分红，对股东的投资收益将造成一定程度的不利影响。

人工智能行业是人才和技术密集型行业，技术创新是公司赖以发展的根本，人才是公司的关键资源，核心团队的稳定性对公司至关重要；同时，为了获取市场份额，公司需要进行持续的市场开拓和营销投入。如果公司持续亏损，则公司可能面临因可使用资金受限而导致的业务规模受限、业务拓展困难、人才引进和团队稳定困难、研发投入不足的风险、市场开拓无法达到预期的风险等。

(二) 业绩大幅下滑、亏损或不及预期的风险

报告期内，公司实现营业收入 28,946.27 万元，较上年同期相比增长 97.40%，

主要系智慧行业解决方案及智能硬件产品的收入增长所致，智能硬件产品的收入主要来自公司的控股子公司研丞技术；公司归属于上市公司股东的净利润为-3.10亿元，归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润为-3.46亿元，亏损较上年同期扩大。公司未来业绩主要受到宏观经济、市场竞争、人工智能行业政策等外部环境以及公司技术研发、产品市场认可度、市场推广及销售等内部因素的综合影响。如果前述外部环境或者内部因素发生不利情况，进而可能使未来销售收入增长不及预期，可能存在业绩下滑的风险。公司为保持核心竞争力，将持续加大研发投入、新产品开发投入，公司为促进销售收入增长，将持续加大市场推广投入，导致相关成本及费用持续增长。公司成本及费用的增长金额可能会大于销售收入的增长金额，导致营业利润大幅下滑或净利润大幅下滑，存在业绩亏损的风险。

为满足公司智算运营服务业务的需要，公司将使用自有资金以及通过银行借款等方式筹集资金进行大额设备采购，公司未来合并口径资产折旧费用、研发费用、财务费用等将大幅增长，如果业务开展不及预期，可能出现经营业绩不及预期的风险。

研丞技术作为高新技术类企业，技术迭代快、人力及运营成本较高，如果不能持续保持技术先进性，有可能出现营业收入不及预期的风险。如果管理效率和运营效率得不到提高，导致成本支出过大，有可能出现净利润不及预期的风险。

（三）核心竞争力风险

1、研发工作未达预期的风险

公司作为一家人工智能企业，需要对现有产品的升级更新和新产品的开发工作持续投入大量的资金和人员，以适应不断变化的市场需求。人工智能算法和芯片技术等属于前沿科技领域，研发项目的进程及结果的不确定性较高。此外，公司的技术成果产业化和市场化进程也具有不确定性。如果未来公司在研发方向上未能正确做出判断，在研发过程中关键技术未能突破、性能指标未达预期、或者研发出的产品未能得到市场认可，公司将面临前期的研发投入难以收回、预计效益难以达到的风险，对公司业绩产生不利影响。

2、产品升级更新及技术迭代的风险

公司所处的人工智能行业技术升级迅速，产品更新换代频繁，市场对技术与产品的需求不断提高和变化，对于行业内企业的持续研发能力、技术灵活性、准确把握行业变化趋势的能力等均提出了较高的要求。开展持续的研发和保持领先的技术水平是公司业务可持续发展的基石，如果公司未能及时实现原有产品的升级换代，或者研发与生产不能满足市场供应的要求，或者不能正确判断和及时把握行业的发展趋势和技术的演进路线并投入充足的研发力量布局下一代的人工智能算法和芯片技术，可能导致公司无法保持当前的技术先进性及产品竞争力，将会对公司未来的经营产生不利影响。

3、核心技术人员流失及核心技术泄密的风险

人工智能行业为典型的技术密集行业，核心技术是公司保持竞争优势的有力保障。目前公司多项产品和技术处于研发阶段，核心技术人员稳定及核心技术保密对公司的发展尤为重要。若公司在经营过程中由于核心技术信息保管不善、核心技术人员流失等情况导致核心技术泄密，这将对公司业务发展和研发工作进程造成不利影响。

人工智能行业发展迅速、竞争激烈，行业内各公司培养、集聚了一批业内顶尖技术人才，高科技行业内的竞争核心是人才的竞争。若公司不能建立完备的激励机制、人才培养机制和技术保密机制，维护现有研发团队的稳定，并不断吸引优秀技术人员加盟，而导致核心技术人才流失，可能会对公司的发展造成不利影响。

（四）经营风险

1、公司 AI 产品未来应用落地及商业化的不确定风险

虽然许多国家已将人工智能作为战略布局的重点，我国亦自上而下出台了诸多政策性文件予以支持，但人工智能技术及产品的落地应用需要与具体的行业相结合，通过对产业经济效益、社会效益的提升进而逐步带动对产业的渗透。尽管人工智能已经在某些领域如安防等证实了其应用价值并进行了渗透率的快速提升，但整体而言，人工智能尚处于发展初期，在各行业中何时能实现规模化落地

以及渗透率提升的整体速度受制于多种因素，每个行业因其实际情况不尽相同，影响到人工智能落地的时间和效率。在当前市场规模、解决方案落地效果和政策导向等诸多因素的影响下，安防、零售、金融等场景已产生较高的商业化渗透和对传统产业提升度；而其余产业中，出于成本效益比、数据获取难度较大、安全性等原因，人工智能应用仍较为边缘化，短期内渗透释放难度较大，产品落地及商业化的进度与效率存在不确定性。

在 AI 芯片领域，一方面公司 AI 芯片业务未来是否可以实现持续销售、持续获得订单存在一定不确定性，有可能因为市场环境变化、用户需求变化等导致芯片需求量下降，另一方面 AI 芯片技术不断突破发展，随着技术的发展迭代，有可能因为技术突破而导致公司产品不再具备持续竞争力，进而在后续商业化方面遇到困难。

2、被列入美国商务部“实体清单”的风险

2020 年 5 月，公司被美国商务部列入“实体清单”；2022 年 10 月，美国商务部对《出口管制条例》中涉及先进计算集成电路、超级计算机和半导体制造设备相关规则进行了修订，并对包括公司在内的 28 家已列入“实体清单”的主体适用更为严格的限制措施。截至目前，该等事项未对公司日常对外销售产生重大不利影响，但对公司采购美国生产原材料、采购或使用含有美国技术的知识产权和工具等产生一定限制。就此，公司需要通过提升供应链国产化程度、加强自主研发等予以应对，并需要避免违反“实体清单”对公司采购、研发等环节的限制措施，以避免自身受到经济处罚或受到进一步的技术限制措施，同时，虽然公司目前主要聚焦国内市场，但如果未来公司对海外市场加大开拓力度，也势必将受到公司被列入“实体清单”的影响，将对公司的技术研发和日常经营带来一定程度的负面影响。鉴于国际形势的持续变化和不可预测性，公司能否被移除出“实体清单”以及是否会受到来自于美国的进一步技术限制措施均存在不确定性，如果公司受到进一步的制裁措施，不排除会出现供应商断供乃至影响公司业务研发和销售等对公司正常生产经营带来较大影响的事项，“实体清单”影响的长期持续或公司受到进一步的技术限制措施均会对公司的日常经营带来负面影响。

3、智算运营业务规模扩大带来的风险

公司目前正在稳固推进算力总规模约 4000PFLOPS 的 AI 训练及推理算力服务项目。公司还将充分把握市场机遇，继续推进智算运营业务。虽然公司在智算运营业务领域具有充足的技术储备，已逐渐开拓了相关业务客户资源，形成了部分已落地项目并取得了相关收入或在手订单，已积累一定规模算力商业化运营经验。但公司参与算力运营业务时间较短，过往已落地的算力运营项目规模较小，如果公司不能满足客户对大规模算力运营服务的核心需求，可能会导致客户接受度不高，影响后续的销售和推广。

（五）财务风险

1、研发投入相关风险

报告期内，公司研发投入为 18,104.16 万元，较上年同期增加 25.82%，占当期营业收入的 62.54%，研发投入占营业收入比例仍保持较高水平。为加强技术壁垒的构建、保持技术先进性和市场竞争力，公司将进行持续大量的研发投入，可能将对公司的盈利产生较大影响。

2、大额股份支付的风险

为进一步建立、健全公司长效激励机制，有效地将股东利益、公司利益和员工利益相结合，使各方共同关注公司的长远发展，公司在上市前进行了股权激励，在 2023 年推出了 2023 年限制性股票激励计划。报告期内，公司发生股份支付费用 7,862.31 万元。

确保人才和管理团队的稳定是公司长期健康发展的重要保障，实施持续、有效的员工激励有利于公司吸引和留住优秀人才，公司未来不排除会持续采取必要激励措施以吸引和留住优秀人才。若未来公司实施新的股权激励计划，仍将可能产生大额股份支付费用，进而延迟公司实现盈利。

3、毛利率下滑的风险

报告期内，公司主营业务收入主要来自于智慧行业解决方案销售、智算运营服务以及智能硬件产品销售。其中，智慧行业解决方案销售业务因继续承接前期开拓细分行业市场的低毛利项目，本期毛利率有所下降；智能硬件产品销售主要来自于在报告期内纳入公司合并报表的研丞技术，而研丞技术现有业务的毛利率

水平较低。如果公司外购硬件或者安装服务的成本上升，或者研丞技术的营业收入占公司总体营业收入的比例进一步提升，将会导致毛利率相应下降。另外，人工智能行业随着新竞争对手的加入和人工智能技术的普及化，市场竞争有所加剧，从而导致公司的毛利率存在进一步下降的风险，对公司盈利能力产生不利影响。

4、经营活动现金流相关风险

报告期末，公司经营活动产生的现金流量净额为-55,392.27万元，较上年同期净流出增加23,906.92万元，主要系公司业务发展需要支付购买商品、劳务的现金增加所致。人工智能行业存在持续的研发投入需求，公司在核心技术研发方面进行持续投入，研发投入金额较大且持续增长。未来，公司预计仍将持续保持较高的研发强度，研发投入金额可能继续增长，在公司盈利水平无法同步较快增长的情况下公司存在经营性现金流量持续为负值的风险。如果公司现金流状况持续恶化，且无法获得外部融资，将对公司资金状况和经营造成不利影响。

5、应收账款坏账风险

报告期末，公司应收账款账面价值为63,754.93万元，较2023年末增加14,632.74万元，占当期资产总额的比例为13.46%。公司的终端客户主要为各政府机构，信用记录良好。报告期末，公司账龄1年以内的应收账款占比为74.87%。但未来随着公司经营规模的扩大，应收账款规模也会相应增长。若公司客户出现财务状况恶化、无法按期付款的情况，则将会加大公司应收账款坏账风险，从而对公司的经营稳定性、资金状况和盈利能力产生不利影响。

6、商誉减值风险

公司收购研丞技术已于报告期内完成第一期交割，研丞技术已成为公司合并报表范围内的子公司。截至报告期末，在公司合并资产负债中已形成商誉5,613.50万元。根据《企业会计准则》的规定，收购研丞技术形成的商誉将在每年进行减值测试。虽然《股权收购协议》已就业绩承诺及补偿安排进行了约定，但如果未来由于行业不景气或研丞技术自身因素导致其未来经营状况未达预期，公司将存在商誉减值的风险。

7、智算运营服务项目提前解约导致的流动性风险

智算运营服务项目属于先采购、构建异构算力集群并同步进行软件平台研发，将公司在研发大模型过程中积累的系列软件平台及工具融合进算力集群，最终形成算力服务，并按约定周期收到服务费用回款。该业务模式下，公司拟用自有和自筹资金先支付设备采购资金。若出现用户提前终止合同不续租的极端情况，减少的服务期限对应的合同金额，导致资产周转速度降低，将对公司流动性产生影响。

（六）行业风险

1、行业竞争风险

近年来，人工智能行业发展迅速，竞争愈加激烈。公司的竞争对手不仅包括众多人工智能初创企业，同时还面临着来自海康威视、华为、英伟达等综合实力较强的大型企业在产业链内部延伸而带来的市场竞争。公司在市场竞争中进行进一步的市场开拓和已有客户的维持能力将直接影响经营的持续性。

由于目前公司业务仍处于发展初期阶段，随着未来市场竞争进一步加剧，公司若不能及时根据客户需求和科技发展情况，为下游客户不断提供更新迭代的产品或解决方案、开拓产品应用场景、开发客户资源，公司将存在市场拓展受限等风险。

此外，随着人工智能产业链多方势力加入，行业竞争将进一步加剧。即使人工智能的规模化落地与渗透率提升速度与预期相符，行业取得快速发展，如果未来公司在研发方向上未能做出正确判断、研发出的产品未能得到市场认可、新技术研发、新产品推出及新场景开拓落后于竞争对手，将导致公司未来在新兴应用场景落地及商业化的程度存在不确定性，从而对公司未来开拓新市场、获取新客户、保持营业规模持续增长造成不利影响。

研丞技术的主要产品主要应用于音频市场、消费类电子市场等。目前国内消费电子领域经过多年发展，市场比较成熟，竞争相对激烈，部分 ODM 厂商也在布局可穿戴设备的 IDH 技术方案。同时，智能产品的迭代和变化快，未来市场的竞争逐渐加剧。

2、政策制度的风险

人工智能行业受到国家政策的大力支持。若国家的支持政策落地不达预期，或国家产业政策发生调整，人工智能行业将受到不利影响。同时人工智能技术仍处于初步发展阶段，且仍在不断进化，人工智能技术被不当使用或被滥用都可能令潜在客户对人工智能解决方案却步，也可能影响社会对人工智能解决方案的普遍接纳程度，引起负面报道，甚至可能违反中国及其他司法辖区的相关法律法规，面临诉讼和相关监管的风险。

（七）投资并购整合风险

公司上市后，充分借助资本市场的平台，通过并购、投资、参股等多种方式积极推进公司的战略部署。公司通过收购研丞技术，开始探索面向智能家居、智能穿戴场景的消费者产品业务；作为创始股东成员之一参股深圳国创具身智能机器人有限公司，为其提供 AI 芯片、大模型领域的技术支持，并投资了智慧互通、臻识科技、神州云海等在动态停车、静态停车、全息路口及智慧工地、清洁机器人等方向的龙头企业，进一步完善了公司的 AI 产业生态布局。虽然公司在投资、并购目标选择和团队融合方面积累了一定的经验，但由于宏观经济环境、行业政策、市场竞争等存在不确定性，以及公司与标的公司在企业文化、管理制度等方面存在一定的差异，在公司投资、并购的过程中，可能会出现交易最终未能完成、合作目标未能达成、收购整合不成功、无法实现协同效应、业绩不达预期等风险。

（八）宏观环境风险

当前国内外经济形势复杂多变，宏观环境的不稳定、不确定性因素明显增多。若宏观经济环境发生重大不利变化、经济步入下行周期、或因国际关系紧张、战争、贸易制裁等无法预知的因素或其他不可抗力因素，公司将面临业务波动的风险，进而对公司经营业绩产生一定的影响。

（九）募集资金投资项目实施不达预期的风险

公司首次公开发行股票募集资金项目“城市 AI 计算中枢及智慧应用研发项目”、“面向场景的下一代 AI 技术研发项目”、“基于神经网络处理器的视觉计算 AI 芯片项目”正逐步实施。若政策环境、市场规模、投资成本、行业竞争等发生变化，或研发过程中关键技术未能突破，公司的募集资金投资项目存在不能顺利实

施或实施完毕后不能完全达到预期经济效益的风险。由于募集资金投资项目的实施将进一步加大公司的研发投入，同时也会新增较多的折旧和摊销费用，从而会对公司经营业绩产生一定影响。

四、重大违规事项

基于前述保荐人开展的持续督导工作，本持续督导期间，保荐人未发现公司存在重大违规事项。

五、主要财务指标的变动原因及合理性

2024年1-6月，公司主要财务数据及指标如下所示：

单位：万元

主要会计数据	2024年1-6月	2023年1-6月	本期比上年同期增减 (%)
营业收入	28,946.27	14,663.82	97.40
归属于上市公司股东的净利润	-30,974.66	-21,054.11	不适用
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-34,589.37	-26,012.22	不适用
经营活动产生的现金流量净额	-55,392.27	-31,485.35	不适用
主要会计数据	2024年6月末	上年度末	本期末比上年度末增减 (%)
归属于上市公司股东的净资产	411,028.74	438,032.49	-6.16
总资产	473,545.29	485,358.40	-2.43
主要财务指标	2024年1-6月	2023年1-6月	本期比上年同期增减 (%)
基本每股收益（元/股）	-0.87	-0.68	不适用
稀释每股收益（元/股）	-0.87	-0.68	不适用
扣除非经常性损益后的基本每股收益（元/股）	-0.98	-0.84	不适用
加权平均净资产收益率（%）	-7.29	-7.64	增加0.35个百分点

扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率（%）	-8.15	-9.44	增加1.29个百分点
研发投入占营业收入的比例（%）	62.54	98.13	减少35.59个百分点

1、营业收入变动原因说明：报告期内，营业收入较上年同期增加，主要系智慧行业解决方案及智能硬件产品的销售收入增加所致，智能硬件产品的收入主要来自公司的控股子公司研丞技术；

2、归属于上市公司股东的净利润及归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润变动原因说明：报告期内，归属于上市公司股东的净利润为-30,974.66万元，较上年同期亏损金额增加 9,920.55 万元，归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润为-34,589.37 万元，较上年同期亏损金额增加 8,577.14 万元，主要系报告期内股份支付增加、毛利率降低所致；

3、经营活动产生的现金流量净额变动原因说明：报告期内，经营活动产生的现金流量净额为-55,392.27 万元，较上年同期净流出增加 23,906.92 万元，主要系公司业务发展需要支付购买商品、劳务的现金增加所致；

4、研发投入占营业收入的比例变动原因：报告期研发投入占营业收入比例较去年同期减少 35.59 个百分点，主要系本期新收购并表子公司研丞技术，营业收入较上年同期增长所致，本期研发费用较上期增长 25.82%，增速慢于营业收入增长导致研发投入占营业收入占比减少。

六、核心竞争力的变化情况

（一）公司的核心竞争力

1、“端云协同”技术路线优势

公司自成立以来致力于面向场景实现算法和芯片技术的融合，并致力于实现端侧数据智能采集、处理与云侧数据深度处理的交互和自适应。基于“端云协同”的技术路线，公司在端侧应用自研的 DeepEye 系列人工智能芯片部署可重定义智能摄像实现数据的高效采集和前端处理，在云侧与基于公司自有算法和大数据分析技术为核心的业务系统实现高度适配，从而可根据不同业务场景需求进行灵

活调整，真正实现数据的前端智能采集和云端处理，为下游客户提供自主可控的“端云协同”AI 解决方案通过算力前置实现终端分布式算力与云端中心算力的动态平衡，通过在终端设备中部署公司的可重定义芯片实现云端业务系统与终端设备的动态适配，大幅提升 AI 解决方案整体的动态适应能力和灵活处理能力，降低解决方案的落地成本，加速 AI 解决方案的推广与落地。同时，随着端侧部署规模的不断扩张，及满足客户业务实时性、安全性、隐私性的需求，公司还自研了 DeepEdge 系列边缘人工智能芯片，可实现性能更强的轻量级边缘智能设备并支持边缘智能计算加速卡，满足 AI 解决方案在更靠近数据源头的用户现场灵活部署的需求，进一步加强“端云协同”AI 解决方案的场景适应能力。

2、面向场景的算法芯片化能力

公司创始团队拥有丰富的处理器指令集和架构全流程设计经验，搭建了算法分析-指令集定义-芯片架构设计-工具链设计的 AI 芯片研发设计流程，基于对人工智能算法技术特点及行业场景计算需求的深刻理解，通过自定义指令集、处理器架构及工具链的协同设计，实现算法技术芯片化，提升芯片技术平台在产品和解决方案中的高效性及场景适应性。公司现阶段研发的可重定义 AI 芯片主要面向嵌入式前端和边缘计算应用，可灵活支撑多类算法框架，提高算法实现的效率，降低后台处理成本，具备高性能、低功耗、低成本的优点。依托于对人工智能算法发展的理解和预测，云天励飞在 2022 年流片的 Edge10 针对 Transformer 的计算需求进行了优化，凭借自研芯片 DeepEdge10 创新的 D2Dchiplet 架构打造的 X5000、X6000 系列推理卡，可应用于语言、视觉、多模态等各类大模型的推理加速，目前已适配云天天书、通义千问、百川智能、Llama2/3 等近 10 个主流大模型。公司自研芯片技术平台可高效运行自有及第三方人工智能算法，对硬件设计进行优化，从而为市场和行业提供更优方案。

3、自研多模态大模型的技术研发及商业化落地能力

公司“云天天书”系列大模型使用自研训练框架，全栈适配国产算力，在可伸缩训练、断点续训等业界难点问题上屡次取得创新突破。具备边缘端硬件在线微调学习能力，通过能力蒸馏研发的 1.8B 轻量化模型和 MoE 大模型，边缘应用性能普遍优于同等参数模型，可支撑大模型在边缘设备的广泛落地。“云天天书”

大模型包含通用大模型、行业大模型、场景大模型三个层级，涵盖语言大模型、多模态大模型等不同系列，在 C-Eval、CMMLU 等权威测试中多次获得第一，通过中央网信办正式备案，并在由中国软件评测中心（工业和信息化部软件与集成电路促进中心）等启动的大模型安全性测评“磐石·X”中符合指令安全、内容安全、模型安全、网络安全和数据安全的 A 级安全性要求，达到测评的最高安全级别。目前，“云天天书”已在政务民意速办、公文智写、警务视频语义检索、城市道路 CT 巡检、企业员工培训等领域落地应用。面向多模态发展趋势，公司着力构建基于视觉语义的多模态大模型能力，相关技术研发稳步推进，部分场景已得到技术验证。

4、深入的场景理解能力和大规模场景解决方案落地能力

基于场景需求进行技术研发，通过技术研发支撑各类业务场景，是公司重要的技术优势。公司是业内较早实现动态人像系统在国内一线城市大规模落地的人工智能企业之一，在项目落地过程中积累了城市大规模业务场景与人工智能技术相融合的深刻理解，具备了大规模业务场景的解决方案落地能力。在面向业务场景的实践过程中公司实现了多项核心技术及产品的产业化。目前，公司已经在智慧安防、城市治理、应急响应、智慧社区、智慧园区、智慧泛商业等领域陆续实现了场景业务落地。公司所积累的行业经验及场景理解，能够为公司未来技术研发及产品开发提供重要支持使公司提供的产品及解决方案能更好满足下游客户的核心需求。公司大规模场景解决方案落地能力，能帮助公司在未来的城市级解决方案构建中，实现更高效的方案落地。

5、技术积累优势

截至本报告期末，公司已取得 829 项专利，其中发明专利 625 项、实用新型专利 26 项、外观设计专利 178 项。公司已登记的软件著作权 227 项。公司的技术先进性得到了业界的广泛认可，优异的产品性能、稳定的产品质量、可靠的技术支持为公司积累了良好的市场口碑，公司已经获得了业内多项殊荣：2018 年度中国知识产权领域最具影响力创新主体百名榜单；2019 年、2020 年 2023 年深圳市科学技术奖（专利奖），2020 年、2021 年广东省专利奖，2019 年、2020 年、2022 年中国专利奖优秀奖，国家知识产权优势企业等荣誉称号；公司别在 2018

年、2020年、2021年三次荣获被誉为“中国智能科学技术最高奖”的吴文俊人工智能科学技术奖，包含人工智能专项奖芯片项目一等奖、科技进步奖一等奖等，也成为唯一一家独揽算法、芯片、应用三项大奖的AI企业；2018年度深圳市科技进步（技术开发类）一等奖、2021年工信部人工智能重点任务揭榜优胜单位、2023年中国电子学会科学技术一等奖。

6、人才优势

公司自成立以来注重技术研发团队的建设，截至报告期末，公司拥有一支覆盖人工智能算法、大模型、人工智能芯片、大数据处理等关键技术领域的653人的研发团队，公司创始人陈宁曾获得深圳市国家级领军人才、第十六届广东省青年“五四奖章”深圳市孔雀计划A类人才、深圳经济特区建立40周年创新创业人物和先进模范人物等荣誉称号。截至报告期末，公司组建的研发团队中，有154人拥有硕士及以上的相关学历。报告期内，公司的研发投入为18,104.16万元，占营业收入的比例为62.54%，体现了公司的研究实力和由创新驱动业务的实质。优秀的研发团队带头人和持续的技术研发投入是公司保持行业内竞争力的重要保障。

（二）核心竞争力变化情况

本持续督导期间，保荐人通过查阅同行业上市公司及市场信息，查阅公司招股说明书、定期报告及其他信息披露文件，对公司高级管理人员进行访谈等，未发现公司的核心竞争力发生重大不利变化。

七、研发支出变化及研发进展

（一）研发支出变化

单位：万元

项目	本期数	上年同期数	变化幅度（%）
费用化研发投入	18,104.16	14,389.17	25.82
资本化研发投入	-	-	-
研发投入合计	18,104.16	14,389.17	25.82
研发投入总额占营业收入比例（%）	62.54	98.13	减少 35.59 个百分点
研发投入资本化的比重（%）	-	-	-

报告期研发投入占营业收入比例较去年同期减少 35.59 个百分点，主要系本期营业收入较上年同期增长所致，本期研发费用较上期增长 25.82%，增速慢于营业收入增长导致研发投入占营业收入占比减少。

（二）研发进展

1、核心技术及其先进性以及报告期内的变化情况

公司核心技术的来源为自主创新。经过多年的技术积累，公司搭建了两大技术平台，即人工智能算法平台、人工智能芯片平台，公司在销售的智慧行业解决方案、智能硬件以及智算运营服务中运用公司研发的算法和芯片技术形成收入。

截至本报告期末，公司主要核心技术与变化情况如下：

（1）算法

公司已研发的关键算法包括：大规模视频结构化技术、大模型技术、大规模训练及部署技术。其对应专利及商用情况如下：

序号	核心技术	专利数量	来源	用途	使用情况	应用产品
1	大规模视频结构化技术	175 项发明专利，385 项专利申请	自研	基于 AI 视觉技术感知物理世界，感知结果通过大数据分析技术输出多行业辅助决策。AI 视觉技术包含通用多目标视觉检测技术、多目标视觉理解技术、多目标视觉识别技术。大数据分析技术结合包含视觉分析结果以及多行业信息输出辅助决策，落地包含平安城市、智慧社区、智慧政务、智慧商业等多个领域	成熟并快速迭代	智慧行业解决方案
2	大型模技术	35 项专利申请	自研	通过全栈自研大模型技术研发视觉语义大模型，包含图片、视频和文本的数据底座，跨模态对齐技术和检索技术，生产出可用于多个行业的多模态大模型，实现图文问答、图像理解识别等应用	快速迭代	智慧行业解决方案、智能硬件
3	大规模训练及部署技术	7 项发明专利，17 项专利申请	自研	打通从数据底座、数据标注、模型训练、模型部署、模型测试等从数据到模型生产的全链条，用于公司内部技术沉淀以及降本增效	内部使用，算法开发全流程经平台化	智慧行业解决方案、智算运营

序号	核心技术	专利数量	来源	用途	使用情况	应用产品 服务

(2) 人工智能芯片

公司人工智能芯片技术包括芯片技术、工具链技术、基础系统软件技术，其技术来源、用途及商用情况如下：

1) 芯片技术

序号	核心技术	专利数量	来源	用途	使用情况
1	计算存储融合的神经网络处理器	59 项授权发明专利，60 项专利申请	自主研发	基于 ASIP 技术路线和近计算存储融合架构，打造自主安全可控的神经网络核心处理器，在边缘端和前端提供最佳的能效比；通过板级芯片的级联扩展，可以支撑云端的加速和应用，达到云端协同。	已商用
2	处理器指令集	2 项授权发明专利，3 项专利申请	自主研发	自主知识产权的神经网络高效指令集，支持 CNN/RNN/LSTM 深度学习算法。	已商用
3	通用的智能硬件算子	10 项授权发明专利，6 项专利申请	自主研发	通用的智能硬算子，用于处理 OPENCV 核心算法和计算。	已商用
4	可重构芯片技术	1 项授权发明专利，5 项专利申请	自主研发	可重构计算技术允许硬件架构和功能随软件变化而变化，具备处理器的灵活性和专用集成电路的高性能和低功耗，能够支持 CNN、RNN、LSTM 等算法，实现“软件定义芯片”，以实现高能效比。	已商用
5	SoC 芯片设计	4 项授权发明专利，3 项专利申请	自主研发	公司已掌握复杂 SoC 设计的核心关键技术，有力支撑了边缘端中型 SoC 芯片（DeepEye1000）的研发和边缘智能计算 SoC 芯片（DeepEdge10）的研发。	已商用
6	处理器和芯片功能验证	9 项授权发明专利，4 项专利申请	自主研发	公司拥有成熟先进的处理器和 SoC 芯片功能验证平台，确保了神经网络处理器和 SoC 芯片逻辑设计按时高质量交付，有效提升芯片产品流片成功率。	已商用
7	先进工艺物理设计	4 项授权发明专利，2 项专利申请	自主研发	公司已掌握 12/22nm 等先进工艺下开展复杂芯片物理设计的关键技术。	22nm 芯片已商用
8	硬件系统设计	1 项授权实用新型，3 项授权发明专利、2	自主研发	有效解决了高速传输链路信号完整性、大功率供电下的电源完整性、芯片散热、机箱模块化等关键问题，支撑公司基于自研芯片研发模组/智能加速卡、整	已商用

序号	核心技术	专利数量	来源	用途	使用情况
		项专利申请		机、集群等多样化的产品形态。	

2) 工具链技术

序号	核心技术名称	专利数量	来源	用途	使用情况
1	神经网络芯片工具链平台	17 项授权发明专利, 41 项专利申请	自主研发	通过工具链平台, 将不同的深度学习神经网络模型部署到芯片上并高效执行。	已商用

3) 基础系统软件技术

序号	核心技术名称	专利数量	来源	用途	使用情况
1	智能芯片异构计算的数据管理和任务调度	14 项授权发明专利、25 项专利申请	自主研发	结合芯片的硬件特点, 提供统一的数据管理接口, 解决用户数据流使用效率低的问题; 针对硬件资源抽象出统一的功能接口层, 隐藏异构计算下并行调度复杂度。	已商用
2	智能芯片高性能机器视觉计算库	2 项授权发明专利、2 项专利申请	自主研发	利用芯片的 DSP/硬件加速器资源加速计算, 提供统一的机器视觉计算库编程接口	已商用
3	智能芯片 DeSDK 平台软件	20 项授权发明专利、19 项专利申请	自主研发	提供用户 SDK 统一的编程接口, 采用 graph 编程方式, 异步全流水并行调度, 支持用户业务跨芯片平台迁移, 支持主/从芯片跨平台编程。	已商用

2、报告期内获得的研发成果

公司建立了完善的知识产权管理体系, 实现对知识产权的保护。报告期内公司共申请发明专利 23 件, 申请外观设计专利 5 件, 申请软件著作权 13 件。获得授权发明专利 146 件, 外观设计专利 17 件, 软件著作权 12 件。截至 2024 年 6 月 30 日, 公司累计拥有有效授权发明专利 625 件、软件著作权 227 件、外观设计专利 178 件。

报告期内获得的知识产权如下:

	本期新增		累计数量	
	申请数 (个)	获得数 (个)	申请数 (个)	获得数 (个)

发明专利	23	146	1,695	625
实用新型专利	0	0	26	26
外观设计专利	5	17	206	178
软件著作权	13	12	228	227
其他	21	13	505	475
合计	62	188	2,660	1,531

八、新增业务进展是否与前期信息披露一致

报告期内，公司与德元方惠就其向公司购买 AI 训练及推理算力服务达成的框架安排，在正式合同签署以及算力设备交付、组装完成、组网运行、验收完成并于正式提供服务后三年内，公司预计将获取金额约为人民币 16 亿元的 AI 算力服务收入。公司全资子公司励飞科技与德元方惠于 2024 年 7 月初签署合作正式合同，目前处于合同履行中，预计将对公司经营业绩产生积极影响。

2024 年 3 月，公司收购智能穿戴方案设计公司研丞技术，目前第一期交割已完成，研丞技术成为公司合并报表范围内的子公司。面向智能穿戴产品的软硬件开发与技术服务业务，目前公司正在探索“大模型+智能可穿戴”深度融合，相关产品已进入立项研发阶段。

本持续督导期间，保荐人通过查阅公司招股说明书、定期报告及其他信息披露文件，查阅新增业务同行业上市公司及市场信息，对公司高级管理人员进行访谈，基于前述核查程序，保荐人未发现公司新增业务进展与前期信息披露存在重大不一致的情形。

九、募集资金的使用情况及是否合规

本持续督导期间，保荐人查阅了公司募集资金管理使用制度、募集资金专户银行对账单和募集资金使用明细账，并对大额募集资金支付进行凭证抽查，查阅募集资金使用信息披露文件和决策程序文件，实地查看募集资金投资项目现场，了解项目建设进度及资金使用进度，对公司高级管理人员进行访谈。根据公司经营规划及业务需求，公司正在积极推进募投项目建设，但因募投项目立项日期与上市日期间隔时间比较长，且受整体市场需求变动、上游设备市场供应变动、国家产业政策变化或其他突发性不可合理预见因素的影响，上述募投项目存在无法

按预定进度完成的风险。

公司于 2024 年 8 月 26 日召开第二届董事会第十一次会议、第二届监事会第九次会议，审议通过了《关于部分募投项目延期、增加实施主体及调整内部投资结构的议案》，同意对“城市 AI 计算中枢及智慧应用研发项目”延期及调整内部投资结构；同意对“面向场景的下一代 AI 技术研发项目”延期及调整内部投资结构；同意对“基于神经网络处理器的视觉计算 AI 芯片项目”延期及调整内部投资结构，增加子公司作为该项目的实施主体。

公司 2024 年上半年度募集资金存放与使用情况符合《证券发行上市保荐业务管理办法》《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第 1 号——规范运作》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律法规和制度文件的规定，对募集资金进行了专户存储和专项使用，并及时履行了相关信息披露义务，募集资金具体使用情况与公司已披露情况一致，不存在变相改变募集资金用途和损害股东利益的情况，募集资金的使用和管理不存在重大违规情形。

十、控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员的持股、质押、冻结及减持情况

截至 2024 年 6 月 30 日，云天励飞实际控制人、董事、监事和高级管理人员的持股数量未发生变动，持有的公司股份均不存在质押、冻结及减持的情形。

十一、保荐人认为应当发表意见的其他事项

基于前述保荐人开展的持续督导工作，本持续督导期间，保荐人未发现应当发表意见的其他事项。

（以下无正文）

(本页无正文, 为《中信证券股份有限公司关于深圳云天励飞技术股份有限公司
2024 年半年度持续督导跟踪报告》之签署页)

保荐代表人:



张迪



秦国安

