

# 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

### 2023 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“保荐机构”）作为深圳云天励飞技术股份有限公司（以下简称“云天励飞”或“公司”）首次公开发行股票并在科创板上市项目的保荐机构，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，负责云天励飞上市后的持续督导工作，并出具本持续督导半年度跟踪报告。

#### 一、持续督导工作情况

序号	工作内容	实施情况
1	建立健全并有效执行持续督导工作制度，并针对具体的持续督导工作制定相应的工作计划。	保荐机构已建立健全并有效执行了持续督导制度，并制定了相应的工作计划。
2	根据中国证监会相关规定，在持续督导工作开始前，与上市公司签署持续督导协议，明确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。	保荐机构已与云天励飞签订承销协议及保荐协议，该协议明确了双方在持续督导期间的权利和义务，并报上海证券交易所备案。
3	通过日常沟通、定期回访、现场走访、尽职调查等方式开展持续督导工作。	保荐机构通过日常沟通、定期或不定期回访、现场检查等方式，了解云天励飞业务情况，对云天励飞开展了持续督导工作。
4	持续督导期间，按照有关规定对上市公司违法违规事项公开发表声明的，应于披露前向上海证券交易所报告，并经上海证券交易所审核后在指定媒体上公告。	2023 年上半年度云天励飞在持续督导期间未发生按有关规定须保荐机构公开发表声明的违法违规情况。
5	持续督导期间，上市公司或相关当事人出现违法违规、违背承诺等事项的，应自发现或应当自发现之日起五个工作日内向上海证券交易所报告，报告内容包括上市公司或相关当事人出现违法违规、违背承诺等事项的具体情况，保荐人采取的督导措施等。	2023 年上半年度云天励飞在持续督导期间未发生违法或违背承诺事项。

序号	工作内容	实施情况
6	督导上市公司及其董事、监事、高级管理人员遵守法律、法规、部门规章和上海证券交易所发布的业务规则及其他规范性文件，并切实履行其所做出的各项承诺。	2023 年上半年度，保荐机构督导云天励飞及其董事、监事、高级管理人员遵守法律、法规、部门规章和上海证券交易所发布的业务规则及其他规范性文件，切实履行其所做出的各项承诺。
7	督导上市公司建立健全并有效执行公司治理制度，包括但不限于股东大会、董事会、监事会议事规则以及董事、监事和高级管理人员的行为规范等。	保荐机构督促云天励飞依照相关规定健全完善公司治理制度，并严格执行公司治理制度。
8	督导上市公司建立健全并有效执行内控制度，包括但不限于财务管理制度、会计核算制度和内部审计制度，以及募集资金使用、关联交易、对外担保、对外投资、衍生品交易、对子公司的控制等重大经营决策的程序与规则等。	保荐机构对云天励飞的内部控制制度的设计、实施和有效性进行了核查，云天励飞的内控制度符合相关法规要求并得到了有效执行，能够保证公司的规范运行。
9	督导上市公司建立健全并有效执行信息披露制度，审阅信息披露文件及其他相关文件，并有充分理由确信上市公司向上海证券交易所提交的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。	保荐机构督促云天励飞严格执行信息披露制度，审阅信息披露文件及其他相关文件。
10	对上市公司的信息披露文件及向中国证监会、上海证券交易所提交的其他文件进行事前审阅，对存在问题的信息披露文件及时督促公司予以更正或补充，公司不予更正或补充的，应及时向上海证券交易所报告；对上市公司的信息披露文件未进行事前审阅的，应在上市公司履行信息披露义务后五个交易日内，完成对有关文件的审阅工作，对存在问题的信息披露文件应及时督促上市公司更正或补充，上市公司不予更正或补充的，应及时向上海证券交易所报告。	保荐机构对云天励飞的信息披露文件进行了审阅，不存在应及时向上海证券交易所报告的问题事项。
11	关注上市公司或其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员受到中国证监会行政处罚、上海证券交易所纪律处分或者被上海证券交易所出具监管关注函的情况，并督促其完善内部控制制度，采取措施予以纠正。	2023 年上半年度，云天励飞及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员未发生该等事项。

序号	工作内容	实施情况
12	持续关注上市公司及控股股东、实际控制人等履行承诺的情况，上市公司及控股股东、实际控制人等未履行承诺事项的，及时向上海证券交易所报告。	2023 年上半年度，云天励飞及其控股股东、实际控制人不存在未履行承诺的情况。
13	关注公共传媒关于上市公司的报道，及时针对市场传闻进行核查。经核查后发现上市公司存在应披露未披露的重大事项或与披露的信息与事实不符的，及时督促上市公司如实披露或予以澄清；上市公司不予披露或澄清的，应及时向上海证券交易所报告。	2023 年上半年度，经保荐机构核查，云天励飞不存在应及时向上海证券交易所报告的问题事项。
14	发现以下情形之一的，督促上市公司做出说明并限期改正，同时向上海证券交易所报告：（一）涉嫌违反《上市规则》等相关业务规则；（二）证券服务机构及其签名人员出具的专业意见可能存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏等违法违规情形或其他不当情形；（三）公司出现《保荐办法》第七十一条、第七十二条规定的情形；（四）公司不配合持续督导工作；（五）上海证券交易所或保荐人认为需要报告的其他情形。	2023 年上半年度，云天励飞未发生相关情况
15	制定对上市公司的现场检查工作计划，明确现场检查工作要求，确保现场检查工作质量。	保荐机构已制定了现场检查的相关工作计划，并明确了现场检查工作要求。
16	上市公司出现下列情形之一的，保荐机构、保荐代表人应当自知道或者应当知道之日起 15 日内进行专项现场核查：（一）存在重大财务造假嫌疑；（二）控股股东、实际控制人、董事、监事或者高级管理人员涉嫌侵占上市公司利益；（三）可能存在重大违规担保；（四）资金往来或者现金流存在重大异常；（五）上海证券交易所或者保荐机构认为应当进行现场核查的其他事项。	2023 年上半年度，云天励飞不存在需要专项现场检查的情形。

## 二、保荐机构和保荐代表人发现的问题及整改情况

无。

## 三、重大风险事项

### **（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。2023年1-6月，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-21,054.11万元、-26,012.22万元；截至2023年6月30日，公司合并口径累计未分配利润为-141,962.64万元，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）业绩大幅下滑或亏损的风险**

2023年1-6月，公司实现营业收入14,663.82万元，较上年同期相比下降20.90%，主要系受大环境影响，去年下半年新增项目储备不及预期所致。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，可能存在营业收入大幅下滑的风险。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。

### **（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究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，可能会对年的发展造成不利影

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、经营依赖数字城市业务的风险**

报告期内，公司主营业务收入主要来自于数字城市场景下的业务收入，公司在人居生活场景下的业务拓展尚在初期，人居生活场景下业务收入的成长存在一定不确定性，公司预计在未来较长一段时间仍将以数字城市业务为主。如果公司在该等业务场景下遇到新增业务拓展困难，或者增速不达预期，可能会导致公司主营业务收入增速不达预期或者盈利未达预期的风险。

## **（五）财务风险**

### **1、研发投入相关风险**

2023年1-6月，公司研发投入为14,389.17万元，占当期营业收入的98.13%，较上年同期增加19个百分点，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。2023年1-6月，公司发生股份支付费用4,210.38万元。

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**

2022年1-6月及2023年1-6月，公司毛利率分别为35.72%和29.55%。公司主营业务收入主要来自于为客户提供数字城市场景下的综合性解决方案，其主要由自主研发软件、外购硬件及安装服务构成，如果公司外购硬件或者安装服务的成本上升，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**

2023年1-6月，公司经营活动产生的现金流量净额为-31,485.35万元，较上年同期减少10,973.49万元，主要系因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**

截至2023年6月30日，公司应收账款余额为47,328.42万元，占当期资产总额的比例为9.60%。公司的终端客户主要为各政府机构，信用记录良好。截至2023年6月30日，公司账龄1年以内的应收账款占比为76.87%。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。

## **(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。

## **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）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。

### **（八）募集资金投资项目实施风险**

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

2023 年上半年度，公司不存在重大违规事项。

#### 五、主要财务指标的变动原因及合理性

##### （一）主要会计数据

单位：元

主要会计数据	2023 年 1-6 月	上年同期	增减变动幅度(%)
营业收入	146,638,205.22	185,391,900.47	-20.90
归属于上市公司股东的净利润	-210,541,142.46	-229,885,414.75	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	-260,122,232.79	-267,451,827.51	不适用
经营活动产生的现金流量净额	-314,853,487.05	-205,118,620.51	不适用
主要会计数据	2023 年 6 月末	上年度末	增减变动幅度(%)
归属于上市公司股东的净资产	4,508,457,272.22	1,093,269,316.39	312.38
总资产	4,929,997,642.68	1,624,456,587.82	203.49

##### （二）主要财务指标

主要会计数据	2023 年 1-6 月	上年同期	增减变动幅度(%)
基本每股收益（元 / 股）	-0.68	-0.86	不适用
稀释每股收益（元 / 股）	-0.68	-0.86	不适用
扣除非经常性损益后的基本每股收益（元 / 股）	-0.84	-1.00	不适用
加权平均净资产收益率（%）	-7.64	-17.23	增加 9.59 个百分点
扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率（%）	-9.44	-20.05	增加 10.61 个百分点
研发投入占营业收入的比例（%）	98.13	79.13	增加 19.00 个百分点

##### （三）主要会计数据和财务指标的说明

1、营业收入变动原因说明：2023年1-6月，公司实现营业收入14,663.82万元，较上年同期相比下降20.90%，主要系受大环境影响，去年下半年新增项目储备不及预期所致。

2、经营活动产生的现金流量净额变动原因说明：经营活动产生的现金流量净额为-31,485.35万元，较上年同期减少10,973.49万元，主要系因业务发展，支付购买商品、劳务的现金增加所致。

3、归属于上市公司股东的净资产变动原因说明：截至2023年6月30日，公司归属于上市公司股东的净资产为450,845.73万元，较报告期初增长312.38%，主要系首次公开发行股票募集资金所致。

4、总资产变动原因说明：截至2023年6月30日，公司总资产为492,999.76万元，较报告期初增长203.49%，主要系首次公开发行股票募集资金所致。

## 六、核心竞争力的变化情况

### （一）核心竞争力分析

#### 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DeepEye1000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DeepEdge10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。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、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。

## **4、技术积累优势**

截至2023年6月30日，公司已取得601项专利，其中发明专利424项、实用新型专利23项、外观设计专利154项，已登记的软件著作权169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：2017年

深圳市知识产权优势企业；2018 年度中国知识产权领域最具影响力创新主体百名榜单中位列第 93 名；2019 年第二十一届中国专利奖-优秀奖；2019 年深圳市科学技术奖（专利奖）等荣誉称号；2018 年公司获得被誉为“中国智能科学技术最高奖”的“吴文俊人工智能科学技术奖”、2020 年获得“吴文俊人工智能专项奖芯片项目一等奖”；公司申报的“面向智慧城市的大规模动态人像识别和实时检索系统”获得 2018 年度深圳市科技进步（技术开发类）一等奖；2019 年 12 月，公司的“云天励飞智能终端人脸识别系统”和“面向智能安防及机器人视觉应用的终端神经网络芯片”均作为工信部的国家人工智能重点任务揭榜，体现了公司的技术实力得到广泛认可。2022 年，公司与中国科学技术大学联合完成的“大规模视频结构化关键技术研发及产业化”项目荣获第十一届吴文俊人工智能科学技术奖一等奖。2023 年 2 月，公司与鹏城实验室、北京大学、青岛海信网络科技股份有限公司、海康威视、深圳巴士集团股份有限公司作为主要完成单位的“特征流与模型流协同的大规模视频智能处理技术及城市交通中的应用”项目荣获 2022 中国电子学会科学技术奖科技进步一等奖。

## 5、人才优势

公司自成立以来注重技术研发团队的建设，截至 2023 年 6 月 30 日，公司拥有一支覆盖人工智能算法、人工智能芯片、大数据处理三大技术平台的 487 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 2023 年 6 月 30 日，公司组建的研发团队中，有 161 人拥有硕士及以上的相关学历。2023 年 1-6 月，公司的研发投入为 14,389.17 万元，占营业收入的比例为 98.13%，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

2023 年上半年度，公司的核心竞争力未发生重大变化。

## 七、研发支出变化及研发进展

## （一）研发支出变化情况

单位：元

项目	2023年1-6月	2022年1-6月	增减变动幅度(%)
费用化研发投入	143,891,664.13	146,706,027.45	-1.92
资本化研发投入	-	-	-
研发投入合计	143,891,664.13	146,706,027.45	-1.92
研发投入总额占营业收入比例(%)	98.13	79.13	增加 19.00 个百分点
研发投入资本化的比重(%)	-	-	-

## （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 AI 软硬件产品和解决方案中运用公司研发的算法和芯片技术形成收入。

截至 2023 年 6 月 30 日，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、大语言模型技术、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
1	大规模视频结构化技术	107 项发明专利，346 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
2	大语言模型技术	无	自研	自主研发大语言模型，目前已经形成了数据底座、大模型快速训练、大模型评测等多项核心技术	内部测试、快速迭代

序号	核心技术	专利数量	来源	用途	使用情况
3	大规模训练及部署技术	5项发明专利, 1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	内部测试、快速迭代

## (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	29项授权发明专利, 20项专利申请	自研	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	无	自研	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	15项授权发明专利, 3项专利申请	自研	通用的智能硬件算子, 用于处理OPENCV核心算法和计算	已商用
4	可重构芯片技术	无	自研	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	5项授权发明专利, 1项专利申请	自研	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	4项授权发明专利, 10项专利申请	自研	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	自研	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	3项授权实用新型, 1项授权发明专利, 1项专利申请	自研	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、整机、集群等多样化的产品形态	已商用

### 2) 工具链技术

序号	核心技术	专利数量	来源	用途	使用情况
1	神经网络芯片工具链平台	6项授权发明专利, 20项专利申请	自研	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	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	9项授权发明专利、11项专利申请	自研	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	5项授权发明专利	自研	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	11项授权发明专利、18项专利申请, 软件著作权	自研	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

上述关键技术为公司产品提供了核心技术支持。

## 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。2023年1-6月公司共申请发明专利44件, 申请外观设计专利9件, 申请软件著作权6件。获得授权发明专利104件, 外观设计专利16件, 软件著作权6件。截至2023年6月30日, 公司累计拥有有效授权发明专利424件、软件著作权169件、外观设计专利154件。报告期内获得的知识产权列表如下:

专利类型	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	44	104	1,473	424
实用新型专利	0	0	23	23
外观设计专利	9	16	171	154
软件著作权	6	6	169	169
其他	1	19	455	448



专利类型	本期新增		累计数量	
	申请数 (个)	获得数 (个)	申请数 (个)	获得数 (个)
合计	60	145	2,291	1,218

#### 八、新增业务进展是否与前期信息披露一致（如有）

不适用。

#### 九、募集资金的使用情况及是否合规

##### （一）募集资金使用情况

截至 2023 年 6 月 30 日，公司募集资金使用及结存情况如下：

单位：元

募集资金来源	首次公开发行股票
募集资金到位时间	2023 年 3 月 30 日
募集资金总额	3,899,368,245.60
扣除发行费用后募集资金净额	3,583,537,660.99
募集资金承诺投资总额	3,000,000,000.00
调整后募集资金承诺投资总额 (1)	3,000,000,000.00
截至 2023 年 6 月 30 日累计投入募集资金总额 (2)	141,503,800.00
截至 2023 年 6 月 30 日累计投入进度 (%) (3) = (2) / (1)	4.72
本年度投入金额 (4)	141,503,800.00
本年度投入金额占比 (%) (5) = (4) / (1)	4.72

截至 2023 年 6 月 30 日，公司募集资金专户的开立及存储情况如下：

单位：万元

开户银行	用于项目名称	银行账号	账户余额
中国建设银行股份有限公司深圳市分行	城市 AI 计算中枢及智慧应用研发项目	44250100002100004215	16,048.94
交通银行股份有限公司深圳分行科技园支行	基于神经网络处理器的视觉计算 AI 芯片项目	443066364013007016987	10,020.44
中国银行股份有限公司深圳龙岗支行	面向场景的下一代 AI 技术研发项目	748476835927	10,012.89
招商银行股份有限公司深圳上步支行	补充流动资金项目	755927980910818	9,073.07

开户银行	用于项目名称	银行账号	账户余额
上海浦东发展银行股份有限公司深圳分行	补充流动资金项目	79100078801100001830	13.54
中国光大银行股份有限公司深圳分行	补充流动资金项目	39120188000127351	216.66
合计			<b>45,385.54</b>

为提高募集资金使用效率,公司于2023年4月28日召开了第一届董事会第十四次会议、第一届监事会第九次会议,审议通过了《关于使用暂时闲置募集资金进行现金管理的议案》,同意在确保不影响公司募投项目实施和资金安全的情况下,公司使用不超过人民币300,000万元(包含本数)暂时闲置募集资金进行现金管理,用于购买安全性高、满足保本要求、流动性好的投资产品(包括但不限于协定存款、通知存款、结构性存款、定期存款、大额存单等)。本次现金管理事项自董事会审议通过之日起12个月内有效,在前述额度及使用期限范围内,资金可以循环滚动使用。

报告期内,公司使用闲置募集资金进行现金管理的情况如下:

单位:万元

存款银行	银行帐户	理财名称	金额	起止日期	截至2023年6月30日是否到期
上海浦东发展银行股份有限公司深圳分行	79100078801100001830	结构性存款	50,000.00	2023-5-16至2023-8-14	否
交通银行股份有限公司深圳科技园支行	443066364013007016987	结构性存款	20,000.00	2023-5-17至2023-10-18	否
交通银行股份有限公司深圳科技园支行	443066364013007016987	结构性存款	10,000.00	2023-5-17至2023-10-18	否
中国银行股份有限公司深圳龙岗支行	748476835927	结构性存款	9,800.00	2023-5-22至2023-11-10	否
中国银行股份有限公司深圳龙岗支行	748476835927	结构性存款	400.00	2023-5-22至2023-11-9	否
中国银行股份有限公司深圳龙岗支行	748476835927	结构性存款	9,800.00	2023-5-22至2023-11-9	否
中国光大银行股份有限公司深圳分行	39120188000127351	定期存款	25,000.00	2023-5-20至2024-5-19	否
中国光大银行股份有	39120188000127351	结构性存款	25,000.00	2023-5-20至	否

存款银行	银行帐户	理财名称	金额	起止日期	截至 2023 年 6 月 30 日是否到期
限公司深圳分行				2023-8-19	
招商银行股份有限公司深圳上步支行	755927980910818	结构性存款	30,000.00	2023-5-18 至 2023-8-18	否
招商银行股份有限公司深圳上步支行	755927980910818	券商收益凭证	10,000.00	2023-5-28 至 2023-11-27	否
招商银行股份有限公司深圳上步支行	755927980910818	券商收益凭证	10,000.00	2023-5-29 至 2023-11-28	否
招商银行股份有限公司深圳上步支行	755927980910818	券商收益凭证	10,000.00	2023-5-30 至 2023-11-29	否
招商银行股份有限公司深圳上步支行	755927980910818	券商收益凭证	10,000.00	2023-5-31 至 2023-11-30	否
招商银行股份有限公司深圳上步支行	755927980910818	券商收益凭证	20,000.00	2023-6-2 至 2023-12-4	否
中国建设银行股份有限公司深圳市分行	44250100002100004215	大额存单	10,000.00	2023-5-27 至 2023-11-26	否
中国建设银行股份有限公司深圳市分行	44250100002100004215	结构性存款	2,000.00	2023-5-30 至 2023-11-29	否
中国建设银行股份有限公司深圳市分行	44250100002100004215	结构性存款	38,000.00	2023-5-31 至 2023-11-30	否
交通银行股份有限公司深圳科技园支行	443066364013007016987	结构性存款	10,000.00	2023-6-5 至 2023-12-4	否

公司于 2023 年 4 月 28 日召开了第一届董事会第十四次会议、第一届监事会第九次会议，并于 2023 年 5 月 26 日召开了 2022 年年度股东大会，审议通过了《关于使用部分超募资金永久补充流动资金的议案》，在保证募集资金投资项目建设的资金需求和募集资金项目正常进行的前提下，同意公司将部分超募资金人民币 15,000 万元用于永久补充流动资金。

截至 2023 年 6 月 30 日，公司根据实际资金需求，尚未将上述超募资金补充流动资金。

## （二）募集资金是否合规

报告期内，公司募集资金存放和使用符合《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股票上市规

则》、《科创板上市公司持续监管办法（试行）》等有关法律、法规和规定的要求，对募集资金进行了专户存放和专项使用，不存在变相改变募集资金用途和损害股东利益的情形，不存在违规使用募集资金的情形。

#### **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 2023 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。报告期内，原董事、首席科学家、副总经理王孝宇先生辞任首席科学家、副总经理，并在 2023 年 7 月 31 日召开第一届董事会第十五次会议后，因董事会换届不再担任公司董事；报告期内，原副总经理尉衍先生离任不再担任公司高级管理人员，仍在公司任职。截至 2023 年 6 月 30 日，王孝宇先生、尉衍先生的持股情况未发生变动，仍继续遵守《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等有关规定及公司首次公开发行股票时所作的相关承诺。


#### **十一、本所或者保荐机构认为应当发表意见的其他事项**

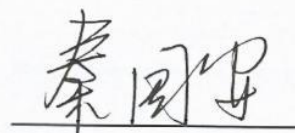
截至本持续督导跟踪报告出具之日，不存在保荐机构认为应当发表意见的其他事项。

（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  
2023 年半年度持续督导跟踪报告》之签字盖章页)

保荐代表人:

  
张迪

  
秦国安

