

科创板投资风险提示：本次发行股票拟在科创板上市，科创板公司具有研发投入大、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解科创板的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

上海索辰信息科技股份有限公司

Shanghai Suochen Information Technology Co.,Ltd.

(中国(上海)自由贸易试验区新金桥路27号13号楼2层)



首次公开发行股票并在科创板上市

招股说明书

(注册稿)

声明：本公司的发行申请尚需经上海证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐机构（主承销商）



(上海市广东路689号)

发行人声明

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对**发行人**注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

本次发行概况

发行股票类型：	人民币普通股（A股）
发行股数：	不超过 1,033.34 万股，占发行后总股本的 25%， 不涉及股东公开发售股数
每股面值：	1.00 元
每股发行价格：	【】元
预计发行日期：	【】年【】月【】日
拟上市证券交易所：	上海证券交易所科创板
发行后总股本：	不超过 4,133.34 万股
保荐机构（主承销商）：	海通证券股份有限公司
招股说明书签署日期：	【】年【】月【】日

目录

发行人声明.....	1
本次发行概况.....	2
目录.....	3
第一节 释义.....	6
一、普通术语.....	6
二、专业词汇.....	8
第二节 概览.....	11
一、重大事项提示.....	11
二、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	16
三、本次发行概况.....	17
四、发行人的主营业务情况.....	18
五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略.....	19
六、发行人符合科创板定位情况.....	21
七、发行人报告期的主要财务数据和财务指标.....	24
八、财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营情况.....	25
九、发行人选择的具体上市标准.....	27
十、发行人公司治理特殊安排.....	27
十一、募集资金用途及未来发展规划.....	27
十二、其他对发行人有重大影响的事项.....	28
第三节 风险因素.....	29
一、与发行人相关的风险.....	29
二、与行业相关的风险.....	35
三、其他风险.....	35
第四节 发行人基本情况.....	37
一、发行人基本情况.....	37
二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况.....	37
三、发行人的股权结构.....	43
四、发行人的控股子公司、参股公司情况.....	43
五、发行人主要股东及实际控制人的基本情况.....	47
六、发行人特别表决权股份情况.....	53
七、发行人协议控制架构情况.....	53
八、控股股东、实际控制人报告期内的重大违法行为.....	53
九、发行人股本情况.....	54
十、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简要情况.....	65
十一、发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员近二年内变动情况.....	74
十二、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况.....	75
十三、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬情况.....	77
十四、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励或期权激励及相关安排.....	79
十五、发行人员工及社会保障情况.....	82

第五节 业务与技术	85
一、发行人主营业务、主要产品及其演变情况	85
二、发行人所处行业的基本情况及其竞争情况	115
三、发行人销售情况及主要客户	148
四、发行人采购情况及主要供应商	152
五、发行人主要固定资产和无形资产	154
六、发行人经营许可与经营资质	157
七、发行人特许经营权情况	158
八、发行人核心技术及研发情况	158
九、生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力.....	177
十、境外生产经营及资产情况	177
第六节 财务会计信息与管理层分析	178
一、与财务会计信息相关的重大事项的判断标准	178
二、财务报表	178
三、审计意见	183
四、合并财务报表编制基础及合并范围	187
五、主要会计政策和会计估计	188
六、非经常性损益	212
七、税项	213
八、主要财务指标	216
九、财务可比公司选择	218
十、经营成果分析	221
十一、资产质量分析	263
十二、偿债能力及流动性分析	279
十三、持续经营能力分析	293
十四、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项	294
十五、财务报告审计截止日后的财务信息及主要经营状况	295
第七节 募集资金运用和未来发展规划	298
一、募集资金运用概况	298
二、募集资金投资项目具体情况	300
三、公司的战略规划，报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果，未来规划采取的措施.....	315
第八节 公司治理与独立性	319
一、报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况	319
二、内部控制情况	319
三、报告期内的违法违规行为及受到处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施的情况	320
四、报告期内资金占用和对外担保的情况	321
五、发行人具有直接面向市场独立持续经营的能力	321
六、同业竞争情况	322
七、关联方及关联关系	323
八、关联交易	327

九、报告期内关联方的变化情况	330
第九节 投资者保护	332
一、发行人本次发行前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序	332
二、本次发行前后股利分配政策差异情况	332
三、有关现金分红的股利分配政策、决策程序及监督机制	332
第十节 其它重要事项	336
一、重大合同	336
二、对外担保	338
三、重大诉讼或仲裁事项、重大违法行为	339
第十一节 声明	340
一、全体董事、监事、高级管理人员声明	340
二、发行人控股股东、实际控制人声明	341
三、保荐人（主承销商）声明（一）	342
三、保荐人（主承销商）声明（二）	343
四、发行人律师声明	344
五、会计师事务所声明	345
六、资产评估机构声明	346
七、验资机构声明	347
八、验资复核机构声明	348
第十二节 附件	349
附件 1 承诺事项	350
附件 2 发行人商标情况表	374
附件 3 发行人专利情况表	376
附件 4 发行人软件著作权情况表	377
附件 5 落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况	384
附件 6 股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明	391
附件 7 审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明	393
附件 8 募集资金具体运用情况	394
附件 9 发行人的控股子公司、参股公司情况	399

第一节 释义

在本招股说明书中，除文意另有所指，下列简称或名词具有如下含义：

一、普通术语

发行人、公司、本公司、股份公司、索辰科技	指	上海索辰信息科技股份有限公司
索辰有限、有限公司	指	上海索辰信息科技有限公司，发行人前身
上海索天	指	上海索天软件科技有限公司，发行人控股的境内子公司
嘉兴索辰	指	嘉兴索辰信息科技有限公司，发行人控股的境内子公司
香港子公司、香港索辰	指	香港索辰信息科技有限公司（DEMEX CO., LIMITED），发行人控股子公司
美国子公司	指	发行人控股的境外子公司
Fasmoe、英国子公司	指	Fasmoe Engineering Tech Limited，发行人控股的境外子公司
江西东辰	指	江西东辰信息科技有限公司，发行人参股公司
宁波辰识	指	宁波辰识企业管理合伙企业（有限合伙）（于 2019 年 1 月更名，更名前为上海辰识投资管理合伙企业（有限合伙）），索辰科技的股东
宁波普辰	指	宁波普辰企业管理合伙企业（有限合伙）（于 2019 年 1 月更名，更名前为上海普辰投资管理合伙企业（有限合伙）），索辰科技的股东
聚信数维	指	北京聚信数维企业管理合伙企业（有限合伙）（于 2023 年 2 月更名，更名前为潍坊数维投资管理合伙企业（有限合伙）），索辰科技的股东
杭州伯乐	指	杭州伯乐中赢创业投资合伙企业（有限合伙）（于 2023 年 1 月更名，曾用名杭州伯乐中赢股权投资合伙企业（有限合伙）、杭州伯乐圣赢股权投资合伙企业（有限合伙）），索辰科技的股东
宁波赛智	指	宁波赛智韵升创业投资合伙企业（有限合伙）（于 2021 年 11 月更名，更名前为宁波赛伯乐韵升新材料创业投资合伙企业（有限合伙）），索辰科技的股东
国发基金	指	北京国发航空发动机产业投资基金中心（有限合伙），索辰科技的股东
上海旻谷	指	上海旻谷创业投资有限公司，索辰科技的股东
国开科创	指	国开科技创业投资有限责任公司，索辰科技的股东
上海建元	指	上海建元股权投资基金合伙企业（有限合伙），索辰科技的股东
上海索汇	指	上海索汇企业管理咨询合伙企业（有限合伙），索辰科技的股东
海宁合鑫	指	海宁东方大通合鑫投资合伙企业（有限合伙），索辰科技的股东
海宁慧鑫	指	海宁东方大通慧鑫投资合伙企业（有限合伙），索辰科技的股东
北京国鼎	指	北京国鼎实创军融投资合伙企业（有限合伙），索辰科技的股东
嘉兴福余	指	嘉兴福余投资合伙企业（有限合伙）（于 2022 年 8 月更名，更名前为杭州福余投资合伙企业（有限合伙）），索辰科技的股东
舟山瀚理	指	舟山瀚理投资合伙企业（有限合伙），索辰科技的股东
宁波盈胜	指	宁波盈胜投资合伙企业（有限合伙），索辰科技的股东

宁波朗盛	指	宁波朗盛千汇投资合伙企业（有限合伙），索辰科技的股东
苏州明昕	指	苏州工业园区明昕股权投资合伙企业（有限合伙），索辰科技的股东
浙江沃丰	指	浙江沃丰实业有限公司，索辰科技的股东
宁波宝顶赢	指	宁波梅山保税港区宝顶赢创业投资合伙企业（有限合伙）（于 2022 年 11 月更名，更名前为宁波梅山保税港区宝顶赢股权投资合伙企业（有限合伙）），索辰科技的股东
北京佳贝	指	北京佳贝华诚科技有限公司，索辰科技的股东
航空基金	指	上海航空产业股权投资基金合伙企业（有限合伙），索辰科技的股东
上海建轶	指	上海建轶投资管理合伙企业（有限合伙），索辰科技的股东
海南锦玉满堂	指	海南锦玉满堂投资合伙企业（有限合伙），索辰科技的股东
扬州尚顾	指	扬州尚顾三期汽车产业并购股权投资基金中心（有限合伙），索辰科技曾经的股东
上海尚顾	指	上海尚顾创业投资中心（有限合伙），索辰科技曾经的股东
索辰西安	指	上海索辰信息科技股份有限公司西安分公司
索辰南京	指	上海索辰信息科技股份有限公司南京分公司
索辰北京	指	上海索辰信息科技股份有限公司北京分公司
索辰成都	指	上海索辰信息科技股份有限公司成都分公司
中核集团	指	中国核工业集团有限公司
航天科技	指	中国航天科技集团有限公司
航天科工	指	中国航天科工集团有限公司
航空工业	指	中国航空工业集团有限公司
中国航发	指	中国航空发动机集团有限公司
中国船舶	指	中国船舶集团有限公司
中国兵工	指	中国兵器工业集团有限公司
中国电科	指	中国电子科技集团有限公司
中国电子	指	中国电子信息产业集团有限公司
Demx	指	Demx Co., Ltd.，实际控制人曾经控制的公司
《公司章程（草案）》	指	《上海索辰信息科技股份有限公司章程（草案）》
《公司章程》	指	《上海索辰信息科技股份有限公司章程》
《募集资金管理办法》	指	《上海索辰信息科技股份有限公司募集资金管理办法》
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
上交所	指	上海证券交易所
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元
报告期	指	2019 年、2020 年、2021 年、2022 年 1-6 月
最近三年、过去三年	指	2019 年、2020 年、2021 年
最近两年	指	2020 年、2021 年
最近一年	指	2021 年
安西斯、ANSYS	指	美国公司，ANSYS Incorporated（ANSS.O）
达索	指	法国公司，DASSAULT SYSTÈMES（OHB4.L）
西门子	指	德国公司，Siemens（SIE.DY）
MSC	指	美国公司，MSC.Software（MSCS.O）

海克斯康	指	瑞典公司，Hexagon AB（0GRX.L），MSC 的母公司
安世亚太	指	安世亚太科技股份有限公司
中望软件	指	广州中望龙腾软件股份有限公司
华大九天	指	北京华大九天科技股份有限公司
概伦电子	指	上海概伦电子股份有限公司
广立微	指	杭州广立微电子股份有限公司
观想科技	指	四川观想科技股份有限公司
佳缘科技	指	佳缘科技股份有限公司
华如科技	指	北京华如科技股份有限公司
云道智造	指	北京云道智造科技有限公司
南京天洫	指	南京天洫软件有限公司
英特仿真	指	英特工程仿真技术(大连)有限公司
十沣科技	指	深圳十沣科技有限公司

二、专业词汇

CAD	指	Computer Aided Design, 计算机辅助设计
CAE	指	Computer Aided Engineering, 计算机辅助工程
CAM	指	Computer Aided Manufacturing, 计算机辅助制造
CAPP	指	Computer Aided Process Planning, 计算机辅助工艺过程设计
EDA	指	Electronic Design Automation, 电子设计自动化, 利用计算机辅助设计软件来完成超大规模集成电路芯片的设计
MES	指	Manufacturing Execution System, 制造企业生产过程执行管理系统
CAE 软件	指	工程仿真软件, 又称为 CAE 仿真软件
仿真	指	通过对实验来研究存在的或设计中的系统的模型, 并利用所建模型对实际系统进行实验性研究的过程
工程仿真	指	利用软件工具和算法, 建立工程系统模型, 在计算机中对实际工程系统的真实运行情况进行模拟研究的过程, 以处理和解决产品研发或工程设计中的结构、流体、电磁、传热、燃烧、碰撞等单一学科或多学科耦合的专业问题
协同仿真	指	通过一定的协同技术将点与点之间的仿真软件联系起来, 针对处于不同地点、基于不同计算机平台的仿真人员采用不同的模拟方法进行的综合工程仿真
云计算	指	分布式计算的一种, 通过网络将巨大的数据计算处理程序分解成无数个小程序, 然后通过多部服务器组成的系统进行处理和分析这些小程序得到结果并返回给用户
算力	指	设备的计算能力, 以每秒可以执行的基本运算次数来度量
算法	指	解题方案的准确而完整的指令描述, 即以系统的方法描述、解决问题的策略机制
SaaS	指	Software as a Service, 软件即服务, 厂商将应用软件统一部署, 客户通过互联网向厂商订购所需的应用软件服务, 按订购的服务多少和时间长短向厂商支付费用, 并通过互联网获得厂商提供的服务
耦合	指	两个物理场之间相互影响的过程。
流固耦合	指	是一种变形固体在流体载荷作用下会产生变形或运动, 变形或运动又反过来影响流体运动, 从而改变流体载荷的分布和大小相互作用
求解器	指	用来实现在可行解中找到最优解的信息化工具
载荷	指	是使结构或构件产生内力和变形的外力及其它因素
有限元分析	指	利用数学近似的方法对真实物理系统（几何和载荷工况）进行模拟,

		利用简单而又相互作用的元素（即单元），就可以用有限数量的未知量去逼近无限未知量的真实系统
流体力学	指	在各种力的作用下，流体本身的静止状态和运动状态以及流体和固体界壁间有相对运动时的相互作用和流动规律
Boltzmann 方程	指	玻尔兹曼方程（Boltzmann transport equation, BTE），是一个描述非热力学平衡状态的热力学系统统计行为的偏微分方程
介观	指	介于宏观与微观之间
气动	指	利用撞击作用或转动作用产生的空气压力使其运动或做功，气动就是以压缩空气为动力源，带动机械完成伸缩或旋转动作
网格	指	在计算流体动力学中，按照一定规律分布于流场中的离散点的集合
NASTRAN	指	1966 年美国国家航空航天局（NASA）为了满足当时航空航天工业对结构分析的迫切需求主持开发大型应用有限元程序
蠕变	指	固体材料在保持应力不变的条件下，应变随时间延长而增加的现象
屈曲分析	指	研究结构在特定载荷下的稳定性以及确定结构失稳的临界载荷
裂纹扩展	指	裂纹扩展指材料在外界因素作用下裂纹成核、生长的动态过程
弹性波	指	应力波的一种，扰动或外力作用引起的应力和应变在弹性介质中传递的形式
谱元法	指	兼顾谱方法与有限元方法的方法
马赫	指	速度与音速的比值，音速（即声音的传播速度）在不同高度、温度与大气密度等状态下具有不同数值，只是一个相对值，每“一马”的具体速度并不固定
SPH 法	指	Smoothed Particle Hydrodynamics，光滑粒子流体动力学方法，一种无网格方法。该方法的基本思想是将连续的流体（或固体）用相互作用的质点组来描述，各个物质点上承载各种物理量，包括质量、速度等，通过求解质点组的动力学方程和跟踪每个质点的运动轨道，求得整个系统的力学行为
MOM	指	Method of Moments，矩量法，是一种将连续方程离散化为代数方程组的方法，对求解微分方程和积分方程均适用。定义由于求解过程中需要计算广义矩量，故得名矩量法。
OpenGL	指	Open Graphics Library，开放图形库，是用于渲染 2D、3D 矢量图形的跨语言、跨平台的应用程序编程接口（API）
CAVE	指	Cave Automatic Virtual Environment，洞穴状自动虚拟系统，一种基于投影的沉浸式虚拟现实显示系统
DSMC 算法	指	直接模拟蒙特卡洛方法
RKPM	指	Reproducing Kernel Particle Method，再生核粒子法
CFD	指	计算流体力学
多相流	指	物质的相态多于两个的流动系统
驻波比	指	驻波波腹电压与波谷电压幅度之比
DOE	指	DESIGN OF EXPERIMENT，试验设计
B/S 架构	指	浏览器和服务器架构模式
QFD	指	Quality Function Deployment，质量功能展开，一种顾客驱动的产品开发方法
GKS	指	Gas-Kinetic Scheme，气体动力学算法
N-S 方程	指	Navier-Stokes equations，描述粘性不可压缩流体动量守恒的运动方程
LBM	指	Lattice Boltzmann method，格子 Boltzmann 方法，一种基于介观模拟尺度的计算流体力学方法。
共轭传热	指	一种两种热属性的物理材料之间通过介质或者直接接触，发生的一种耦合换热现象
湍流模型	指	微分方程类型，常用的湍流模型可根据所采用的微分方程数进行分类

		为：零方程模型、一方程模型、两方程模型、四方程模型、七方程模型等
声振耦合	指	在充满介质的有限空间中，有一振动物体向周围辐射噪声，由牛顿定律可知，周围介质也对这一物体也产生反作用的相互作用的综合影响
流致噪声	指	由于运动流体与固体边界相互作用以及流体内部湍流所引起的辐射噪声
统计能量法	指	从能量观点研究和分析振动与声的统计处理方法
分离流	指	由于边界层相对于逆压力梯度行进足够远时，边界层相对于物体的速度几乎下降到零产生流动分离的一种现象
FDTD 算法	指	Finite Difference Time Domain 时域有限差分法。直接对麦克斯韦方程作差分处理、来解决电磁脉冲在电磁介质中传播和反射问题的算法
应力双折射	指	光弹性效应，透明的各向同性的介质在压力或张力的作用下，折射率特性会发生改变，从而显示出光学上的各向异性
鲁棒性	指	指控制系统在一定（结构，大小）的参数摄动下，维持其它某些性能的特性
频谱特性	指	CCD 传感器对外界不同波长的光，对应的响应系数或感应强度
热对流	指	对流传热，指流体中质点发生相对位移而引起的热量传递过程，是传热的三种方式之一

本招股说明书中若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文作扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、重大事项提示

（一）收入存在年度和季节性波动的风险

公司主要客户为军工单位及科研院所等，此类客户出于其项目成本预决算管理目的，大部分会在下半年加快推进其项目的进度，并通常于第四季度集中验收结算，使得公司下半年收入规模整体上优于上半年，具有一定季节性。2019年、2020年及2021年，公司第四季度主营业务收入占全年比例分别为78.27%、65.17%和69.26%，公司主营业务收入及业绩具有明显的季节性。

公司在产品取得客户验收时确认收入，如果未来公司与客户的合作关系发生不利变化，或者因为客户决策或公司执行进度等原因导致公司第四季度的项目交付和验收出现延迟，将对公司全年业绩产生重大影响，可能导致公司收入在年度间发生波动，部分年度收入可能出现同比下降的风险。同时，由于营业收入存在明显的季节性特征，导致发行人存在不同季节利润波动较大、甚至出现亏损的风险。

（二）发行人总体规模较小，在产品、技术、客户积累等方面相比境外竞争对手存在明显差距

现阶段，国内CAE市场主要被境外厂商安西斯、达索、西门子、MSC等公司掌握，上述企业在CAE软件领域深耕多年，积累了雄厚的研发团队和技术实力，并在全球拥有广泛的客户，公司现阶段与上述企业在产品、技术、客户积累等方面相比国外竞争对手存在明显差距。

境外竞争企业成立早、经营规模大、技术实力雄厚。公司成立于2006年，但境外企业早在上世纪七八十年代即开始CAE软件的研发和销售，公司起步较晚。2021年，公司销售收入不及2亿元，同行业中，竞争对手安西斯销售收入19.07亿美元，达索48.60亿欧元，西门子622.65亿欧元，海克斯康43.41亿欧

元。

境外竞争企业产品应用领域广、客户数量多。公司目前产品应用集中于军工领域，境外竞争企业除在军工领域外，在市场需求更广泛的民用领域有着全方位的业务布局，全球范围内服务的客户数量众多；相比之下，公司业务领域集中，服务客户数量较少。

境外竞争企业产品功能模块和算例丰富。国外竞争企业经过多年的发展，在 CAE 领域拥有完善的功能模块，并在海量客户的使用中，形成了丰富的算例库、数据库，软件有着较好的成熟度。相比之下，公司产品在功能模块上与竞争对手仍然存在差距，尤其是在电磁、光学、测控等学科。同时，公司经过多年研发，虽然在流体、结构、声学等领域的功能模块相对丰富，与国外同行的差距较小，但公司的部分功能模块研发成功后，客户实际应用的场景相对少，没有形成丰富的算例库，应用场景和算例有待提升。

境外竞争企业在工业软件领域有较强的多业务协同。安西斯、达索、西门子等企业在工业领域深耕数十年，通过持续的发展和并购，在工业软件领域形成了丰富的产品线，除 CAE 业务以外，还存在其他多种类型的业务，如 CAD、EDA、PLM、MES 等，能够满足用户多方位的研发、制造需求，覆盖领域广泛，产业协同效应明显。公司目前业务主要聚焦 CAE 领域，产品业务结构相对单一。

（三）民营客户拓展风险

CAE 软件属于研发设计类工业软件，在航天航空、兵器船舶、汽车、电子电气、医疗设备、建筑工程、高端装备、通信等领域均有广泛应用，除军工领域外，在民用领域的市场规模更广阔。但由于境外竞争厂商安西斯、达索、西门子等工业软件厂商在产品、技术、客户积累等方面处于领先地位，且国内用户对境外软件有多年的使用习惯，导致公司开拓民营客户的难度相对较大。如果未来公司在民用领域的客户拓展无法实现重大突破，会对公司销售规模扩大产生不利影响。

（四）应收账款收回风险

公司主要客户为军工单位及科研院所，此类客户的付款审批流程较为复杂，

付款需根据客户整体项目进度、资金安排节奏向公司结算，进而导致公司的应收账款结算周期整体较长，客户回款速度相对较慢。受公司收入第四季度占比较高、客户付款审批流程较长等因素影响，公司报告期各年末应收账款金额较大、占当期营业收入比例相对较高。报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 13,470.49 万元、13,945.13 万元、21,244.25 万元和 20,479.33 万元，与当期营业收入比值分别为 116.28%、86.16%、110.25%和 1,289.78%。报告期各期末应收账款账龄 1 年以上的比例分别为 53.56%、44.30%、48.33%和 48.14%，应收账款账龄较长。

如果未来下游客户生产经营出现重大变化或公司催收回款措施不力，可能导致公司出现应收账款无法收回形成坏账损失的风险。如果应收账款规模持续扩大，也可能影响公司经营现金流，对业绩造成不利影响。

（五）客户集中度较高的风险

报告期内，公司前五大客户（按集团合并口径统计）的销售金额合计分别为 8,620.55 万元、10,996.59 万元、14,095.52 万元和 1,587.82 万元，占营业收入比例分别为 74.41%、67.94%、73.14%和 100.00%，客户集中度较高。同时，公司前五大客户主要集中于军工领域，军工单位及科研院所客户是公司收入的主要来源，民营客户较少。若公司军工领域客户采购预算大幅下降或公司未能继续维持与主要客户的合作关系，将给公司业绩带来显著不利影响。此外，公司面临着新客户拓展的业务开拓压力，如果行业发展低于预期、客户开拓不利、公司未能及时推出具有竞争力的产品及服务，则公司将面临收入可能无法按计划增长甚至下滑的风险。

（六）募集资金投资项目的实施风险

本次发行募集资金拟用于研发中心建设项目、工业仿真云项目、年产 260 台 DEMX 水下噪声测试仪建设项目、营销网络建设和补充流动资金。本次募集资金投资项目实施后，公司固定资产规模将大幅增加，员工人数也会大幅增长，固定资产折旧费用、人员费用支出也相应增加。由于募集资金投资项目建设完成到完全达产还需要一定时间，无法在短期内快速实现效益，若出现募集资金投资项目未能顺利实施、新技术开发进度不达预期、研发遭遇技术瓶颈甚至失

败，将会对公司经营业绩造成一定影响。

公司为软件企业，过往生产经营过程中，不存在生产、加工、制造和装配环节，公司本次拟实施的“年产 260 台 DEMX 水下噪声测试仪建设项目”，需要采购水听器元器件后进行装配和集成，涉及生产环节，并计划采购生产设备 5,660 万元。如果公司项目实施过程中，因公司生产管理经验不足或缺乏相关生产人员，导致生产的相关设备无法达到预定技术要求或得到客户认可，该募投项目将无法达到预期收益，也会因固定资产增加导致折旧增加，影响公司的盈利能力。

倘若未来行业竞争格局、市场需求、相关产业政策、市场开拓等方面出现重大不利变化，或公司产品技术水平、销售覆盖、服务能力配套不到位，导致公司销售未达预期，公司可能面临新增产能无法完全消化而导致的盈利能力下降的风险。

（七）研发失败风险

相对于一般软件，CAE 软件技术门槛高、涉及学科广、研发难度大、体系设计复杂、研发周期长，目前我国工业软件整体水平明显落后于欧美等发达国家。公司成立起步时间相对较晚，在产品体系、技术实力等方面相对国际竞争对手仍存在较大差距，未来需要持续投入资金与人力进行产品研发和技术升级以求形成赶超。若公司产品研发和技术升级不符合行业发展趋势，无法满足市场需求，研发成果未达预期甚至研发失败，可能无法继续保持较高的市场竞争力，丢失市场份额，对未来业务发展造成不利影响。

报告期各期，公司研发费用分别为 5,870.94 万元、6,246.79 万元、6,107.58 万元和 3,948.82 万元，研发费用率分别为 50.68%、38.59%、31.70%和 248.69%，研发投入较大，是影响利润的主要因素之一。未来公司会持续加大研发投入，若公司研发失败或研发的产品不能满足市场需求，高额的研发投入不能促进业绩增长，将会对公司利润总额产生不利影响。

（八）公司主要产品为通用型软件产品，但目前应用领域集中于军工领域

CAE 软件属于研发设计类工业软件，是通用型的工具软件产品，广泛应用于航空航天、兵器船舶、汽车、电子电气、医疗设备、重型机械、地面交通、动力设备等众多高端制造场景，报告期内，公司按客户所属行业领域分类的主营业务收入具体情况如下：

单位：万元

行业领域	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
国防科技	1,491.34	94.05%	16,004.62	83.66%	14,284.78	88.52%	8,690.48	90.00%
航空航天	184.58	11.64%	8,370.50	43.76%	10,286.92	63.74%	5,948.77	61.60%
国防装备	363.40	22.92%	4,939.08	25.82%	2,841.55	17.61%	1,736.23	17.98%
船舶海洋	-	-	2,638.68	13.79%	1,156.30	7.17%	870.08	9.01%
核工业	943.35	59.49%	56.35	0.29%	-	-	135.40	1.40%
汽车	-	-	-	-	14.40	0.09%	-	-
电子电气	-	-	-	-	-	-	-	-
医疗设备	-	-	-	-	-	-	-	-
工业装备	-	-	1,550.70	8.11%	326.28	2.02%	142.89	1.48%
集成/二次开发	-	-	1,574.69	8.23%	1,512.21	9.37%	767.18	7.94%
其他	94.34	5.95%	-	-	-	-	56.03	0.58%
合计	1,585.68	100.00%	19,130.01	100.00%	16,137.67	100.00%	9,656.59	100.00%

注：公司部分民营客户从事工程仿真软件二次开发或工业应用系统集成业务，无法直接归属于特定的行业领域，因此统一分类至“集成/二次开发”。

公司目前产品应用领域集中于军工领域，主要原因系：

1、国外同行业企业在民营领域的影响力较强

20 世纪 90 年代以来，国外厂商凭借多年来积累的市场口碑和技术优势迅速扩大了在国内民营领域的市场。在汽车、电子电气、医疗设备等民用领域，国外厂商的仿真软件不仅功能模块完善，而且有着丰富的算例，能够明显提升客户的研发效率，且客户在持续使用过程中，容易产生一定的粘性。同时，国外厂商通过代理商销售、为高校提供免费培训服务等市场营销方式建立起从教育端到客户端的销售网络，使得本土 CAE 软件发展空间被严重压缩。因此，公司开拓民营客户需要销售、技术人员花费大量时间及精力，推广难度相对较高。

2、军工领域对自主可控的要求较高

近年来，从国内看，我国制造业转型不断加速，通过原始创新、正向设计提升企业的市场竞争力成为大势所趋；从全球看，贸易摩擦频现，在国防军工等关键领域实现核心技术自主可控的需求更为迫切。

相比于国外同行，公司成立时间晚、人员和资产规模小，将有限的研发、销售资源集中于军工领域，选择优先从军工单位及科研院所切入市场，通过服务好军工领域客户，不断实现技术提升和规模扩大，是公司成立以来的发展战略。同时，从 CAE 行业发展来看，达索、西门子等行业巨头的成长均离不开各国军工行业的支持，公司聚焦军工领域，可以借助军工行业对高精尖技术的需求和持续资金投入，实现对国外同行的技术追赶。

（九）本次发行相关主体作出的重要承诺

本公司提示投资者阅读本公司、控股股东、实际控制人、直接及间接持股5%以上股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行证券服务机构等作出的重要承诺、履行情况及未能履行承诺的约束措施等事项。相关具体承诺事项请见本招股说明书“附件 1 承诺事项”。

二、发行人及本次发行的中介机构基本情况

（一）发行人基本情况			
发行人名称	上海索辰信息科技股份有限公司	成立日期	2006年2月24日
注册资本	3,100.00万元	法定代表人	陈灏
注册地址	中国（上海）自由贸易试验区新金桥路27号13号楼2层	主要生产经营地址	上海市浦东新区五星路676弄27号楼
控股股东	陈灏	实际控制人	陈灏
行业分类	I65软件和信息技术服务业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	无
（二）本次发行的有关中介机构			
保荐人	海通证券股份有限公司	主承销商	海通证券股份有限公司
发行人律师	北京市中伦律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	中汇会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	坤元资产评估有限公司
发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间存在的直接或间接的股权关系或其他利益关系		发行人首次公开发行 A 股股票并在科创板上市的保荐机构海通证券股份有限公司间接持有少量发行人股份（穿透后持有发行人股份的比例不超过万分之一），该等持股系通过	

		发行人合伙企业股东国发基金穿透 5 层以上层级的持股，并非海通证券股份有限公司针对公司进行投资	
（三）本次发行其他有关机构			
股票登记机构	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司	收款银行	【】
其他与本次发行有关的机构		-	-

三、本次发行概况

（一）本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	1.00 元		
发行股数	不超过 1,033.34 万股	占发行后总股本比例	不低于 25%
其中：发行新股数量	不超过 1,033.34 万股	占发行后总股本比例	不低于 25%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	不超过 4,133.34 万股		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍（按询价确定的每股发行价格除以发行后每股收益计算，每股收益按【】年【】月【】日经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以发行后总股本计算）		
发行前每股净资产	【】元	发行前每股收益	【】元
发行后每股净资产	【】元	发行后每股收益	【】元
发行市净率	【】倍（按询价确定的每股发行价格除以发行后每股净资产计算，每股净资产按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司股东的权益除以发行后总股本计算）		
发行方式	采用网下向询价对象询价配售和网上向投资者定价发行相结合的方式，或按中国证监会、上海证券交易所规定的其他方式发行		
发行对象	符合资格的询价对象和在上海证券交易所开设 A 股股东账户的、符合科创板投资者适当性条件的中华人民共和国境内自然人和法人等投资者（中华人民共和国法律或法规禁止者除外）		
承销方式	余额包销		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	研发中心建设项目		
	工业仿真云项目		
	年产 260 台 DEMX 水下噪声测试仪建设项目		
	营销网络建设项目		
	补充流动资金		
发行费用概算	【】万元		
高级管理人员、员工拟参与战略配售情况	【】		
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构将安排子公司海通创新证券投资有限公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。海通证券及海通创新证券投资有限公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件		

拟公开发售股份股东名称、持股数量及拟公开发售股份数量、发行费用的分摊原则	发行人无拟公开发售股份的股东，本次发行的承销、保荐费用、会计师费用、律师费用、用于本次发行的信息披露费用、发行手续费用等发行相关费用由发行人承担
（二）本次发行上市的重要日期	
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期	【】年【】月【】日
缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

四、发行人的主营业务情况

公司是一家专注于 CAE 软件研发、销售和服务的高新技术企业。公司自成立以来，坚持面向世界科技前沿，面向国家重大需求，专注于 CAE 核心技术的研究与开发，在实现自身技术持续提升、经营规模不断扩大的同时，为实现我国工业软件自主研发、核心技术自主可控的新局面贡献力量。

计算机辅助工程（Computer Aided Engineering, CAE），是指在产品/工程设计阶段用计算机软件对产品/工程项目的工作状态、行为进行基于物理模型的模拟，来预测其功能可用性、可靠性、效率和安全性等，实现产品/工程的设计优化，保证产品/工程达到预期功能并满足各种性能指标。在产品/工程设计与改进中，CAE 软件的应用，能够起到优化设计方案、提升产品性能、大幅减少试验次数、提升研发效率、缩短开发周期、降低设计风险和研发成本的效果。

CAE 软件是一种综合性、知识密集型信息产品，融合了物理学、数学、工程学、计算机科学等多学科的算法和技术，涉及学科广，模型复杂，需要深厚的理论基础和持续的技术创新。目前国内 CAE 软件关键技术自主可控程度较低，国内市场大部分被安西斯、达索、西门子、MSC 等欧美企业占据。根据《中国工业软件产业白皮书（2020）》的研究数据，国内 95%的研发设计类工业软件依赖进口，其中，CAE 软件是国外企业垄断程度最高的领域，国内市场前十大 CAE 软件供应商全部为境外企业。

经过持续的研发投入和技术创新，公司目前已形成流体、结构、电磁、声学、光学、测控等多个学科方向的核心算法，并开发出多类型工程仿真软件，为中国航发、中国船舶、航空工业、航天科技、航天科工、中国电子、中国电

科、中核集团、中国兵工等军工集团及中科院下属科研院所等提供多学科覆盖的工程仿真软件及仿真产品开发服务。

报告期内，发行人分别实现营业收入 11,584.20 万元、16,186.06 万元、19,269.40 万元和 1,587.82 万元，实现净利润-1,259.12 万元、3,264.87 万元、5,035.64 万元和-3,637.73 万元。2020 年度及 2021 年度，营业收入分别较上年同期增长 39.73%、19.05%，呈现出良好的增长态势。

五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

（一）技术先进性

公司成立以来始终坚持核心技术的自主创新，一方面基于对物理学、数学等学科理论的深入学习，不断开发各类先进的求解器算法并持续优化，提升产品的计算分析能力。另一方面积极研究和应用前沿计算机技术，通过高性能计算、云平台等技术提升公司产品的并行计算能力，增强技术竞争力。公司目前主要产品所用的气体动力学算法（GKS）、直接模拟蒙特卡洛方法（DSMC）、光滑粒子流（SPH）、再生核粒子算法等均为基于高性能计算的行业前沿算法，核心技术具有较强的先进性。同时，公司近年来紧抓国防军工领域软件国产化机遇，持续强化对航空航天、国防装备、船舶海洋、核工业等领域具体工程应用场景的研究，将前沿算法与工程应用结合，开发融合了行业标准与工程校验的行业仿真软件，提升产品的商业化应用水平及服务客户的能力。

公司成立十多年来，专注于 CAE 软件的研发，不断沉淀和积累了包括三维 CAD for CAE 内核建模技术、三维轻量化与沉浸式后处理显示技术、基于气体动力学的流体仿真内核、基于光滑粒子流体动力学的水动力仿真内核、无网格粒子离散结构仿真内核、宏观微观双向多尺度耦合仿真内核、全频域声源和声传播仿真内核、电大/超电大目标电磁仿真内核、裂纹引发和扩展仿真内核、光机热一体化协同仿真内核、多学科联合仿真引擎与伴随优化技术、基于产品全生命周期的数字孪生仿真技术、高性能计算与仿真云计算技术等十三项核心技术，为公司成为国内领先的 CAE 企业奠定了良好的技术支撑。

基于公司在国内 CAE 领域的核心技术优势，公司参与了六项国家级重点科研专项，其中一项为牵头单位，五项为参研单位。2020 年 2 月，公司与中船重工、航空工业、中科院及上海交通大学等 7 家单位，共同承担国家重大科研专项一A 项目，公司为牵头单位，其他 7 家军工单位及科研院所为参研单位或验证单位。同时，公司作为参研单位，还参与分别由中国航发、中科院牵头的两项国家重大科研专项一B 项目和 C 项目，独立承担其中若干子课题研发任务。2017 年至今，公司参与“国家重点研发计划”—“高性能计算”下的三项重点专项，分别为“高性能应用软件协同开发优化平台与工具”专项、“大型船舶与海洋工程流固耦合与流声耦合高性能应用软件系统”专项、“中小企业数值模拟与计算应用社区”专项，三项重点专项均为重大共性关键技术与应用示范类专项，公司参与面向流体力学和结构力学自主软件的开发和集成、大规模计算仿真和优化设计的示范应用、智能化 workflow 管理与远程交互可视化技术研究等子课题的研发攻关任务。

长期以来，公司坚持以自主创新为驱动，通过持续的研究开发、技术积累和产品创新，掌握了一系列核心技术，截至报告期末，发行人共拥有软件著作权 196 项，发明专利 21 项。2019 年以来，公司在《噪声与振动》《科学技术创新》《应用数学进展》等期刊发表专业论文 13 篇。公司于 2007 年被评定为软件企业，于 2010 年被评定为高新技术企业，且已取得与公司业务相匹配的军工业务资质。

（二）研发技术产业化情况

在产品/工程设计与改进中，CAE 软件的应用，能够起到优化设计方案、提升产品性能、大幅减少试验次数、提升研发效率、缩短开发周期、降低设计风险和研发成本的效果。

截至目前，全球 CAE 软件市场主要被欧美企业安西斯、达索、西门子、MSC 等垄断，目前国内还没有一家产品被全球广泛应用的 CAE 软件企业。公司聚焦并深耕 CAE 工业软件，经过十余年的持续研发，公司产品覆盖流体、结构、声学、电磁、光学、测控等多个学科，并形成跨学科的仿真软件，产品性

能得到国内众多军工单位和科研院所的认可，已被规模应用于国内航空航天、国防装备、船舶海洋、核工业等领域，并逐步向民用市场拓展。

（三）未来发展战略

公司一直秉承“探索仿真技术，成就客户创新”的理念，专注于 CAE 核心技术的研究与开发，在实现工程仿真软件行业技术革新、开辟下游行业新应用场景的同时，为我国实现工业软件自主研发、核心技术自主可控和国产化的新局面贡献重要力量。

在国家战略引领与政策支持下，我国工业软件行业正面临重要的发展机遇。促进工业软件产业的快速发展，是保障国防战略安全、推动我国产业结构调整升级、促进高端制造业发展、提升综合国力的重要手段。2017 年以来，公司参与工业软件、高性能计算领域的六项重大科研专项，为公司进一步提升技术实力、丰富产品体系提供了重要平台和机遇。

未来，公司将依托于主营业务，根据国家政策和战略发展需求，加大研发投入，加强技术创新，延伸产业链深度，拓宽应用领域和市场，以促进科技成果产业化。公司将加强产学研协作及人才队伍建设，形成规模化的科学专业人才能梯队。公司将探索新的业务模式和下游应用领域，加快转型升级的步伐，注重团队建设，建立人才团队激励政策，提升公司的竞争力，实现全面发展。

六、发行人符合科创板定位情况

（一）公司符合科创板支持方向

1、公司的主营业务符合国家科技创新战略方向

公司是一家专注于 CAE 软件研发、销售和服务的高新技术企业，主要产品为工程仿真软件及仿真产品开发。

公司业务属于《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》“工业软件”中的“产品研发设计软件”。根据《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》：“重点突破工业软件。研发推广计算机辅助设计、仿真、计算等工具软件”，其中，“关键基础软件补短板”中明确提出：“设计仿真系统软件。突破三维几何建模引

擎、约束求解引擎等关键技术，探索开放式工业软件架构、系统级设计与仿真等技术路径。重点支持三维计算机辅助设计、结构/流体等多物理场计算机辅助计算、基于模型的系统工程等产品研发。”

因此，公司主营业务符合国家科技创新战略方向。

2、公司具有较强的科研能力

经过多年发展，公司建立了一支高学历、高水平的研发队伍。截至报告期末，公司研发人员为 129 人，占员工总数的比重为 63.86%，其中，硕士及以上学历人数为 61 人（博士 25 人），占研发人员比重为 47.29%。公司的核心技术团队涵盖数学、物理、计算机、工程学等多领域的资深人才，拥有丰富的学术知识与研发创新经验，对行业前沿技术与发展趋势具有深刻认知及判断，保障了公司核心技术的持续研发创新。截至报告期末，公司拥有软件著作权 196 项，发明专利 21 项。2019 年以来，公司在《噪声与振动》《科学技术创新》《应用数学进展》等期刊发表专业论文 13 篇。基于公司在国内 CAE 领域的核心技术优势，公司参与了六项国家级重点专项，其中一项为牵头单位，五项为参研单位。

3、公司已将核心技术形成的产品实现产业化应用

截至目前，全球 CAE 软件市场主要被欧美企业安西斯、达索、西门子、MSC 等垄断，目前国内还没有一家产品被全球广泛应用的 CAE 软件企业。

公司坚持面向世界科技前沿，面向国家重大需求，聚焦并深耕 CAE 工业软件，经过十余年的持续研发，公司已成为国内 CAE 软件行业的领军企业之一，产品覆盖流体、结构、电磁、声学、光学、测控等多个学科，并形成跨学科的仿真软件，产品性能得到国内众多军工单位和科研院所的认可，已被规模应用于国内国防军工、航空航天、兵器船舶等领域，并逐步向民用市场拓展。

4、公司具有稳定的商业模式，具有较强成长性

报告期内，受益于国内工业软件市场的持续发展，以及国防军工、航空航天、兵器船舶等领域软件国产化需求的快速提升，公司业绩持续增长。2019 年至 2021 年，公司营业收入分别为 11,584.20 万元、16,186.06 万元、19,269.40 万

元，2019年至2021年年均复合增长率为28.97%；净利润分别为-1,259.12万元、3,264.87万元和5,035.64万元，公司盈利能力稳步增强。

截至目前，公司客户群体涵盖中国航发、中国船舶、航空工业、航天科技、航天科工、中国电子、中国电科、中核集团、中国兵工等九大军工集团及中科院下属的科研院所，优质的客户群体为公司发展提供了重要支撑。

综上所述，公司的主营业务符合国家科技创新战略方向，公司具有较强的科研能力，已将核心技术形成的产品实现产业化应用，主要依靠核心技术开展生产经营，具有稳定的商业模式，具有较强成长性，符合科创板战略定位。

（二）公司属于科技创新行业领域

公司专注于CAE软件研发、销售和服务，根据中国证监会发布《上市公司行业分类指引》（2012年修订）规定，结合公司所从事具体业务，公司所处行业属于I65类“软件和信息技术服务业”。根据《国民经济行业分类》，公司所属行业为I65类“软件开发”。

根据发改委颁布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016版），发行人所属行业为“新一代信息技术产业（代码1）”中的信息技术服务（代码1.2），具体为“新兴软件及服务（代码1.2.1）”；根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所处行业属于国家新兴战略产业中的“新一代信息技术产业（代码1）”，具体为“新兴软件和新型信息技术服务（代码1.3）”中的“新兴软件开发（代码1.3.1）”，属于国家重点支持的新兴战略产业；根据发改委《产业结构调整指导目录》（2019年版本），发行人从事的业务属于“鼓励类”中的“信息产业”中的“计算机辅助设计（CAD）、辅助工程（CAE）等工业软件”。

根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》（以下简称“《申报及推荐暂行规定》”），发行人属于第四条规定的“新一代信息技术领域”中的“软件”企业。

（三）公司符合科创属性相关指标要求

发行人符合**科创属性相关指标一**的要求，具体如下：

科创属性相关指标一	是否符合	主要依据
最近3年累计研发投入占最近3年累计营业收入比例5%以上，或者最近3年研发投入金额累计在6,000万元以上；软件企业最近3年累计研发投入占最近3年累计营业收入比例10%以上	√是 □否	公司最近三年累计研发投入合计18,225.31万元，超过6,000万元，占最近三年累计营业收入的比例为38.74%，超过10%。
研发人员占当年员工总数的比例不低于10%	√是 □否	最近一年末，公司的研发人员数量占当年员工总数的比例为52.47%，超过10%。
应用于公司主营业务的发明专利5项以上，软件企业除外	不适用	公司符合软件企业认定，已取得上海市软件行业协会颁发的《软件企业证书》。公司为软件企业，不适用本项指标要求。
最近三年营业收入复合增长率≥20%，或最近一年营业收入金额≥3亿	√是 □否	公司最近三年的营业收入分别为11,584.20万元、16,186.06万元、19,269.40万元，2019年至2021年年均复合增长率为28.97%，超过20%。

（四）结论性意见

经充分评估，发行人认为自身符合科创板支持方向、科技创新行业领域和相关指标等科创属性要求。

七、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

项目	2022年1-6月 /2022.6.30	2021年度/ 2021.12.31	2020年度/ 2020.12.31	2019年度/ 2019.12.31
资产总额（万元）	56,135.54	61,018.66	48,629.07	33,859.85
归属于母公司股东权益（万元）	43,729.32	47,347.31	30,344.21	27,181.20
资产负债率（合并）	22.10%	22.41%	37.60%	19.72%
资产负债率（母公司）	17.25%	17.36%	37.42%	17.05%
营业收入（万元）	1,587.82	19,269.40	16,186.06	11,584.20
净利润（万元）	-3,637.73	5,035.64	3,264.87	-1,259.12
归属于母公司股东的净利润（万元）	-3,637.73	5,035.64	3,264.87	-1,259.12
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	-4,203.44	2,751.23	2,514.36	-1,812.67
基本每股收益（元/股）	-1.17	1.68	1.09	-
稀释每股收益（元/股）	-1.17	1.68	1.09	-
加权平均净资产收益率	-7.99%	15.32%	11.31%	-5.99%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	-3,118.48	-5,055.12	7,793.46	-661.26
现金分红（万元）	-	-	-	-

项目	2022年1-6月 /2022.6.30	2021年度/ 2021.12.31	2020年度/ 2020.12.31	2019年度/ 2019.12.31
研发投入占营业收入的比例	248.69%	31.70%	38.59%	50.68%

八、财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营情况

（一）财务报告审计截止日后的主要财务信息

中汇会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2022 年 9 月 30 日的合并及母公司的资产负债表，2022 年 1-9 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表以及财务报表附注进行了审阅，并出具了中汇会阅[2022]7320 号《审阅报告》。发行人已披露财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营状况如下：

单位：万元

项目	2022年9月30日 /2022年1-9月	2021年12月31日/ 2021年1-9月	变动率
总资产	55,294.36	61,018.66	-9.38%
所有者权益	42,577.23	47,347.31	-10.07%
营业收入	3,834.86	5,880.71	-34.79%
营业利润	-5,819.96	-4,060.20	-43.34%
利润总额	-5,819.73	-4,059.14	-43.37%
净利润	-4,822.26	-3,424.35	-40.82%
归属于母公司所有者的净利润	-4,822.26	-3,424.35	-40.82%
归属于母公司所有者扣除非经常性损益后的净利润	-6,427.09	-4,455.57	-44.25%
经营活动产生的现金流量净额	-6,259.66	-7,550.05	17.09%

截至 2022 年 9 月 30 日，公司资产总额为 55,294.36 万元，较 2021 年 12 月 31 日减少 9.38%；所有者权益总额为 42,577.23 万元，较 2021 年 12 月 31 日减少 10.07%。

2022 年 1-9 月与 2021 年 1-9 月公司均处于亏损状态，主要系公司营业收入存在明显的季节性特征，前三季度营业收入金额较少，但各项费用在年内相对均匀发生，因此造成季节性亏损的情形。2022 年 1-9 月，公司营业收入较上年同期下降 34.79%，净利润、归属于母公司所有者扣除非经常性损益后的净利润较上年同期相比，亏损幅度扩大 40.82%、44.25%。

2022 年 1-9 月，公司经营业绩下降明显，主要系公司 2022 年 3 月-6 月受疫

情的影响，项目推进速度放缓，部分工程仿真软件项目无法按期安装调试和培训，部分仿真产品开发类项目无法在客户现场实施；而去年同期中国航发下属单位 C 的高性能计算平台等项目在 2021 年 7 月验收，确认销售收入 4,677.02 万元，导致营业收入下降。同时，2022 年前三季度，公司为提升技术实力、丰富产品体系，持续加大研发投入使得研发费用增加，净利润减少。

（二）财务报告审计截止日后的经营状况

财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司总体经营情况正常，公司的主要经营模式、主要产品、主要客户、税收政策等其他可能影响投资者判断的重大事项未发生其他重大变化。

（三）2022 年业绩预计情况

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	变动幅度
营业收入	25,200.00~28,000.00	19,269.40	30.78%~45.31%
利润总额	6,100.00~7,500.00	5,672.21	7.54%~32.22%
净利润	5,700.00~6,900.00	5,035.64	13.19%~37.02%
归属于母公司所有者的净利润	5,700.00~6,900.00	5,035.64	13.19%~37.02%
归属于母公司所有者扣除非经常性损益后的净利润	3,300.00~4,300.00	2,751.23	19.95%~56.29%

注：上述业绩预计中的相关财务数据为发行人初步测算结果，未经审计或审阅，不构成发行人盈利预测或业绩承诺。

公司预计 2022 年的营业收入为 25,200.00 万元至 28,000.00 万元，较上年增长超过 30%，2020 年-2022 年复合增长率预计 24.78%-31.53%；预计归属于母公司所有者的净利润为 5,700.00 万元至 6,900.00 万元，较上年增长 13.19%至 37.02%；预计归属于母公司所有者扣除非经常性损益后的净利润为 3,300.00 万元至 4,300.00 万元，较上年增长约 19.95%至 56.29%。

2019 年-2021 年，公司工程仿真软件收入占主营业务收入比例分别为 69.11%、76.69%、69.35%，公司预计 2022 年工程仿真软件收入占比约 55%-60%，较上一年比例有所下降，公司综合毛利率会有所下降。2022 年，由于部分客户仿真产品开发业务需求增多，导致该类产品预计收入占比提升。

公司仿真产品开发业务的拓展依靠工程仿真软件业务积累的技术和市场口

碑，同时，仿真产品开发业务的开展有利于公司与客户长期的业务合作，加速公司工程仿真软件在客户中的推广和使用。公司预计未来 2-3 年公司产品销售收入将稳定增长，各期产品销售结构会根据客户具体需求有所波动，但工程仿真软件作为公司核心业务，销售占比预计将保持在 50%以上。

九、发行人选择的具体上市标准

根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》，发行人选择的具体上市标准为：预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元。

十、发行人公司治理特殊安排

截至本招股说明书签署日，发行人不存在公司治理特殊安排。

十一、募集资金用途及未来发展规划

2022 年 4 月 26 日，公司召开的 2022 年第一次临时股东大会审议通过了《关于公司申请首次公开发行股票并在科创板上市方案的议案》《关于公司申请首次公开发行股票募集资金投资项目及可行性研究报告的议案》，2022 年 10 月 28 日，公司召开的 2022 年第二次临时股东大会审议通过了《关于调整公司申请首次公开发行股票募集资金投资项目及可行性研究报告的议案》，公司拟向社会公开发行不超过 1,033.34 万股人民币普通股，实际募集资金扣除发行费用后的净额计划投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	募集资金投资额	实施主体	备案情况	环评情况
1	研发中心建设项目	28,269.79	28,269.79	上海索辰	备案号： 2206-310115- 04-05-995025	不适用
2	工业仿真云项目	22,910.57	22,910.57	上海索辰	备案号： 2206-310115- 04-05-341621	不适用
3	年产 260 台 DEMX 水下噪声测试	18,800.00	12,210.00	嘉兴索辰	备案号： 2019-330402- 40-03-808351	备案号： 2019330402 00000063

序号	项目名称	项目投资总额	募集资金投资额	实施主体	备案情况	环评情况
	仪建设项目					
4	营销网络建设项目	3,500.00	3,500.00	上海索辰	备案号： 2206-310115- 04-05-925465	不适用
5	补充流动资金	30,000.00	30,000.00	上海索辰	不适用	不适用
	合计	103,480.36	96,890.36	-	-	-

本次发行上市所募集的资金到位后，公司将严格按照相关制度使用所募集到的资金，公司可以根据项目进展情况使用自筹资金先行投入，募集资金到位后，公司将以募集资金置换前期投入的自筹资金。此外，公司董事会可根据项目进度、资金需求等实际情况，对相应募集资金投资项目的投入顺序和具体金额进行适当调整。

若本次股票发行后，实际募集资金扣除发行费用后的净额超过上述投资项目的资金需求，公司将按照相关法律法规的要求报请董事会或股东大会审议该部分募集资金具体用途。若本次股票发行后，实际募集资金扣除发行费用后的净额小于上述投资项目的资金需求，公司将通过自筹资金解决募集资金投资项目资金缺口。

十二、其他对发行人有重大影响的事项

截止本招股说明书签署日，不存在重大诉讼等其他对发行人有重大影响的事项。

第三节 风险因素

投资者在评价发行人此次公开发行股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别考虑下述各项风险因素。以下风险因素可能直接或间接对发行人及本次发行产生重大不利影响。发行人提请投资者仔细阅读本节全文。

一、与发行人相关的风险

（一）收入存在年度和季节性波动的风险

公司主要客户为军工单位及科研院所等，此类客户出于其项目成本预决算管理目的，大部分会在下半年加快推进其项目的进度，并通常于第四季度集中验收结算，使得公司下半年收入规模整体上优于上半年，具有一定季节性。2019年、2020年及2021年，公司第四季度主营业务收入占全年比例分别为78.27%、65.17%和69.26%，公司主营业务收入及业绩具有明显的季节性。

公司在产品取得客户验收时确认收入，如果未来公司与客户的合作关系发生不利变化，或者因为客户决策或公司执行进度等原因导致公司第四季度的项目交付和验收出现延迟，将对公司全年业绩产生重大影响，可能导致公司收入在年度间发生波动，部分年度收入可能出现同比下降的风险。同时，由于营业收入存在明显的季节性特征，导致发行人存在不同季节利润波动较大、甚至出现亏损的风险。

（二）民营客户拓展风险

CAE软件属于研发设计类工业软件，在航天航空、兵器船舶、汽车、电子电气、医疗设备、建筑工程、高端装备、通信等领域均有广泛应用，除军工领域外，在民用领域的市场规模更广阔。但由于境外竞争厂商安西斯、达索、西门子等工业软件厂商在产品、技术、客户积累等方面处于领先地位，且国内用户对境外软件有多年的使用习惯，导致公司开拓民营客户的难度相对较大。如果未来公司在民用领域的客户拓展无法实现重大突破，会对公司销售规模扩大产生不利影响。

（三）应收账款收回风险

公司主要客户为军工单位及科研院所，此类客户的付款审批流程较为复杂，付款需根据客户整体项目进度、资金安排节奏向公司结算，进而导致公司的应收账款结算周期整体较长，客户回款速度相对较慢。受公司收入第四季度占比较高、客户付款审批流程较长等因素影响，公司报告期各年末应收账款金额较大、占当期营业收入比例相对较高。报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 13,470.49 万元、13,945.13 万元、21,244.25 万元和 20,479.33 万元，与当期营业收入比值分别为 116.28%、86.16%、110.25%和 1,289.78%。报告期各期末应收账款账龄 1 年以上的比例分别为 53.56%、44.30%、48.33%和 48.14%，应收账款账龄较长。

如果未来下游客户生产经营出现重大变化或公司催收回款措施不力，可能导致公司出现应收账款无法收回形成坏账损失的风险。如果应收账款规模持续扩大，也可能影响公司经营现金流，对业绩造成不利影响。

（四）客户集中度较高的风险

报告期内，公司前五大客户（按集团合并口径统计）的销售金额合计分别为 8,620.55 万元、10,996.59 万元、14,095.52 万元和 1,587.82 万元，占营业收入比例分别为 74.41%、67.94%、73.14%和 100.00%，客户集中度较高。同时，公司前五大客户主要集中于军工领域，军工单位及科研院所客户是公司收入的主要来源，民营客户较少。若公司军工领域客户采购预算大幅下降或公司未能继续维持与主要客户的合作关系，将给公司业绩带来显著不利影响。此外，公司面临着新客户拓展的业务开拓压力，如果行业发展低于预期、客户开拓不利、公司未能及时推出具有竞争力的产品及服务，则公司将面临收入可能无法按计划增长甚至下滑的风险。

（五）募集资金投资项目的实施风险

本次发行募集资金拟用于研发中心建设项目、工业仿真云项目、年产 260 台 DEMX 水下噪声测试仪建设项目、营销网络建设和补充流动资金。本次募集资金投资项目实施后，公司固定资产规模将大幅增加，员工人数也会大幅增长，

固定资产折旧费用、人员费用支出也相应增加。由于募集资金投资项目建设完成到完全达产还需要一定时间，无法在短期内快速实现效益，若出现募集资金投资项目未能顺利实施、新技术开发进度不达预期、研发遭遇技术瓶颈甚至失败，将会对公司经营业绩造成一定影响。

公司为软件企业，过往生产经营过程中，不存在生产、加工、制造和装配环节，公司本次拟实施的“年产 260 台 DEMX 水下噪声测试仪建设项目”，需要采购水听器元器件后进行装配和集成，涉及生产环节，并计划采购生产设备 5,660 万元。如果公司项目实施过程中，因公司生产管理经验不足或缺乏相关生产人员，导致生产的相关设备无法达到预定技术要求或得到客户认可，该募投项目将无法达到预期收益，也会因固定资产增加导致折旧增加，影响公司的盈利能力。

倘若未来行业竞争格局、市场需求、相关产业政策、市场开拓等方面出现重大不利变化，或公司产品技术水平、销售覆盖、服务能力配套不到位，导致公司销售未达预期，公司可能面临新增产能无法完全消化而导致的盈利能力下降的风险。

（六）研发失败风险

相对于一般软件，CAE 软件技术门槛高、涉及学科广、研发难度大、体系设计复杂、研发周期长，目前我国工业软件整体水平明显落后于欧美等发达国家。公司成立起步时间相对较晚，在产品体系、技术实力等方面相对国际竞争对手仍存在较大差距，未来需要持续投入资金与人力进行产品研发和技术升级以求形成赶超。若公司产品研发和技术升级不符合行业发展趋势，无法满足市场需求，研发成果未达预期甚至研发失败，可能无法继续保持较高的市场竞争力，丢失市场份额，对未来业务发展造成不利影响。

报告期各期，公司研发费用分别为 5,870.94 万元、6,246.79 万元、6,107.58 万元和 3,948.82 万元，研发费用率分别为 50.68%、38.59%、31.70%和 248.69%，研发投入较大，是影响利润的主要因素之一。未来公司会持续加大研发投入，若公司研发失败或研发的产品不能满足市场需求，高额的研发投入不能促进业绩增长，将会对公司利润总额产生不利影响。

（七）政府补助政策变化风险

报告期内，公司参与多项国家级、省级科研项目，并参与国家工业软件领域的三项国家重大科研专项，收到的政府补助较多。报告期内，公司计入当期损益的政府补助金额分别为 1,017.94 万元、924.91 万元、2,751.88 万元和 638.53 万元，2020 年及 2021 年占利润总额的比例分别为 24.15% 和 46.63%，政府补助占利润总额的比例较高，对净利润的影响较大，公司对政府补助存在一定的依赖性。若政府补助政策发生不利变化，导致公司未来无法获得财政补贴，将对公司的业绩产生不利影响。

（八）委外研发的风险

报告期内，公司研发费用分别为 5,870.94 万元、6,246.79 万元、6,107.58 万元和 3,948.82 万元，其中技术服务费分别为 2,551.10 万元、2,313.09 万元、1,009.86 万元和 912.08 万元，占研发费用的比例分别为 43.45%、37.03%、16.53% 和 23.10%。CAE 软件开发涉及的学科广、模型复杂，公司的核心技术主要体现在用各种算法对模型进行求解、仿真，出于成本效益及提升研发人员效率的考量，公司将部分前后处理模块、工程应用模块委外开发完成。如果公司在后续产品研发过程中，无法遴选出满足公司技术需求的委外开发商，或者公司在委外研发过程中发生技术外泄，都可能造成公司研发支出上升或竞争力减弱，给公司经营带来不利影响。

（九）客户拓展风险

CAE 软件领域可用于国防军工外的汽车、电子电气、医疗设备、工业装备等诸多领域。报告期内，公司收入主要来源集中于国防军工领域，来自军工单位及科研院所等国有单位的收入占主营业务收入的比例分别为 91.29%、88.18%、83.91% 和 100.00%，公司在民用领域收入金额及占比相对较低。由于国外同行在 CAE 软件领域深耕多年，在民用领域，公司在技术和客户积累、销售网络等方面处于相对劣势，客户拓展存在不确定性。若军用领域的需求发生变化或竞争加剧等因素导致发行人在军用领域市场拓展放缓，同时在民用领域客户拓展不及预期，则可能面临客户拓展不利而影响收入增长的风险。

（十）毛利率和净利润下降风险

公司产品分为两大类，工程仿真软件以及仿真产品开发，两类产品的毛利率存在较大差异，报告期内，公司的综合毛利率分别为 64.79%、82.03%、73.29%和 38.91%，因产品销售结构、客户结构等变化而存在较大波动。若未来上述因素在各年度或各季度间波动较大，会导致公司毛利率下降的风险。

公司净利润主要受营业收入、毛利率、期间费用率、信用减值损失等因素的影响，如果未来公司因产品销售结构变动导致毛利率下降，或研发费用持续增加导致期间费用率上升，或应收账款无法按期收回导致信用减值损失增加，可能会导致公司净利润下降。

（十一）营业收入与扣非后净利润增长不匹配的风险

报告期内，公司营业收入分别为 11,584.20 万元、16,186.06 万元、19,269.40 万元和 1,587.82 万元，扣除非经常性损益后净利润分别为-1,812.67 万元、2,514.36 万元、2,751.23 万元和-4,203.44 万元，2021 年公司毛利率受产品结构波动影响有所下降，同时由于应收账款回收周期较长，计提坏账准备金额较大，上述因素综合影响导致公司 2021 年扣非后净利润增长速度较慢。如未来公司不能维持稳定的毛利率或应收账款回收状况较差，仍面临营业收入与扣非后净利润增长不匹配的风险。

（十二）核心技术泄密及知识产权被侵权的风险

截至报告期末，公司已取得 21 项发明专利及 196 项软件著作权，积累形成了 13 项自主研发的核心技术，公司核心技术以及拥有的专利、软件著作权等知识产权是公司经营的关键因素，是公司核心竞争力的重要组成部分。若公司的核心技术及知识产权因核心技术人员流失、技术人员工作疏漏、外界窃取、破解等原因受到恶意泄露、盗用、不当使用等侵害，可能会对公司未来业务发展和经营业绩造成不利影响。

（十三）税收优惠政策变动风险

根据财政部、国家税务总局《关于软件产品增值税政策的通知》（财税

[2011]100 号），对增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3% 的部分实行即征即退政策。此外，公司根据《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税[2018]99 号）《财政部、国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税[2016]36 号）《财政部税务总局海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部税务总局海关总署公告 2019 年第 39 号）《关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税[2019]13 号）的相关要求，享受研发费用加计扣除等税收优惠。

同时，母公司索辰科技 2019 年 10 月 28 日取得《高新技术企业证书》，有效期为三年，报告期内享受 15% 的企业所得税优惠税率，公司高新技术企业到期后，2022 年需重新申请高新技术企业认定。

如果未来相关政策发生变化导致公司不能继续享受相关税收优惠政策，或公司 2022 年未通过高新技术企业认定，将增加公司的税收负担并对公司盈利构成负面影响。

（十四）客户履约风险

公司按照客户的采购管理要求，以参与招标或商业谈判的方式参与业务承接。公司与客户合作过程中，部分军工单位、科研院所客户与公司进行技术对接后，由于相关预算审批及采购流程较长，在客户完成相关审批流程后方可与公司签订合同，为支持国防科技建设，保障客户的项目顺利执行，公司存在先行开发产品，后与客户签订合同的情形。如果后续客户采购预算审批或合同审批未得到批准，则会存在公司已执行项目终止实施，相关成本无法收回的风险，可能会对公司业绩产生一定的不利影响。

（十五）资质证书续办风险

公司主要客户为军工单位及科研院所，公司与部分客户合作前或承担部分项目前，必须通过目标客户对公司的资质审核、现场审核等流程。如果公司资质证书到期后不能及时续期或不能通过复核，将可能会导致公司无法直接与部分客户发生业务关系，或者部分产品无法进入国防军工市场，则对公司业务以

及未来发展带来不利影响。

（十六）研发技术人员流失风险

工业软件行业是技术密集型行业，行业发展和技术更新较快，无论是现有产品迭代还是新产品开发都非常依赖于研发技术人员的研发创新能力。截至报告期末，公司共有研发技术人员 136 人，国内工业软件行业，特别是 CAE 相关领域的技术人才具有一定的稀缺性。随着国内 CAE 行业的持续快速发展，市场需求不断增长，行业竞争日益激烈，若出现竞争对手恶意争抢，或其他因素导致研发技术人员流失，则可能导致公司无法保持技术领先性，对公司经营产生不利影响。

二、与行业相关的风险

（一）市场竞争加剧风险

由于国产 CAE 软件发展时间相对较短，安西斯、达索、西门子、MSC 等海外竞争对手在市场竞争中总体上仍处于优势地位，不仅在资产规模、产品线布局等方面与公司相比有着显著优势，而且在客户积累、市场口碑、产品功能方面具有先发优势，如果未来海外竞争对手加大在国内市场的销售投入，会导致市场竞争加剧。

此外，在国家产业政策的引导和支持下，我国工业软件国产化进程加速，广阔的市场空间吸引了新企业进入此领域，公司产品将面临新厂商、新技术的竞争。目前，公司在行业内所占的市场份额较小，若公司未来产品研发设计或客户开拓未及预期或竞争对手率先在相关领域取得重大突破，公司的市场份额将可能会被压缩，对经营业绩产生不利影响，进而影响公司的持续增长。

三、其他风险

（一）新型冠状病毒疫情导致的经营风险

自 2020 年新型冠状病毒疫情在全球发生以来，全国各地根据疫情变化，适时采取了居家隔离、推迟复工、减少人员聚集等疫情管控措施，主要军工单位

及科研院所也阶段性采取了限制管控措施，对公司现场需求调研、订单获取、产品交付及验收、销售回款等工作产生了一定的不利影响。

若未来**出现新一轮疫情**，疫情管控措施的实施周期、覆盖范围扩大，将会影响公司的正常生产经营，有可能会对公司经营业绩等产生一定的不利影响。

由于公司收入集中于第四季度，若年末受新冠疫情影响较大，如公司销售、技术人员受到隔离管控、限制出行等政策影响，无法进行投标、项目实施工作，将有可能导致第四季度公司项目推进、验收节奏放缓，使公司营业收入出现下降的风险，严重情况下可能导致营业利润较上年下滑 50%以上，甚至出现亏损。

（二）发行失败风险

本次发行结果会受到届时市场环境、投资者偏好、价值判断、市场供需等多方面因素的影响。公司在取得中国证监会同意注册决定后，在股票发行过程中，若出现有效报价或网下申购的投资者数量不足、预计发行后总市值未达到招股说明书所选上市标准等情况，则可能导致本次发行失败。公司本次公开发行股票存在发行失败的风险。

第四节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称	上海索辰信息科技股份有限公司
英文名称	Shanghai Suochen Information Technology Co.,Ltd.
注册资本	3,100.00 万元人民币
法定代表人	陈灏
成立日期	2006 年 2 月 24 日
整体变更日期	2020 年 4 月 28 日
住所	中国（上海）自由贸易试验区新金桥路 27 号 13 号楼 2 层
邮政编码	201206
电话	021-50307121
传真	021-34293321
互联网网址	http://www.demxs.com
电子信箱	Info@demxs.com
负责信息披露和投资者关系的部门、负责人和联系方式	董事会办公室，谢蓉，021-50307121

二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况

（一）有限公司设立情况

发行人前身为成立于 2006 年 2 月 24 日的索辰有限，索辰有限由陈灏、陈绍春及贺小箭共同出资设立，注册资本为 50.00 万元，其中陈灏以货币出资 22.50 万元，占比 45.00%；陈绍春以货币出资 15.00 万元，占比 30.00%；贺小箭以货币出资 12.50 万元，占比 25.00%。

2006 年 2 月 21 日，上海骁天诚联合会计师事务所对股东出资情况出具《验资报告》（上骁审内验（2006）090 号），经审验，截至 2006 年 2 月 21 日止，索辰有限（筹）已收到全体股东以货币方式缴纳的注册资本合计 50.0000 万元。

2006 年 2 月 24 日，上海市工商行政管理局长宁分局向索辰有限核发了《企业法人营业执照》，注册号为 3101052011099。

索辰有限设立时的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	认缴出资额	出资方式	出资比例
1	陈灏	22.50	货币	45.00%
2	陈绍春	15.00	货币	30.00%
3	贺小箭	12.50	货币	25.00%
合计		50.00	-	100.00%

（二）股份公司设立情况

发行人系由索辰有限以整体变更的方式设立。

根据天健会计师事务所 2020 年 4 月 1 日出具的《审计报告》（天健审[2020]1945 号），截至审计基准日 2019 年 10 月 31 日，索辰有限经审计的净资产值为人民币 219,404,710.84 元。根据坤元资产评估有限公司 2020 年 4 月 1 日出具的《上海索辰信息科技有限公司拟变更设立为股份有限公司涉及的该公司相关资产及负债价值评估项目资产评估报告》（坤元评报[2020]123 号），截至评估基准日 2019 年 10 月 31 日，索辰有限的净资产评估价值为人民币 242,976,781.71 元。

2020 年 4 月 1 日，索辰有限召开股东会，同意以 2019 年 10 月 31 日为审计和评估基准日，以索辰有限全体股东作为发起人，将索辰有限整体变更为股份有限公司，将索辰有限净资产 219,404,710.84 元按照 1: 0.1368 的比例折合为股份有限公司股本 3,000.00 万元，净资产折股后超出注册资本的 189,404,710.84 元计入股份有限公司资本公积。每股面值人民币 1.00 元，共计 3,000.00 万股，由公司 24 名发起人以各自在索辰有限中的出资比例所对应的净资产认购股份有限公司的股份，出资比例不变。同日，索辰有限全体股东共同签署了《上海索辰信息科技股份有限公司发起人协议》。

2020 年 4 月 16 日，索辰科技召开创立大会暨首次股东大会，审议通过了索辰科技设立的相关决议，选举产生了第一届董事会成员及第一届监事会股东代表监事，并通过了公司章程、筹办情况的报告等相关议案。

2020 年 4 月 28 日，发行人完成股份公司改制的工商变更登记事项，上海市市场监督管理局向发行人核发了《营业执照》，统一社会信用代码为 91310000785643574Y。

2021年10月25日，中汇会计师事务所（特殊普通合伙）出具《关于上海索辰信息科技股份有限公司前期会计差错更正的专项说明》（中汇会专[2021]7495号），由于公司预计很可能取得足够的用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额，因此，公司对截至2019年10月31日的应收款项坏账准备、递延收益、未弥补亏损等暂时性差异确认递延所得税资产，追溯调整增加递延所得税资产15,205,073.56元，进而相应调整增加股改净资产15,205,073.56元，调整后为234,609,784.40元。

2021年10月25日，发行人召开第一届董事会第七次会议及第一届监事会第四次会议，审议通过了《关于审议〈关于上海索辰信息科技股份有限公司前期会计差错更正的专项说明〉的议案》《关于调整公司股改净资产与折股比例的议案》，确认索辰有限截至2019年10月31日止的经审计账面净资产由219,404,710.84元调整为234,609,784.40元；以经审计的净资产值折股的方案亦变更为：公司全体发起人以2019年10月31日经中汇会计师事务所（特殊普通合伙）调整后的账面净资产额234,609,784.40元按照1:0.1279的比例折合为股份有限公司的股份总额3,000万股，每股面值为1元，股份有限公司的注册资本（股本总额）为3,000万元；净资产折股后超出注册资本部分均进入股份有限公司的资本公积。各发起人以各自在索辰有限中的出资比例所对应的净资产认购股份有限公司的股份，出资比例不变。

2021年10月29日，发行人召开2021年第一次临时股东大会，审议通过了《关于审议〈关于上海索辰信息科技股份有限公司前期会计差错更正的专项说明〉的议案》《关于调整公司股改净资产与折股比例的议案》。同日，索辰有限全体股东共同签署了《上海索辰信息科技股份有限公司发起人协议之补充协议》。

2022年5月11日，中汇会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（中汇会验[2022]4750号），经审验，截至2020年4月10日，索辰科技已收

到全体股东拥有的索辰有限截至 2019 年 10 月 31 日止经审计的净资产人民币 234,609,784.40 元，根据公司折股方案，将收到的净资产折合股份总数 3,000 万股，每股面值 1 元，总计股本人民币 3,000 万元整，超过折股部分的净资产 204,609,784.40 元计入资本公积。

发行人设立时的股权结构如下：

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例
1	陈灏	1,142.1150	38.07%
2	宁波辰识	332.3790	11.08%
3	宁波普辰	290.8320	9.69%
4	聚信数维	144.4980	4.82%
5	杭州伯乐	142.2600	4.74%
6	宁波赛智	94.4250	3.15%
7	上海旻谷	76.7370	2.56%
8	国开科创	71.0520	2.37%
9	上海建元	69.9150	2.33%
10	上海索汇	62.6340	2.09%
11	嘉兴福余	62.1210	2.07%
12	北京国鼎	62.1210	2.07%
13	海宁合鑫	62.1210	2.07%
14	林峰	58.9980	1.97%
15	舟山瀚理	46.5930	1.55%
16	宁波盈胜	46.5930	1.55%
17	顾岳	42.6330	1.42%
18	宁波朗盛	37.2750	1.24%
19	苏州明昕	35.5260	1.18%
20	海宁慧鑫	31.0620	1.04%
21	浙江沃丰	31.0620	1.04%
22	宁波宝顶赢	31.0620	1.04%
23	北京佳贝	24.8490	0.83%
24	上海建轶	1.1370	0.04%
合计		3,000.0000	100.00%

（三）报告期内的股本和股东变化情况

报告期期初，公司前身索辰有限的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	认缴出资额	出资方式	出资比例
1	陈灏	305.90	货币	44.72%
2	宁波辰识	80.00	货币	11.69%
3	宁波普辰	70.00	货币	10.23%
4	杭州伯乐	34.24	货币	5.01%
5	上海索汇	29.90	货币	4.37%
6	宁波赛智	22.73	货币	3.32%
7	嘉兴福余	14.95	货币	2.19%
8	北京国鼎	14.95	货币	2.19%
9	扬州尚颀	14.95	货币	2.19%
10	海宁合鑫	14.95	货币	2.19%
11	林峰	14.20	货币	2.08%
12	舟山瀚理	11.21	货币	1.64%
13	宁波盈胜	11.21	货币	1.64%
14	宁波朗盛	8.97	货币	1.31%
15	浙江沃丰	7.48	货币	1.09%
16	海宁慧鑫	7.48	货币	1.09%
17	宁波宝顶赢	7.48	货币	1.09%
18	上海尚颀	7.48	货币	1.09%
19	北京佳贝	5.98	货币	0.87%
合计		684.06	-	100.00%

报告期内，发行人共经历 5 次股权转让、2 次增资及 1 次股份改制，具体情况如下：

事项	时间	注册资本 / 股本（万元）	变动情况	转让/增资价格及对应估值
股权转让	2019.01	684.06	陈灏（2.70%）→上海昉谷 陈灏（1.50%）→顾岳	175.42 元 / 注册资本，对应公司估值为 12 亿元
股权转让	2019.02	684.06	扬州尚欣（2.1858%）→聚信数维 上海尚欣（1.0929%）→聚信数维	175.42 元 / 注册资本，对应公司估值为 12 亿元
股权转让	2019.03	684.06	上海索汇（0.8200%）→上海建元 上海索汇（0.0133%）→上海建轶 上海索汇（1.2500%）→聚信数维 上海索汇（0.0845%）→苏州明昕 陈灏（0.3322%）→苏州明昕	175.42 元 / 注册资本，对应公司估值为 12 亿元
增资	2019.10	722.06	公司注册资本：684.06 万元 → 722.06 万元 聚信数维（以 1,000 万元认缴新增注册资本 3.8003 万元） 苏州明昕（以 1,500 万元认缴新增注册资本 5.7005 万元） 上海建元（以 2,952 万元认缴新增注册资本 11.2186 万元）	263.13 元 / 注册资本，对应公司估值为 19 亿元

事项	时间	注册资本 / 股本（万元）	变动情况	转让/增资价格及对应估值
			上海建轶（以 48 万元认缴新增注册资本 0.1824 万元） 国开科创（以 4,500 万元认缴新增注册资本 17.1015 万元）	
股份制	2020.04	3,000.00	以索辰有限的截至 2019 年 10 月 31 日经审计的账面净资产值折股整体变更为股份公司，整体变更后股份公司的注册资本为 3,000.00 万元	-
增资	2021.12	3,100.00	公司注册资本：3,000.00 万元 → 3,100.00 万元 国发基金（以 10,000 万元认购新增发行的 83.3333 万股股份） 航空基金（以 2,000 万元认购新增发行的 16.6667 万股股份） 此次增资的价格均为每股 120.00 元。	120.00 元/股，对应公司估值为 37.20 亿元
股权转让	2021.12	3,100.00	陈灏（1.3441%）→海南锦玉满堂	120.00 元/股，对应公司估值为 37.20 亿元
股权转让	2022.01	3,100.00	顾岳（1.3753%）→浙江沃丰	58.35 元/股，双方在顾岳取得公司股权的投资本金加计年化 12% 单利计算的利息基础上协商确定

（四）报告期内的重大资产重组情况及在其他证券市场的上市/挂牌情况

报告期内发行人未发生过重大资产重组或在其他证券市场的上市/挂牌的情况。

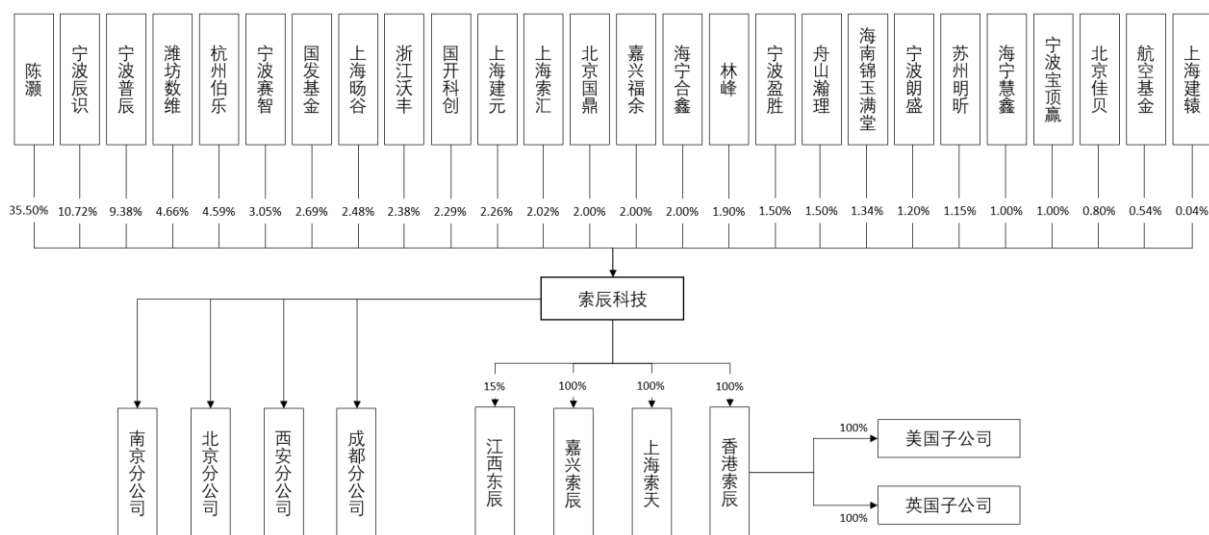
（五）有限责任公司整体变更为股份有限公司的基准日未分配利润为负的情况

截至 2019 年 10 月 31 日，索辰有限合并口径未分配利润为-3,253.16 万元，未分配利润为负的原因系：公司的收入集中于第四季度，但由于前三个季度的人员薪酬、研发投入、办公费用等费用持续发生，2019 年 1-10 月期间亏损，导致股改基准日时的未分配利润为负。

整体变更后，发行人盈利能力未受上述事项影响，盈利能力良好，其对公现金流、业务拓展、人才吸引、团队稳定性、研发投入、战略性投入、生产经营可持续性等方面无负面影响。最近三年，发行人分别实现营业收入 11,584.20 万元、16,186.06 万元、19,269.40 万元，实现净利润分别为-1,259.12 万元、3,264.87 万元、5,035.64 万元。2020 年度及 2021 年度，营业收入分别较上年同期增长 39.73%、19.05%，呈现出良好的增长态势。股改基准日未分配利润为负对公司未来盈利能力不构成重大影响。

三、发行人的股权结构

截至本招股说明书签署日，发行人的股权结构如下：



四、发行人的控股子公司、参股公司情况

截至本招股说明书签署日，发行人共拥有 5 家全资子公司、4 家分公司、1 家参股公司，具体情况如下：

（一）发行人重要子公司

1、上海索天

公司名称	上海索天软件科技有限公司
统一社会信用代码	91310115MA1HA02B15
成立日期	2018 年 5 月 15 日
注册资本	2,000.00 万元人民币
实收资本	2,000.00 万元人民币

法定代表人	陈灏
注册地址和主要生产 经营地	上海市浦东新区五星路 676 弄 27 号 1 层
主营业务情况及在发 行人业务板块中定位	从事软件产品开发及销售服务
股东构成及控制情况	上海索辰信息科技股份有限公司，认缴出资 2,000.00 万元，持股 100.00%
经营范围	从事软件科技、信息、电子、通信、网络科技领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，计算机软硬件、电子产品的销售，货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外），自有房屋租赁。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

上海索天最近一年及一期经中汇会计师事务所（特殊普通合伙）审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022年6月30日/2022年1-6月	2021年12月31日/2021年度
总资产	4,130.01	4,198.53
净资产	-4,385.59	-3,356.47
营业收入	110.09	220.18
净利润	-1,029.13	-1,786.83

2、嘉兴索辰

公司名称	嘉兴索辰信息科技有限公司
统一社会信用代码	91330402MA2B81TT91
成立日期	2017年9月21日
注册资本	9,000.00 万元人民币
实收资本	2,850.00 万元人民币
法定代表人	陈灏
注册地址和主要生产 经营地	浙江省嘉兴市南湖区凌公塘路 3339 号（嘉兴科技城）1 号楼 293 室
主营业务情况及在发 行人业务板块中定位	从事软件产品的开发及销售，作为公司仿真项目试验验证基地及产品生产基地
股东构成及控制情况	上海索辰信息科技股份有限公司，认缴出资 9000.00 万元，持股 100.00%
经营范围	信息、电子、通信、网络领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务。水下噪声检测仪的生产、销售；电子产品、计算机软硬件的销售；从事进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

嘉兴索辰最近一年及一期经中汇会计师事务所（特殊普通合伙）审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022年6月30日/2022年1-6月	2021年12月31日/2021年度
总资产	7,298.88	7,280.00
净资产	2,382.33	2,591.00
营业收入	0.00	0.00
净利润	-208.67	-151.52

3、香港索辰

公司名称	香港索辰信息科技有限公司
公司英文名称	DEMEX CO., LIMITED
注册证号码	2560130
成立日期	2017年7月27日
注册资本	50.00 万美元
实收资本	50.00 万美元
注册地址和主要生产 经营地	香港湾仔轩尼诗道 302-308 号集成中心 21 楼 2107 室
主营业务情况及在发 行人业务板块中定位	从事软件销售及咨询服务，作为国外子公司的持股平台
股东构成及控制情况	上海索辰信息科技股份有限公司，出资 50.00 万美元，持股 100.00%

香港索辰最近一年及一期经中汇会计师事务所（特殊普通合伙）审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022年6月30日/2022年1-6月	2021年12月31日/2021年度
总资产	231.85	228.19
净资产	231.85	228.19
营业收入	0.00	0.00
净利润	3.66	-1.61

4、美国子公司

公司名称	美国子公司
成立日期	2018年*月*日
注册资本	*美元
注册地址和主要生产 经营地	***
主营业务情况及在发 行人业务板块中定位	从事技术开发服务
股东构成及控制情况	香港索辰持股 100.00%

美国子公司最近一年及一期经中汇会计师事务所（特殊普通合伙）审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022年6月30日/2022年1-6月	2021年12月31日/2021年度
总资产	328.58	158.62
净资产	224.03	66.62
营业收入	973.31	1,523.06
净利润	146.04	16.13

5、Fasmoe

公司名称	Fasmoe Engineering Tech Limited
公司注册证明书号码	12682140
成立日期	2020年6月19日
注册资本	1.00万英镑
注册地址和主要生产 经营地	Dept 111, 196 High Road, Wood Green, London, United Kingdom, N22 8HH
主营业务情况及在发 行人业务板块中定位	从事技术开发服务
股东构成及控制情况	香港索辰持股 100.00%

Fasmoe 成立时间较短，尚无人员与经营业务。Fasmoe 最近一年及一期经中汇会计师事务所（特殊普通合伙）审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022年6月30日/2022年1-6月	2021年12月31日/2021年度
总资产	0.00	0.00
净资产	0.00	0.00
营业收入	0.00	0.00
净利润	0.00	0.00

（二）发行人其他子公司及参股公司

1、江西东辰

公司名称	江西东辰信息科技有限公司
统一社会信用代码	91361029MA39BUQF0T
成立日期	2020年11月13日
注册资本	1,000.00万元人民币
法定代表人	胡飞华
注册地址和主要生产 经营地	江西省抚州市东乡区国科健康产业园5号楼
股东构成及控制情况	抚州市东乡区工业与科技创新投资集团有限公司，认缴出资 850.00 万元，占比 85.00%； 上海索辰信息科技股份有限公司，认缴出资 150.00 万元，占比 15.00%
入股时间	2020年
经营范围	许可项目：货物进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：软件开发，计算机软硬件及辅助设备批发，信息系统集成服务，技术服务、技术开发、技术咨

	询、技术交流、技术转让、技术推广，软件销售，音响设备制造，音响设备销售（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）
主营业务情况	尚未实际经营

（三）发行人分公司

截至本招股说明书签署日，发行人共拥有 4 家分公司，具体情况如下：

序号	名称	成立日期	注册地址
1	索辰北京	2006 年 11 月 3 日	北京市朝阳区朝阳门外大街 18 号丰联广场大厦 A 座 21 楼 2 单元
2	索辰西安	2016 年 12 月 30 日	西安市高新区团结南路 10 号 1 幢 1 单元 12 层 11206 号
3	索辰南京	2018 年 9 月 7 日	南京市雨花台区软件大道 170-1 号 2 幢 1401 室
4	索辰成都	2022 年 10 月 20 日	中国(四川)自由贸易试验区成都高新区蜀锦路 88 号 1 栋 2 单元 25 层 06B 号(自编号)

五、发行人主要股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东、实际控制人的基本情况

发行人的控股股东、实际控制人为陈灏，基本情况如下：

陈灏先生，男，1973 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，中欧国际工商学院 EMBA，身份证号码 110108197305*****。截至本招股说明书签署日，陈灏担任公司董事长、总经理，直接持有公司 1,100.4483 万股股份，占公司股份总数的 35.50%；通过直接持股并担任宁波辰识、宁波普辰、上海索汇的执行事务合伙人分别控制公司股份总数的 10.72%、9.38%、2.02%，合计控制公司股份总数的 57.62%。

（二）控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人陈灏直接或间接持有发行人的股份不存在委托持股、信托持股等情形，不存在质押、被司法机关冻结或发生诉讼纠纷等任何股东权利受到限制的情形。

（三）其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况

截至本招股说明书签署日，除控股股东、实际控制人陈灏外，其他直接或间接持有发行人 5%以上股份或表决权的股东如下：

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例	
1	宁波辰识	332.3790	直接持有发行人 10.72%的股份	
2	宁波普辰	290.8320	直接持有发行人 9.38%的股份	
3	杭州伯乐	142.2600	直接持有发行人 4.59%的股份	杭州伯乐、宁波赛智合计持有发行人 7.64%股份
4	宁波赛智	94.4250	直接持有发行人 3.05%的股份	

上述股东的基本情况如下：

1、宁波辰识

宁波辰识为发行人的员工持股平台，截至本招股说明书签署日，宁波辰识直接持有发行人 10.72%股份，基本情况如下：

公司名称	宁波辰识企业管理合伙企业（有限合伙）
曾用名	上海辰识投资管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91310000MA1K35621Q
成立日期	2015年12月24日
注册资本	800.00万元人民币
执行事务合伙人	陈灏
注册地址	浙江省宁波市北仑区梅山七星路88号1幢401室B区M0595
经营范围	企业管理服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	为发行人的员工持股平台，与发行人业务没有关联

截至本招股说明书签署日，宁波辰识的出资人构成如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	合伙人类别	出资额	出资比例
1	陈灏	普通合伙人	25.00	3.13%
2	马进	有限合伙人	200.00	25.00%
3	谢蓉	有限合伙人	150.00	18.75%
4	原力	有限合伙人	105.00	13.13%
5	蒋光南	有限合伙人	100.00	12.50%
6	王伟	有限合伙人	50.00	6.25%
7	冯娟	有限合伙人	50.00	6.25%
8	贾钧元	有限合伙人	40.00	5.00%
9	王珏	有限合伙人	30.00	3.75%

序号	合伙人名称	合伙人类别	出资额	出资比例
10	毛为喆	有限合伙人	25.00	3.13%
11	唐宇倩	有限合伙人	25.00	3.13%
合计			800.00	100.00%

2、宁波普辰

截至本招股说明书签署日，宁波普辰直接持有发行人 9.38%股份，基本情况如下：

公司名称	宁波普辰企业管理合伙企业（有限合伙）
曾用名	上海普辰投资管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91310000MA1K35J914
成立日期	2015年12月30日
注册资本	700.00万元人民币
执行事务合伙人	陈灏
注册地址	浙江省宁波市北仑区梅山七星路88号1幢401室B区M0596
经营范围	企业管理服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主营业务为投资业务，与发行人业务没有关联

截至本招股说明书签署日，宁波普辰的出资人构成如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	合伙人类别	出资额	出资比例
1	陈灏	普通合伙人	62.93	8.99%
2	张国珍	有限合伙人	350.00	50.00%
3	黄爱华	有限合伙人	115.00	16.43%
4	王普勇	有限合伙人	85.00	12.14%
5	沈玮	有限合伙人	34.09	4.87%
6	姚金刚	有限合伙人	22.73	3.25%
7	齐澜	有限合伙人	22.73	3.25%
8	林峰	有限合伙人	7.52	1.07%
合计			700.00	100.00%

宁波辰识、宁波普辰合伙人的出资资金来源均为其自有或自筹资金，不存在以非公开方式向投资者募集资金的情形，亦不存在将其资产委托给基金管理人进行管理的情形，不属于《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规范的私募投资基金，无需办理私募投资基金管理人登记及私募基金备案。

3、杭州伯乐和宁波赛智

公司股东中，杭州伯乐持有公司 4.59%的股权，宁波赛智持有公司 3.05%的股权。杭州伯乐、宁波赛智的执行事务合伙人分别为浙江赛智伯乐股权投资管理有限公司、宁波赛智慧金创业投资管理有限公司，宁波赛智慧金创业投资管理有限公司系浙江赛智伯乐股权投资管理有限公司控股孙公司；浙江赛智伯乐股权投资管理有限公司的实际控制人陈斌与浙江中赢资本投资合伙企业（有限合伙）的实际控制人吴忠福共同控制杭州伯乐。

由于宁波赛智的实控人陈斌与其他第三方共同控制杭州伯乐，且杭州伯乐、宁波赛智于 2022 年 8 月 31 日出具了《关于一致行动关系及持股意向、规范并减少关联交易等事宜的承诺函》，承诺自该承诺函签署之日起至宁波赛智、杭州伯乐中的一方不再持有发行人股份期间，杭州伯乐、宁波赛智就所持有的发行人股份保持一致行动，因此，杭州伯乐、宁波赛智持有的发行人股份应在 2022 年 8 月 31 日后合并计算，杭州伯乐和宁波赛智共同构成发行人持股 5%以上股东。

①杭州伯乐

截至本招股说明书签署日，杭州伯乐直接持有发行人 4.59%股份，基本情况如下：

公司名称	杭州伯乐中赢创业投资合伙企业（有限合伙）
曾用名	杭州伯乐中赢股权投资合伙企业（有限合伙）、杭州伯乐圣赢股权投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330102352445548M
成立日期	2015 年 8 月 6 日
注册资本	50,000.00 万元人民币
执行事务合伙人	浙江赛智伯乐股权投资管理有限公司
注册地址	上城区南复路 69 号 115 室
经营范围	服务：股权投资及其相关咨询。
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主营业务为投资业务，与发行人业务没有关联

截至本招股说明书签署日，杭州伯乐的出资人构成如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	合伙人类别	出资额	出资比例
1	浙江赛智伯乐股权投资管理有限公司	普通合伙人	500.00	1.00%

序号	合伙人名称	合伙人类别	出资额	出资比例
2	浙江中赢资本投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	49,500.00	99.00%
合计			50,000.00	100.00%

杭州伯乐属于《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规规定的私募投资基金，并已经在基金业协会办理备案手续，具体情况如下：

基金名称	杭州伯乐中赢股权投资合伙企业（有限合伙）
基金编号	SK0582
备案时间	2016年09月30日
基金类型	股权投资基金
基金管理人名称	浙江赛智伯乐股权投资管理有限公司
基金管理人登记编号	P1001886

②宁波赛智

截至本招股说明书签署日，宁波赛智直接持有发行人 3.05%股份，基本情况如下：

公司名称	宁波赛智韵升创业投资合伙企业（有限合伙）
曾用名	宁波赛伯乐韵升新材料创业投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330201MA281NP3X7
成立日期	2016年3月28日
注册资本	14,900.00 万元人民币
执行事务合伙人	宁波赛智慧金创业投资管理有限公司
注册地址	宁波保税区商务大厦 519 室
经营范围	创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集融资等金融业务）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主营业务为投资业务，与发行人业务没有关联

截至本招股说明书签署日，宁波赛智的出资人构成如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	合伙人类别	出资额	出资比例
1	宁波赛智慧金创业投资管理有限公司	普通合伙人	150.00	1.01%
2	王如法	有限合伙人	2,100.00	14.09%
3	宁波优越投资有限公司	有限合伙人	2,000.00	13.42%
4	宁波韵升股份有限公	有限合伙人	1,650.00	11.07%

序号	合伙人名称	合伙人类别	出资额	出资比例
	司			
5	张文渊	有限合伙人	1,500.00	10.07%
6	镇海石化海达发展有限责任公司	有限合伙人	1,000.00	6.71%
7	李理	有限合伙人	1,000.00	6.71%
8	黎琼阳	有限合伙人	975.00	6.54%
9	宁波创业风险投资有限公司	有限合伙人	750.00	5.03%
10	刘普杰	有限合伙人	750.00	5.03%
11	杭州朴树文化发展合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	525.00	3.52%
12	严斌	有限合伙人	500.00	3.36%
13	王勇	有限合伙人	500.00	3.36%
14	杭州灵峰赛伯乐创业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	375.00	2.52%
15	冯晓蓉	有限合伙人	375.00	2.52%
16	宋建桥	有限合伙人	375.00	2.52%
17	张灵	有限合伙人	375.00	2.52%
合计			14,900.00	100.00%

宁波赛智属于《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规规定的私募投资基金，并已经在基金业协会办理备案手续，具体情况如下：

基金名称	宁波赛智韵升创业投资合伙企业（有限合伙）
基金编号	ST2486
备案时间	2017年06月12日
基金类型	股权投资基金
基金管理人名称	宁波赛智慧金创业投资管理有限公司
基金管理人登记编号	P1062483

（四）控股股东及实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，发行人的控股股东、实际控制人陈灏除控制索辰科技及其下属子公司外，还控制宁波辰识、宁波普辰、上海索汇。其中宁波辰识、宁波普辰基本情况详见本节之“五、（二）其他持有发行人5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况”，其他企业基本情况如下：

1、上海索汇

公司名称	上海索汇企业管理咨询合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91310230MA1JY6XE29

成立日期	2017年4月10日
注册资本	663.31万元人民币
执行事务合伙人	陈灏
注册地址	上海市崇明区陈家镇瀛东村53号3幢857室（上海智慧岛数据产业园）
经营范围	企业管理咨询，企业形象策划，展览展示服务，会务服务，电子商务（不得从事增值电信业务、金融业务），财务咨询，经济信息咨询，商务咨询，市场营销策划，市场信息咨询与调查（不得从事社会调查、社会调研、民意调查、民意测验）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

上海索汇为发行人的员工持股平台，截至本招股说明书签署日，上海索汇的出资人构成如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	合伙人类别	出资额	出资比例
1	陈灏	普通合伙人	5.42	0.82%
2	谢蓉	有限合伙人	210.53	31.74%
3	张颖	有限合伙人	131.58	19.84%
4	杜莉	有限合伙人	131.58	19.84%
5	毛力奋	有限合伙人	131.58	19.84%
6	韩子健	有限合伙人	52.63	7.93%
合计			663.31	100.00%

六、发行人特别表决权股份情况

发行人不存在特别表决权股份情况。

七、发行人协议控制架构情况

发行人不存在协议控制架构情况。

八、控股股东、实际控制人报告期内的重大违法行为

报告期内，发行人控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

九、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本情况

发行人本次发行前总股本为 3,100.00 万股，本次发行不超过 1,033.34 万股新股，不低于发行后总股本比例的 25.00%，本次发行不涉及股东公开发售股份。若本次公开发行 1,033.34 万股新股，发行前后公司股本结构如下表：

单位：万股

序号	股东名称	发行前		发行后	
		持股数量	持股比例	持股数量	持股比例
1	陈灏	1,100.4483	35.50%	1,100.4483	26.62%
2	宁波辰识	332.3790	10.72%	332.3790	8.04%
3	宁波普辰	290.8320	9.38%	290.8320	7.04%
4	聚信数维	144.4980	4.66%	144.4980	3.50%
5	杭州伯乐	142.2600	4.59%	142.2600	3.44%
6	宁波赛智	94.4250	3.05%	94.4250	2.28%
7	国发基金	83.3333	2.69%	83.3333	2.02%
8	上海旻谷（SS）	76.7370	2.48%	76.7370	1.86%
9	浙江沃丰	73.6950	2.38%	73.6950	1.78%
10	国开科创（SS）	71.0520	2.29%	71.0520	1.72%
11	上海建元	69.9150	2.26%	69.9150	1.69%
12	上海索汇	62.6340	2.02%	62.6340	1.52%
13	北京国鼎	62.1210	2.00%	62.1210	1.50%
14	嘉兴福余	62.1210	2.00%	62.1210	1.50%
15	海宁合鑫	62.1210	2.00%	62.1210	1.50%
16	林峰	58.9980	1.90%	58.9980	1.43%
17	宁波盈胜	46.5930	1.50%	46.5930	1.13%
18	舟山瀚理	46.5930	1.50%	46.5930	1.13%
19	海南锦玉满堂	41.6667	1.34%	41.6667	1.01%
20	宁波朗盛	37.2750	1.20%	37.2750	0.90%
21	苏州明昕	35.5260	1.15%	35.5260	0.86%
22	海宁慧鑫	31.0620	1.00%	31.0620	0.75%
23	宁波宝顶赢	31.0620	1.00%	31.0620	0.75%
24	北京佳贝	24.8490	0.80%	24.8490	0.60%
25	航空基金	16.6667	0.54%	16.6667	0.40%
26	上海建轶	1.1370	0.04%	1.1370	0.03%
27	社会公众股	-	-	1,033.3400	25.00%
合计		3,100.0000	100.00%	4,133.3400	100.00%

注：SS为“State-owned Shareholder”的缩写，指国有股东

（二）本次发行前的前十名股东

截至本招股说明书签署日，发行人前十名股东及其持股情况如下：

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例
1	陈灏	1,100.4483	35.50%
2	宁波辰识	332.3790	10.72%
3	宁波普辰	290.8320	9.38%
4	聚信数维	144.4980	4.66%
5	杭州伯乐	142.2600	4.59%
6	宁波赛智	94.4250	3.05%
7	国发基金	83.3333	2.69%
8	上海旻谷（SS）	76.7370	2.48%
9	浙江沃丰	73.6950	2.38%
10	国开科创（SS）	71.0520	2.29%
	合计	2,409.6596	77.74%

（三）本次发行前的前十名自然人股东及其担任发行人职务情况

截至本招股说明书签署日，发行人前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务具体情况如下：

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例	担任的职务
1	陈灏	1,100.4483	35.50%	董事长、总经理
2	林峰	58.9980	1.90%	无

（四）国有股份或外资股份情况

1、国有股份情况

发行人股东中，上海旻谷、国开科创属于根据《上市公司国有股权监督管理办法》管理的国有股东。上海旻谷持有发行人 76.7370 万股股份，持股比例为 2.48%，由上海市国有资产监督管理委员会间接持有 100% 股权；国开科创持有发行人 71.0520 万股股份，持股比例为 2.29%，由国家开发银行间接持有 100% 股权，实际控制人为国家财政部。

根据上海市国有资产监督管理委员会于 2022 年 12 月 30 日印发的《市国资委关于上海索辰信息科技股份有限公司国有股东标识管理有关事项的复函》

（沪国资委产权〔2022〕315号），如发行人在境内发行股票并上市，上海昉谷、国开科创在证券登记结算公司设立的证券账户均应标注“SS”标识。

2、外资股份情况

截至本招股说明书签署日，发行人股东中不存在外资股份。

（五）发行人申报前十二个月新增股东情况

发行人申报前十二个月新增股东情况如下：

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例	入股方式
1	国发基金	83.3333	2.69%	增资
2	航空基金	16.6667	0.54%	增资
3	海南锦玉满堂	41.6667	1.34%	股权转让

2021年12月16日，发行人召开的2021年第二次临时股东大会审议通过了《关于公司增加注册资本的议案》，同意将公司注册资本由人民币3,000.00万元增资至人民币3,100.00万元。国发基金、航空基金分别认购83.3333万股、16.6667万股，增资价格为每股120.00元。

2021年12月17日，发行人在中国（上海）自由贸易试验区市场监督管理局完成前述增资的工商变更登记手续，并领取了新的《营业执照》。

2021年11月，发行人控股股东、实际控制人陈灏与海南锦玉满堂签订《股份转让协议》，同意陈灏将其持有的公司41.6667万股股份以5,000.00万元的价格转让给海南锦玉满堂，转让价格为每股120.00元。

上述新增股东的具体情况如下：

1、国发基金

北京国发航空发动机产业投资基金中心（有限合伙）的基本情况如下：

企业名称	北京国发航空发动机产业投资基金中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91110108MA01EWB52D
企业类型	有限合伙企业
住所	北京市海淀区西三环北路87号7层2-701A
成立日期	2018年09月28日
营业期限	2018年09月28日至2026年09月27日

注册资本	634,320.00 万元人民币
执行事务合伙人	航发基金管理有限公司
经营范围	非证券业务的投资管理、咨询。（不得从事下列业务：1、发放贷款；2、公开交易证券类投资或金融衍生品交易；3、以公开方式募集资金；4、对除被投资企业以外的企业提供担保）。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；下期出资时间为 2026 年 09 月 27 日；企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

国发基金属于《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规规定的私募投资基金，并已经在基金业协会办理备案手续，具体情况如下：

基金名称	北京国发航空发动机产业投资基金中心（有限合伙）
基金编号	SEN684
备案时间	2018 年 10 月 31 日
基金类型	股权投资基金
基金管理人名称	航发基金管理有限公司
基金管理人登记编号	P1068413

截至本招股说明书签署日，国发基金的出资人构成如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	合伙人类别	认缴出资额	认缴出资比例
1	航发基金管理有限公司	普通合伙人	5,320.00	0.84%
2	国家制造业转型升级基金股份有限公司	有限合伙人	100,000.00	15.76%
3	中国烟草机械集团有限责任公司	有限合伙人	100,000.00	15.76%
4	中国航空发动机集团有限公司	有限合伙人	100,000.00	15.76%
5	株洲市国有资产投资控股集团有限公司	有限合伙人	20,000.00	3.15%
6	国家****产业投资基金有限责任公司	有限合伙人	80,000.00	12.61%
7	北京市海淀区国有资本经营管理中心	有限合伙人	25,000.00	3.94%
8	北京市海淀区政府投资引导基金（有限合伙）	有限合伙人	25,000.00	3.94%
9	中国信达资产管理股份有限公司	有限合伙人	60,000.00	9.46%
10	农银金融资产投资有限公司	有限合伙人	99,000.00	15.61%
11	北京京国盛投资基金（有限合伙）	有限合伙人	20,000.00	3.15%
合计			634,320.00	100.00%

2、航空基金

上海航空产业股权投资基金合伙企业（有限合伙）的基本情况如下：

企业名称	上海航空产业股权投资基金合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91310000MA1FL7J668
企业类型	有限合伙企业
住所	中国（上海）自由贸易试验区临港新片区祥安路 58 弄 28、29 号 202 室
成立日期	2020 年 11 月 02 日
营业期限	2020 年 11 月 02 日至 2027 年 11 月 01 日
注册资本	101,000.00 万元人民币
执行事务合伙人	上海海望凌云投资管理有限公司
经营范围	一般项目：股权投资；创业投资；投资管理；投资咨询。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

航空基金属于《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规规定的私募投资基金，并已经在基金业协会办理备案手续，具体情况如下：

基金名称	上海航空产业股权投资基金合伙企业（有限合伙）
基金编号	SNJ334
备案时间	2020 年 12 月 02 日
基金类型	股权投资基金
基金管理人名称	上海张江火炬创业投资有限公司
基金管理人登记编号	P1063443

截至本招股说明书签署日，航空基金的出资人构成如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	合伙人类别	认缴出资额	认缴出资比例
1	上海海望凌云投资管理有限公司	普通合伙人	1,000.00	0.99%
2	上海浦东科技创新投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	50,000.00	49.51%
3	上海临港新片区私募基金管理有限公司	有限合伙人	30,000.00	29.70%
4	上海电气控股集团有限公司	有限合伙人	15,000.00	14.85%
5	上海市信息投资股份有限公司	有限合伙人	5,000.00	4.95%
合计			101,000.00	100.00%

注：根据航空基金合伙协议、《上海产业转型升级投资基金管理办法》以及航空基金说明，上海市信息投资股份有限公司系代表上海产业转型升级投资基金登记为航空基金的有限合伙人，系上海产业转型升级投资基金的管理机构。上海产业转型升级投资基金系契约制政府出资产业投资基金，其唯一出资人为上海市经济和信息化委员会。上海产业转型升级投资基金已在全国政府出资产业投资基金信用信息登记系统备案（备案编码：170597）。

3、海南锦玉满堂

海南锦玉满堂投资合伙企业（有限合伙）的基本情况如下：

企业名称	海南锦玉满堂投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91469007MA5U0JHR4C
企业类型	有限合伙企业
住所	海南省海口市龙华区大同街道义龙西路 21 号侨汇大厦 3 层企 慧创业园 A-170 号
成立日期	2021 年 5 月 17 日
营业期限	2021 年 5 月 17 日至无固定期限
注册资本	50,000.00 万元人民币
执行事务合伙人	杨雪梅
经营范围	一般项目：以自有资金从事投资活动；物业管理；住房租赁； 非居住房地产租赁；国内贸易代理；劳务服务（不含劳务派遣）； 企业总部管理；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）； 社会经济咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、 技术交流、技术转让、技术推广（除许可业务外，可自主依法 经营法律法规非禁止或限制的项目）。

海南锦玉满堂合伙人的出资资金来源均为其自有资金，不存在以非公开方式向投资者募集资金的情形，亦不存在将其资产委托给基金管理人进行管理的情形，不属于《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规范的私募投资基金，无需办理私募投资基金管理人登记及私募基金备案。

截至本招股说明书签署日，海南锦玉满堂的出资人构成如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	合伙人类别	认缴出资额	认缴出资比例
1	杨雪梅	普通合伙人	49,500.00	99.00%
2	魏一凡	有限合伙人	500.00	1.00%
合计			50,000.00	100.00%

4、产生新股东的原因、股权转让或增资的价格及定价依据

新增股东中国发基金、航空基金系以增资方式成为发行人股东，增资价格及产生原因如下：

单位：万元、万股、元/股

序号	新股东名称	增资金额	认购股本	入股价格	入股原因	定价依据
1	国发基金	10,000.00	83.33	120.00	公司为了发展需要引入	综合考虑了公司经营情况、同行业估值水平后由各方协

序号	新股东名称	增资金额	认购股本	入股价格	入股原因	定价依据
					投资者	商确定
2	航空基金	2,000.00	16.67	120.00	公司为了发展需要引入投资者	综合考虑了公司经营情况、同行业估值水平后由各方协商确定

新增股东中海南锦玉满堂系以受让实际控制人股份方式成为发行人股东，股份转让价格及产生原因如下：

单位：万股、元/股

序号	新股东名称	股份转让	单价	产生原因	定价依据
1	海南锦玉满堂	41.67	120.00	新股东看好公司发展前景	综合考虑了公司经营情况、同行业估值水平后由各方协商确定

5、有关股权变动是否是双方真实意思表示，是否存在争议或潜在纠纷，是否存在代持

发行人上述股权变动为各方真实意思表示、真实持有，不存在争议、纠纷或潜在纠纷，不存在代持。

6、新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员的关系

新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在任何亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排。

此外，发行人首次公开发行 A 股股票并在科创板上市的保荐机构海通证券股份有限公司间接持有少量发行人股份（穿透后持有发行人股份的比例不超过万分之一），该等持股系通过发行人合伙企业股东国发基金穿透 5 层以上层级的持股，并非海通证券股份有限公司针对公司进行投资；除前述情形外，本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员与发行人的直接或间接股东不存在持股关系。

7、新股东具备法律、法规规定的股东资格

海南锦玉满堂、国发基金、航空基金为依法设立并合法存续的合伙企业，不存在法律法规及各自合伙协议规定应当解散的情形，亦不存在法律法规规定的禁止担任发行人股东的情形，具备法律、法规规定的股东资格。

（六）本次发行前各股东间的关联关系、一致行动关系及关联股东各自的持股比例

本次发行前各股东间的关联关系及关联股东各自的持股比例情况如下：

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例	关联关系
1	陈灏	1,100.4483	35.50%	陈灏系宁波辰识、宁波普辰、上海索汇执行事务合伙人，实际控制宁波辰识、宁波普辰、上海索汇； 陈灏、宁波辰识、宁波普辰、上海索汇构成一致行动关系；
	宁波辰识	332.3790	10.72%	
	宁波普辰	290.8320	9.38%	
	上海索汇	62.6340	2.02%	
2	杭州伯乐	142.2600	4.59%	杭州伯乐、宁波赛智的执行事务合伙人分别为浙江赛智伯乐股权投资管理有限公司、宁波赛智慧金创业投资管理有限公司，宁波赛智慧金创业投资管理有限公司系浙江赛智伯乐股权投资管理有限公司控股孙公司；浙江赛智伯乐股权投资管理有限公司的实际控制人陈斌与浙江中赢资本投资合伙企业（有限合伙）的实际控制人吴忠福共同控制杭州伯乐。杭州伯乐、宁波赛智于2022年8月31日出具了《关于一致行动关系及持股意向、规范并减少关联交易等事宜的承诺函》， 构成一致行动关系；
	宁波赛智	94.4250	3.05%	
3	林峰	58.9980	1.90%	嘉兴福余的执行事务合伙人为杭州福生创业投资管理有限公司，林峰系杭州福生创业投资管理有限公司的实际控制人， 林峰与嘉兴福余构成一致行动关系； 林峰系宁波普辰有限合伙人，持有宁波普辰1.07%合伙份额
	嘉兴福余	62.1210	2.00%	
	宁波普辰	290.8320	9.38%	

序号	股东名称	持股数量	持股比例	关联关系
4	海宁慧鑫	31.0620	1.00%	海宁慧鑫、海宁合鑫的执行事务合伙人均为海宁东方大通投资管理有限公司； 海宁慧鑫、海宁合鑫构成一致行动关系
	海宁合鑫	62.1210	2.00%	
5	舟山瀚理	46.5930	1.50%	陶恬怡持有浙江沃丰 78.95% 股权；陶恬怡作为有限合伙人持有 97.50% 合伙份额的海南裕达企业管理咨询合伙企业（有限合伙），海南裕达企业管理咨询合伙企业（有限合伙）作为有限合伙人直接持有舟山瀚理 33.38% 的合伙份额
	浙江沃丰	73.6950	2.38%	
6	上海建元	69.9150	2.26%	上海建辕系上海建元有限合伙人之一；上海建元执行事务合伙人为上海建元股权投资基金管理合伙企业（有限合伙），上海建辕系上海建元股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人
	上海建辕	1.1370	0.04%	

除上述关联关系外，本次发行前各股东之间不存在其他关联关系。

（七）发行人股东公开发售股份对发行人的影响

本次发行不存在发行人股东公开发售股份的情况。

（八）本次发行前涉及的对赌条款情况

1、股东特殊权利条款及其清理

（1）股东协议约定的特殊权利条款及其清理

2019年6月20日，发行人及当时全体股东共同签署了《股东协议》（取代和代替先前签署的股东协议，以下简称“《股东协议（2019年6月）》”），其中约定了共同出售权、优先认购权、优先购买权、回购权、优先清算权等股东特殊权利条款。

国开科创2019年9月19日通过签署《股东协议（2019年6月）》之附件《确认函》的方式确认其将遵守并履行《股东协议（2019年6月）》项下适用于投资方股东的全部条款和条件；发行人于同日召开股东会，发行人当时的全

体股东同意国开科创成为《股东协议（2019年6月）》项下投资方股东的一方，享有协议项下投资方股东的全部权利、承担协议项下投资方股东的全部义务。

2021年12月，陈灏、国发基金、发行人共同签署了《上海索辰信息科技股份有限公司D轮投资协议》，发行人及实际控制人陈灏同意，除非国发基金事先书面豁免，国发基金应当自动享有与发行人当时股东在该协议之前或之后的任何现行有效文件项下享有的权利同等的权利。

2021年12月31日，发行人及当时全体股东共同签署《股东协议》（以下简称“《股东协议（2021年12月）》”），取代和代替先前签署的股东协议（包括《股东协议（2019年6月）》），就股东特殊权利条款清理，主要约定如下：

①各方同意，《股东协议（2019年6月）》约定的各项投资方特殊权利条款于《股东协议（2021年12月）》生效之日（即2021年12月31日）不可撤销地终止，全部自始无效。

②各方一致确认，《股东协议（2019年6月）》约定的各项投资方特殊权利条款终止且自始无效后，各方之间不存在如下情形的股东特殊权利条款或对赌安排：（1）公司作为对赌协议当事人；（2）对赌协议存在可能导致公司控制权变化的约定；（3）对赌协议与公司市值挂钩；（4）对赌协议存在严重影响公司持续经营能力或者其他严重影响公司的投资者权益的情形。

2、创始人陈灏与投资人约定的特殊权利条款及其清理

2017年9月8日，索辰有限、北京国鼎、陈灏共同签署《关于上海索辰信息科技有限公司B轮投资协议之补充协议》，约定北京国鼎享有业绩补偿、回购权等股东特殊权利条款。2021年12月31日，索辰科技、北京国鼎、陈灏共同签署《关于上海索辰信息科技有限公司B轮投资协议之补充协议之终止协议》，约定前述《关于上海索辰信息科技有限公司B轮投资协议之补充协议》于生效之日（即2021年12月31日）不可撤销地终止，且《关于上海索辰信息科技有限公司B轮投资协议之补充协议》约定的全部安排自始无效。

2019年1月21日，上海旻谷与陈灏签署《补充协议》，对上海旻谷享有的共同出售权、回购权、优先清算权、反稀释权等股东特殊权利条款进行约定；

2019年6月20日，上海旻谷与陈灏、宁波辰识、宁波普辰、上海索汇签署《补充协议》，对上海旻谷享有的共同出售权、回购权、反稀释权等股东特殊权利条款进行约定。2021年12月31日，上海旻谷与陈灏（同时代表宁波辰识、宁波普辰、上海索汇）签署《陈灏与上海旻谷创业投资有限公司关于补充协议之终止协议》，约定前述两份《补充协议》于《陈灏与上海旻谷创业投资有限公司关于补充协议之终止协议》生效之日（即2021年12月31日）不可撤销地终止，且前述两份《补充协议》约定的全部安排自始无效。

3、对赌条款对发行人可能存在的影晌

截至本招股说明书签署日，发行人及实际控制人本次发行前所涉及的对赌条款均已彻底终止，发行人、实际控制人与相关主体签署的终止条款合法有效，不存在特定情况下将自动恢复执行的安排，不存在其他替代性利益安排，协议各方不存在纠纷或潜在纠纷。

（九）发行人机构股东涉及的私募投资基金备案情况

截至本招股说明书签署日，发行人24名非自然人股东中，13名非自然人股东属于《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金，其备案情况如下：

序号	私募投资基金股东名称	基金编号	备案时间	基金管理人名称	基金管理人登记编号
1	杭州伯乐	SK0582	2016-09-30	浙江赛智伯乐股权投资管理有限公司	P1001886
2	宁波赛智	ST2486	2017-06-12	宁波赛智慧金创业投资管理有限公司	P1062483
3	国发基金	SEN684	2018-10-31	航发基金管理有限公司	P1068413
4	上海建元	SR9107	2017-03-02	上海建元股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）	P1061329
5	北京国鼎	SW7096	2017-08-28	北京工道创新投资有限公司	P1013413
6	嘉兴福余	SY5078	2017-12-13	杭州福生创业投资管理有限公司	P1062402
7	海宁合鑫	SY6308	2017-12-05	海宁东方大通投资管理有限公司	P1062640
8	舟山瀚理	SY1479	2017-11-28	杭州瀚理投资管理有限公司	P1063185
9	宁波朗盛	SS4864	2017-04-27	宁波镇海朗盛百汇投资管理有限公司	P1021796
10	苏州明昕	SGA133	2019-02-21	苏州工业园区致道投资管理有限公司	P1068905

序号	私募投资基金股东名称	基金编号	备案时间	基金管理人名称	基金管理人登记编号
11	海宁慧鑫	ST7483	2017-10-17	海宁东方大通投资管理有限公司	P1062640
12	宁波宝顶赢	ST8298	2017-07-07	北京启源厚积投资管理有限公司	P1060083
13	航空基金	SNJ334	2020-12-02	上海张江火炬创业投资有限公司	P1063443

除上述股东外，发行人其余 11 名非自然人股东不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金，无需办理私募投资基金备案手续。

十、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简要情况

（一）董事基本情况

截至本招股说明书签署日，发行人共有董事 7 名，其中独立董事 3 名。公司董事由股东大会选举产生，每届任期 3 年，任期届满可连选连任；独立董事任期 3 年，任期届满可连选连任，连任时间不得超过 6 年。具体如下：

序号	姓名	职务	任期	提名人
1	陈灏	董事长	2020年4月28日-2023年4月27日	陈灏
2	王普勇	董事	2020年4月28日-2023年4月27日	陈灏
3	谢蓉	董事	2020年4月28日-2023年4月27日	陈灏
4	毛为喆	董事	2020年4月28日-2023年4月27日	陈灏
5	李良锁	独立董事	2022年10月28日-2023年4月27日	董事会
6	楼翔	独立董事	2020年9月19日-2023年4月27日	董事会
7	张玉萍	独立董事	2020年9月19日-2023年4月27日	董事会

上述董事简历如下：

1、陈灏

陈灏先生，男，1973年5月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，中欧国际工商学院 EMBA。1996年7月至1997年12月，担任上海机械电脑有限公司销售工程师；1998年9月至2003年5月，历任美国 ANSYS 股份有限公司上海代表处华南区总经理、销售副总裁；2003年12月至2005年11月，担任

安世亚太科技（北京）有限公司销售副总裁；2006年2月至2017年4月，担任索辰有限执行董事、总经理；2017年4月至2020年4月，担任索辰有限董事长、总经理；2020年4月至今，担任本公司董事长、总经理。

2、王普勇

王普勇先生，男，1963年9月生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1988年10月至1999年6月，历任上海铁道学院管理科学研究所助教、讲师、高工；1999年7月至2001年3月，担任上海市信息化办公室科技处副处级调研员；2001年4月至2016年9月，担任上海超级计算中心副主任；2016年10月至2017年4月，担任索辰有限科研事业部负责人；2017年4月至2020年4月，担任索辰有限董事、科研事业部负责人；2020年4月至今，担任本公司董事、副总经理。

3、谢蓉

谢蓉女士，女，1976年12月生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2002年11月至2003年9月，担任厦门市欧麟物流有限公司市场专员；2003年10月至2003年12月，担任美国 ANSYS 股份有限公司上海代表处行政经理；2003年12月至2005年11月，历任安世亚太科技（北京）有限公司行政经理、副总裁助理；2006年2月至2010年12月，担任索辰有限市场部经理；2010年12月至2017年11月，担任索辰有限监事、运作部总监；2017年11月至2020年4月，历任索辰有限董事、副总经理；2020年4月至今，担任本公司董事、副总经理；2020年9月至今，担任本公司董事会秘书。

4、毛为喆

毛为喆先生，男，1981年1月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2003年9月至2004年3月，担任精亚（上海）信息科技有限公司技术工程师；2004年4月至2005年12月，担任安世亚太科技（北京）有限公司上海办事处技术支持；2006年2月至2017年4月，担任索辰有限 IT 部经理；2017年4月至2020年2月，担任索辰有限监事、IT 部经理、市场总监；2020年2月至2020年4月，担任索辰有限监事、IT 部经理；2020年4月至今，担任本公司董事、IT 部经理。

5、李良锁

李良锁先生，男，1978年2月生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历。2000年7月至2007年5月，担任上海市公安局浦东分局民警；2010年7月至2016年6月，担任国浩律师（上海）事务所律师；2016年6月至2017年7月，担任国浩律师（上海）事务所合伙人律师；2017年8月至今，担任北京市环球律师事务所上海分所合伙人律师、证券业务内核委员；2022年9月至今，担任嘉友国际物流股份有限公司独立董事；2022年10月至今，担任发行人独立董事。

6、楼翔

楼翔先生，男，1979年3月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，中欧国际工商学院EMBA。2001年7月至2007年5月，担任浙江天健会计师事务所审计员（经理助理）；2007年5月至2009年9月，担任浙江恒逸集团有限公司财务部经理；2009年9月至2012年6月，担任恒逸石化股份有限公司副总经理兼财务总监、董事会秘书；2012年6月至2017年5月，担任浙江恒逸集团有限公司常务副总经理；2017年5月至2020年9月，担任恒逸石化股份有限公司董事、总裁；2018年4月至2021年10月，担任杭州恒逸投资有限公司董事长、总经理；2020年9月至2020年12月，担任杭州和泰控股有限公司总经理；2020年10月至2020年12月，担任杭州和泰机电股份有限公司副董事长；2020年10月至今，担任杭州景业智能科技股份有限公司独立董事；2021年8月至今，担任上海宏溥私募基金管理有限公司执行董事、总经理；2020年9月至今，担任本公司独立董事。

7、张玉萍

张玉萍先生，男，1968年7月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，中欧国际工商学院EMBA。1989年10月至2000年5月，担任潍坊鸢飞大酒店有限公司总经理助理；2000年6月至2001年9月，担任上海白玉兰滨海度假村有限公司总经理；2001年10月至2005年2月，担任上海锦江旅馆投资管理有限公司酒店总经理；2005年3月至2018年8月，担任华住集团有限公司副

总裁；2018年9月至今，担任上海领昱公寓管理有限公司副总裁；2020年9月至今，担任本公司独立董事。

（二）监事基本情况

截至本招股说明书签署日，发行人监事会共有监事3名，其中职工代表监事1名。公司股东代表监事由公司股东大会选举产生，职工代表监事由职工代表大会、职工大会或者其他形式民主选举产生。公司监事任期为每届3年。监事任期届满，可以连选连任。具体如下：

序号	姓名	职务	任期	提名人
1	贾钧元	监事会主席	2020年4月28日-2023年4月27日	全体发起人
2	原力	监事	2020年10月27日-2023年4月27日	全体发起人
3	唐宇倩	职工代表监事	2022年4月1日-2023年4月27日	职工代表大会

上述监事简历如下：

1、贾钧元

贾钧元先生，男，1978年11月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2002年2月至2004年2月，担任安富软件（上海）有限公司市场部技术工程师；2004年2月至2006年5月，担任深圳市讯佳计算机系统有限公司上海分公司销售部区域销售经理，2006年5月至2007年2月，从事深证市讯佳计算机系统有限公司产品代理销售；2007年2月至2012年9月，担任安世亚太科技股份有限公司上海分公司销售部客户经理；2012年12月至2020年4月，担任索辰有限应用产品事业部总经理；2020年4月至今，担任本公司监事会主席、销售部副总经理兼大客户部总监。

2、原力

原力先生，男，1972年7月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1995年9月至1999年12月，担任兰州生物制品研究所有限责任公司工程师；1999年12月至2003年2月，担任北京健康在线网络技术有限公司技术总监；2003年2月至2009年12月，担任蓬天信息系统（北京）有限公司副总裁；2010年1月至2020年4月，担任索辰有限研发部门负责人；2020年4月至

2020年8月，担任本公司董事、副总经理；2020年10月至今，担任本公司监事。

3、唐宇倩

唐宇倩女士，女，1989年3月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2008年4月至2009年9月，担任上海帕科软件有限公司软件开发工程师；2010年6月至2011年7月，担任深圳市中视典数字科技有限公司销售专员；2011年8月至2012年4月，担任上海和强软件有限公司售后经理；2012年6月至2012年11月，担任上海聚库信息技术有限公司销售经理；2012年11月至2019年11月，担任索辰有限销售经理；2019年11月至2020年4月，担任索辰有限商务部总监；2020年4月至2022年3月，担任本公司商务部总监；2022年3月至今，担任本公司营销中心副总经理；2022年4月至今，担任本公司职工代表监事。

（三）高级管理人员基本情况

根据《公司章程》，公司的高级管理人员包括总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书。截至本招股说明书签署日，发行人高级管理人员共4名，具体情况如下：

序号	姓名	职务	任期
1	陈灏	总经理	2020年4月28日-2023年4月27日
2	王普勇	副总经理	2020年4月28日-2023年4月27日
3	谢蓉	副总经理	2020年4月28日-2023年4月27日
		董事会秘书	2020年9月4日-2023年4月27日
4	杜莉	财务负责人	2021年10月25日-2023年4月27日

陈灏、王普勇、谢蓉的简历参见本节之“十、（一）董事基本情况”。其他高级管理人员简历如下：

1、杜莉

杜莉女士，女，1982年9月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2005年7月至2008年10月，担任上海均富潘陈张佳华会计师事务所审计部高级助理；2008年11月至2017年4月，担任上海佳亮会计师事务所审计部高级经理；2017年5月至2018年3月，担任索辰有限财务部总监；2018年3月至

2020年4月，担任索辰有限董事、财务部总监；2020年4月至2021年10月，担任本公司财务部总监；2021年10月至今，担任本公司财务负责人。

（四）其他核心人员基本情况

公司其他核心人员为核心技术人员，截至本招股说明书签署日，公司共有核心技术人员6名，具体如下：

序号	姓名	职务
1	陈灏	董事长、总经理
2	王普勇	董事、副总经理
3	原力	监事
4	张志刚	总经理助理、技术总监
5	李季	研发总监
6	王瑞洁	高级研发工程师

陈灏、王普勇的简历参见本节之“十、（一）董事基本情况”，原力的简历参见本节之“十、（二）监事基本情况”，其他核心技术人员简历如下：

1、张志刚

张志刚先生，男，1987年7月生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。2015年7月至2017年7月，担任中国科学院上海光学精密机械研究所助理研究员一级；2017年7月至2020年4月，担任索辰有限总裁助理、技术总监；2020年4月至今，担任本公司总裁助理、技术总监。

2、李季

李季先生，男，1983年4月生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2009年9月至2011年1月，担任宁波市杭州湾大桥发展有限公司结构工程师；2011年2月至2013年4月，担任北京中科英华电动车技术研究院研发工程师；2013年4月至2013年7月，担任中国科学院力学研究所高级研发工程师；2013年8月至2020年4月，历任索辰有限高级研发工程师、研发总监；2020年4月至今，担任本公司研发总监。

3、王瑞洁

王瑞洁女士，女，1988年4月生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。2015年9月至2016年1月，担任香港科技大学研究助理；2016年

3月至2018年12月，担任西北工业大学助理教授；2017年11月至2018年10月，担任香港科技大学访问学者；2018年11月至2020年4月，历任索辰有限技术开发、研发工程师；2020年4月至今，担任本公司高级研发工程师。

（五）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外兼职情况

截至报告期末，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员除在发行人处任职外，其他对外兼职情况如下：

姓名	公司职务	兼职单位	职务	兼职单位与本公司关系
陈灏	董事长、总经理	宁波辰识	执行事务合伙人	本公司股东
		宁波普辰	执行事务合伙人	本公司股东
		上海索汇	执行事务合伙人	本公司股东
		北京东方联润科技发展有限公司	监事	-
王普勇	董事、副总经理	上海超算并行软件有限责任公司	董事长	本公司关联法人
楼翔	独立董事	浙江恒逸聚合物有限公司	董事	-
		杭州景业智能科技股份有限公司	独立董事	-
		上海宏溥私募基金管理有限公司	执行董事、总经理	-
张玉萍	独立董事	上海领昱公寓管理有限公司	副总裁	-
		上海华丞酒店管理有限公司	监事	-
		上海荷苏酒店管理有限公司	监事	-
		上海虹璞酒店管理有限公司	监事	-
		上海旺宁网络科技有限公司	执行董事	-
		上海木丞酒店管理有限公司	监事	-
		上海合丞酒店管理有限公司	监事	-
		上海乘家酒店管理有限公司	监事	-
		杭州丞上家美酒店管理有限责任公司	监事	-
		北京城家酒店管理有限公司	监事	-
		上海宜居酒店管理有限公司	总经理	-

姓名	公司职务	兼职单位	职务	兼职单位与本公司关系
		杭州众丞酒店管理有限公司	监事	-
		上海平丞酒店管理有限公司	监事	-
		上海爱丁东创业投资管理有限公司	监事	-
		深圳市城家物业管理有限公司	执行董事、总经理	-
李良锁	独立董事	北京市环球律师事务所上海分所	合伙人律师、证券业务内核委员	-
		嘉友国际物流股份有限公司	独立董事	-
原力	监事	兰州新石电子科技有限公司	监事	-
张志刚	总经理助理、技术总监	江西东辰	副总经理	发行人参股公司

除上述兼职外，公司董事、监事、高级管理人员及**其他**核心人员不存在其他对外兼职情况。

（六）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间的亲属关系

公司董事、监事、高级管理人员及**其他**核心人员之间不存在亲属关系。

（七）董事、监事、高级管理人员和其他核心人员最近3年涉及行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员和**其他**核心人员最近3年不存在涉及行政处罚、**监督管理措施**、**纪律处分或自律监管措施**、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况。

（八）发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订的协议及履行情况，上述人员所持股份被质押、冻结、诉讼纠纷等情形

除独立董事外，公司与董事、监事、高级管理人员及**其他**核心人员均按照《劳动法》和《劳动合同法》分别签订了劳动合同、保密协议、竞业协议；公

司与独立董事签订了《独立董事聘任合同》。报告期内，上述协议均得到良好履行。

公司的董事、监事、高级管理人员及**其他**核心人员所持股份不存在被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

（九）发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶持有发行人股份的情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员、**其他**核心人员及其近亲属中，仅陈灏直接持有发行人 35.50%股份，该类人员间接持有发行人股份的具体情况如下：

序号	姓名	职务/亲属关系	持股平台	持股方式
1	陈灏	董事长、总经理、核心技术人员	宁波普辰、宁波辰识、上海索汇	通过宁波普辰间接持有发行人 0.84% 股份，通过宁波辰识间接持有发行人 0.34% 股份，通过上海索汇间接持有发行人 0.02% 股份，合计间接持有发行人 1.20% 股份
2	谢蓉	董事、副总经理、董事会秘书	宁波辰识、上海索汇	通过宁波辰识间接持有发行人 2.01% 股份，通过上海索汇间接持有发行人 0.64% 股份，合计间接持有发行人 2.65% 股份
3	王普勇	董事、副总经理、核心技术人员	宁波普辰	通过宁波普辰间接持有发行人 1.14% 股份
4	毛为喆	董事	宁波辰识	通过宁波辰识间接持有发行人 0.34% 股份
5	贾钧元	监事会主席	宁波辰识	通过宁波辰识间接持有发行人 0.54% 股份
6	原力	监事、核心技术人员	宁波辰识	通过宁波辰识间接持有发行人 1.41% 股份
7	唐宇倩	职工代表监事	宁波辰识	通过宁波辰识间接持有发行人 0.34% 股份
8	杜莉	财务负责人	上海索汇	通过上海索汇间接持有发行人 0.40% 股份

截至本招股说明书签署日，除上述情形外，不存在其他董事、监事、高级管理人员、**其他**核心人员及其配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶直接和间接持有发行人股份的情况。

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员、**其他**核心人员及其配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶所持发行人股份不存在被质押、冻结或发生诉讼纠纷的情况。

十一、发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员 近二年内变动情况

（一）董事变动情况

2020年初，公司设有四名董事，分别为陈灏、王普勇、谢蓉、杜莉。最近两年内，公司董事的具体变动情况如下：

时间	审议程序	变动情况	变动原因
2020年4月	创立大会暨首次股东大会	选举产生5名董事，分别为陈灏、王普勇、原力、谢蓉、毛为喆	股份改制
2020年9月	2020年第一次临时股东大会	原力辞去董事职务，调整董事会结构为由7名董事组成并增选3名独立董事，分别为杨虎进、楼翔、张玉萍	原力因个人原因辞去公司董事职务
2022年10月	2022年第二次临时股东大会	杨虎进辞去独立董事职务，选举李良锁为独立董事	杨虎进因个人原因辞去公司独立董事职务

截至本招股说明书签署日，除上述变动外，发行人董事会成员未再发生变动。

（二）监事变动情况

2020年初，索辰有限仅设一名监事，由毛为喆担任。最近两年内，公司监事的具体变动情况如下：

时间	审议程序	变动情况	变动原因
2020年4月	创立大会暨首次股东大会、职工代表大会	选举贾钧元、王伟为股东代表监事，选举殷昱晨为职工代表监事	股份改制
2020年10月	2020年第二次临时股东大会	王伟辞去公司监事职务，选举原力为股东代表监事	王伟因个人原因辞去公司监事职务
2022年4月	职工代表大会	殷昱晨辞去公司职工代表监事职务，选举唐宇倩为职工代表监事	殷昱晨因个人原因辞去公司职工代表监事职务

截至本招股说明书签署日，除上述变动外，发行人监事会成员未再发生变动。

（三）高级管理人员变动情况

2020年初，公司高级管理人员为陈灏，担任索辰有限总经理。最近两年内，公司高级管理人员的具体变动情况如下：

时间	审议程序	变动情况	变动原因
2020年4月	第一届董事会第一次会议	聘任陈灏为公司总经理，王普勇、原力、谢蓉为公司副总经理，吕莉为公司财务负责人	股份改制
2020年10月	第一届董事会第三次会议	原力辞去公司副总经理职务，聘任谢蓉为董事会秘书	原力因个人原因辞去公司副总经理职务，聘任董事会秘书以完善公司内部治理及业务发展的需要
2021年10月	第一届董事会第七次会议	吕莉辞去公司财务负责人职务，聘任杜莉为公司财务负责人	吕莉因个人原因辞去公司财务负责人职务

截至本招股说明书签署日，除上述变动外，发行人高级管理人员未再发生变动。

（四）其他核心人员变动情况

公司核心技术人员为陈灏、王普勇、原力、张志刚、李季、王瑞洁，近三年内，发行人核心技术人员未发生变动。

综上，前述董事、监事、高级管理人员的变动主要系完善公司内部治理及业务发展的需要，公司的核心管理层始终保持稳定，对公司日常管理不构成影响，也不影响公司的持续经营。公司董事、监事及高级管理人员变动符合《公司章程》及《公司法》的规定，履行了必要的法律程序。

十二、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况

截至报告期末，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员除直接或间接持有公司股权外，其他对外投资情况如下：

单位：万元

姓名	职务	对外投资企业名称	主营业务	认缴出资额	持股比例
陈灏	董事长、总经理	宁波辰识	员工持股平台	25.00	3.13%
		宁波普辰	企业管理服务	62.93	8.99%
		上海索汇	员工持股平台	5.42	0.82%
		北京东方联润科技发展有限公司	技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务、技术推广	6.00	7.50%
谢蓉	董事、副总经理、董事会秘书	宁波辰识	员工持股平台	150.00	18.75%
		上海索汇	员工持股平台	210.53	31.74%
王普勇	董事、副总经理	宁波普辰	企业管理服务	85.00	12.14%
毛为喆	董事	宁波辰识	员工持股平台	25.00	3.13%
楼翔	独立董事	上海宏溥私募基金管理有限公司	一般项目：私募股权投资基金管理（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）	625.00	62.50%
		湖州滕华晖泰创业投资企业（有限合伙）	一般项目：创业投资（限投资未上市企业）	200.00	6.25%
		浙江钜丰科技有限公司	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；微特电机及组件制造；汽车零部件及配件制造；电器辅件制造；微特电机及组件销售；电器辅件销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：货物进出口；道路货物运输（不含危险货物）	75.00	2.63%
张玉萍	独立董事	上海旺宁网络科技有限公司	从事网络技术、软件技术领域的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务，软件开发，物业管理，商务咨询，会务服务，展览展示服务，创意服务，时尚产业管理服务，保洁服务，弱电工程，设计、制作、代理各类广告，电子产品、通讯设备、计算机、软件及辅助设备、装饰物品、劳防	50.00	10.00%

姓名	职务	对外投资企业名称	主营业务	认缴出资额	持股比例
			用品、家居用品、办公用品的销售，电子商务（不得从事增值电信业务、金融业务）		
贾钧元	监事会主席	宁波辰识	员工持股平台	40.00	5.00%
原力	监事	宁波辰识	员工持股平台	105.00	13.13%
		兰州新石电子科技有限公司	计算机软硬件开发、电子产品及通讯器材（不含卫星地面接收设施）、办公设备、安防用品、数码产品的批发零售	15.00	30.00%
唐宇倩	职工代表监事	宁波辰识	员工持股平台	25.00	3.12%
杜莉	财务负责人	上海索汇	员工持股平台	131.58	19.84%

截至报告期末，除上述情形外，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均不存在其他重大对外投资。发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资与本公司不存在利益冲突情形。

十三、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬情况

（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬组成、确定依据及所履行的程序

公司制定了《董事会薪酬与考核委员会实施细则》，公司董事、监事、高级管理人员及核心员工的薪酬方案均按照《公司章程》《董事会薪酬与考核委员会实施细则》等制度履行了相应的审议程序。

公司董事会下设薪酬与考核委员会，负责制定董事、监事、高级管理人员及核心员工的考核标准、薪酬政策和实施方案，进行考核并提出建议，对董事会负责。

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬方案如下：

职务	薪酬方案
独立董事	在公司领取独立董事津贴，津贴标准为每年 10.00 万元（含税），按年度发放。
非独立董事	在公司担任具体职务的，根据其所担任的具体职务领取薪酬。

职务	薪酬方案
监事	在公司担任具体职务的，根据公司相关制度领取薪酬，不再另行领取监事津贴。
高级管理人员	根据其在公司担任的具体职务，按公司相关薪酬与绩效考核管理制度领取薪酬。薪酬由基本工资、津贴、绩效工资等组成。
核心技术人员	根据其在公司担任的具体职务，按公司相关薪酬与绩效考核管理制度领取薪酬。薪酬由基本工资、津贴、绩效工资等组成。

（二）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员报告期内薪酬总额情况

发行人现任董事、监事、高级管理人员及**其他**核心人员报告期内薪酬总额及占发行人各期利润总额的比例如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
薪酬总额	389.38	835.61	771.71	648.98
利润总额	-4,316.21	5,901.23	3,830.05	-1,654.97
薪酬总额/利润总额	-9.02%	14.16%	20.15%	-39.21%

（三）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近一年从发行人及其关联企业领取收入情况

发行人现任董事、监事、高级管理人员及**其他**核心人员最近一年从发行人及其关联企业领取薪酬情况如下：

单位：万元

序号	姓名	职务	2021年薪酬	2021年是否在控股股东控制的其他企业处领薪
1	陈灏	董事长、总经理	119.56	否
2	王普勇	董事、副总经理	71.80	否
3	谢蓉	董事、副总经理、董事会秘书	100.77	否
4	毛为喆	董事	30.94	否
5	李良锁	独立董事	-	否
6	楼翔	独立董事	10.00	否
7	张玉萍	独立董事	10.00	否
8	贾钧元	监事会主席	115.33	否
9	原力	监事	59.51	否
10	唐宇倩	职工代表监事	88.22	否
11	杜莉	财务负责人	36.18	否
12	张志刚	总经理助理、技术总监	85.10	否
13	李季	高级研发工程师、研	57.68	否

序号	姓名	职务	2021年薪酬	2021年是否在控股股东控制的其他企业处领薪
		发总监		
14	王瑞洁	研发工程师	50.52	否
合计			835.61	-

（四）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所享受的其他待遇和退休金计划

除独立董事外，在公司领取薪酬的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员，公司按照国家及地方的有关规定，依法为其办理养老、医疗、生育、工伤、失业等社会保险，并缴纳住房公积金，不存在其他特殊待遇和退休金计划。

十四、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励或期权激励及相关安排

（一）本次公开发行申报前索辰有限曾制定股权激励方案

索辰有限曾于 2011 年制定《员工股权激励方案》，与 10 名员工签署《授权协议书》，拟通过附条件无偿赠与的方式，先分期向该等激励对象授予索辰有限股东权益，满足条件后再全部转为股权，以实施股权激励，股权激励的股权来源为实际控制人陈灏赠与。在激励计划的有效期限内（自签署文件之日起 8 年，至 2019 年），激励对象主动提出解除劳动关系，或公司提出终止劳动关系时，激励对象确权及未确权的激励权益全部即时失效。

就 2011 年股权激励事宜，10 名激励对象曾被授予部分激励权益，后续因离职或自愿放弃激励权益，其已被授予及未被授予的激励权益均已失效，未曾实际取得公司股权，具体情况如下：

单位：万元

序号	激励对象姓名	曾授予激励权益对应公司注册资本	离职或放弃激励权益情况
1	李焕	16.00	2012 年离职，全部激励权益均已失效
2	邱贵顺	16.00	2012 年离职，全部激励权益均已失效
3	陈娟	2.00	2013 年离职，全部激励权益均已失效
4	刘颖	2.00	2013 年离职，全部激励权益均已失效
5	汪立群	1.90	2016 年离职，全部激励权益均已失效
6	汤竞	1.00	2012 年离职，全部激励权益均已失效

序号	激励对象姓名	曾授予激励权益对应公司注册资本	离职或放弃激励权益情况
7	李孟光	0.80	2012年离职，全部激励权益均已失效
8	张震	0.80	2012年离职，全部激励权益均已失效
9	谢蓉	6.00	现任发行人董事、副总经理、董事会秘书，于2016年3月确认自始放弃获得的全部激励权益
10	毛为喆	1.00	现任发行人董事、IT部总监，于2016年3月确认自始放弃获得的全部激励权益

综上所述，索辰有限 2011 年股权激励的激励对象所获赠的激励权益已于 2012 年至 2016 年期间因激励对象离职或确认放弃而失效，激励对象未曾成为公司股东。截至本招股说明书签署日，该等激励对象不存在基于 2011 年股权激励事宜持有发行人股权或相关股东权利的情况，2011 年股权激励事宜不存在任何纠纷。

（二）发行人本次公开发行申报前已实施完成的股权激励

截至本招股说明书签署日，公司不存在已经制定但尚未实施的股权激励及相关安排，采用间接持股的方式对员工进行股权激励，宁波辰识与上海索汇均系以发行人员工为主体，以持有发行人股份为目的设立的持股平台，具体情况如下。

1、基本情况

宁波辰识设立于 2015 年 12 月，现持有公司 332.38 万股股份，占公司总股本比例为 10.72%。截至本招股说明书签署日，宁波辰识的股东情况详见本节之“五、（二）其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况”。

上海索汇设立于 2017 年 4 月，现持有公司 62.63 万股股份，占公司总股本比例为 2.02%。截至本招股说明书签署日，上海索汇的股东情况详见本节之“五、（三）控股股东及实际控制人控制的其他企业”。

截至本招股说明书签署日，宁波辰识、上海索汇的合伙人均与发行人签署或曾签署劳动合同/聘任合同，不存在发行人员工以外的其他主体通过员工持股计划间接持有发行人股份的情形。

2、员工持股计划的价格公允性

宁波辰识、上海索汇获得发行人的股份均履行了发行人内部审议程序，宁波辰识、上海索汇的合伙人取得股权的价格与同期投资人入股价格一致，具有合理性。全体出资人均以货币出资，已足额支付了相应对价，资金均来源于各合伙人出资，不存在股份支付的情况，无需确认相应的股份支付费用。

3、员工持股计划协议约定情况

宁波辰识、上海索汇的合伙协议、参与持股计划的员工与持股平台及发行人实际控制人签署的《股权激励协议》约定了对员工所持财产份额的流转、退出机制，包括参与持股计划的员工因离职、退休、死亡等原因离开公司，其所持有财产份额的处置方式，建立了员工持股计划所持发行人股权的管理机制。

4、员工持股平台股份锁定、减持承诺情况

宁波辰识、上海索汇持有发行人股份的锁定承诺请详见本招股说明书“附件 1”之“（一）关于股份锁定的承诺”。

此外，上述参与员工持股计划中的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均已依法就其直接和间接持有的发行人股份的减持事项出具承诺，具体承诺内容请见本招股说明书“附件 1”之“（二）关于持股意向和减持意向的承诺”。

5、备案情况

宁波辰识、上海索汇的合伙人出资资金来源均为其自有或自筹资金，不存在以非公开方式向投资者募集资金的情形，亦不存在将其资产委托给基金管理人进行管理的情形，不属于《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规范的私募投资基金，无需办理私募投资基金管理人登记及私募基金备案。

（三）已实施完成的股权激励计划对公司经营状况、财务状况、控制权变化的影响

1、股权激励对公司经营情况的影响

发行人上述股权激励计划基于公司未来长远发展考虑，对公司董事、监事、高级管理人员以及对公司经营业绩和持续发展有直接影响的管理和技术骨干形成有效激励，有助于公司长期稳定发展。

2、股权激励对公司财务状况的影响

宁波辰识、上海索汇的全体合伙人均以货币出资，已足额支付了相应对价，且定价与同期投资人入股价格一致，不涉及股份支付的确认，未对公司财务状况造成重大影响。

3、股权激励对公司控制权变化的影响

股权激励实施前后，公司控制权未发生变化。

4、上市后的行权安排

截至本招股说明书签署日，股权激励计划已实施完毕，不存在未授予或未行权的情况，不涉及上市后的行权安排。

十五、发行人员工及社会保障情况

（一）员工情况

1、员工人数及变化

报告期各期末，发行人的员工人数（含兼职人员）如下表所示：

单位：人

时间	2022年6月 30日	2021年12月 31日	2020年12月 31日	2019年12月 31日
员工总数	202	162	156	169

2、员工专业结构

截至2022年6月30日，发行人的员工按专业构成分布如下：

单位：人

专业构成	人数	占比
研发人员	129	63.86%
技术人员	7	3.47%
管理人员	41	20.30%
销售人员	25	12.38%

专业构成	人数	占比
合计	202	100.00%

3、员工受教育程度、年龄结构

报告期末，发行人的员工按受教育程度、年龄结构分布如下：

单位：人

项目	分类	人数
受教育程度	博士	27
	硕士	48
	本科	111
	本科以下	16
年龄结构	20-29岁	66
	30-39岁	90
	40-49岁	32
	50岁及以上	14

（二）社会保险和住房公积金缴纳情况

截至本招股说明书签署日，发行人及其控股子公司根据《劳动法》和《劳动合同法》等相关法律法规与员工签订了劳动合同，并已按照国家、地方有关法律、法规及相关政策规定，为员工办理了养老、医疗、生育、工伤、失业等社会保险，并缴纳了住房公积金。

报告期各期末，发行人的社会保险、住房公积金的缴纳情况如下：

单位：人

时间	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
境内员工人数	190	153	144	161
境外员工人数	12	9	12	8
兼职人数	5	7	6	7
退休返聘人员	5	5	11	16
应缴人数	180	141	127	138
社会保险	缴纳人数	178	130	124
	缴纳比例	98.89%	92.20%	98.41%
未缴纳原因	当月入职2人	当月入职8人；3人自愿不通过公司缴纳	当月入职2人；1人自愿不通过公司缴纳	当月入职4人；1人自愿不通过公司缴纳
住房公积金	缴纳人数	177	130	123
	缴纳比例	98.33%	92.20%	97.62%
未缴纳原因	当月入职2人；1人自愿不通过公	当月入职8人；3人自愿不通过公	当月入职2人；2人自愿不通过公	当月入职4人；3人自愿不通过公

时间	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
	司缴纳	司缴纳	司缴纳	司缴纳

注：缴纳人数范围包括由发行人委托第三方公司代为缴纳的员工。

公司及子公司所在地的社会保险主管部门、住房公积金主管部门已出具证明，确认公司及子公司报告期内未受到社会保险和住房公积金方面的行政处罚。

针对公司境外员工，根据美国律师出具的法律意见书，截至 2022 年 6 月 30 日，美国子公司每位现任员工均已被美国子公司有效合法地雇佣，美国子公司没有因违反劳动、就业和社会保障的法律、法规和政策而受到处罚的记录。发行人其他境外子公司报告期内不存在雇佣员工的情况。

公司控股股东、实际控制人已出具承诺：“如索辰科技及其子公司应社会保险主管部门、住房公积金主管部门的要求或决定，需要为员工补缴社会保险、住房公积金，或因未为员工缴纳社会保险、住房公积金而承担任何罚款或损失，本人将全部承担应补缴的社会保险、住房公积金和由此产生的滞纳金、罚款以及赔偿等费用，保证索辰科技不会因此遭受损失。”

第五节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品及其演变情况

（一）主营业务、主要产品及主营业务收入构成及特征

1、主营业务

公司是一家专注于 CAE 软件研发、销售和服务的高新技术企业。公司自成立以来，坚持面向世界科技前沿，面向国家重大需求，专注于 CAE 核心技术的研究与开发，在实现自身技术持续提升、经营规模不断扩大的同时，为实现我国工业软件自主研发、核心技术自主可控的新局面贡献力量。

CAE 软件属于研发设计类工业软件，在产品的设计过程中，能够起到优化设计方案、提升产品性能、减少试验次数、提升研发效率等效果，是产品研发实现正向设计、原始创新的重要工具软件。

CAE 软件是一种综合性、知识密集型信息产品，融合了物理学、数学、工程学、计算机科学等多学科的算法和技术，涉及学科广，模型复杂，需要深厚的理论基础和持续的技术创新。目前国内 CAE 软件关键技术自主可控程度较低，国内市场大部分被安西斯、达索、西门子、MSC 等欧美企业占据。根据《中国工业软件产业白皮书（2020）》的研究数据，国内 95% 的研发设计类工业软件依赖进口，其中，CAE 软件是国外企业垄断程度最高的领域，国内市场前十大 CAE 软件供应商全部为境外企业。

经过持续的研发投入和技术创新，公司目前已形成流体、结构、电磁、声学、光学、测控等多个学科方向的核心算法，并开发出多类型工程仿真软件，能实现对多物理场工程应用场景的仿真，为中国航发、中国船舶、航空工业、航天科技、航天科工、中国电子、中国电科、中核集团、中国兵工等军工集团及中科院下属科研院所等提供多学科覆盖的工程仿真软件及仿真产品开发服务。

公司成立以来始终坚持核心技术的自主创新，一方面基于对物理学、数学等学科理论的深入学习，不断开发各类先进的求解器算法并持续优化，提升产品的计算分析能力。另一方面积极研究和应用前沿计算机技术，通过高性能计

算、云平台等技术提升公司产品的并行计算能力，增强技术竞争力。公司目前主要产品所用的气体动力学算法（GKS）、直接模拟蒙特卡洛方法（DSMC）、光滑粒子流（SPH）、再生核粒子算法等均为基于高性能计算的行业前沿算法，核心技术具有较强的先进性。同时，公司近年来紧抓国防军工领域软件国产化机遇，持续强化对航空航天、国防装备、船舶海洋、核工业等领域具体工程应用场景的研究，将前沿算法与工程应用结合，开发融合了行业标准与工程校验的行业仿真软件，提升产品的商业化应用水平及服务客户的能力。

基于公司在国内 CAE 领域的核心技术优势，公司参与了六项国家级重点科研专项，其中一项为牵头单位，五项为参研单位。2020 年 2 月，公司与中船重工、航空工业、中科院及上海交通大学等 7 家单位，共同承担国家重大科研专项—A 项目，公司为牵头单位，其他 7 家军工单位及科研院所为参研单位或验证单位。同时，公司作为参研单位，还参与分别由中国航发、中科院牵头的两项国家重大科研专项—B 项目和 C 项目，独立承担其中若干子课题研究任务。2017 年至今，公司参与“国家重点研发计划”—“高性能计算”下的三项重点专项，分别为“高性能应用软件协同开发优化平台与工具”专项、“大型船舶与海洋工程流固耦合与流声耦合高性能应用软件系统”专项、“中小企业数值模拟与计算应用社区”专项，三项重点专项均为重大共性关键技术与应用示范类专项，公司参与面向流体力学和结构力学自主软件的开发和集成、大规模计算仿真和优化设计的示范应用、智能化 workflow 管理与远程交互可视化技术研究等子课题的研发攻关任务。

长期以来，公司坚持以自主创新为驱动，通过持续的研究开发、技术积累和产品创新，掌握了一系列核心技术，截至报告期末，发行人共拥有软件著作权 196 项，发明专利 21 项。2019 年以来，公司在《噪声与振动》《科学技术创新》《应用数学进展》等期刊发表专业论文 13 篇。公司为上海市“专精特新”企业，于 2007 年被评定为软件企业，2010 年被评定为高新技术企业，并取得与公司业务相匹配的军工业务资质。

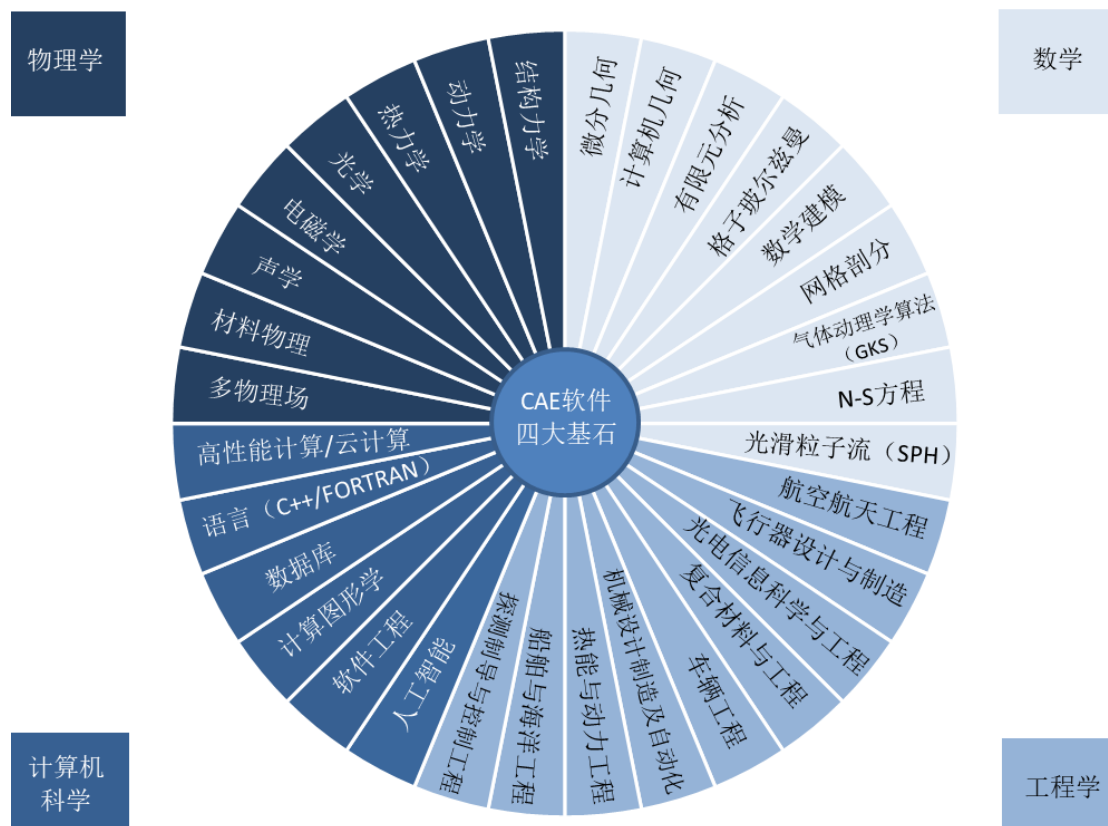
2、公司主要产品或服务情况

（1）CAE 的基本概念

计算机辅助工程（Computer Aided Engineering, CAE），是指在产品/工程设计阶段用计算机软件对产品/工程项目的工作状态、行为进行基于物理模型的模拟，来预测其功能可用性、可靠性、效率和安全性等，实现产品/工程的设计优化，保证产品/工程达到预期功能并满足各种性能指标。在产品/工程设计与改进中，CAE 软件的应用，能够起到优化设计方案、提升产品性能、减少试验次数、提升研发效率、缩短开发周期、降低设计风险和研发成本的效果。

CAE 软件主要用于仿真模拟分析，因此，行业内又将 CAE 软件称为 CAE 仿真软件（CAE Simulation，西门子名称）或工程仿真软件（Engineering simulation software，安西斯名称），均为行业内通用的产品名称。

CAE 软件本质是把物理和工程学科的理论模型做数学处理后得到的代数求解过程固化而成的计算机程序，且包括丰富的工程数据、模型和简单易操作的用户界面和结果分析功能。作为一种综合性、知识密集型信息产品，CAE 融合了物理学、数学、工程学、计算机科学等多学科的算法和技术，涉及学科广，模型复杂，需要深厚的理论基础和持续的技术创新。



CAE 软件的底层是物理学和数学。物理学角度来看，CAE 的本质是用物理学规律或模型对工程问题进行客观描述。比如流体力学中，流体运动在宏观上满足动量、质量、能量守恒等物理规律，在微观上满足分子动力学理论，就可以依据一定模型来对流体运动进行宏微观的描述，如 Navier-Stokes 方程等。从数学的角度，CAE 是使用合适的计算数学方法，如有限差分法（FD）、有限体积法（FVM）、有限元方法（FEM）、格子 Boltzmann（LBM）、气体动力学算法（GKS）等方法，将基于物理学规律和模型而成的理论方程变换为计算机可以表达、存贮和求解的代数方程。

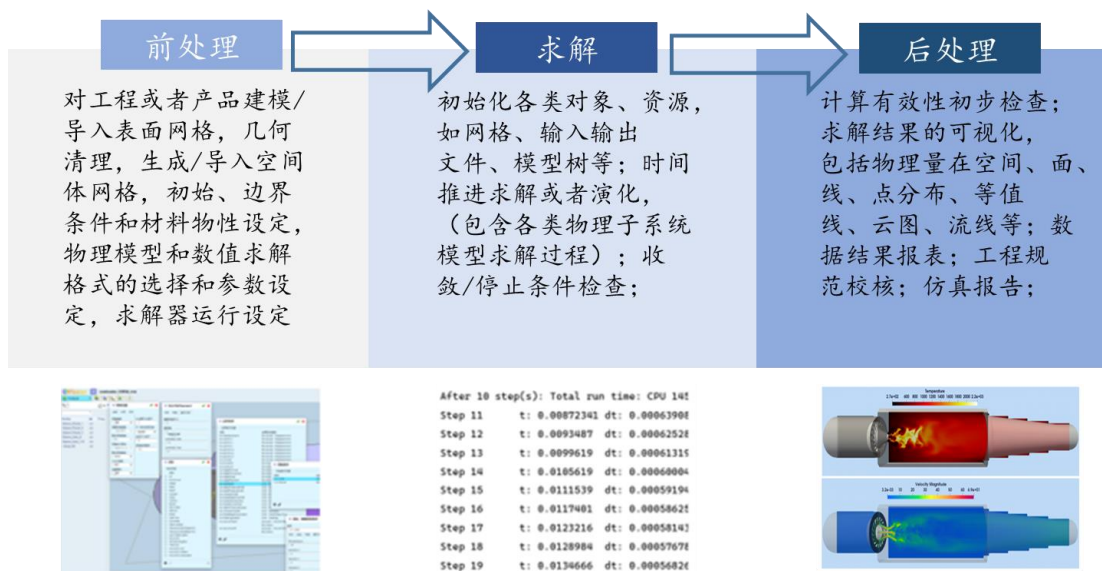
计算机科学为 CAE 软件底层算法的实现及与工程学问题的衔接提供了支撑。CAE 软件的底层算法实现涉及到大量复杂计算，需要计算机提供强大的算力支持并加速计算过程；要通过计算机语言对物理法则和数学方程进行描述，以算法形式建立约束条件，进行参数优化等。同时，通过计算机技术，帮助用户进行关键参数和规则的输入、实现仿真过程并在后处理中提供计算机图形处理和展示。

CAE 软件的开发目标是解决实际的工程问题，工程问题具有复杂性，仿真软件必须要与具体的工况相结合，才能发挥出实际的效果。工业软件本身是工业技术软件化的产物，其源于工业领域的真实需求，是对工业领域研发、工艺、装配、管理等工业技术/知识的积累、沉淀与高度凝练。由于不同工业领域所面临的学科理论、工况环境、规范及标准不同，因此，CAE 软件在开发时，需要针对特定的工程问题进行深入研究，不断推陈出新，以更好的实现仿真模拟，开发出符合客户需求的 CAE 软件产品。

（2）CAE软件的结构

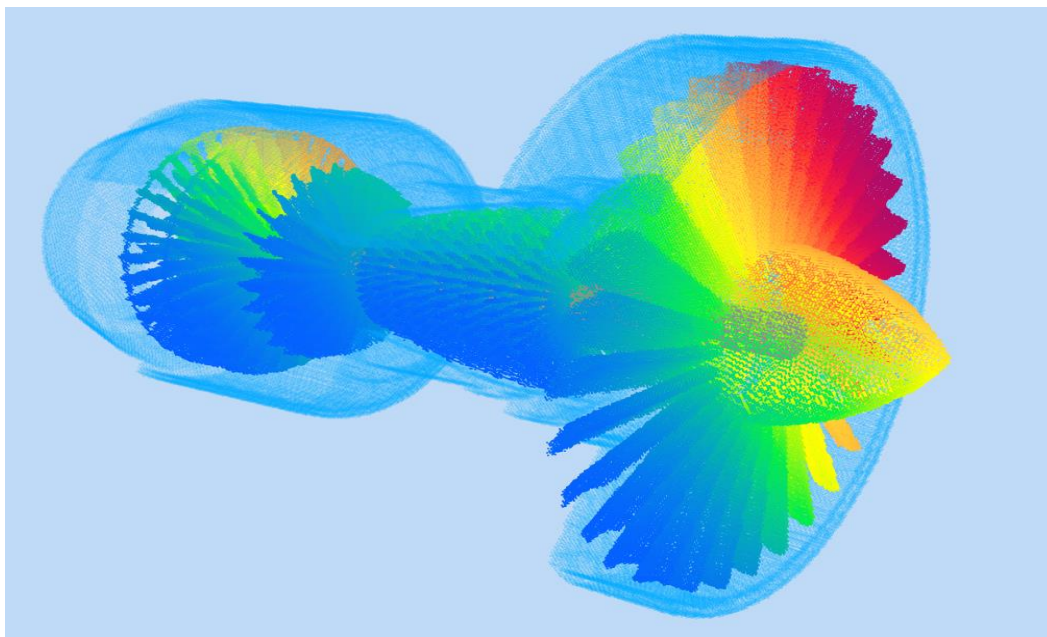
CAE 软件通常包括核心的求解器与图形用户界面（GUI），使用过程通常包含前处理、求解计算与后处理三个阶段。前处理过程中，用户在 GUI 为求解器提供/生成实际的几何模型和空间网格，选择物理模型和数值求解算法及其参数，根据实际工况设置求解的边界条件，之后求解器开始运行求解并输出结果数据，整个计算过程无需用户干涉。求解过程结束，用户用软件对计算结果进行后处理，包括对计算结果数据的提取、分析和展示等。

以 CFD（Computational Fluid Dynamics，计算流体动力学）为例，下图具体介绍了 CAE 软件的模块构成。



①前处理

在前处理过程中，首先需要具备网格/粒子离散模型，离散模型可以通过软件自带的几何建模和网格/粒子离散模块实现，也可以导入外部的几何模型或网格/粒子模型。之后设定计算区域，选择物理模型、材料、数值求解格式，以及设置初始条件、边界条件、载荷、约束等。上述各项物理和数值求解参数设置完成之后进行求解过程。由于通用 CAE 软件支持多种多层次的物理模型、边界条件、材料、数值求解格式，所以前处理过程需要诸多步骤，且各项设定都会影响计算结果，CAE 获得准确可靠结果的前提就是前处理阶段的各项输入和设定正确合理。



注：上图为公司流体仿真软件前处理模块构建的航空发动机粒子离散结构（无网格）

②求解器

求解器将 CAE 软件底层的物理、数学算法用计算机语言展示并计算求解，是 CAE 软件的核心，具有较高的知识产权价值，在产业链中占据价值的“制高点”，求解器的性能直接决定了 CAE 软件的技术水平。求解器旨在求解数学物理模型对应的方程，构建求解器算法的关键步骤是使用合适的计算数学方法，不同的数值格式决定了代数方程组的最佳求解方式、求解效率和稳定性以及它逼近原始偏微分方程的精确程度。

以 CFD 为例，基于不同的计算策略，会形成不同数值计算的数学模型，进而采用不同的数学求解方法。

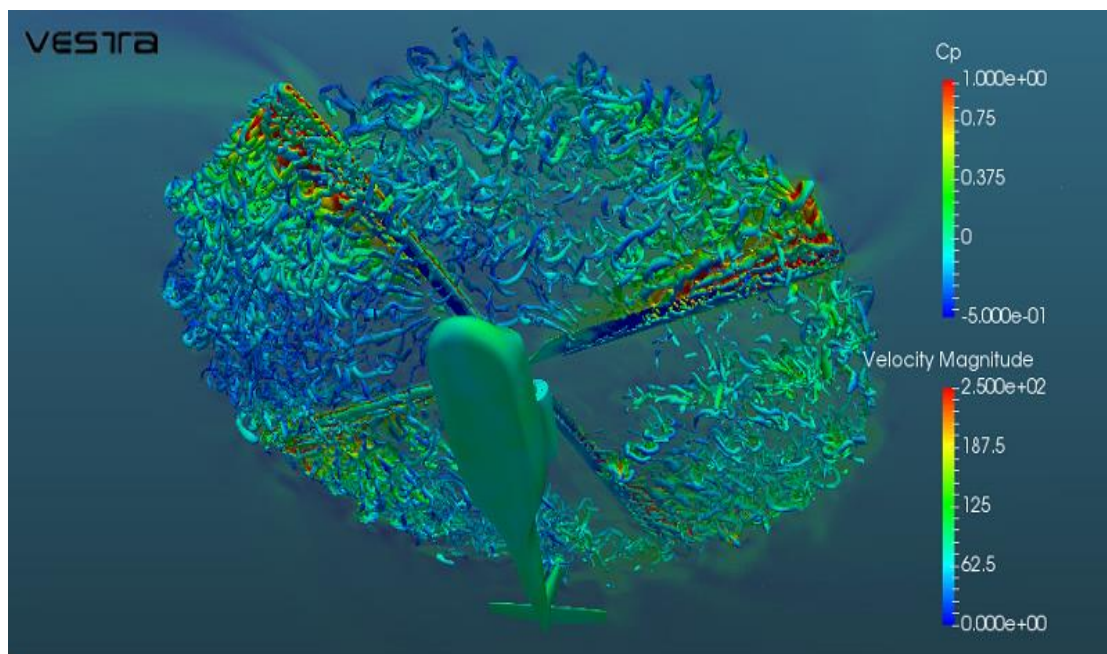
序号	方法论	原理	数值求解方法
1	宏观	流体被假设为连续的介质，流体运动满足质量、动量以及能量守恒定律，可以由 N-S 方程等描述。由于 N-S 方程为复杂的非线性偏微分方程组，可以通过数值方法求解。	数值计算，如有限差分法（FD）、有限体积法（FVM）等。
2	介观	流体不再被假设为连续介质，流体被离散成一系列的流体粒子。考虑到单个分子的运动细节并不影响流体的宏观特性，因而可以通过构造符合一定物理规律的演化机制，让这些流体粒子进行演化计算，从而获得与物理规律相符的数值结果。	格子 Boltzmann（LBM）；光滑粒子流体动力学（SPH）；气体动力学算法（GKS）；直接模拟蒙特卡洛法（DSMC）等。
3	微观	流体不再被假设为连续介质，而是流体由大量的离散分子组成的，分子的运动特性由分	分子动力学（MD）等

序号	方法论	原理	数值求解方法
		子间相互作用力以及外加作用力影响。通过模拟每一个分子的运动，来描述流场。	

从宏观到介观再到微观模型，整体上看，算法的计算精度提升，但是模型包含的参数增加，对计算资源的要求显著提升。相比于求解 N-S 方程等传统数值方法，LBM、GKS、DSMC、SPH 算法的实现都要依靠较高的计算资源。求解器算法的提升一方面要靠数学物理模型的不断优化，一方面要依赖计算机技术的发展对算力的提升，同时，这种算力的提升能够有效应用于数值计算的性能优化。公司成立以来，即专注于 CAE 领域高性能计算技术的研发，并不断开发适合并行计算的求解算法，提升公司各类产品的计算精度和计算效率。

③后处理

后处理模块用于处理和显示 CAE 求解器生成的结果数据。CAE 求解计算会产生大量的数据，为了获得数值模拟的研究结果，必须对计算产生的数据进行分析、理解，以便发现计算过程中出现的情况和问题，从而正确地认识和理解被研究对象。后处理模块为客户提供了可视化的界面，通过多种方式展现工程问题的模拟结果，包括图表、图形、动画等。



注：上图为公司流体仿真软件后处理模块展示的直升机旋翼流场仿真结果。

(3) 公司主要产品类型划分

①主要产品分类

公司 CAE 软件的核心产品为工程仿真软件和仿真产品开发，产品涉及流体、结构、光学、声学、电磁、测控、多学科等多个方向，可满足航空航天、国防装备、船舶海洋、重型机械、核工业、电子电器、地面交通等复杂产品或工程领域的仿真需求。

公司的工程仿真软件是通用型的仿真工具软件，是公司报告期内收入、利润的最主要来源，可进一步细分为单一学科仿真软件、多学科仿真软件和工程仿真优化系统。单一学科软件是公司用于流体、结构、声学、电磁、光学、测控等领域仿真软件的统称，可以单独实现不同场景、不同工程环境的仿真模拟计算，是通用型工具软件。多学科仿真软件是将多类别的仿真软件与多类型的仿真系统集成在一个仿真环境下运行，帮助客户提升复杂工程整体设计的效率，多学科仿真软件以单一学科软件为基础。工程仿真优化系统是在产品系统及详细设计、试验验证、生产等阶段引入仿真分析方法，实现产品设计、生产全周期的仿真驱动，提升解决工程实际问题的能力。

公司的仿真产品开发业务是公司根据细分工程领域客户的具体需求，为客户提供定制化的仿真解决方案，主要包括解决特定工程问题的纯仿真软件产品开发，仿真-试验融合验证系统、高性能平台、仿真云平台等软硬件一体的仿真方案，为客户提供高性能运算、云服务、多学科仿真、试验等多种综合仿真服务。

公司主要产品类型如下所示：

产品大类	产品类型	代表性细分产品	对应产品主要用途
工程仿真软件	单一学科仿真软件	流体仿真软件、结构仿真软件、声学分析软件等单一学科仿真软件	实现不同场景、不同学科的仿真模拟计算
	多学科仿真软件	热-结构耦合、热-流体-结构耦合、热-结构-光学耦合仿真等	
	工程仿真优化系统	仿真数据管理、试验数据管理、制造系统仿真、需求分析等软件	为产品/工程设计提供需求分析、仿真数据管理、试验数据管理、知识管理、制造系统仿真等产品全周期管理服务
仿真产品开发		仿真-试验融合验证系统、仿真云平台、高性能	根据客户需求，为客户开发多种类型的仿真产品，满足客户多样化、专用

产品大类	产品类型	代表性细分产品	对应产品主要用途
		能计算平台等	化的开发需求和仿真系统建设

②主要产品之间的区别和联系

公司的工程仿真软件是纯软件产品，为通用型的仿真工具软件，是公司核心技术的集中体现，为公司报告期各期贡献的毛利约 90%。

相较于通用型的工程仿真软件，公司的仿真产品开发业务具有定制化特征，主要面向军工单位及科研院所。由于国防军工领域各细分行业的特殊性，客户普遍存在专业化、定制化的仿真需求，公司基于在 CAE 领域的核心技术及产品积累，根据客户的具体需求，为客户提供一体化、多方位的仿真产品，有利于公司建立与客户的长期合作关系，并拓展公司的业务范围。

公司的仿真产品开发业务开拓依靠工程仿真软件业务积累的技术和市场口碑，仿真产品开发业务的开展有利于公司与客户长期的业务合作，加速公司工程仿真软件业务在客户中的推广和使用，两类业务相辅相成。

（4）工程仿真软件产品介绍

CAE 软件具备明显的学科特性与学科交叉的特点。按照学科分类，CAE 软件可以细分为流体仿真软件、结构仿真软件、声学仿真软件、电磁仿真软件、光学仿真软件、测控类仿真软件等，每类软件都汇聚了某一物理场学科（力/声/热/光/电/磁等）、数学、工程学、计算机科学等多学科的算法和技术。同时，由于工程问题的复杂性，多物理场复合的环境较多，因此在前述单一物理场学科软件的基础上，形成了多学科耦合的仿真软件。

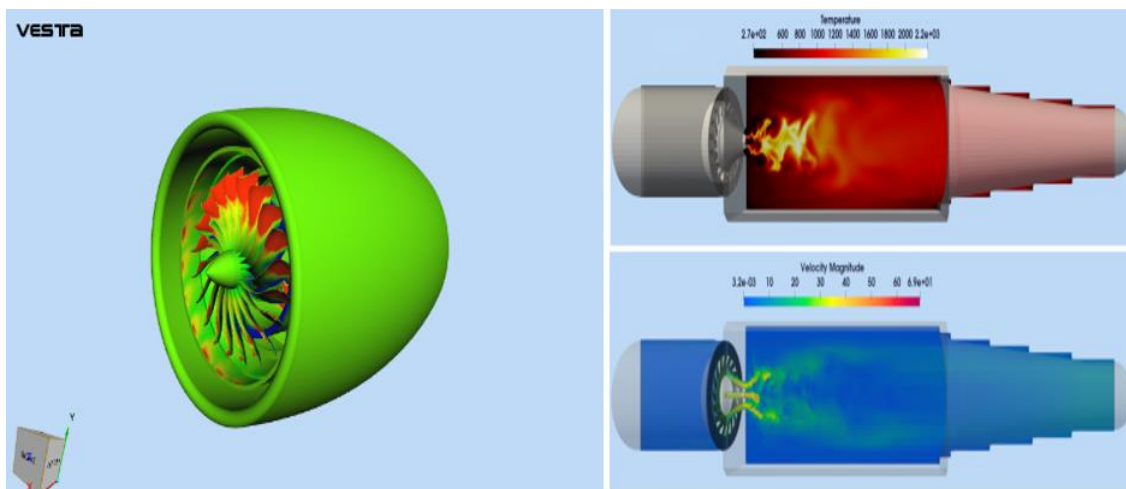
公司主要细分产品情况介绍如下：

①流体仿真软件

流体是能流动的物质，是液体和气体的总称。流体力学是流体研究的一个方向，主要研究在各种力的作用下，流体本身的静止状态、运动状态以及流体和固体接触面之间有相对运动时的相互作用和流动规律。流体力学在工程领域中得到广泛应用，所有涉及流体流动、热交换、分子运输等现象的问题，几乎都与流体力学的研究与分析相关。公司流体仿真软件的代表产品为 Aries。

Aries 是一款通用流体力学仿真软件，包含三大基于气体动力学的流场求解器：笛卡尔网格 CFD 求解器、非结构网格 CFD 求解器、直接模拟蒙特卡洛（DSMC）求解器。同时包括光滑粒子流体动力学 SPH 水动力学求解器。支持气动噪声、燃烧、多相、热辐射、稀薄流、共轭传热、水动力等多物理场的仿真计算。

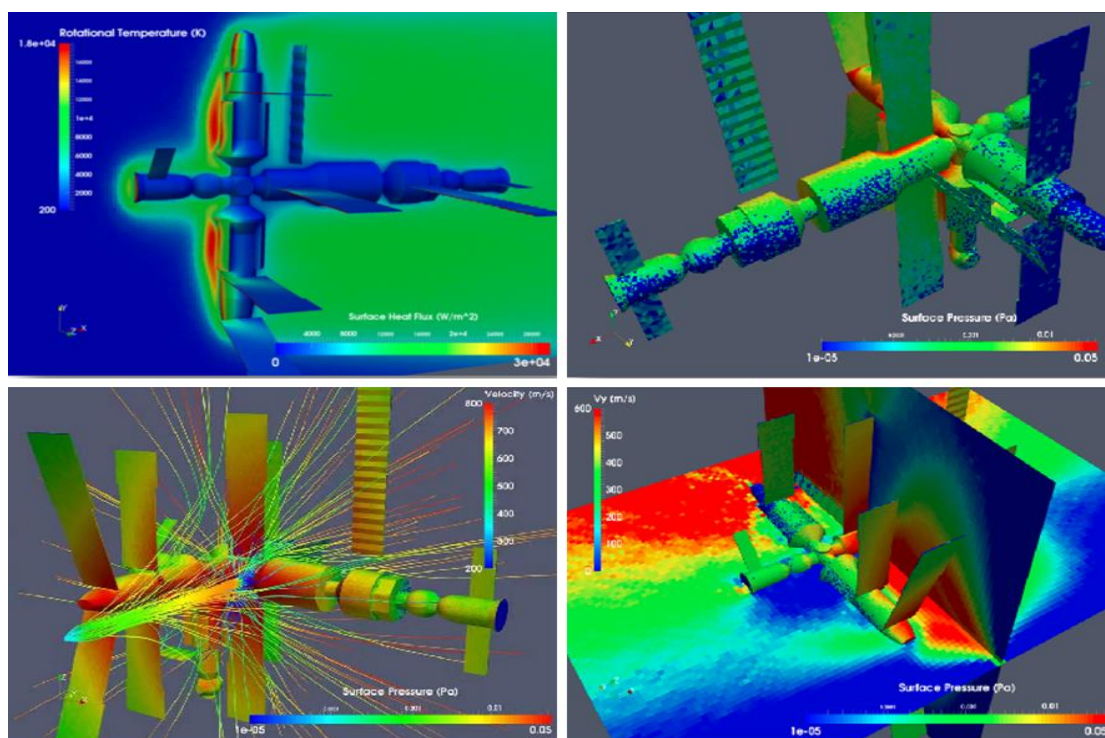
Aries 可为航空航天、船舶海洋、发动机、地面交通、建筑环境、电子器件等领域提供多类型流体仿真解决方案，如不同求解器组合覆盖全速域，可以进行气动力、热和噪声预测；湍流模型及多物理场模型可以完成流固耦合及燃烧分析；多种风扇模型可以实现空气调节系统仿真和火灾模拟等。



上图是 Aries 在航空发动机流场仿真的应用案例。航空发动机是飞机的心脏，内部结构极其复杂。航空发动机内部零件工作在高温、高压、高频振动、高旋转速度和复杂多变的恶劣环境下，如果零件工作的温度和压力超过正常工作允许的温度和压力，就会导致航空发动机零件设计失效，造成严重事故。航空发动机内部温度高，压力大，其内部的流动属于三维、粘性、跨声速和非定常可压缩流动，对航空发动机内部的温度和压力的实验测试相当困难，常用的温度和压力传感器无法承受如此高的温度和压力，应用 Aries 能准确模拟航空发动机工作时内部的流场、温度和压力，有较强的实用性。

Aries 包含 DSMC 模块，是专门用于高空稀薄气体情况下飞行器在高速飞行时的气动力仿真分析。下图为 Aries 应用于空间站运行轨迹流体仿真的应用案例。空间站在高空稀薄气体环境下，受空间离子体的冲击，会产生微小冲击

力，造成飞行方向和飞行位置发生偏移，通过流体仿真分析，可以采用主动控制手段来及时调整空间站的运行轨迹。



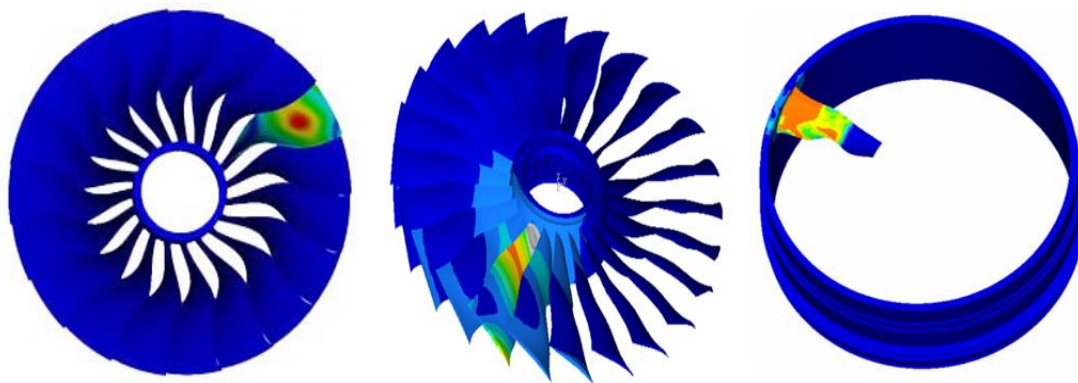
②结构仿真软件

结构是一门研究工程结构受力和传力的规律以及如何进行结构优化的学科，根据其研究性质和对象的不同主要分为结构静力学分析、结构动力学分析和材料的疲劳断裂和寿命失效分析等。公司结构仿真软件的代表产品为 Virgo。

Virgo 软件提供三大核心求解器：针对常规应用的通用非线性有限元求解器；针对几何超大变形等高度非线性问题的再生核粒子求解器；针对高速冲击、侵彻、爆炸等应用的近场动力学求解器。软件支持在结构仿真中广泛使用的多种分析类型，提供丰富的材料模型库以及完备的有限元单元库，支持常用的边界条件和载荷类型，并提供多种约束条件及接触算法等，可满足工程中的大量结构仿真需求。

Virgo 软件应用非常广泛，在飞机、高速列车、航空航天、发动机、机械制造、汽车交通、船舶、土木工程、电子设备等复杂装备的强度和动力学设计分析和优化中，均可发挥核心作用。典型应用场景包括：发动机开裂疲劳分析、飞机的强度承载分析、汽车防撞杆和安全气囊的设计、卫星结构的热应力计算、

电子通讯设备的振动分析、高速碰撞、侵彻、爆炸、飞机鸟撞、跌落等。



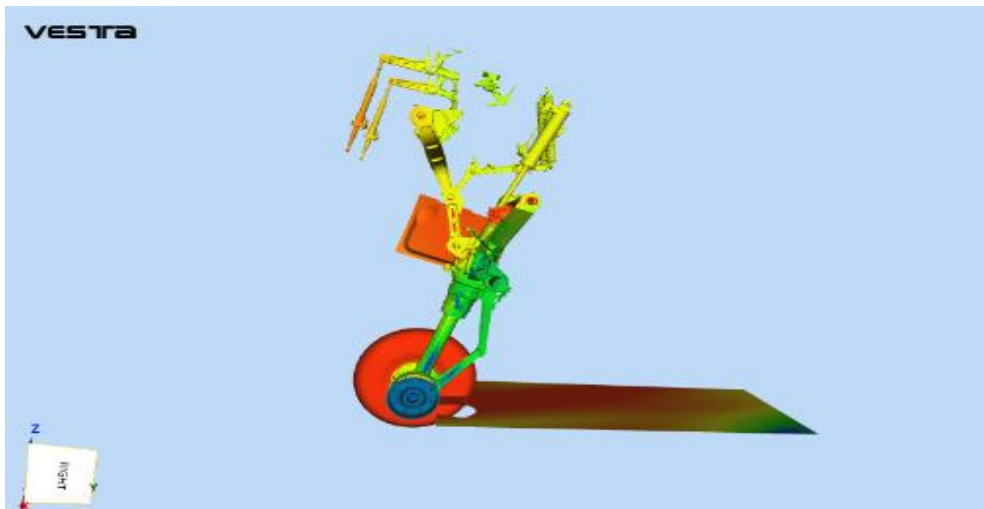
上图是使用 Virgo 软件进行飞机关键结构鸟撞分析的效果图。随着我国国产民用飞机的研制与投入运营，飞机结构作为完全由我国独立自主研制的部分，其适航审定与管理显得愈加重要。其中针对飞机结构的鸟撞问题，是航空领域研究的一个重点。由于用于验证抗鸟撞设计的鸟撞试验成本昂贵，因此，可以通过鸟撞仿真与分析，达到优化设计、安全评估和减少试验的目的。Virgo 软件提供高度瞬态非线性分析功能，可以对飞机关键结构模型（机翼前缘、发动机进气道、风挡、雷达罩等）进行若干次撞击仿真，并对结果进行后处理，获得大量的仿真数据。最后结合仿真数据，提取相关结构失效数据，分析撞击带来的结构失效影响；利用剩余强度和剩余强度系数，评估撞击后结构的承载能力，并以鸟撞适航条款和我国现有符合性审定方法为基础，能从定性与定量角度，对飞机关键结构的鸟撞安全性进行评估和设计优化。

③声学仿真软件

声音是由于物体振动而产生，物体振动会在固体中形成弹性波、在流体中形成压力波，引起空气或其他介质波动形成声波。对声学的研究和分析有助于实现机械产品的低噪声设计以及声学设备的设计，涉及的应用领域包括航空、航天、船舶、发动机、旋转机械、轨道交通、汽车等。典型的应用场景有客机发动机喷流噪声、汽车振动噪声、动力设备气动和振动噪声、风扇噪声等仿真分析。公司声学仿真软件的代表产品为 Taurus。

Taurus 是一款全频域声学工程仿真软件，集成了能量法、有限元法、谱元法、边界元法在内的多种主流算法，能够针对不同物理现象和工程问题，采用

不同算法求解。Taurus 计算频域覆盖 1Hz-80KHz，可为航空航天、发动机、电子、电器、船舶等客户提供全频域的声学仿真解决方案，能够解决船舶和航空领域中的部件级与系统级的声源和声传播问题。



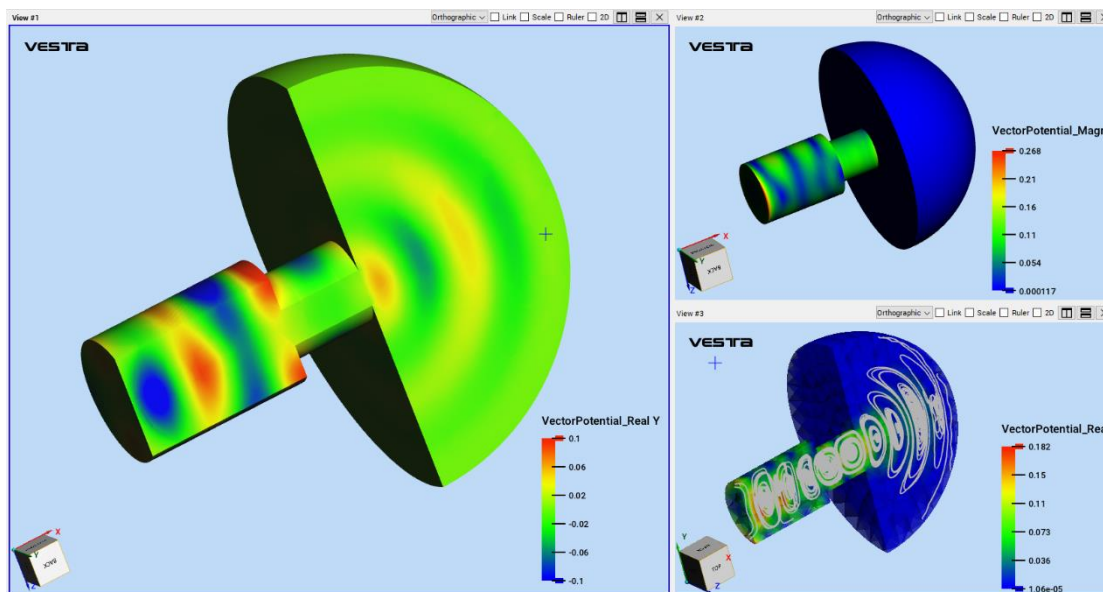
上图是运用 Taurus 软件进行飞机主起落架声学仿真的效果图。在飞机着陆过程中，起落架噪声在飞机产生的总噪声中占据主体地位。起落架复杂的几何结构在高速气流作用下产生复杂的分离流场使其产生明显的气动噪声。Taurus 将试验经验建模与气动噪声理论中的标度定律结合，能够确定对起落架总体噪声贡献最大的基本部件，根据起落架建模得出的起落架噪声的频谱特性、远场方向性以及它们对起落架组件几何参数的依赖性，得到起落架噪声的各个分量，并可进一步优化起落架的相关参数，以达成低噪声的设计目标。

④电磁仿真软件

电磁学是研究电场和磁场相互作用的物理学科。电磁学在工程中的应用范围包括通信、微波、电磁兼容、导航等各个领域，比如雷达和天线的设计与分析、射频和微波电路的设计，电磁干扰与电磁兼容性分析，微芯片与电子器件的设计与仿真，材料电磁性能分析，飞机雷击仿真等。公司电磁仿真软件的代表产品为 Polaris。

Polaris 是一款基于优化时间步长的时域有限差分法的电磁仿真软件，具有完备的电磁材料种类库，支持多核并行计算，有超高的计算效率，在处理各种大小电尺度的问题或复杂电磁环境中的工程问题方面具有优势。

Polaris 仿真软件主要应用于两大领域：一类是电大、超电大尺寸系统或复杂电磁环境的电磁辐射和散射特性分析，比如微带天线系统设计，贴片天线阵的建模与仿真设计，透射、反射和散射分析，电磁干扰与电磁兼容性分析等；另一类是应用在集成电路和射频电磁分析、材料电磁分析，比如微芯片设计、建模与仿真，电子器件设计、建模与仿真，材料电性能分析、集成电路系统的设计等。



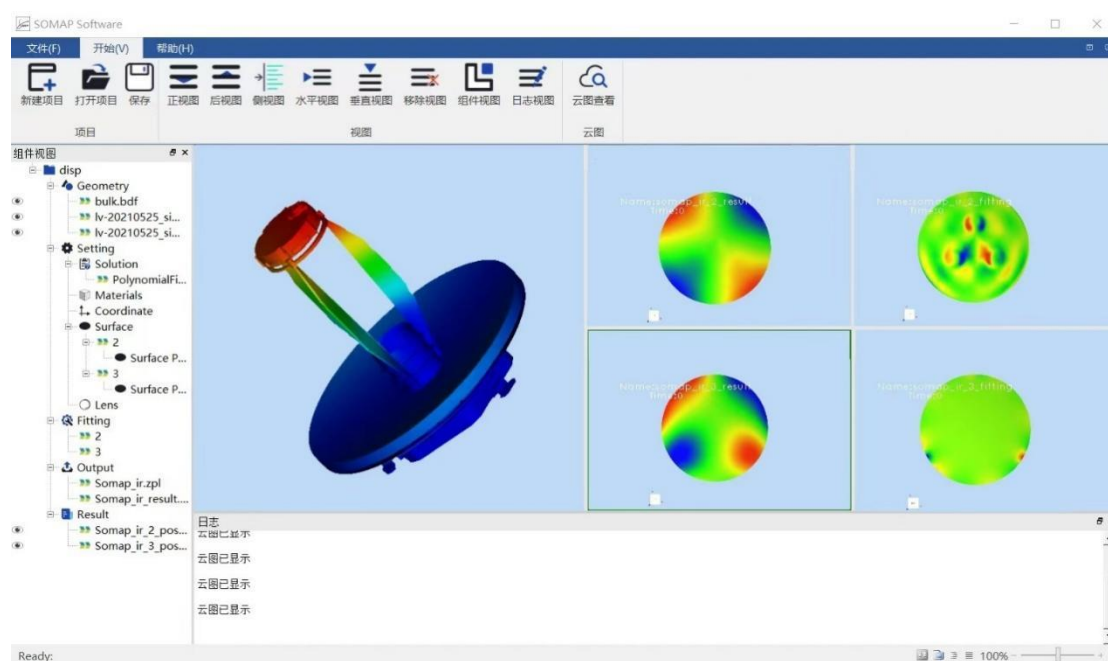
上图是运用 Polaris 软件进行孔径天线的分析的效果图。孔径天线有多种类型和多种形状，用于微波和毫米波领域，具有高增益和高方向性的特点，尤其适用于航空航天领域、移动通信、车载雷达等领域。不同应用需求对天线性能有不同要求，包括辐射功率、工作频率、增益、极化方向等，就需要设计合适的形状、结构、尺寸等。Polaris 软件准确地模拟出所设计的天线结构的辐射图型、辐射功率及空间中瞬态和频域的电磁场分布，从而分析是否满足设计的要求，用户可基于仿真结果进行优化改进从而代替了实物试验，节省试验费用、缩短研发周期、大幅提高天线设计能力。

⑤光学仿真软件

光学是研究光的行为和性质的物理学科。公司目前在光学领域仿真的典型产品为光机设备仿真软件。光机设备是工农业生产、资源勘探、空间探索、科学实验、监控侦察以及社会生活各个领域不可缺少的设备。先进光机设备研制

过程中，采用光机耦合仿真技术，综合考虑光学部件（如光源、镜头等）和机械部件（如镜筒、镜架、伺服电机等）之间的相互作用和影响，获得适应苛刻工作环境下的光机设备。典型的应用场景有空间太阳望远镜、空间遥感、光刻机、手机镜头、显微镜、光学测量设备、全息投影等相关产品设计。

Somap 是公司开发的一款代表型光机拟合仿真软件，内置多种拟合算法，可将结构分析结果拟合为变形后的光学镜面数据，评估光机设备工作于复杂环境条件下的光机性能，并实现了流程化、自动化仿真，降低了设计仿真门槛。Somap 光机拟合仿真软件可广泛应用于光学加工、光电探测、光学遥感、光学检测、光学通讯、激光技术等众多行业中，可有效协助用户进行光学产品设计、研发和优化，缩短产品开发周期并降低成本。



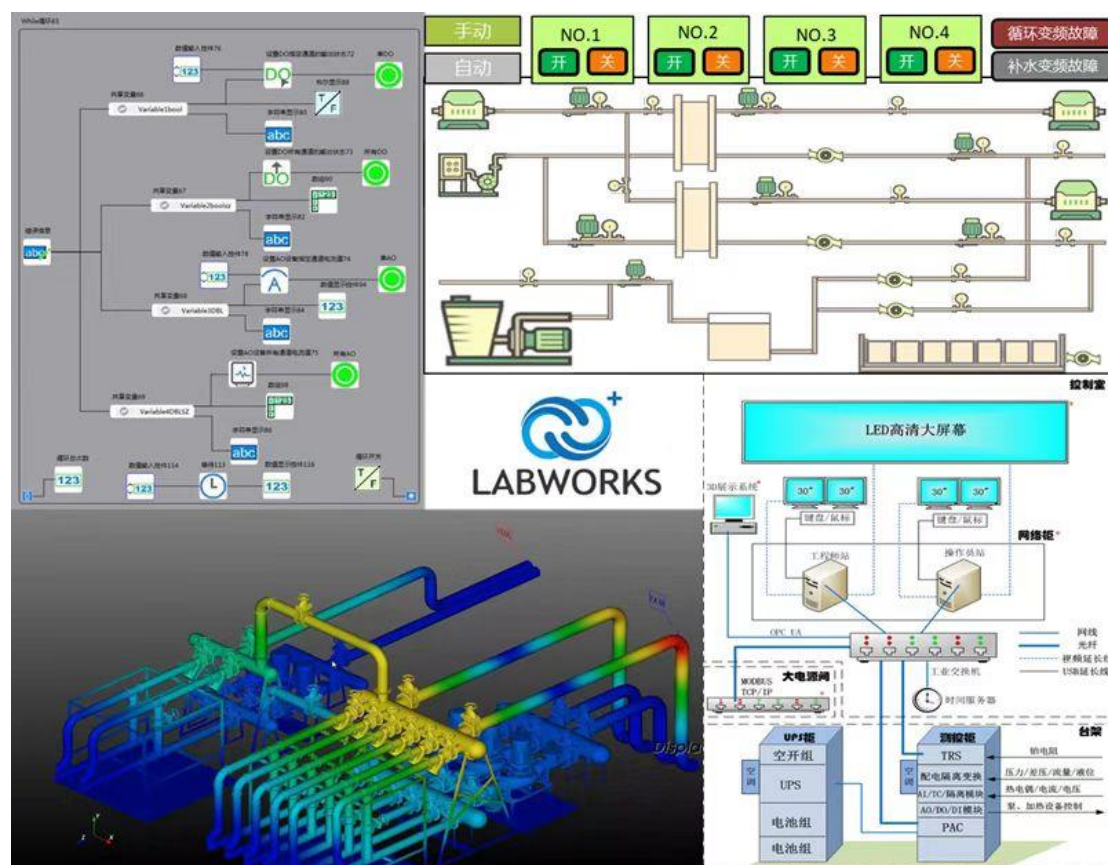
上图为使用 Somap 软件进行卡塞格林望远镜光机拟合仿真的效果图。卡塞格林望远镜是一种光学精密仪器，用来观测行星和深空天体，广泛应用于航天探测领域。由于环境温度的变化和自身重力的影响，会使镜面的形状和位置发生相应的变化，从而影响成像质量，无法清晰观测到星体，因此需要采用 Somap 软件提前对温度和重力影响进行仿真和评估，并以此来指导优化光学设计，从而保障望远镜的成像性能。

⑥测控类仿真软件

测控即测量和控制，是指对现实世界物理量进行测量获取信息，再经处理后得到控制量对执行机构进行控制的过程。伴随着新时代科技高速发展，测控工程已经发展成为融合了电子测量、人工智能、自动控制、计算机科学与技术、通信与信息处理技术等专业的新兴交叉性学科。公司测控类仿真软件的代表为 Labworks。

Labworks 是针对测控系统进行图形化编程和仿真的通用平台软件，通过控件图标即可实现程序的开发和运行。其广泛兼容的各种通信总线协议和便捷的算法库封装可以快捷地实现从底层设备数据采集到上层仿真计算，完成大型系统的联合仿真计算。

Labworks 的典型应用场景有：（1）算法模拟：可以利用平台内提供的基础运算组合，实现复杂的算法，实时验证算法正确性；（2）控制系统数字仿真：发动机、直升机、机器人、水下设备、点火控制电路等；（3）工业控制安全分析；（4）测控编程解析分析。



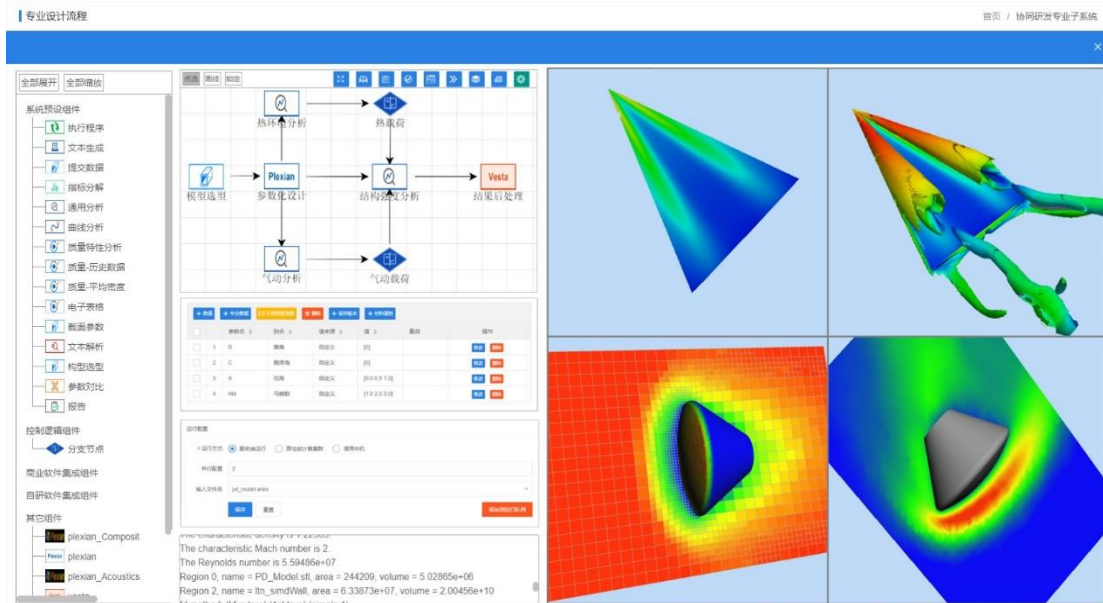
目前 labworks 已应用于航空、航天、船舶、核工业等行业的联合仿真控制场景，上图所示为 Labworks 的一个核反应堆管路控制案例，通过对硬件设备的数据采集、传输、联合仿真分析实现对核反应堆控制管路的及时控制。

⑦多学科仿真软件

多学科仿真软件将多学科的仿真工具、流程与知识经验进行集成与管理，为设计师提供方案阶段总体方案快速论证、典型设计参数的优化与仿真验证等功能，实现各学科仿真的流程化与协同化。

公司目前已研发出多款多学科仿真软件，典型代表为 EMT 多学科软件，EMT 提供强大的多目标优化计算引擎，可以内嵌或调用各学科丰富的核心算法求解器模块，用户可以根据复杂工况环境调用合适的算法模块，包括热-结构耦合仿真算法、热-流体-结构耦合算法、热-结构-光学耦合等核心算法，通过多学科的多目标优化计算，帮助用户快速寻找满足复杂约束条件的最佳设计方案。

举例来看，在现代航天领域中，航天飞行器正朝着轻质、高速、维护周期短、可再利用的方向发展，飞行器在其服役过程中面临着复杂、恶劣的载荷环境，更快的速度意味着与大气层产生更剧烈的摩擦，产生的气热动量较高，会影响飞行器的结构，进而影响其安全性。因此，热-结构耦合的多学科仿真优化是航空航天领域常见的仿真需求，在航天器的研发设计中发挥着重要作用。EMT 软件能够有效解决热-结构耦合中的统一元模型、仿真流程、自动化处理等问题，在热-结构耦合仿真领域有较好的模拟精度。

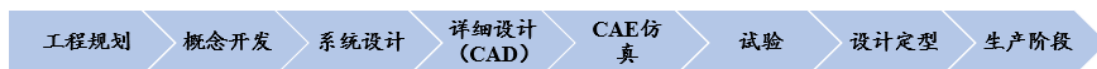


注：上图为应用多学科仿真软件进行航天飞行器热-结构耦合仿真分析的示例。

⑧工程仿真优化系统

工程仿真优化系统是在产品/工程需求分析、概念设计、详细设计、原型及验证、评估与试生产、正式生产等阶段引入仿真分析方法，提供需求分析、指标分解、数据管理、知识管理、制造系统管理等产品，实现复杂产品设计、生产全周期的仿真驱动，提升解决工程实际问题的能力。

工程从规划到进入实质生产，要经过产品/工程定义、需求分析、概念设计、详细设计、原型及验证、评估与试生产、正式生产等多个阶段，CAE 仿真和试验是两种对设计方案的可行性进行验证的两种不同方式，根据仿真和试验的结果，对设计方案进行优化。如果前期概念开发、系统及详细设计阶段产生的各项数据或模型能够快速地进行仿真分析，则可有效提高设计效率；同时，仿真结果与试验结果通常要进行相互校验，对试验阶段的各种试验数据分析能有助于仿真阶段设计参数的优化。在生产阶段，常用监控系统无法准确表达资产、设备间的物理空间逻辑关系，公司的制造工程仿真系统可针对车间的布局、生产设备、数采设备、人员等进行 3D 建模设计，实现物理车间到 3D 虚拟车间的数字化转化。因此，公司工程仿真优化系统的各项产品为客户提供实现复杂产品设计、生产全生命周期的仿真驱动，提升解决工程实际问题的能力。



公司主要工程仿真优化系统产品介绍如下：

名称	详细介绍
需求分析与指标分解系统	从客户需求收集、需求重要度确定、竞争对手评估、市场开发策略的确立、产品目标确定、方案选型以及产品目标到各个系统的分解的专业化流程。
知识管理软件	提供丰富的标准元件库、多领域专业模型库及图形化建模环境，统一搜集、搜索、调用、控制各类数据库知识，适合多学科复杂系统统一建模和仿真。
仿真数据管理系统	通过整合企业的仿真业务流程、输入、工具、标准规范、输出，实现企业仿真数据的单一数据源管理以及仿真分析与产品设计、试验的有效协同。
试验数据管理系统	集成试验数据采集、试验数据挖掘分析、试验仿真验证的一体化数字平台，仿真结果与试验结果进行校验，并可结合优化引擎自动进行设计参数寻优标定。
制造工程仿真系统	常用监控系统无法准确表达资产、设备间的物理空间逻辑关系，系统可对车间的布局、生产设备、数采设备、人员等进行 3D 建模，实现物理车间到 3D 虚拟车间的数字化转化。

（5）仿真产品开发业务介绍

公司的仿真产品开发业务是公司根据细分工程领域客户的具体需求，为客户提供定制化的仿真解决方案。公司该类业务的主要目标客户群体是军工单位及科研院所，由于国防军工领域各细分行业的特殊性，客户普遍存在专业化、定制化的仿真需求，为该类客户提供一体化、多方位的仿真产品，能够更好的维护与客户的长期合作关系。

公司基于在工程仿真领域的多年积累，可为客户提供多种类型的定制化仿真产品或服务。报告期内，公司为客户提供的代表性产品如下：

①仿真-试验融合验证系统

仿真和试验是对产品/工程设计方案验证的两种主要方式，客户根据仿真模拟或试验验证的结果，对产品/工程设计方案进行修改完善。仿真模拟精度的提升可以大幅减少试验次数，提升设计效率，而试验以物理样机的形式对仿真结果进行验证，可以增强对仿真结果的可信度。

在实际工程问题领域，仿真和试验结果可以交互影响，一方面，通过仿真

模型来指导物理样机试验，可以实现试验的优化设计，另一方面，通过试验结果数据来进一步优化仿真的各项参数，可以提升仿真的精度，仿真-试验融合系统即为实现两种验证方式的交互，提升解决实际问题的能力。

公司为客户提供基于流体、结构、声学、电磁与光学各学科仿真核心算法以及复杂工况物理场的仿真-试验融合验证系统，通过试验所采集的动态实时数据进行基于大数据分析，然后优化仿真所需的各项参数，再进行仿真模拟，最终实现对工程方案设计的可靠性验证。

②高性能计算平台

高性能计算（High-Performance Computing, HPC）是一种利用超级计算机或计算机集群的能力来解决需要大量计算的复杂问题的技术。它能够通过聚合结构，使用多台计算机和存储设备以极高速度处理大量数据，从而解决复杂的性能密集型问题。

高性能计算可以使多个节点（计算机）以集群（互联组）的形式协同作业，高性能集群上运行的应用程序一般使用并行算法，把一个大的计算问题根据一定的规则分为许多小的计算单元，在集群内的不同节点上进行计算，而这些计算单元的处理结果，经过处理可合并为原问题的最终结果，从而缩短问题的处理时间，在短时间内执行海量计算。

在CAE仿真中，计算机技术的发展为通过海量计算提供更精确的仿真模拟提供了物质条件。但是仿真算法要能与高性能计算融合在一起，核心是如何把仿真算法按照一定的规则分割到各个计算单元，然后将各计算单元的计算结果合作，这就需要在仿真算法开发过程中，同步研发与其相适应的高性能技术。

公司主要客户为国内军工单位及科研院所，部分客户在生产制造过程中需要大量的仿真模拟计算，对算力的要求非常高。为客户开发与公司各学科仿真技术匹配的高性能平台，一方面能够为客户构建领先的仿真计算环境，另一方面，也有利于公司与客户在后期仿真领域的进一步合作。

公司的高性能计算平台基于计算节点、大内存节点、登录管理节点、GPU计算节点、高速网络、高性能存储等组成的HPC硬件环境之上；包含作业调度

系统、统一管理门户、集成监控平台、数字大屏等多个模块的应用软件管理系统；可以成功集成部署涵盖包括流体、结构、电磁、声学、光学等多种学科工程仿真软件，为其求解计算提供强大的算力支持。

公司高性能计算平台总体架构示意图如下所示：



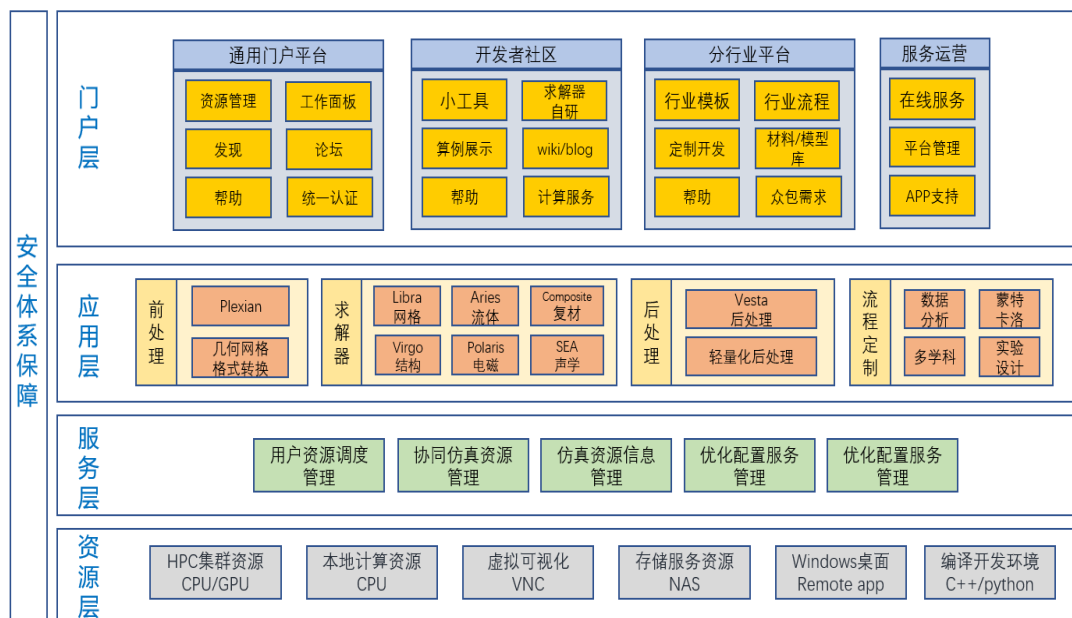
以中国航发为例，该客户的各类航空发动机研发需要大量的仿真模拟计算，作为国内技术实力领先的工程仿真软件企业，公司从 2019 年开始为其全方位搭建集仿真数据管理、高性能运算、仿真云计算、多学科仿真等完整的仿真技术平台，报告期内，公司为中国航发提供的仿真高性能计算和仿真云平台项目的顺利实施，为公司后期与中国航发的进一步合作奠定了重要基础。

③工业仿真云平台

工业仿真云结合了公司的各类工程仿真和高性能仿真计算技术及软件，以云服务方式提供仿真分析所需的CAE工具软件、高性能计算资源、存储资源、网络资源、高性能图形显示资源等，通过在本地及云端运行大量并行任务和分时使用，可以实现客户计算资源的充分利用，提升仿真效率，实现快速处理极复杂模型的高级仿真、降低计算成本的效果。

工业仿真云平台包括私有云服务和公共云服务两种部署，其中私有云方式对接客户本地部署的高性能计算平台，公共云平台则对接外部的计算资源。

公司工业仿真云技术架构如下所示：



公司报告期内工业仿真云平台的客户为中国航发下属单位C，为该客户提供的集统一应用门户、仿真协同、仿真开发服务、硬件设施部署为一体的仿真云服务。公司仿真云平台的主要特点如下：

序号	主要功能特点	说明
1	用户集成	①通过统一单点登录集成，也可为其它应用提供登录服务。②统一使用现有的企业数据，也支持在线注册方式。
2	分布式应用	系统采用微服务可扩展式架构，各应用节点如前端门户、建模软件、后处理等根据实际情况可集中或分布式部署。
3	跨平台服务	应用服务支持 Windows、Linux 等多系统分布式部署；用户端适配 HTML5 方式浏览器，并支持电脑端、手机、平板等多访问终端的自动适配。
4	技术服务	提供技术服务在线支持功能，技术服务人员直接对话前端的仿真云平台用户，解决在平台使用过程中的问题。
5	仿真软件集成	接入索辰科技各类工程仿真软件和工程仿真系统；支持多版本同时提供，可根据用户偏好自由选择版本。
6	高性能集成	对接高性能计算中心可直接提交高性能计算任务；支持本地资源并行多核计算任务；支持高性能任务的日常管理功能，包括停止、查看日志、计时服务等。

④定制化仿真软件开发

公司为客户提供的定制化仿真软件开发主要是基于公司在工程仿真领域积

累的核心技术，根据客户解决某一特定工程问题的需要，为客户开发定制化的仿真软件。

该类业务实施过程中，公司根据客户的实际工程场景，结合公司在流体、结构、光学、声学、电磁、测控、多学科仿真方面已积累的技术和经验，可为客户定制化设计和开发工程仿真软件的前后处理、求解计算等模块，也可根据其已有的仿真资源，针对性的提供仿真需求分析、参数设计、数据管理等仿真优化系统的开发服务。

3、公司主营业务收入构成情况

单位：万元

类别	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工程仿真软件	360.33	22.72%	13,266.68	69.35%	12,376.14	76.69%	6,673.67	69.11%
仿真产品开发	1,225.35	77.28%	5,863.34	30.65%	3,761.53	23.31%	2,982.92	30.89%
合计	1,585.68	100.00%	19,130.01	100.00%	16,137.67	100.00%	9,656.59	100.00%

（二）主要经营模式

1、盈利模式

经过多年的经营发展，公司已经形成稳定的盈利模式，主要通过销售自主研发的工程仿真软件及仿真产品开发来获得收益。

公司通过不断的技术创新、市场拓展，所研发的产品逐步覆盖流体、结构、电磁、声学、光学等多学科工程项目全生命周期的众多应用环节，涉及国防军工、航天航空、兵器船舶及重型机械等多个细分行业，形成了丰富、齐全的产品线，实现 CAE 涉及的相关领域各环节之间有效的应用及协同，同时也实现了自身的规模效应，不断提升公司的利润水平。

2、采购模式

公司建立了完善的采购管理制度。采购人员根据供应商资质、供货质量保证能力、供货及时性、售后服务等内容制定评价表，形成合格供应商名单，采购部在确保产品质量和服务的前提下，通过比价、询价等方式从合格供应商名单中选择最优采购供应商。

公司采购的主要内容为软件模块、硬件、无形资产、技术服务。软件模块主要为仿真产品开发业务中的非仿真软件模块采购，硬件主要为公司根据项目实施需要配套采购的服务器、工作站等硬件产品，无形资产主要为公司为开展研发活动采购的通用软件，技术服务费主要系公司将软件开发中的非核心模块委外开发费用及软件模块的测试服务费。

3、研发模式

公司在产品开发过程中，将有限的人力资源聚焦于核心技术的开发，核心求解器模块均为公司自主研发；对于技术相对成熟、非核心的模块，公司通常采用委托第三方开发的形式，以提高整体研发效率，实现公司资源的优化配置。

公司的主要研发流程如下：

第一阶段为立项前期工作，公司研发部门在市场需求分析的基础上，明确项目课题方向后，对该课题进行可行性分析，确定是否同意立项。审核通过的项目，由项目负责人组织开展立项申请文件编制工作。

第二阶段为立项申请，项目负责人向部门负责人提交完整的立项申请文件，将经研发部负责人审核批准的申请文件提交公司进行审查。由公司组织研发部及相关部门对该项目的设计方案、建设内容及进度计划进行审核，并提出建议。

第三阶段为项目实施，项目负责人组织项目成员共同制订项目里程碑计划或依据任务书，明确项目里程碑时间节点。

第四阶段为项目验收，研发项目在完成任务后，由项目负责人提请完工验收。项目成果文件经过评审组认可之后，项目组整理项目资料同时提交给研发部，研发负责人将完成产品导入到公司产品库中，并发布产品的版本号。

4、销售模式

公司直接面向客户进行销售，不存在经销的情形。公司凭借高质量的产品、专业化的综合服务能力，成为 CAE 行业产业链中具有较强竞争力的参与者。公司设立了营销中心，负责广泛搜集行业内的相关信息，分析潜在的项目机会，

交由销售人员进行项目开拓，在发现客户需求、创造客户需求和持续服务客户的过程中提升服务价值和增强客户黏性，实现自身业务的不断发展。

报告期内，公司主要客户为军工单位及科研院所，根据其管理制度的要求，公司通过参与招投标或商务谈判的方式与其开展合作。

（三）成立以来，主营业务及主要产品演变情况

公司自设立以来，一直致力于 CAE 软件的研发、销售和服务，主营业务未发生重大变化。

2006 年，公司设立，基于创始团队多年来在 CAE 行业积累的技术与工程应用经验，公司专注于流体、结构、电磁等学科基础算法的研究、技术开发与方法创新，以创始团队丰富的经验积累为基础开发各类仿真应用技术。2010 年，公司被评为高新技术企业。

经过多年研发，2010年，公司发布拥有自主知识产权的流体、结构、电磁仿真软件；2013年，公司发布基于气体动力学核心算法的流体仿真软件高阶版本，主打航空航天市场，同年发布自主研发的测控仿真软件；2017年公司发布声学仿真软件。此后到2018年，公司电磁、声学、光学、测控、多学科等软件产品逐步完成研发并持续完善，主要产品和核心技术基本成型，并逐步加强客户拓展，在航空航天、国防装备、船舶海洋、核工业等领域积累了一定的客户和口碑。

2018年以来，公司紧抓国防军工领域的国产化机遇，通过持续研发提升产品性能，为航空航天、兵器船舶等领域的客户提供更专业的服务，增强产品在细分领域竞争力，公司客户群体不断壮大，营销规模持续增长，市场影响力明显提升。同时，公司参与了工业软件和高性能计算领域的多项国家级科研任务，研发实力进一步增强，并为我国工业软件的国产化贡献力量。

未来，公司将遵循自主研发的发展战略，依靠自身的创新能力和技术优势，持续开发新产品、开拓新市场，促进公司持续、稳步、健康发展，努力成为具有国际竞争力的 CAE 软件全产业链的综合解决方案提供商。

公司结合行业特点，构建了符合自身发展需要的盈利模式、采购模式、研发模式和销售模式。报告期内，公司经营模式未发生重大变化。公司将延续现有业务模式，持续提升研发能力，稳步拓展销售渠道，努力推进自主品牌建设，切实增强公司的核心竞争能力和综合竞争优势。

（四）主要业务经营情况和核心技术产业化情况

报告期内，公司分别实现营业收入11,584.20万元、16,186.06万元、19,269.40万元和1,587.82万元，2019年至2021年年均复合增长率为28.97%，表现出良好的增长趋势。

公司始终注重研发及创新，高度重视科技成果与产业应用的深度融合，不断提升新理念、新技术转化为产品或解决方案的效果，为国防军工现代化、工业信息化的建设贡献重要的力量。公司已经形成了流体、结构、电磁、声学、光学、测控等各领域的多项核心技术。截至报告期末，公司已拥有196项计算机软件著作权、21项发明专利，并储备了丰富的非专利技术。

公司建立了创新技术成果转化机制，以客户需求为导向和前瞻性预判相结合进行产品开发，并在取得研发成果后实施产业化，不断的提升与完善产品功能，公司各类产品均实现了与产业的深度融合，相关产品性能目前已得到国内众多军工单位和科研院所的认可，被规模应用于国内国防军工、航空航天、兵器船舶等领域。报告期内，公司产品的代表性应用领域示例如下：

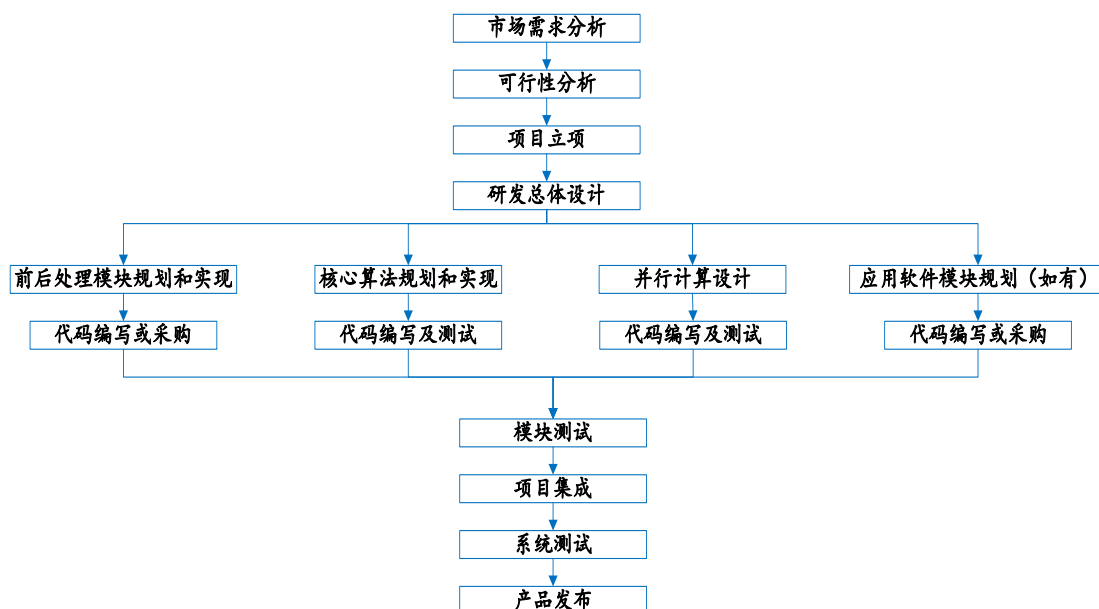
产品类别	代表性应用场景	解决的实际问题
流体仿真软件	航空发动机	航空发动机内部温度高，压力大，其内部的流动属于三维、粘性、跨声速和非定常可压流动，对航空发动机内部的温度和压力的实验测试相当困难，常用的温度和压力传感器无法承受如此高的温度和压力，流体动力学数值模拟能准确模拟航空发动机工作时内部的流场、温度和压力，有较强的实用性。
结构仿真软件	飞机制造	飞机安全性的鸟撞分析，可以通过鸟撞仿真，达到优化飞机结构件设计、安全评估的目的。
声学仿真软件	飞机制造	飞机着陆时，起落架噪声在飞机产生的总噪声中占据主体地位。声学仿真将试验经验建模与气动噪声理论中的标度定律结合，能够确定起落架噪声的各个分量，进一步优化起落架的相关参数，以达成低噪声的设计目标。
电磁仿真软件	电子电器	孔径天线在微波和毫米波领域有广泛应用，不同应用需求对天线性能有不同要求。电磁仿真软件能准确地模拟

产品类别	代表性应用场景	解决的实际问题
		出所设计的天线结构的辐射图型、辐射功率及空间中瞬态和频域的电磁场分布，从而分析是否满足设计的要求，用户可基于仿真结果进行优化改进从而代替了实物试验，缩短研发周期、大幅提高天线设计能力。
光学仿真软件	航天探测	卡塞格林望远镜广泛应用于航天探测领域。由于环境温度的变化和自身重力的影响，都会使镜面的形状和位置发生相应的变化，从而影响成像质量，光学仿真软件提前对温度和重力影响进行仿真和评估，并以此来指导优化光学设计，从而保障望远镜的成像性能。
测控仿真软件	核工业	公司测控仿真软件通过对硬件设备的数据采集、传输、联合仿真分析实现对核反应堆控制管路的及时控制。
多学科仿真软件	飞机制造	飞行器在其服役过程中面临着复杂、恶劣的载荷环境，更快的速度意味着与大气层产生更剧烈的摩擦，产生的气热动量较高，会影响飞行器的结构，进而影响其安全性。因此，热-结构耦合的多学科仿真优化是航空航天领域常见的仿真需求，在航天器的研发设计中发挥着重要作用。
仿真产品开发	船舶海洋	声学仿真试验融合系统可以联系物理样机与数字样机，通过试验以及仿真技术相融合，指导优化水下产品的声学性能。公司给中国船舶下属某单位定制开发的声学仿真试验融合系统，通过特制声学传感器采集特定工况下的声信号，形成现实世界的物理样机；采集的信号经过处理，通过数学物理仿真算法还原水中声场，实现声场复现以及声源定位，建立虚拟世界的数字样机。

（五）主营业务流程图

1、研发流程

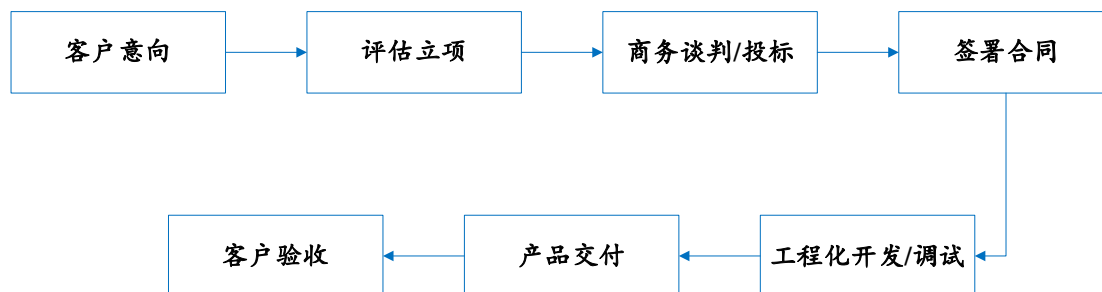
报告期内，公司产品研发的主要流程如下：



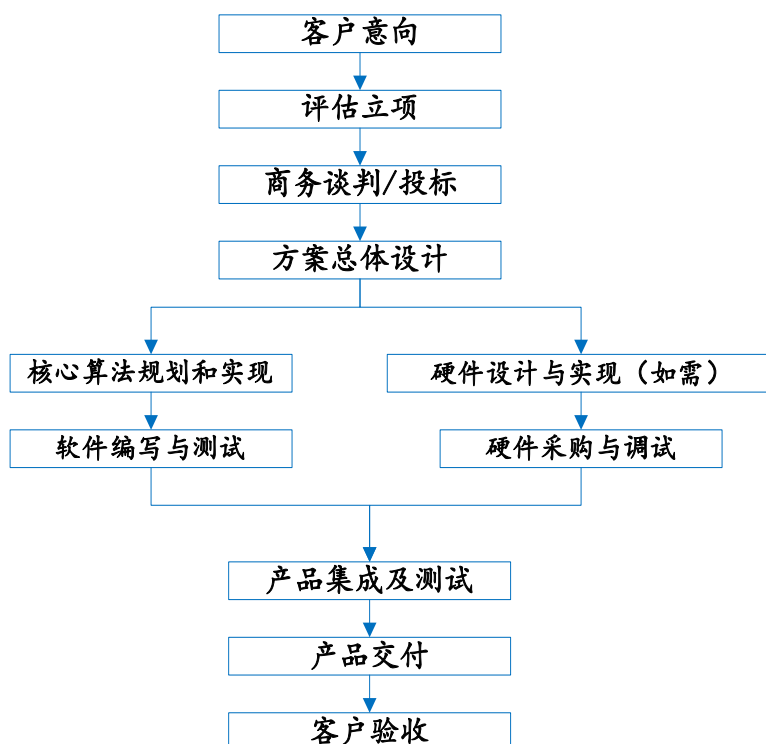
2、产品销售流程

发行人主要产品分为两大类：工程仿真软件和仿真产品开发。两类产品销售中，工程仿真软件产品在合同签署前，已基本定型，可以直接销售给客户。仿真产品开发业务是根据客户需求开发定制化仿真解决方案。两类业务的销售流程分别如下：

（1）工程仿真软件

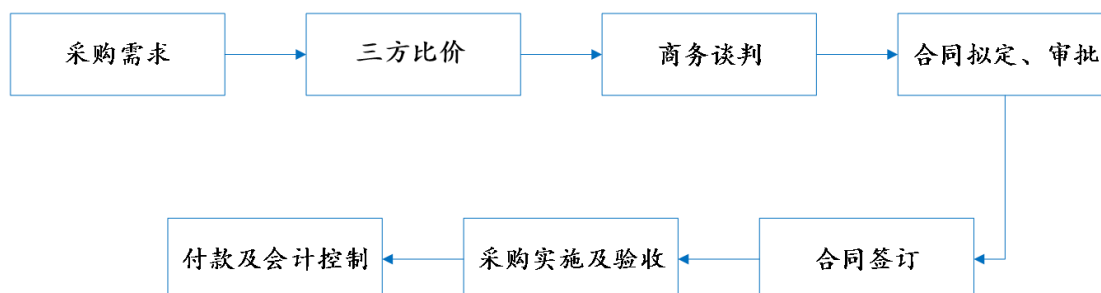


（2）仿真产品开发



3、采购流程

报告期内，公司采购的主要流程如下图所示：



（六）具有代表性的业务指标

结合公司所处 CAE 软件行业的特点，公司各期具有代表性的业务指标为主营业务收入。报告期内，公司分别实现主营业务收入 9,656.59 万元、16,137.67 万元、19,130.01 万元和 1,585.68 万元，实现了快速增长，其主要原因详见“第六节/十一/（一）/1、营业收入构成及变动情况”。

（七）符合产业政策和国家经济发展战略的情况

公司主要从事 CAE 软件的研发、销售和服务业务。CAE 软件属于国家鼓励、支持和推动的关键产品。近年来，国家高度重视工业软件水平的提升和软件行业的发展，国家主管部门支持 CAE 软件作为“关键产品”进行发展的相关文件或政策如下：

1、2021年11月，工业和信息化部印发《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》，文件提出：围绕软件产业链，加速“补短板、锻长板、优服务”，夯实开发环境、工具等产业链上游基础软件实力，提升工业软件、应用软件、平台软件、嵌入式软件等产业链中游的软件水平，增加产业链下游信息技术服务产品供给，提升软件产业链现代化水平。

重点突破工业软件。研发推广计算机辅助设计、仿真、计算等工具软件，大力发展关键工业控制软件，加快高附加值的运营维护和经营管理软件产业化部署。

文件在关键基础软件补短板部分提出：设计仿真系统软件。突破三维几何建模引擎、约束求解引擎等关键技术，探索开放式工业软件架构、系统级设计与仿真等技术路径。重点支持三维计算机辅助设计、结构/流体等多物理场计算机辅助计算、基于模型的系统工程等产品研发。

该文件中，计算机辅助仿真、计算工具软件即为 CAE 软件，三维几何建模引擎、约束求解引擎、结构/流体等多物理场计算机辅助计算、系统级设计与仿真均属于 CAE 领域的重要技术。

2、2021年12月，工业和信息化部等八部门印发《“十四五”智能制造发展规划》，文件提出：聚力研发工业软件产品。推动装备制造商、高校、科研院所、用户企业、软件企业强化协同，联合开发面向产品全生命周期和制造全过程的核心软件，研发嵌入式工业软件及集成开发环境，研制面向细分行业的集成化工业软件平台。推动工业知识软件化和架构开源化，加快推进工业软件云化部署。依托重大项目和骨干企业，开展安全可控工业软件应用示范。其中研发设计类软件包括：开发计算机辅助设计（CAD）、计算机辅助工程（CAE）、计算机辅助工艺计划（CAPP）、计算机辅助制造（CAM）、流程工艺仿真、电子设计自动化（EDA）、产品数据管理（PDM）等。

二、发行人所处行业的基本情况及其竞争情况

（一）所属行业及确定所属行业的依据

公司主要从事 CAE 软件的研发、销售和服务业务。根据中国证监会发布《上市公司行业分类指引》（2012年修订）规定，结合公司所从事具体业务，公司所处行业属于 I65类“软件和信息技术服务业”。根据《国民经济行业分类》，公司所属行业为 I65类“软件开发”。

根据发改委颁布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016版），发行人所属行业为“新一代信息技术产业（代码1）”中的信息技术服务（代码1.2），具体为“新兴软件及服务（代码1.2.1）”，根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所处行业属于国家新兴战略产业中的“新一代信息技术产业（代码1）”，具体为“新兴软件和新型信息技术服务（代码1.3）”中的“新兴软件开发（代码1.3.1）”，属于国家重点支持的新兴战略产业；根据发改委《产业结构调整指导目录》（2019年版本），发行人从事的业务属于“鼓励类”中的“信息产业”中的“计算机辅助设计（CAD）、辅助工程（CAE）等工业软件”。

根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》，公司属于第四条规定的“（一）新一代信息技术领域”中的“软件”行业。

（二）所属细分行业主管部门、监管体制及主要法律法规政策

1、细分行业主管部门、监管体制

公司所处行业为软件和信息技术服务业，行业主管部门为工信部，行业自律组织为中国软件行业协会。

工信部主要负责指导软件业发展，拟订并组织实施软件、系统集成及服务的技术规范和标准，推动软件公共服务体系建设，推进软件服务外包，指导、协调信息安全技术开发；推进信息化和工业化融合，推进高新技术与传统工业改造结合，加快推进国家信息化建设。

中国软件行业协会主要职责包括：对各地软件企业认定机构的认定工作进行业务指导、监督和检查；负责软件产品登记认证和软件企业资质认证工作；订立行业、行规，约束行业行为，提高行业自律性；协助政府部门组织制定、修改本行业的国家标准、专业标准以及本行业的推荐性标准等。

2、主要法律法规、产业政策

随着我国信息技术的高速发展以及各行业信息化需求剧增，软件行业已逐渐成为国家信息化建设与信息技术应用的支柱。我国要成为现代化工业与制造业大国，需要不断推进“工业化”和“信息化”融合，在信息产业推动国民经济发展的过程中，工业软件行业发挥着举足轻重的作用。国家有关部门为促进行业健康有序发展，相继出台了一系列产业政策，为行业的发展奠定了坚实基础。工业软件行业主要的法律法规及政策如下表所示：

序号	颁布时间	颁布部门	名称	主要内容
1	2016年12月	工信部、发改委	工业和信息化部、发展改革委联合制定《信息产业发展指南》	推动工业软件和工业控制系统核心技术和产品的研发及应用，重点突破军工、能源、化工等安全关键行业工业应用软件核心关键技术，构建先进产品体系，形成评测标准与规范。
2	2017年1月	工信部	工业和信息化部关于印发《软件和信息技术服务业发展规划（2016-2020年）》的通知（工信部规[2016]425号）	《规划》以创新发展和融合发展为主线，提出建设国家级工业信息安全保障研究机构，开展国家级工业信息安全仿真测试、计算分析和大数据应用等技术平台建设，形成国家工业信息安全态势感知、安全防护、应急保障、风险预警、产业推进等保障能力。
3	2017年12月	国务院	《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》	大力支持集成电路、航空发动机及燃气轮机、网络安全、人工智能等事关国家战略、国家安全等学科专业建设；适应新一轮科技革命和产业变革及新经济发展，促进学科专业交叉融合，加快推进新工科建设。
4	2018年9月	国务院	《国务院关于推动创新创业高质量发展打造“双创”升级版的意见》国发〔2018〕32号	深入推进工业互联网创新发展，实施工业互联网三年行动计划，强化财税政策导向作用，持续利用工业转型升级资金支持工业互联网发展。

序号	颁布时间	颁布部门	名称	主要内容
5	2019年8月	发改委	发展改革委修订发布《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发展和改革委员会令第29号）	发行人从事的业务属于“鼓励类”中的“信息产业”中的“计算机辅助设计（CAD）、辅助工程（CAE）等工业软件”。
6	2019年10月	工信部	《工业和信息化部关于加快培育共享制造新模式新业态，促进制造业高质量发展的指导意见》（工信部产业〔2019〕226号）	提升企业数字化水平。培育发展一批数字化解决方案提供商，结合行业特点和发展阶段，鼓励开发和推广成本低、周期短、适用面广的数字化解决方案。加快推进中小企业上云，推动计算机辅助设计、制造执行系统、产品全生命周期管理等工业软件普及应用，引导广大中小企业加快实现生产过程的数字化。
7	2020年8月	国务院	《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》（国发〔2020〕8号）	在财税政策、投融资政策、研究开发政策、进出口政策、人才政策、知识产权政策、市场应用政策、国际合作政策等方面，对集成电路企业和软件企业进行支持。大力支持符合条件的集成电路企业和软件企业在境内外上市融资，加快境内上市审核流程。
8	2021年3月	全国人大	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	培育壮大人工智能、大数据、区块链、云计算、网络安全等新兴数字产业，提升通信设备、核心电子元器件、关键软件等产业水平。
9	2021年11月	工信部	《“十四五”信息化和工业化深度融合发展规划》	培育新产品新模式新业态：发展平台化、虚拟化仿真设计工具，培育平台化设计新模式，推动设计和工艺、制造、运维的一体化，实现无实物样机生产，缩短新产品研发周期，提升产品竞争力。
10	2021年11月	工信部	《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》	重点突破工业软件。研发推广计算机辅助设计、仿真、计算等工具软件，大力发展关键工业控制软件。 突破三维几何建模引擎、约束求解引擎等关键技术，探索开放式工业软件架构、系统级设计与仿真等技术路径。重点支持三维计算机辅助设计、结构/流体等多物理场计算机辅助计算、基于模型的系统工程等产品研发。
11	2021年12月	中共中央网络安全	《“十四五”国家信息化规划》	提高重点软件研发水平。面向关键基础软件、高端工业软件、云

序号	颁布时间	颁布部门	名称	主要内容
		和信息化委员会		计算、大数据、信息安全、人工智能、车联网等重点领域和重大需求，加强重点软件的开发。加快软件知识产权保护与信息服务体系建设。
12	2021年12月	工业和信息化部等八部门	《“十四五”智能制造发展规划》	开发面向产品全生命周期和制造全过程各环节的核心软件，包括CAD/CAE/CAPP/CAM/PLM/PDM等研发设计类软件，MES/APS/EMS等生产制造类软件，ERP/SCM等经营管理类软件。
13	2022年3月	国家发展改革委	《关于做好2022年享受税收优惠政策的集成电路企业或项目、软件企业清单制定工作有关要求的通知》“附件2”《重点集成电路设计领域和重点软件领域》	重点软件领域：基础软件（操作系统、数据库管理系统、中间件等）、研发设计类工业软件（CAD、CAE、CAM、PDM等）、生产控制类工业软件（工业控制系统、MES、MOM、PLC等）、经营管理类工业软件等

（三）所属行业基本情况

1、工业软件行业简介

工业软件是指专用于或主要用于工业领域，为提高工业企业研发、制造、生产管理水平和工业装备性能的软件。工业软件是将工业技术软件化，即工业技术、工艺经验、制造知识和方法的显性化、数字化和系统化，是工业生产提质增效的重要工具。我国正处于转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力的攻关期，工业软件助力效率提高和技术创新，对工业的发展具有极其重要的技术赋能、杠杆放大与行业带动作用。

工业软件广泛应用于工业领域各个要素和环节之中，与业务流程、工业产品、工业装备密切结合，全面支撑企业研发设计、生产制造、经营管理等各项活动。在研发设计环节，工业软件不断推动企业向研发主体多元化、研发流程并行化、研发手段数字化、工业技术数字化转变；在生产制造过程中，生产制造软件的深度应用，使生产呈现敏捷化、柔性化、绿色化、智能化的特点，加强了企业信息化的集成度，提高了产品质量和生产制造快速响应能力；在企

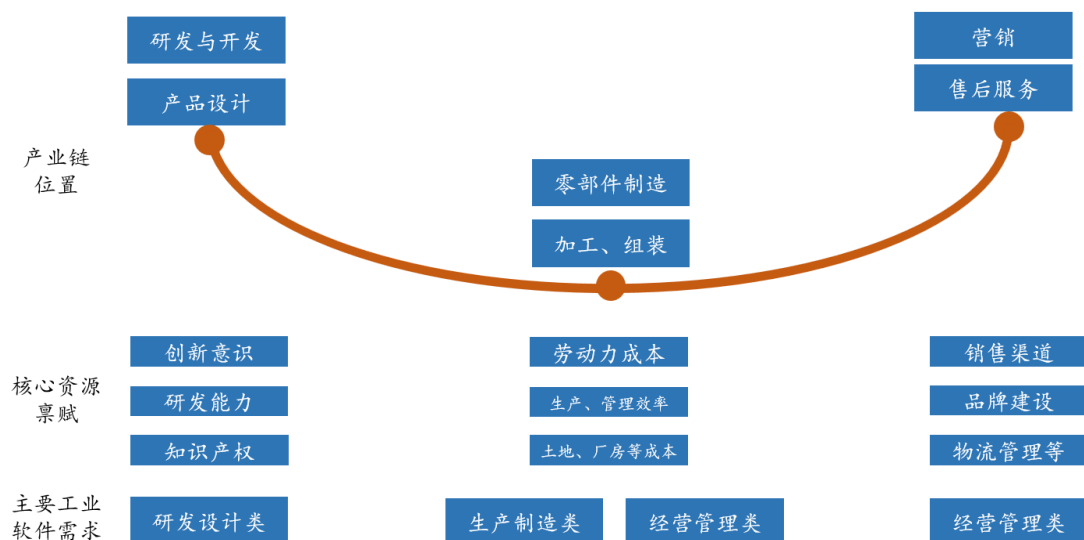
业经营管理上，推动企业管理思想软件化、企业决策科学化、部门工作协同化，提高了企业经营管理能力。

根据 2019 年 11 月工信部发布的《软件和信息技术服务业统计调查制度》，工业软件可分为研发设计类、生产控制类、业务管理类三大类。根据《中国工业软件产业白皮书（2020）》，工业软件可按照产品生命周期的阶段或环节划分为研发设计类工业软件、生产制造类软件、运维服务类软件和经营管理类软件。

研发设计类工业软件主要作用是提升企业在产品研发工作领域的能力和效率，该类软件具有集中度高、开发难度大、开发周期长、资金需求高等特征，是工业软件中非常重要的类别，也是国内最薄弱的环节。生产制造类软件主要在工业产品生产和制造过程中进行数据采集、分析和决策，负责生产管理、物料管理、质量管理、设备管理、能耗管理等。经营管理类软件的作用是企业内部的管理和协作，实现业务流程信息化，用于提升企业的管理治理水平和运营效率。运维服务类软件是专门针对生产设备进行维修和保养的系统。其中 CAD/CAE、MES、ERP、MRO 分别为这四个领域中的典型代表。常见的工业软件类型如下：

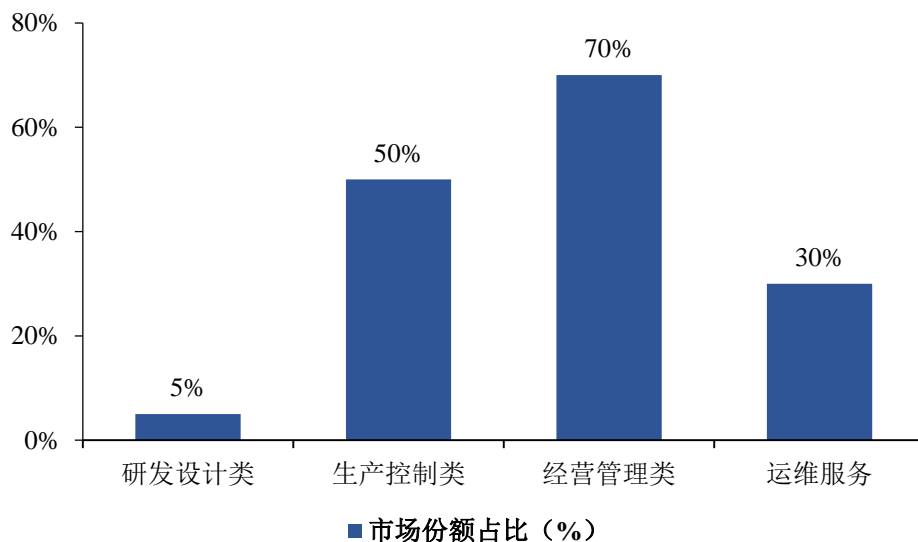
工业软件类别	典型工业软件产品	特点
研发设计类	计算机辅助设计（CAD）	是支持产品研发过程的软件，主要目的是提高产品开发效率、降低开发成本、缩短开发周期，提高产品质量。
	计算机辅助工程（CAE）	
	计算机辅助制造（CAM）	
	产品数据管理（PDM）	
	电子设计自动化（EDA）	
生产制造类	制造执行系统（MES）	是支持产品制造过程管理和控制的软件，主要目的是提高制造设备利用率、降低制造成本、提高产品制造质量、缩短产品制造周期、提高制造过程管理水平等。
	可编程逻辑控制器（PLC）	
	数据采集与监控控制系统（SCADA）	
经营管理类	企业资源计划（ERP）	是支持企业经营管理和企业间协作的软件，主要目的是提高企业的经营管理水平，提高产品质量和客户满意度，提高企业间信息和物流协作的效率等。
	客户管理系统（CRM）	
	供应链管理（SCM）	
运维服务类	维护维修运行管理（MRO）	是支持工业产品使用过程的运维和服务的软件，主要目的是提高设备利用率、降低运维成本。
	故障预测与健康管理（PHM）	
	资产性能管理（APM）	

不同类型的工业软件在产业链中有不同的应用侧重点，研发设计类工业软件主要用于产品的研发设计阶段，生产制造类工业软件主要用于产品制造、加工、组装阶段，经营管理类软件应用领域较广，主要集中在产品制造、营销和售后服务中，如下图：



不同类型的工业软件在我国的发展并不均衡，其中研发设计类工业软件系明显短板。根据《中国工业软件产业白皮书（2020）》的调研数据，我国 95% 以上的研发设计类工业软件依赖进口，研发设计类各细分软件领域的前十大供应商中，国内企业数量明显处于劣势。国产生产制造类工业软件占据 50% 的国内市场，在部分领域已经具备一定实力，涌现了宝信软件（600845.SH）、和利时自动化（HOLI.NASDAQ）、中控技术（688777.SH）等行业领军企业，但在高端市场中并不占优势。国产经营管理软件占有国内 70% 的市场份额，代表厂商有用友网络（600588.SH）、金蝶国际（0268.HK）、浪潮信息（000977.SZ）等。70% 的运维服务类工业软件依赖进口，国内运维服务类工业软件缺少成熟工程应用，缺乏数据和经验积累。

国产工业软件细分领域占国内的市场份额

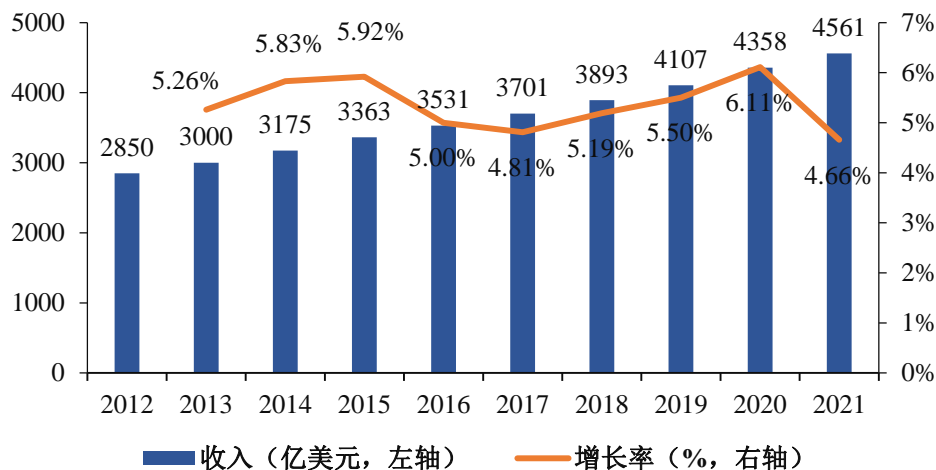


数据来源：《中国工业软件产业白皮书（2020）》

(1) 全球工业软件行业发展情况

2021 年全球工业软件产品市场规模达到 4,561 亿美元，较 2019 年增长 4.66%。2012-2021 年，全球工业软件产品收入年复合增长率为 5.36%，具体增长情况如下：

全球工业软件行业市场规模情况



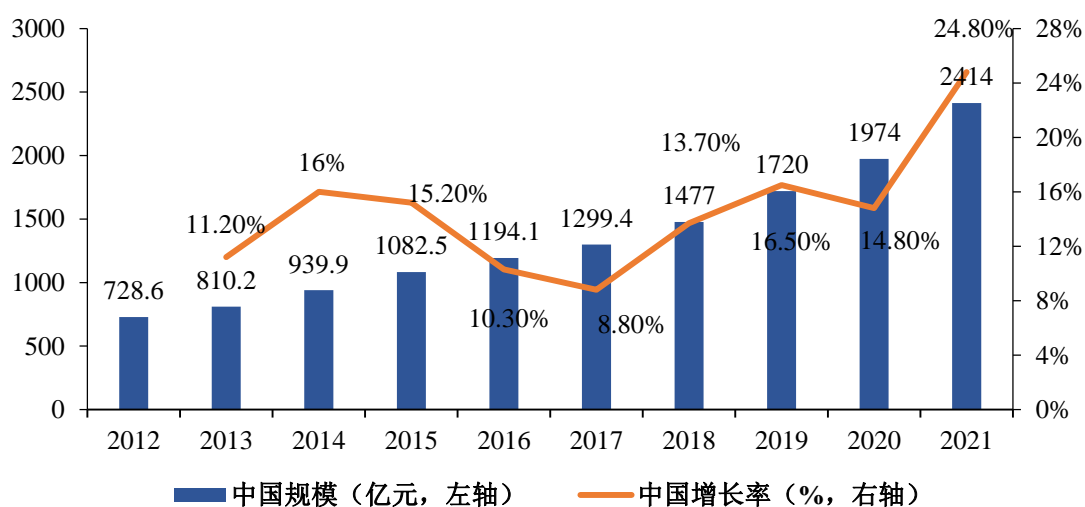
数据来源：中国工业技术软件化产业联盟

(2) 中国工业软件行业发展情况

作为工业化长期积累的各类工业知识、机理模型和经验诀窍的结晶，工业软件已经从辅助工具演化为了工业化进程不可或缺的伴生物，是制造业的重中之重。2012年以来，制造业进入了新旧动能加速转换的关键阶段，全球工业软件产业稳步增长，中国工业软件市场更是呈现出快速发展的态势，我国每年的高制造业增加值为国内工业软件企业提供广阔发展空间。

2021年，我国工业软件产品收入2,414亿元，较2020年增长24.8%。2012年以来，我国工业软件产品规模增长情况如下：

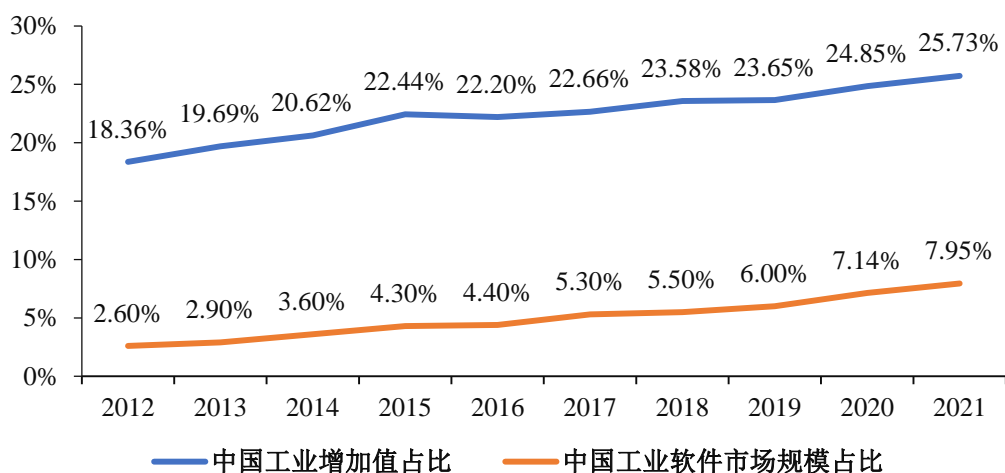
2012-2021年中国工业软件产业规模及增长率



数据来源：2012年-2021年软件和信息技术服务业统计公报；中国工业软件产业白皮书（2020）

2021年，全球工业软件产品市场规模达到4,561亿美元；中国工业软件市场规模为人民币2,414亿元，我国工业软件市场规模仅为全球的7.95%，但我国工业增加值占全球比重却接近30%，两者严重不相符，存在近3倍的差距。2012-2021年我国工业软件产品收入、工业增加值占全球比例的具体情况如下：

中国工业增加值和工业软件市场规模占全球比例



数据来源：世界银行；国家统计局

2021 年我国全年工业增加值突破 31 万亿元，巨大的工业规模体量，对工业软件的需求非常旺盛。与此同时，中国工业软件市场规模与发达国家相比仍然很小，市场规模在全球的占比较小，工业软件销售额远远落后于北美、欧洲等发达国家。长期来看，中国正在从制造大国向制造强国迈进，不断加快的产业转型升级进程必将为工业软件带来更加广阔的增长空间。

工业软件作为支撑中国制造的底层设计能力已经被社会各界普遍认识，同时国家层面正视我国工业软件尤其是工业基础软件实力薄弱，空心化较为严重的事实。近年来，国家多个部委持续加强推动自主可控工业软件推广应用，彰显出工业软件已经成为了国家级别的战略部署，将不断推动产业的快速进步。

因此，随着我国制造业企业逐步实现智能转型，越来越多的企业开始重视工业软件投入，未来国内工业软件发展存在广阔的市场空间。

2、CAE行业发展简介

①全球 CAE 软件行业发展情况

CAE 软件属于研发设计类工业软件，在产品的设计过程中，能够起到优化设计方案、提升产品性能、大幅减少试验次数、提升研发效率等效果，是产品研发实现正向设计、原始创新的重要工具软件。

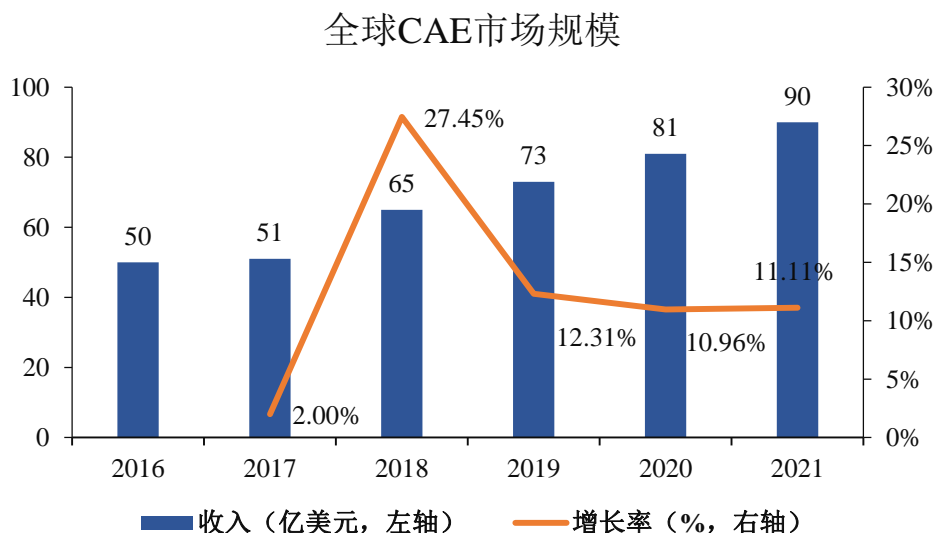
美国是全球最早开始 CAE 软件开发的国家，美国航空航天局 NASA 于 1966 年提出发展世界第一套泛用型的有限元分析软件 Nastran，并在 1969 年推出第一个版本。

20 世纪 70 年代到 80 年代，随着数值计算理论的不断成熟，CAE 技术也逐渐进入了蓬勃发展的时期，在市场中先后涌现了诸多专注于 CAE 软件研发的企业。同时，个人计算机的出现进一步推动了 CAD 和 CAE 技术的普及与发展。

20 世纪 90 年代，由于制造企业越来越多地受到生产成本和产品“上市时间”压力的推动，开始利用更多的自动化技术进行研发，包括更多的仿真分析软件，仿真分析也从结构、流体领域发展到电磁、声学、光学等多个领域，CAE 市场得以强劲增长。同时，CAD 技术经过三十年的发展，经历了从线框技术到曲面技术，再到参数化技术、变量化技术，为 CAE 技术的推广应用打下了坚实的基础。

21 世纪以来，一方面 CAE 技术随着计算机技术，尤其是高性能计算的发展而快速发展，各类仿真算法涌现，软件的仿真精度、效率等大幅提升，商业化应用领域高速拓展。同时，CAE 领域行业集中度不断提升，大软件公司为提升分析技术、拓宽应用领域和市场范围，不断加强对中小 CAE 软件企业的并购，安西斯、达索、西门子、MSC 等 CAE 龙头企业通过市场并购和整合不断提升市场影响力。

CAE 行业市场规模随着下游行业需求规模不断扩大而增加，2020 年，全球 CAE 市场规模为 81 亿美元，市场集中度较高，主要被前三大供应商所主导，分别是西门子、安西斯和达索，市占率共计 47%。



数据来源: Credence Research

②国内 CAE 软件行业发展情况

我国的 CAE 软件的研发最早可追溯至上世纪 60 年代, 在解决刘家峡大坝应力分析计算中, 我国老一辈科学家研制出我国第一个平面问题通用有限元程序。20 世纪 70 年代, 大连理工大学研制出了 JIGFEX 有限元分析软件, 航空工业部研制了 HAJIF 系列程序。国内较早的将有限元方法及有限元软件应用于航空航天、土木、建筑和水利等工程领域。

20 世纪 80 年代, 通过引进、借鉴和吸收国外软件, 国内 CAE 软件短暂呈现出百花齐放的繁荣格局, 涌现出大连理工大学的 JIFEX、北京大学 SAP84 等诸多优秀软件。

20 世纪 90 年代以后, 国内工业虽然持续快速发展, 但是原始创新不足, 对工业软件的市场需求不多, 且国内计算机技术发展相对落后于欧美, 导致国内 CAE 软件在市场与技术两方面落后于境外企业。

21 世纪以来, 随着境外 CAE 软件技术的进一步提升以及龙头企业逐步形成垄断优势, 国内各类进口 CAE 软件的代理商、培训商、二次开发企业兴起, 进一步压缩了本土 CAE 软件的发展空间, 造成了“研发不及代理”的发展困境。根据《中国工业软件产业白皮书(2020)》的研究数据, 国内市场目前前十大 CAE 软件企业均为境外软件厂商。

根据《中国工业软件产业白皮书 2020》，我国 2018 年 CAE 市场规模约为 6 亿美元，主要被国际巨头占据，国产化率较低。

3、进入行业的主要壁垒

（1）技术壁垒

CAE 软件是算法密集型的大型工业软件系统，融合了数学、物理学、计算数学、工程学等多学科的计算技术，涉及学科广，模型复杂，需要深厚的理论基础和持续的技术创新，技术门槛相对较高。产品的开发和改进创新需要多学科专业人才经历较长时间的技术研发才能实现，对于行业新进入者而言，短期内难以突破核心技术，形成了技术壁垒。

（2）人才壁垒

CAE 行业是一个多学科交叉、知识密集型的产业，需要大量综合性人才。早期进入行业的企业通过多年积累，拥有经验丰富、实力雄厚的研发队伍。新进入 CAE 行业的企业难以在短期内组建一支全面、优秀的人才团队，在研发人才储备方面追赶难度较大。

（3）市场壁垒

从产品上看，CAE 软件作为重要的研发设计类工业软件，可以实现产品设计方案优化、提升产品性能、缩短开发周期、减少设计成本。客户会选择技术实力较强，能够协助其提升产品设计能力的供应商进行合作。行业内的领先企业在与下游客户长期紧密合作的过程中，会加深理解客户的需求，及时响应客户的反馈，能有效树立品牌效应，增加客户粘性，因此新进入者通常难以在短期内获得客户认同，形成市场壁垒。

4、所属行业在新技术、新业态、新产业、新模式等方面近三年发展情况和未来发展趋势

（1）以仿真为核心的“正向设计”是我国工业自主创新的必经之路

“正向设计”是指在产品的设计过程中，从需求出发，通过各种设计理念、方法和工具设计出产品的各类要素，以制作一个全新的产品，与此对应的是

“逆向工程”，是指对一项产品进行逆向剖析及研究，从而演绎并得出该产品的各类设计要素，以制作出功用相近，但又不完全相同的产品。

我国工业在发展过程中，从产业链角度，偏加工、组装和制造，但是前端的产品设计环节中，原始创新不足，正向设计能力欠缺，更多的是做“逆向工程”，然后通过人口红利、原材料价格等获得的成本优势而拓展市场，导致在高端制造领域与部分发达国家存在一定的差距，成为制约我国制造业转型升级的重要因素之一。

党的十八大以来，我国经济由高速增长转向了高质量发展，转变发展方式、优化经济结构、转换增长动能已经成为了刻不容缓的重要任务。在此背景下，推进新一代信息技术和工业制造业深度跨界融合，更加注重基础研究、注重原始创新、正向设计，提升企业的底层自主研发设计能力，成为实现从“中国制造”向“中国创造”转型的必由之路。

CAE 仿真软件作为重要的研发设计类工业软件，可以实现产品设计方案的优化、提升产品性能、缩短开发周期、减少设计成本，并通过模拟仿真预测产品功能可用性、可靠性、效率和安全性等，是实现产品正向设计、原始创新的核心工具软件。

（2）CAE技术融入到制造业的各个环节，重要性愈加凸显

随着竞争的加剧和客户需求的多样化，低附加值的产品或服务已经不能满足市场和环境发展的要求，现代制造业产品越来越复杂、功能越来越齐全，产品设计呈现数字化、专业化、集成化等特点。作为一种功能强大的工具软件产品，CAE 软件正在成为数字空间和物理世界融合的最重要的工具，其所带来的核心变革是在产品全生命周期持续利用 CAE 技术实现对试验的替代。

当产品处于早期概念设计阶段时，开发人员可以通过 CAE 技术测试初始概念并寻求初始参数的最佳解，从而获得可靠的初步产品设计方案；在产品系统或详细设计阶段，开发人员可以通过 CAE 技术对产品或工程方案进行模拟，从而对产品设计方案进行不断优化；在产品制造阶段，CAE 技术与人工智能的结合有助于确保成品制造的一致性，保证产品精确度和降低成本。

总体而言，随着计算机技术的发展，CAE 软件的功能不断加强，能够融入到制造业的各个环节，成为制造业企业提升创新创造能力的重要手段。

（3）工业软件国产化趋势

依托于工业体系的发展，欧美等发达国家和地区率先建立了较完善的工业体系，其在设计仿真分析技术领域有较强的先发优势。安西斯、达索、西门子等国际知名工业软件企业凭借成熟的技术，在我国研发设计类软件市场占有主导地位。近年来，我国制造业转型升级步伐不断提速，多部门颁布智能制造发展相关政策，以推动产业数字化发展，大力推动自主可控工业软件推广应用，提高企业软件化水平。

2019年以来，我国多家科研机构 and 研究所被禁用基础工业软件，工业软件领域核心技术国产化的重要性愈发突出，面向国家重大需求，在关键领域、卡脖子的领域努力实现关键核心技术自主可控的需求较为迫切。出于对先进制造和信息安全问题的考虑，国产工业软件进入国内大型企业的步伐也将加快。在国内政策推动及宏观环境影响下，工业软件国产化将成为工业软件行业的长期发展趋势。

（4）工业软件云端化趋势明显

工业云平台本质属于工业互联网，是智能制造的重要载体，依托信息技术针对海量数据进行挖掘和分析，实现工业制造过程的全要素、全产业链、全价值链的显性化与数字化。

根据工业互联网产业联盟发布的《工业互联网产业经济发展报告》，2020年工业互联网核心产业（工业互联网建设涉及的网络、平台、安全等软硬件基础设施）增加值达到6,520亿元。

云计算通过虚拟化技术，可以实现底层 IT 资源的池化，即将过去独立的服务器、存储设备组成一个规模更为庞大的算力资源池，云计算技术能够提供弹性、可扩展、高性能的计算资源。通过搭建仿真云平台，可以将仿真技术在中小企业中普及推广，中小企业可通过购买服务的方式进行仿真设计，降低研发创新成本，满足激发中小企业创新活力的需要。

（5）通过仿真模拟，构建数字孪生体

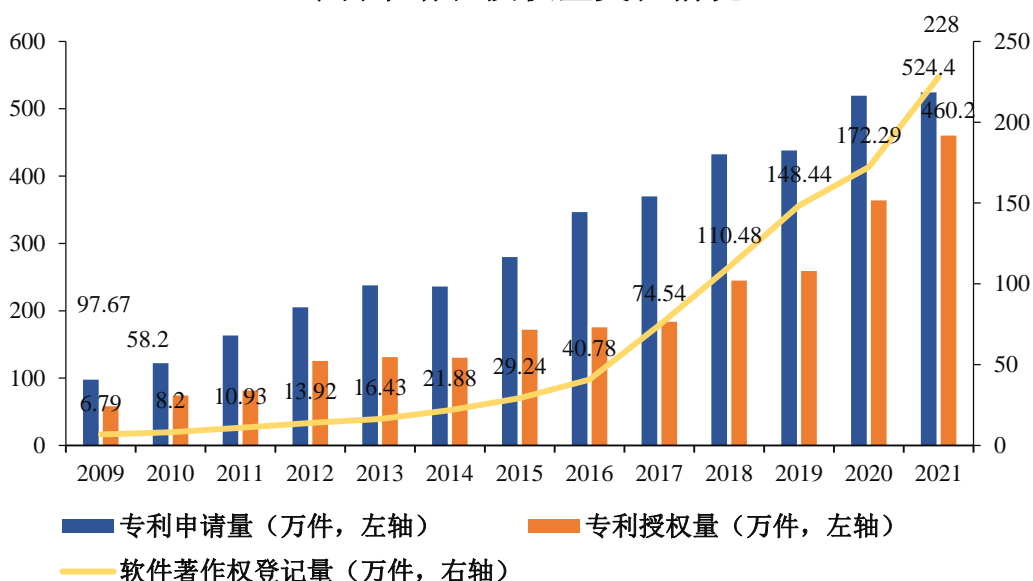
随着新一代信息技术与实体经济的加速融合，工业数字化、网络化、智能化演进趋势日益明显，催生了一批制造业数字化转型新模式、新业态，其中数字孪生日趋成为产业各界研究热点，未来发展前景广阔。数字孪生是充分利用物理模型、传感器更新、运行历史等数据，集成多学科、多物理量、多尺度的仿真过程，在虚拟空间中完成对物理实体的映射，从而反映物理实体的全生命周期过程。

企业在开发新产品时，可以事先做好数字孪生体，以较低成本，在数字孪生体上预先做待开发产品的各种数字体验，直到在数字空间中把生产、装配、使用、维护等各阶段的产品状态都调整和验证到最佳状态，再将数字产品投产为物理产品，一次把产品做好做优。基于数字孪生的数字体验是对工业技术的极其重要的贡献与补充，是产品创新的崭新技术手段。

（6）知识产权保护意识不断增强

近年来，我国企业知识产权保护意识不断增强。2009年至2021年，我国专利申请量、专利授权量、计算机软件著作权登记量的年均复合增长率分别达15.03%、18.81%和34.02%，均实现了快速增长。

专利申请和授权量变化情况



数据来源：国家知识产权局和中国版权保护中心

推进软件正版化是尊重和保护知识产权的重要举措，软件正版化是实施创新驱动发展战略、加快创新型国家建设的必然要求。我国政府高度重视软件版权保护，并将软件正版化作为专项工作来推进，逐步强化知识产权保护，大力打击各种侵权行为，将恶意侵权纳入社会信用体系，鼓励创新创造。

自2001年以来，国家两次修订《著作权法》和《计算机软件保护条例》，不断加大软件版权保护力度，一方面大力鼓励扶持国产软件企业的发展，一方面严厉打击各类侵犯软件知识产权的行为，净化软件市场环境，大力推进使用正版软件工作，取得了重大成效。

未来软件正版化将持续成为我国软件行业发展的趋势，激发软件企业的研发创新活力，推动软件企业快速发展壮大，促进软件行业得到健康可持续发展。

5、行业发展态势及面临的机遇与挑战

（1）行业面临的机遇

①政策推动行业持续、快速发展

2021年12月，工信部等八部门发布《“十四五”智能制造发展规划》，提出开发面向产品全生命周期和制造全过程各环节的核心软件，包括CAD/CAE/CAPP/CAM/PLM/PDM等研发设计类软件，MES/APS/EMS等生产制造类软件，ERP/SCM等经营管理类软件。

2021年11月，工信部发布《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》，提出重点突破工业软件。研发推广计算机辅助设计、仿真、计算等工具软件，大力发展关键工业控制软件。突破三维几何建模引擎、约束求解引擎等关键技术，探索开放式工业软件架构、系统级设计与仿真等技术路径。重点支持三维计算机辅助设计、结构/流体等多物理场计算机辅助计算、基于模型的系统工程等产品研发。

2019年10月，工信部印发《工业和信息化部关于加快培育共享制造新模式新业态促进制造业高质量发展的指导意见》，明确提出未来将提升我国企业的数字化水平，培育发展一批数字化解决方案提供商，结合行业特点和发展阶

段，加快推动计算机辅助设计、制造执行系统、产品全生命周期管理等工业软件普及应用，引导广大中小企业加快实现生产过程的数字化。

由此可见，工业软件行业的发展工作提高到国家战略发展高度，在产业发展方面获得了大量国家政策支持，有利于促进行业全面快速的发展。公司持续打造核心技术具有自主知识产权的工业软件，与国家产业发展政策相符合，适应国家发展的战略需求。上述政策支持将使公司得以在相对宽松的行业环境下发展，拥有国外竞争对手所不具备的良好发展环境。

②国产化需求紧迫，市场空间广阔

欧美是工业软件的起源地，也是工业软件应用的巨大市场，由于工业软件在需求、知识、应用、数据等方面依赖于工业体系，故工业软件巨头多来自于制造业强国。依托于强大工业体系，外资的工业软件企业在技术、规模和市场方面占据优势，如工业软件巨头：美国的安西斯、法国的达索及德国的西门子等。目前，研发设计类工业软件国内市场竞争格局中，外资企业的占比较高。

随着经济的不断发展和信息化的不断加深，国家对软件安全的需求日益增长，尤其是政府、军事、金融等重点领域，软件安全已经成为信息安全的重要组成部分，关乎国家信息安全。其次，2018年以来，随着中美贸易摩擦的加剧，美国对中兴通讯股份有限公司、华为技术有限公司等中国高新技术企业的制裁，凸显中国在高科技核心技术领域执行进口替代、国产化的重要性与紧迫性。出于对先进制造和信息安全问题的考虑，国产研发设计类工业软件进入国内大型企业的步伐将加快，国产工业软件实现对国外工业软件的逐步替代将成为工业软件行业的长期趋势。因此，未来研发设计类工业软件的市场空间广阔。

③产业结构升级，研发设计类工业软件需求迫切，CAE 软件的作用和地位不断凸显

改革开放后的三十多年，我国的经济高速增长，依托廉价劳动力，批量化生产的成本优势使我国获得了“世界工厂”的称号，虽然经济总量在不断扩张，但是产业结构不合理，研发投入不足，技术创新水平较差。随着工业化进程的推动，我国产业结构处于面临急剧转型的阶段。

同样，我国对工业软件需求的深度，与我国工业化进程的深化密不可分。我国制造业从资源密集型，到劳动力密集型，再向知识密集型转化的过程中，对工业软件需求程度不尽相同。劳动力密集型的工业体系，对管理软件的需求最为强烈；OEM、ODM 为代表的离散制造业，需要供应链精益化运作；“中国智造”时代，复杂精密工业产品的自主研发和生产，则需要研发环节整个生态和生产环节众多供应商的协同运作。因此，未来研发设计类工业软件在制造业重塑中扮演的角色愈发重要。

随着航空航天、国防军工、汽车等高端制造业的发展，CAE 仿真技术正在成为数字空间和物理世界融合的最重要的工具。其所带来的核心变革是在产品生命周期的各个阶段持续利用 CAE 仿真技术对原有的实验性测试进行替代。从早期设计阶段直到产品的现场使用阶段，设计人员能够随时运用仿真技术，详细的仿真分析可以节省大量设计及研发成本并提升设计效率。CAE 仿真技术的分析能力能够协助设计人员在产品制造的各个环节做出更好的决策。目前 CAE 仿真技术在国内整体仍处于起步阶段，但随着制造业的发展该技术会变得愈发普及，并与云技术、人工智能和机器学习深度融合，将真正实现从传统制造向智能制造的转型升级。

（2）行业面临的挑战

①复合型专业技术人才相对缺乏

公司所属行业属于知识、技术密集型行业，研发人员需要对流体力学理论、结构力学理论、电磁场理论、光学理论、声学理论、结构设计、系统控制、数学建模及软件编程等具备扎实的理论基础和丰富的工程经验，人才的培养需要一定时间和相应的环境。现有复合型高端人才数量难以满足行业内日益增长的人才需求，制约了行业的快速发展。

②研发投入大且融资渠道相对单一

为保持核心竞争力，企业需持续不断地进行研发投入来应对快速变化的市场。现阶段，该领域内的民营企业融资渠道普遍较为单一，难以通过大规模投入来进行研发和产业化升级，因此，研发投入大、融资渠道单一限制了该领域民营企业的进一步发展壮大。

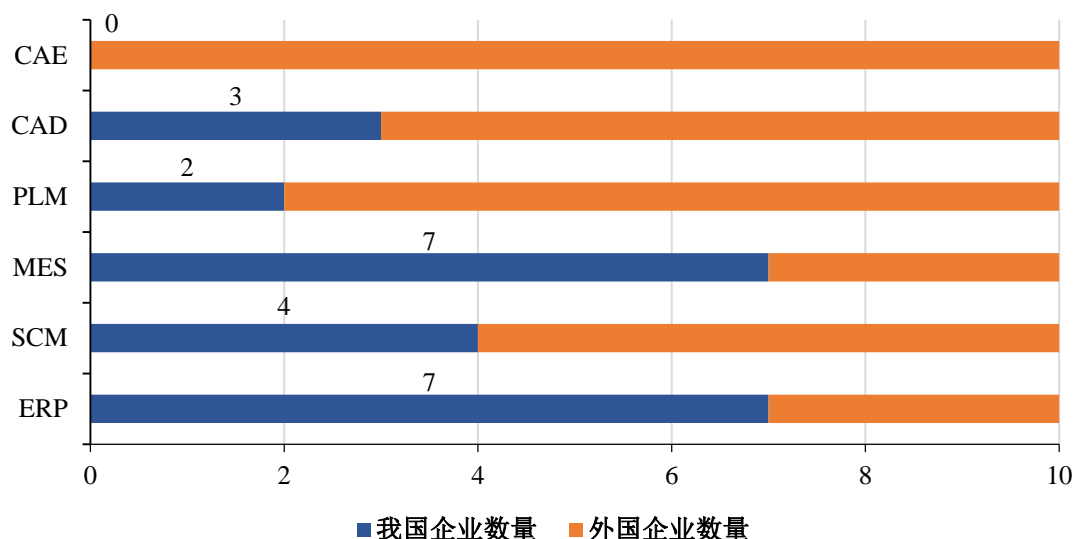
（四）行业的竞争情况

1、发行人产品或服务的市场地位

随着经济全球化的深入推进，国际工业软件巨头全面参与国内市场竞争。在核心工业软件领域中的 CAE 软件市场，安西斯、达索、西门子、MSC 等公司已形成巨头垄断的局面，在国外市场占据着技术、规模和市场的绝对优势；在国内市场，外资巨头依靠技术优势和先发优势占据了较大的市场份额。

根据《中国工业软件产业白皮书（2020）》数据显示，我国高端 CAD、CAE、MES、PLM 等研发设计类软件市场被安西斯、达索、西门子、MSC 等国外厂商垄断。2019年我国研发设计类软件产品中国企业数量占比较低。

国内市场前十大供应商中国内外企业数量对比



数据来源：《中国工业软件产业白皮书（2020）》

在工业信息化高速发展的背景下，CAE 软件的重要性在我国显著提升，企业在产品设计与生命周期各阶段对 CAE 软件的需求不断增加，在各领域的应用日益广泛。随着国内工业软件企业技术水平的不断进步，国内企业逐渐凭借对本地化客户定制化需求的深入理解、快速响应的服务优势、成本优势站稳脚跟，并通过加大研发投入，丰富产品种类，延伸产业链以进入新的发展阶段，以期在国产替代的市场中逐步实现对外国工业软件巨头的追赶及超越。

目前，我国 CAE 工业软件市场尚未成熟，国内企业市场竞争格局相对分散，行业集中度低，中小企业居多，行业内虽陆续涌现了一些企业，但尚未出现占据绝对主导地位的本土厂商，亦未出现已成功上市的国内企业。

发行人的市场地位体现如下：

（1）细分领域领先、研发能力强，具备领先的技术和研发实力

作为知识、技术密集型企业，公司高度重视技术研发及知识产权保护工作，报告期内，研发支出分别为5,870.94万元、6,246.79万元、6,107.58万元和3,948.82万元，占营业收入的比重分别为50.68%、38.59%、31.70%和24.69%，始终保持在较高水平。

历经十余年潜心研发，公司不断突破并积累领先的核心算法经验，公司系拥有自主研发、覆盖多学科核心技术的 CAE 软件企业。仿真软件核心算法覆盖流体、结构、电磁、声学、光学、测控六大学科，并可以实现多学科的耦合计算，关键核心技术拥有自主知识产权，具备底层开发能力，产品核心模块不依赖于第三方供应商，有效避免了在商业竞争及贸易争端中被第三方限制的情况。

（2）优质军工客户资源，参与多项国家级重要项目

报告期内，公司的客户主要为军工单位及科研院所，合作关系稳固且客户粘性较强，在长期市场竞争中处于优势地位。公司已与中国航发、中国船舶、航空工业、航天科技、航天科工、中国电子、中国电科、中核集团、中国兵工等军工集团及其下属单位建立了良好而稳定的合作关系。在工业软件国产化与核心技术自主可控背景下，公司将继续保持并进一步扩大国防军工领域的优势。同时，公司参与了多项国家级重要项目。具体如下所示：

序号	时间	国家级重要项目
1	2020.3-至今	A 项目
2	2020.6-至今	B 项目
3	2020.7-至今	C 项目
4	2017.7-2020.12	大型船舶与海洋工程流固耦合与流声耦合高性能应用软件系统开发项目
5	2017.8-2020.7	中小企业数值模拟与计算应用社区项目
6	2017.7-2021.6	高性能计算应用软件协同开发工具与环境研究

2、发行人主要产品的技术水平及特点

公司深耕 CAE 软件行业领域十余年，通过持续的研究开发、技术积累和产业化实践，自主研发了涉及流体、结构、光学、声学、电磁等多种学科的仿真软件，可满足航空航天、国防装备、船舶海洋、重型机械、核工业、电子电器、地面交通等复杂产品或工程领域的仿真需求，在国内 CAE 软件领域具备较为明显的品牌优势。公司主要产品的技术特点如下：

①紧随仿真前沿技术，构建先进的学科模型。公司核心研发团队始终坚持对物理学、数学等学科理论的深入学习，不断开发各类先进的求解器算法并持续优化，提升产品的计算分析能力。如在流体仿真领域，公司拥有基于气体动力学模型的三套先进算法，分别是气体动力学算法（GKS）、直接模拟蒙特卡洛（DSMC）方法、光滑粒子流体动力学（SPH）方法，上述三种方法以介观理论为基础，具有更高的计算精度，可解决相比传统有限元法更复杂的工程问题，并且不需要对几何模型进行简化处理，一方面保障了仿真模型与实物的一致性，使仿真结果具有高置信度，另一方面减少了工程师对模型进行专业化简化处理的工序，降低了仿真的门槛，提高了仿真效率。

长期以来，公司坚持以自主创新为驱动，通过持续的研究开发、技术积累和产品创新，掌握了一系列基于先进数理模型的仿真核心技术，截至报告期末，发行人共拥有软件著作权 196 项，发明专利 21 项。2019 年以来，公司在《噪声与振动》《科学技术创新》《应用数学进展》等期刊发表专业论文 13 篇。

②仿真求解与高性能计算有效结合，极大提升了算法精度和效率。求解器算法的提升一方面要靠数学物理模型的不断优化，一方面要在大规模并行计算时保持较高的并行效率，以适应摩尔定律和算力“基建化”下高速增长算力规模，在更短的时间获得仿真结果。公司成立之初，即专注于 CAE 领域高性能计算技术的研发，不断开发适合并行计算的求解算法，提升公司各类产品的计算精度和计算效率。

2017 年至今，基于公司在高性能计算领域的长期技术积累，公司参与“国家重点研发计划”—“高性能计算”下的三项重点专项，分别为“高性能应用软件协同开发优化平台与工具”专项、“大型船舶与海洋工程流固耦合与流声耦合高性能应用软件系统”专项、“中小企业数值模拟与计算应用社区”专项。三项重点

专项均为重大共性关键技术与应用示范类专项，公司分别负责面向流体力学和结构力学自主软件的开发和集成、大规模计算仿真和优化设计的示范应用、智能化 workflow 管理与远程交互可视化技术研究等子课题的研发攻关任务。公司参与上述三项重大科研专项，进一步提升了公司在仿真领域高性能计算的技术优势。

公司目前主要产品所用的气体动力学算法（GKS）、直接模拟蒙特卡洛（DSMC）方法、再生核粒子算法等均为基于高性能计算的行业前沿算法，核心技术具有较高的竞争力，并且实现了在 30 万核并行计算的能力。

③聚焦航空航天、国防装备、船舶海洋、核工业等垂直行业的具体工程问题，产品有较好的实用性。CAE 软件的开发目标是为了解决实际的工程问题，CAE 软件在开发时，需要针对特定的工程问题进行深入研究，以更好的实现仿真模拟，保证产品/工程在制造以后能够实现预期功能并满足各种性能指标。公司近年来紧抓国防军工领域软件国产化机遇，持续强化对航空航天、国防装备、船舶海洋、核工业等领域具体工程应用场景的研究，提升产品的实用性。

3、行业内主要企业

公司 CAE 行业内主要竞争对手企业情况如下：

公司名称	公司基本情况
安西斯（ANSYS）	美国 ANSYS 成立于 1970 年，主要从事开发和销售工程仿真软件并提供相关服务，其产品和服务主要面向航空航天和国防、汽车、工业设备、电子、生物医学、能源、材料和化学加工以及半导体等行业。该公司已于 1996 在美国纳斯达克上市，股票代码为 ANSS.O。ANSYS 及其子公司有 4,900 多名员工，拥有来自 92 个国家/地区的 2,750 多名学术机构合作者、250 多个解决方案合作伙伴。
达索 (Dassault Systemes)	法国达索成立于 1981 年，是法国达索飞机公司的子公司，公司以科学为基础提供创新解决方案，包括数学、生物学、化学、物理学、地质学等学科，拥有 20,000 多名员工，遍布全球 140 多个国家和地区。40 多年来，公司在多学科、多尺度解决方案领域一直处于全球领先地位。
西门子 (Siemens)	德国西门子成立于 1847 年，是一家大型工业集团，其下属的工业软件部门聚焦于机械、电子、软件、制造、分析、仿真、自动化、执行、协同这九大领域，与之对应的产品解决方案映射在 CAD、CAE、EDA、ALM、CAM、MOM、IoT、HMI、PLM 等九个技术维度。
MSC 软件公司	MSC 软件公司创建于 1963 年，总部设在美国洛杉矶，全球拥有 1,200 多名员工，分布在 23 个国家和地区，在 2017 年被海克斯康

公司名称	公司基本情况
安世亚太	集团收购，是全球多学科仿真的领导厂商之一。 安世亚太成立于 2003 年，是国内工业企业研发信息化领域的领先者。曾提出企业仿真体系及精益研发体系，拥有超 25 年的工业软件开发及服务经验，在国内虚拟仿真市场处于领先地位。公司总部设在北京，员工 700 多人，研发、咨询、技术 400 多人，硕博士占半数以上，拥有 18 家分子公司，客户 5,000 多家。

目前，我国 CAE 软件企业较少，国内市场尚无与发行人主要产品类型完全相同的上市公司。公司所处细分行业为研发设计类工业软件，主要包括 CAE、CAD、EDA 等公司所处细分行业为研发设计类工业软件，主要包括 CAE、CAD、EDA、PDM 等。国内上市公司中，以 CAD 为主营业务的公司为中望软件（688083.SH），以 EDA 为主营业务的公司包括华大九天（301269.SZ）、概伦电子（688206.SH）、广立微（301095.SZ）。因此，公司基于业务相近原则，选择中望软件、概伦电子、华大九天、广立微为同行业可比公司，具体如下：

公司名称	主营业务	主要产品
中望软件	公司是国内领先的研发设计类工业软件供应商，主要从事 CAD/CAM/CAE 等研发设计类工业软件的研发、推广与销售业务。	自产软件（2D CAD、3D CAD）、外购产品、受托开发及技术服务
概伦电子	公司的主营业务为向客户提供被全球领先集成电路设计和制造企业长期广泛验证和使用的 EDA 产品及解决方案，主要产品及服务包括制造类 EDA 工具、设计类 EDA 工具、半导体器件特性测试仪器和半导体工程服务等。	EDA 工具授权收入、半导体器件特性测试仪器销售收入、半导体工程服务收入
华大九天	公司主要从事用于集成电路设计与制造的 EDA 工具软件开发、销售及相关服务业务。	EDA 软件销售、技术开发服务
广立微	公司是领先的集成电路 EDA 软件与晶圆级电性测试设备供应商，专注于芯片成品率提升和电性测试快速监控技术。	软件工具授权、软件技术开发、测试机及配件、测试服务

4、发行人的竞争优势及劣势

（1）与国外竞争对手的竞争优势对比

国内 CAE 软件行业起步晚，目前主要处于产品研发阶段，收入规模都较小，公司在市场中的主要竞争对手为国外企业安西斯、达索、西门子、MSC。公司与上述企业的竞争优势对比如下：

①竞争劣势分析

公司国外主要竞争对手为安西斯、达索、西门子、MSC，上述公司均在CAE软件领域深耕多年，积累了雄厚的研发团队和技术实力，并在全球拥有广泛的客户，公司相比上述竞争对手，存在的主要劣势如下：

1) 国外竞争企业成立早、经营规模大、技术实力雄厚

公司主要竞争对手中，美国安西斯成立于1970年；达索系统公司于1981年自法国达索航空公司独立出来正式成立；西门子创立于1847年，其收购的LMS International自1979年开始进行仿真分析业务；MSC软件公司创建于1963年。上述企业的工业软件部门成立时间早，大部分成立时即聚焦CAE领域，经过多年发展和不断并购，成为全球CAE领域的领导厂商，拥有较大的市场份额，公司与上述企业在经营规模和技术积累方面存在较大差距。

2) 国外竞争企业产品应用领域广、客户数量多

CAE软件是实现“正向设计”的重要工具软件，广泛应用于航空航天、兵器船舶、汽车、电子电气、医疗设备、重型机械、地面交通、动力设备等众多高端制造场景。但是CAE软件作为大型的软件系统，其使用过程中，必须与具体的工况环境相结合才能取得较好的仿真模拟效果，国外同行业公司因为起步早，在众多领域有成熟的应用，积累了丰富的算法和算例，在汽车、电子电气等民用领域有着广泛的用途。

公司目前的客户主要集中于航空航天、兵器船舶领域，主要为军工单位及科研院所，在部分重型机械领域也有客户积累，但是在汽车、电子电气、医疗设备、地面交通、动力设备等领域客户较少。

相比之下，国外竞争对手的产品应用领域广、产品功能丰富，拥有广泛的客户群体。根据相关公开资料，截至2020年末，达索系统拥有近20,000名员工，在近140个国家中拥有29万家企业客户，业务遍及全球市场。截至2021年末，安西斯拥有5,100名员工，在全球拥有4万多家企业客户，客户覆盖高校及教育管理、机械制造、计算机软件、汽车制造等领域。西门子在全球超过22,000名员工，工业软件客户数量达17万家。

3) 国外竞争企业产品功能模块和算例丰富

国外竞争企业经过数十年的发展，在 CAE 领域拥有完善的功能模块，并在海量客户的使用中，形成了丰富的算例库、数据库，软件有着较好的成熟度。相比之下，公司产品在功能模块上与竞争对手仍然存在差距，尤其是在电磁、光学、测控等学科。同时，公司经过多年研发，虽然在流体、结构、声学等领域的功能模块相对丰富，与国外同行的差距较小，但公司的部分功能模块研发成功后，客户实际应用的场景相对少，没有形成丰富的算例库，应用场景和算例有待提升。

4) 国外竞争企业在工业软件领域有较强的多业务协同

国外同行安西斯、达索、西门子等企业在工业领域深耕数十年，通过持续的发展和并购，在工业软件领域形成了丰富的产品线，除 CAE 业务以外，还存在其他多种类型的业务，如 CAD、EDA、PLM、MES 等，能够满足用户多方位的研发、制造需求，覆盖领域广泛，产业协同效应明显。

例如，达索系统在研发设计类工业软件领域布局非常完善，涵盖 CAD、CAE、CAM、CAPP、PLM 等多个领域，且在各细分领域均具有较强的竞争力。西门子不仅在研发设计类工业软件 CAD、CAE、CAM、PLM、EDA 领域全面布局，同时在生产制造、经营管理类工业软件领域拥有较强的话语权，在 MES、制造仿真、MOM、Teamcenter SAP 集成等领域拥有广泛客户群体。安西斯除传统 CAE 优势领域外，在 EDA、CAD 领域也有业务布局。

相比于公司目前业务主要聚焦 CAE，国外竞争对手在工业软件领域已经实现了多类型软件相互融合和协同发展。

②竞争优势分析

1) 本地化服务优势

随着国内制造业领域更加重视原始创新和自主可控，国内 CAE 企业本地化服务优势凸显。

CAE 软件作为大型、综合性工业软件系统，必须要与实际工况条件紧密结合，才能有较好的仿真效果。国内企业使用国外同行的软件进行分析，通常只有分析结果，并不能针对仿真的具体场景做算法优化，公司立足国内市场，能

够以更优质的服务能够帮助客户充分发挥 CAE 软件的作用。在较强的产品研发能力和较为全面的技术服务能力的基础上，公司高度重视专业服务的价值，不断完善服务体系，在南京、西安、北京等地设立分支机构，辐射军工集团及科研院所客户所在地，能快速响应客户需求，为客户提供专业化的技术服务。

2) 在部分细分领域的技术和算法优势

公司自成立以来，一直重视技术的原始创新，重视通过新技术的研发和应用实现对竞争对手的追赶，公司在部分细分领域已具备一定的技术和算法优势。

例如，在流体仿真领域，公司使用的气体动力学算法、直接模拟蒙特卡洛方法、光滑粒子流方法等均为行业目前较先进的算法。其中，气体动力学算法系公司率先将该算法与其他技术相结合商业化应用于通用流体仿真分析，具有较高的前瞻性。直接模拟蒙特卡洛方法可用于稀薄气体环境仿真，该细分领域国外同行在国内均不提供对应的算法支撑，公司通过自主研发实现技术突破有着重大意义。

公司目前在流体、结构、声学领域开发的多个求解算法均是以高性能计算为支撑，部分算法在千核以上的并行计算中依然有良好的加速比，具有一定的技术竞争优势。

3) 面向国内客户的自主可控优势

作为全球制造业大国，CAE 软件在国内有着广阔的市场和发展潜力。近年来，由于国际贸易摩擦频现，国外工业软件企业频繁向国内科研院所或企业技术禁运。在此背景下，国内部分科研院所及企业越发重视国内供应商的发掘，为国内 CAE 企业带来新的发展契机。

同时，相比于国外竞争对手，作为内资民营企业，公司已取得从事军工业务相关资质，与国防科技领域的客户合作过程中，在满足客户技术需求的同时，能充分满足客户对信息安全管理的需求。

(2) 与国内竞争对手的竞争优势对比

虽然国内 CAE 软件行业起步晚，企业总体规模较小，但在国家政策的大力扶持下，依然涌现了一批行业的代表性企业。其中，安世亚太 2019 年相关产品

收入达到 5.49 亿元，是目前国内的行业龙头企业；公司 2021 年实现销售收入约 2 亿元，位于行业前列。此外，行业内的其他代表性企业还包括：云道智造、南京天洑、英特仿真、十泮科技和中望软件等。

相比于国内竞争企业，公司自 2006 年开始聚焦 CAE 领域，通过持续的研发积累，已形成一定的相对竞争优势，具体如下：

①技术研发优势

作为知识、技术密集型企业，公司高度重视技术研发及知识产权保护工作，报告期内，研发支出占营业收入的比重分别为 50.68%、38.59%、31.70% 和 248.69%，始终保持在较高水平。公司拥有一支层次合理、结构稳定、技术过硬、经验丰富的高素质专业队伍，截至报告期末，公司研发人员为 129 人，占员工总数的比重为 63.86%，其中，硕士及以上学历人数为 61 人（博士 25 人），占研发人员比重为 47.29%。

持续的研发投入使公司具备了扎实的技术及研发基础，掌握了 CAE 软件领域的核心技术，公司在 CAE 求解器模块的关键核心技术拥有自主知识产权，具备底层开发能力，产品核心模块不依赖于第三方供应商，能有效避免了在商业竞争及贸易争端中被第三方限制的情况。截至报告期末，公司拥有发明专利 21 项，计算机软件著作权 196 个。

②项目经验优势

经过多年的发展，公司具备了强大的研发及创新能力以及丰富的项目经验，在 CAE 软件领域拥有较强的专业能力。公司先后参与多个国家、省级重大科研项目，包括大型船舶与海洋工程流固耦合与流声耦合高性能应用软件系统开发项目、中小企业数值模拟与计算应用社区项目、高性能计算应用软件协同开发工具与环境研究、A 项目、B 项目和 C 项目，其中 A 项目为国家重大科研专项，系公司作为牵头单位，联合部分高校、科研院所共同承担开发验证任务。

③优质的客户资源优势

在多年的业务发展过程中，公司秉承“探索仿真技术，成就客户创新”的经营理念，凭借先进的技术优势、完整的产品体系及专业化的服务能力，通过多年的市场推广和客户开发，积累了优质的客户资源。

公司致力于为高端制造业用户提供专业化产品与服务，公司的研发能力、产品质量和服务能力得到了客户的广泛认可，公司的产品广泛应用于诸如航空航天、船舶、电子装备等领域。报告期内，公司为中国航发、中国船舶、航空工业、航天科技、航天科工、中国电子、中国电科、中核集团、中国兵工等军工集团及中科院下属科研院所等提供多学科覆盖的工程仿真软件及仿真产品开发服务，与客户建立了良好的合作关系，在行业中具有较高的品牌知名度。

5、与同行业公司对比情况

目前，我国 CAE 软件企业较少，国内市场尚无与发行人主要产品类型完全相同的上市公司。全球主要 CAE 主要企业基本情况如下：

公司名称	主营业务	代表性 CAE 产品
安西斯 (ANSYS)	美国 ANSYS 成立于 1970 年，主要从事工程仿真软件开发、销售及服务，其产品和服务主要面向航空航天和国防、汽车、工业设备、电子、生物医学、能源、材料和化学加工以及半导体等行业。	通用流体仿真分析软件 Fluent、电磁仿真软件 Maxwell、显式结构分析软件 LS-DYNA、疲劳仿真软件 nCode 等
达索 (Dassault Systemes)	达索系统公司于 1981 年自法国达索航空公司独立出来正式成立，主要从事 3D 设计软件、3D 数字化实体模型和 PLM 解决方案业务，为航空、汽车、机械、电子等行业提供软件系统服务及技术支持。	多物理场有限元仿真分析软件 Abaqus、流体仿真软件 PowerFLOW、电磁场仿真软件 CST Studio Suite 等
西门子 (Siemens)	西门子创立于 1847 年，是专注于电气化、自动化和数字化领域的全球领先企业。西门子不断收购工业领域的软件企业，成为了欧洲第一大软件企业，全球前三的工业软件企业，拥有最广泛的工业软件和服务组合。	流体仿真软件 STAR-CCM+、电子产品热分析软件 Flotherm、CAD 软件 NX UG 等
MSC	MSC 软件公司创建于 1963 年，总部设在美国洛杉矶，全球拥有 1200 多名员工，分布在 23 个国家和地区，作为虚拟产品开发（Virtual Product Development 简称 VPD）技术提供商。50 年来，MSC 软件公司的 VPD 软件和服务帮助企业界在产品开发过程中改善产品的设计、测试、制造和服务流程。	结构有限元分析软件 MSC.Nastran、多体动力学软件 Adams 等

(1) 经营指标对比

发行人与同行业可比公司的经营情况对比如下所示：

单位：万美元、万欧元、万元

公司名称	营业收入			
	2022 年半年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
安西斯	89,892.70	190,671.50	168,129.70	151,589.20
达索	270,850.00	486,010.00	445,220.00	450,162.58
西门子	3,353,700.00	6,226,500.00	5,713,900.00	9,520,985.33
海克斯康	128,230.00	434,110.00	376,440.00	390,770.00
发行人	1,587.82	19,269.40	16,186.06	11,584.20
公司名称	净利润			
	2022 年半年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
安西斯	16,978.80	45,462.70	43,388.70	45,129.50
达索	38,830.00	77,370.00	49,100.00	61,530.00
西门子	267,700.00	616,100.00	403,000.00	517,400.00
海克斯康	26,980.00	80,160.00	61,810.00	70,240.00
发行人	-3,637.73	5,035.64	3,264.87	-1,259.12

注 1：MSC 于 2017 年被海克斯康收购，无单独披露的财务数据。

注 2：安西斯的数据单位为万美元，达索、西门子、海克斯康的数据单位为万欧元，发行人的数据单位为万元人民币，下同。

注 3：西门子会计年度期间为上年 10 月 1 日至当年 9 月 30 日，半年度期间为上年度 10 月 1 日至当年 3 月 31 日，下同。

数据来源：可比公司年报、定期报告，下同。

国外 CAE 企业均为大型工业软件企业，产品种类丰富，不仅包括 CAE，还包括其他多种类型的工业软件以及高端制造，业务领域广泛，涵盖航空航天、国防、汽车、电子、生物医学等众多领域，与国外同行相比，公司的经营规模较小，且业务集中于航空航天、国防领域。

（2）技术指标对比

单位：万美元、万欧元、万元、个、人

公司名称	专利	研发人员	2021 年研发投入金额	2021 年研发投入占营业收入比例
安西斯	约 360	1,900	40,490.00	21.24%
达索	约 490	8,390	94,930.00	19.53%
西门子	约 43,400	42,500	485,900.00	7.87%
海克斯康	约 4,000	约 5,000	56,650.00	13.05%
发行人	20	110	6,107.58	31.70%

注 1：安西斯的专利数量来源于 2021 年 8 月公司的对外新闻，其余公司的专利数量来源于其 2021 年年报。

注 2：由于安西斯、达索、海克斯康的 2022 年半年报未披露专利及研发人员数量，上表中的专利及研发人员数量均为 2021 年末的数据。

如上表，由于公司起步晚，经营规模小，公司在专利、研发投入、人员数量等方面相比同行业公司还有较大差距。

（3）部分产品先进性对比

流体、结构领域是公司的技术优势领域，相关产品具备与国外同行主流产品竞争的技术先进性，也是公司报告期内收入的主要来源领域。公司目前在电磁、光学、声学、测控等领域的收入较少，相关产品目前主要处于提升技术实力、拓展市场阶段。因此，选取公司的代表性流体、结构软件与行业中同领域的主流软件做比较，并针对同一工程应用场景做仿真分析对比，具体对比情况如下表所示：

产品对比项目	公司产品	竞争对手对应产品	对比
流体软件主要产品对比			
求解算法	1、公司流体软件的典型代表 Aries 是拥有笛卡尔网格和非结构网格两种连续流求解器。前者着重于更加便捷的网格处理，后者着重于更高精度的模拟； 2、采用前沿的气体动力学格式作为核心物理算法； 3、拥有直接蒙特卡洛求解器，能够适用稀薄气体等特殊应用领域。	1、安西斯旗下的通用流体软件 Fluent 拥有以非结构网格作为计算网格的连续流求解器； 2、采用 SIMPLE、ROE、ASUM+等数值格式作为核心物理算法。同时对流体模拟相关的物理模型或功能拥有较为全面的支持； 3、能够较便捷的与同公司的其他 CAE 软件进行多物理场模拟。	两者的算法采用不同的实现路径，Fluent 的有限元等算法成熟度高，公司的气体动力学等算法可自动生成网格，更便捷，同时能支持更好的并行计算。
功能模块	Aries 同时支持基础模型、湍流模型、流固耦合、气动噪声、非定常气动力、燃烧反应、共轭传热、阻尼模型、风扇模型、多组分流动、粒子流等多种物理模型或功能。	Fluent 同时支持基础模型、湍流模型、流固耦合、气动噪声、非定常气动力、燃烧反应、共轭传热、重叠网格法、单项和多相流等多种功能模块。	支持的功能模块都较丰富，差异小。Fluent 各功能模块均有大量、成熟的算例，软件功能更稳定。
计算效率	选择同样的典型算例，经上海超级计算中心测算，在显示求解计算中，公司产品的并行加速比与竞品相当，在隐式求解计算中，公司的非结构求解器有着更好的并行效率。		
仿真精度	以不可压层流平板边界层问题等作为典型算例进行对比验证（上述算例源于 NASA 的 CFD 验证网站，网格文件和算例设置均可通过网站获取），Aries 与竞品仿真精度基本一致。		
结构软件主要产品对比			
求解算法	1、公司结构仿真软件的典型代表 Virgo 拥有针对几何超大变形等高度非线性问题的再生核粒子求解器； 2、Virgo 拥有针对高速冲击、爆炸等应用的近场动力学求解器； 3、Virgo 拥有针对常规应用的通用非线性有限元求解器； 4、再生核粒子求解器计算不依赖于网格，不存在网格畸变。	1、安西斯开发的结构仿真软件 Mechanical 提供基于线性、非线性有限元分析的多种算法功能； 2、Mechanical 具备隐式动力学分析能力； 3、Mechanical 具备模态、谐响应分析能力。	Virgo 的求解器类型更丰富，部分算法在特定细分应用领域有更好的应用。Mechanical 主要是基于有限元分析，算法成熟，有较多算例。

产品对比项目	公司产品	竞争对手对应产品	对比
功能模块	Virgo 同时支持静力学分析、结构非线性分析、模态分析、稳态动力学分析、显式/隐式动力学分析、稳态/瞬态热分析、屈曲分析、热固耦合分析、复合材料分析、疲劳断裂分析等分析。	Mechanical 同时支持结构静力分析、结构动力分析、结构非线性分析、结构屈曲、线性与非线性接触、复合材料模拟、显性分析、压裂和裂缝建模、振动分析、结构最优化等分析。	支持的功能模块都较丰富，差异小。Mechanical 各功能模块均有大量、成熟的算例，软件功能更稳定。
计算效率	选择经典四缸柴油机机体模型进行相同约束的仿真计算对比，经计算，该模型 Virgo 前处理效率要略高于竞品。		
计算精度	选择经典四缸柴油机机体模型进行相同约束、工况的仿真计算对比，Virgo 软件在结构分析计算方面与竞品功能相近。		

①求解算法对比

目前在流体仿真领域，以安西斯的 Fluent、西门子 Stra-CCM+软件为代表，市场主流的物理模型为有限体积法模型，一般采用的核心数值算法为近似黎曼算法、SIMPLE 算法、ASUM+等格式，公司的 Aries 也采用有限体积法模型，但主要采用基于气体动理学格式的数值算法。同时，Aries 还支持粒子模型的直接模拟蒙特卡洛方法和光滑粒子流算法。

在结构仿真领域，以安西斯的 Mechanical、达索的 ABAQUS 软件为代表，市场主流算法为线性、非线性有限元分析算法模型，同行一般采用网格进行物理区域的离散，公司的 Virgo 产品既提供有限元法求解器，同时也支持再生核粒子求解器、近场动力学求解器。其中，再生核粒子求解器相比有限元法等传统求解器能够更加真实的模拟位移场，近场动力学求解器基于非局部作用思想建立模型，并采用粒子法对物理区域离散，适用于空间不连续问题的分析，例如高速撞击和裂纹扩展。

②功能模块对比

国外同行经过数十年的快速发展，形成了丰富的产品矩阵，各类产品能够广泛应用于多种常见模型，功能模块丰富。公司的流体和结构软件可应用于众多常见工程应用场景，能够覆盖安西斯、达索对应产品大多数常见的功能模块，产品具有较好的实用性。公司流体、结构仿真软件产品支持的主要功能模块与安西斯、达索的功能模块对比如下：

功能模块	安西斯	达索	发行人
流体仿真			

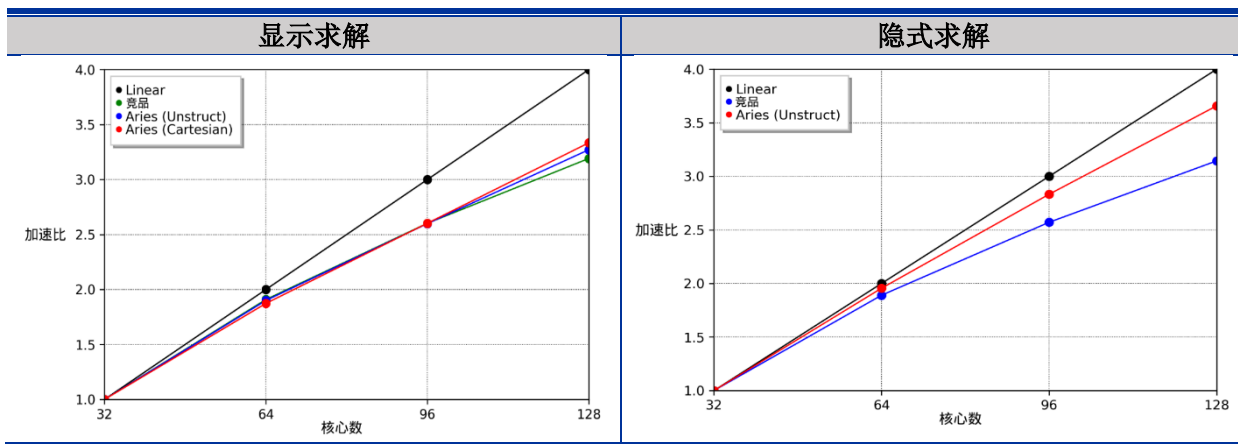
功能模块	安西斯	达索	发行人
基础模型	支持	支持	支持
湍流模型	支持	支持	支持
流固耦合	支持	支持	支持
气动噪声	支持	支持	支持
非定常气动力	支持	支持	支持
燃烧反应	支持	支持	支持
共轭传热	支持	支持	支持
阻尼模型	支持	支持	支持
风扇模型	支持	支持	支持
多组分流动	支持	支持	支持
粒子流	支持	支持	支持
稀薄气体流动	-	-	支持
化学反应	支持	-	-
气动弹性	支持	支持	-
流/固/电磁耦合	支持	-	-
相变	支持	支持	-
结构仿真			
静力学分析	支持	支持	支持
结构非线性	支持	支持	支持
模态分析	支持	支持	支持
稳态动力学分析	支持	支持	支持
显式/隐式动力学分析	支持	支持	支持
稳态/瞬态热分析	支持	支持	支持
屈曲分析	支持	支持	支持
热固耦合分析	支持	支持	支持
复合材料分析	支持	支持	支持
疲劳断裂分析	支持	支持	支持
高阶单元	支持	支持	-
自动接触	支持	-	-

③计算效率对比

计算效率是指完成仿真分析全过程所需要的时间，计算效率越高，仿真分析越能起到减少研发周期的效果。随着高性能计算的出现，计算效率很大程度上由并行效率决定，并行效率越高，则可以通过多个处理器实现快速运算，大幅提升计算效率。同时，在同样的计算核数下，有限元分析中，前处理的网格划分及模型输入在仿真分析占据了主要的时间，对于同样机体模型在相同测试环境下，前处理时间是影响计算效率的重要指标。

公司委托上海超算科技有限公司，在同样 CPU、网络、内存和操作系统上，选用常见的仿真模型，对公司流体软件 Aries、结构软件 Virgo 与行业内主流的流体软件 Fluent、结构软件的 Mechanical 进行了计算效率的比较测算。

上海超算科技有限公司选择典型的三维方腔流模型进行测算，通过比较，Aries 在显示求解格式下，不同计算核数下，与 Fluent 的加速比指标变化基本一致，在隐式求解格式下，Aries 相比于 Fluent 能够取得更好的加速表现，尤其是在 64 核以后，Aries 软件的加速比较高，同样模型能取得更好的并行效率。

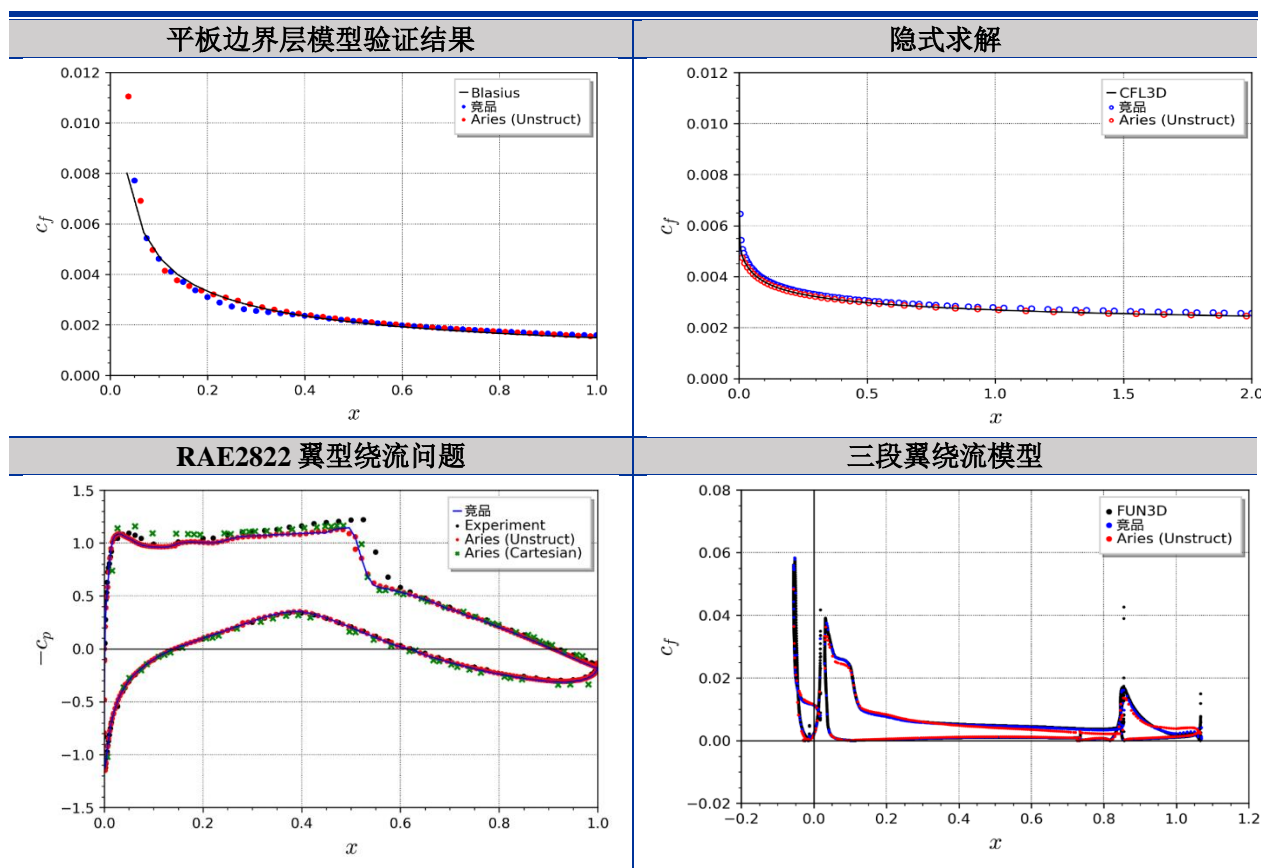


上海超算科技有限公司选择典型的四缸柴油机机体模型，对公司结构仿真软件 Virgo 和 Mechanical 的计算效率进行了对比测试。经测算，Virgo 软件构建的网格中，实体单元和节点数更多，网格更密集，但是前处理耗时仅 1.2 小时，Mechanical 实体单元和节点数更少，前处理耗时 2.1 小时，公司的产品计算效率较高。

④ 仿真精度对比

仿真精度是指仿真模型中的参数或变量确切符合真实系统或者某些给定的标准的程度。通常而言，仿真精度可以通过与真实系统变量数据间的相对误差和绝对误差来衡量，误差越低，精度越高。

上海超算科技有限公司选择了平板边界层、不可压湍流平板边界层、RAE2822 翼型、三段翼四个算例模型进行测试，对公司流体软件 Aries 和行业主流产品 Fluent 的仿真精度进行了测算。上述算例模型均源于 NASA 的 CFD 验证网站，属于典型验证算例。根据对上述四个模型的测算，公司流体软件的计算结果和竞品计算结果或理论解的差异较小，仿真精度较高，产品具有先进性。



上海超算科技有限公司选择典型的四缸柴油机机体模型，用 Virgo 和 Mechanical 软件分别对外侧气缸爆发时的工况进行了仿真测算。仿真采用同样的约束与载荷边界条件，最终测算外侧气缸爆发式凸轮轴孔内边缘最大等效应力和机体产生的最大位移。由于复杂结构体的计算结果没有理论值或标准解，也未进行实验，因此以两款软件的测量结果差值来体现两款软件的计算精度差异。经测算，两款软件重点考察部位的等效应力、整体最大变形数值仿真值较为接近，一定程度上表明 Virgo 软件能够取得与 Mechanical 同水平的仿真精度。

项目	凸轮轴孔内边缘最大等效应力	机体最大位移
Virgo 计算结果	108.0 MPa	0.0364mm
Mechanical 计算结果	110.6 MPa	0.0367mm
两种软件差值	-2.40%	-0.08%

三、发行人销售情况及主要客户

(一) 报告期内各期主要产品的规模、销售收入、销售价格的总体变动情况

公司作为软件企业，除了定制化产品之外，没有理论上的生产能力限制，产品服务规模主要根据销售情况确定。报告期内，公司的主要产品和服务收入呈上升趋势。主营业务收入具体情况如下：

1、报告期内主要产品规模、销售收入情况

报告期内，公司主要产品销售收入情况如下：

单位：万元

类别	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工程仿真软件	360.33	22.72%	13,266.68	69.35%	12,376.14	76.69%	6,673.67	69.11%
仿真产品开发	1,225.35	77.28%	5,863.34	30.65%	3,761.53	23.31%	2,982.92	30.89%
合计	1,585.68	100.00%	19,130.01	100.00%	16,137.67	100.00%	9,656.59	100.00%

2、主要客户群体及主要产品的销售价格变动情况

公司所属行业为 CAE 软件行业，主要应用领域为国防军工，航空航天、兵器船舶及重型机械等，下游客户主要为相关科研院所或公司。

公司 CAE 软件产品或系统可以分为多种类型，不同版本、不同模块的软件定价不同，其次，销售价格受客户定制化需求及价格谈判因素影响，因此同一类型软件产品和服务针对不同客户的销售价格不具有可比性。

（二）主要客户情况

报告期内，发行人前五大客户销售情况如下表所示：

单位：万元

期间	序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占营业收入比例
2022年1-6月	1	中核集团及其下属单位	仿真产品开发	943.35	59.41%
	2	中国兵工及其下属单位	仿真产品开发	282.00	17.76%
	3	航空工业及其下属单位	工程仿真软件	186.73	11.76%
	4	国家超级计算无锡中心	工程仿真软件	94.34	5.94%
	5	中国科学院及其下属单位	工程仿真软件	81.40	5.13%
		合计		1,587.82	100.00%
2021年度	1	中国航发及其下属单位	工程仿真软件、仿真产品开发	5,191.87	26.94%
	2	中国科学院及其下属单位	工程仿真软件、仿真产品开发	3,165.48	16.43%
	3	中国船舶及其下属单位	工程仿真软件、仿真产品开发	2,638.68	13.69%

期间	序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占营业收入比例
	4	航天科技及其下属单位	工程仿真软件	2,164.59	11.23%
	5	航天科工及其下属单位	工程仿真软件	934.91	4.85%
	合计			14,095.52	73.14%
2020 年度	1	中国航发及其下属单位	工程仿真软件、仿真产品开发	4,140.69	25.58%
	2	航天科工及其下属单位	工程仿真软件、仿真产品开发	3,204.57	19.8%
	3	航天科技及其下属单位	工程仿真软件	1,276.77	7.89%
	4	航空工业及其下属单位	工程仿真软件	1,197.14	7.4%
	5	中国船舶及其下属单位	工程仿真软件、仿真产品开发	1,177.42	7.27%
	合计			10,996.59	67.94%
2019 年度	1	航天科技及其下属单位	工程仿真软件、仿真产品开发、配套产品	3,197.70	27.60%
	2	中国兵工及其下属单位	工程仿真软件、仿真产品开发	1,655.66	14.29%
	3	中国航发及其下属单位	工程仿真软件、仿真产品开发	1,528.30	13.19%
	4	航天科工及其下属单位	工程仿真软件	1,123.89	9.70%
	5	航空工业及其下属单位	工程仿真软件、仿真产品开发	1,115.00	9.63%
	合计			8,620.55	74.41%

报告期内，公司向前五大客户销售金额占营业收入的合计比例分别为 74.41%、67.94%、73.14%、100.00%，因公司销售收入存在季节性特征，2022 年上半年公司销售收入金额较少，导致中核集团及其下属单位销售收入占比超过 50%。

报告期内，公司前五大客户相对稳定，主要为中国航发、中国船舶、航天科技、航天科工、航空工业、中国兵工六大军工集团，2021 年，由于中国科学院长春光学精密机械与物理研究所对公司采购金额增加，导致来自中国科学院及其下属单位的收入进入当期前五大。

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、主要关联方及持有公司 5% 以上股份的股东未在上述客户中拥有权益。

报告期内，公司按工程仿真软件和仿真产品开发业务前五大客户销售情况如下表所示：

1、工程仿真软件

单位：万元

期间	序号	客户名称	销售金额	占营业收入比例
2022年1-6月	1	航空工业及其下属单位	184.58	11.62%
	2	国家超级计算无锡中心	94.34	5.94%
	3	中国科学院及其下属单位	81.40	5.13%
	4	-	-	-
	5	-	-	-
	合计			360.33
2021年度	1	中国科学院及其下属单位	2,730.57	14.17%
	2	中国船舶及其下属单位	2,070.98	10.75%
	3	航天科技及其下属单位	2,038.07	10.58%
	4	航天科工及其下属单位	934.91	4.85%
	5	成都九洲电子信息系统股份有限公司	707.08	3.67%
	合计			8,481.61
2020年度	1	中国航发及其下属单位	2,445.28	15.11%
	2	航天科工及其下属单位	1,989.48	12.29%
	3	航天科技及其下属单位	1,276.77	7.89%
	4	航空工业及其下属单位	1,187.01	7.33%
	5	中国科学院及其下属单位	912.07	5.63%
	合计			7,810.62
2019年度	1	航天科技及其下属单位	1,591.74	13.74%
	2	航天科工及其下属单位	1,123.89	9.70%
	3	中国船舶及其下属单位	870.08	7.51%
	4	航空工业及其下属单位	558.44	4.82%
	5	中国航发及其下属单位	471.70	4.07%
	合计			4,615.86

2、仿真产品开发

单位：万元

期间	序号	客户名称	销售金额	占营业收入比例
2022年1-6月	1	中核集团及其下属单位	943.35	59.41%
	2	中国兵工及其下属单位	282.00	17.76%
	3	-	-	-
	4	-	-	-
	5	-	-	-
	合计			1,225.35
2021年度	1	中国航发及其下属单位	4,677.02	24.27%
	2	中国船舶及其下属单位	567.70	2.95%
	3	中国科学院及其下属单位	434.91	2.26%
	4	广州阳普智能系统科技有限公司	99.06	0.51%
	5	中国兵工及其下属单位	75.22	0.39%
	合计			5,853.90
2020年度	1	中国航发及其下属单位	1,695.41	10.47%

期间	序号	客户名称	销售金额	占营业收入比例
	2	航天科工及其下属单位	1,215.09	7.51%
	3	四川长虹电源有限责任公司	355.44	2.20%
	4	中国船舶及其下属单位	283.13	1.75%
	5	中国兵工及其下属单位	179.25	1.11%
	合计		3,728.33	23.03%
2019 年度	1	中国航发及其下属单位	1,056.60	9.12%
	2	中国兵工及其下属单位	855.93	7.39%
	3	航空工业及其下属单位	551.83	4.76%
	4	航天科技及其下属单位	449.56	3.88%
	5	华东建筑设计研究院有限公司	69.00	0.60%
	合计		2,982.92	25.75%

四、发行人采购情况及主要供应商

（一）主要采购情况

报告期内，公司采购的主要内容为软件模块、硬件、无形资产、技术服务。软件模块主要为仿真产品开发业务中的非仿真软件模块采购，硬件主要为公司根据项目实施需要配套采购的服务器、工作站等硬件产品，无形资产主要为公司为开展研发活动采购的通用软件，技术服务费主要系公司将软件开发中的非核心模块委外开发费用及软件模块的测试服务费。

报告期内，公司计入存货、无形资产、研发技术服务费的主要采购情况如下表所示：

单位：万元

采购内容	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
软件模块	1,414.05	42.23%	499.76	12.02%	948.86	8.73%	2,171.31	35.17%
硬件	703.98	21.02%	742.21	17.86%	4,664.47	42.93%	999.00	16.18%
无形资产	292.26	8.73%	1,896.44	45.63%	2,824.99	26.00%	369.76	5.99%
技术服务	938.10	28.02%	1,017.69	24.49%	2,426.87	22.34%	2,634.12	42.66%
合计	3,348.38	100.00%	4,156.10	100.00%	10,865.19	100.00%	6,174.19	100.00%

报告期内，发行人主要采购内容中，硬件产品供应充足，主要参考市场价格采购，价格稳定；软件模块、无形资产、委托开发、技术服务等采购主要依据市场供需情况与供应商协商确定。2020年硬件采购金额大幅增长，主要系2020年发行人与中国航发下属单位 C 签订大额合同，该合同需发行人提供大量配套硬件，如存储系统、显示系统、计算系统及物理测试设备等，使得2020年

采购金额大幅提高。2021年，公司技术服务金额下降较多，主要系公司根据当期研发项目的具体内容安排委外研发活动，各期前后处理模块的委外研发费用金额因研发项目实施差异而有所波动。

发行人作为一家非生产型企业，日常经营所需能源主要为研发、办公用电和用水，均由市政供应，价格稳定，供应充足。

（二）主要供应商情况

报告期内，公司向前五名供应商采购的具体情况如下：

单位：万元

期间	序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额	采购占比
2022年1-6月	1	航天云网科技发展有限公司及下属单位	软件模块	765.44	22.86%
	2	航天科工系统仿真科技（北京）有限公司	技术服务	518.00	15.47%
	3	深圳市长庚星微电子有限公司	硬件	447.25	13.36%
	4	上海新澹兮科技有限公司	无形资产	246.02	7.35%
	5	上海双岸电子科技有限公司	硬件	210.38	6.28%
			合计		2,187.09
2021年度	1	航空工业下属单位 I	无形资产	1,280.19	30.80%
	2	上海新澹兮科技有限公司	技术服务	390.57	9.40%
	3	网根（南京）网络中心有限公司	软件模块	296.02	7.12%
	4	上海唯析信息科技有限公司	硬件	278.32	6.70%
	5	航天云网科技发展有限公司及下属单位	无形资产	276.64	6.66%
			合计		2,521.73
2020年度	1	航天云网科技发展有限公司及下属单位	无形资产、技术服务	3,251.95	29.93%
	2	中建材信息技术股份有限公司	硬件	1,584.08	14.58%
	3	中科可控信息产业有限公司	硬件	1,292.12	11.89%
	4	曙光信息产业江苏有限公司	硬件	639.20	5.88%
	5	航天科工系统仿真科技（北京）有限公司	无形资产	438.67	4.04%
			合计		7,206.03
2019年度	1	上海杰瑞兆新信息科技有限公司	软件模块、技术服务	1,849.06	29.95%
	2	曙光信息产业江苏有限公司	硬件	805.31	13.04%
	3	航天科工系统仿真科技（北京）有限公司	软件模块	418.98	6.79%
	4	上海联参三维设计有限公司	技术服务	361.34	5.85%
	5	北京韦加航通科技有限责任公司	技术服务	344.34	5.58%

期间	序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额	采购占比
		合计		3,779.03	61.21%

报告期内，公司前五大供应商采购金额占采购总额的比例分别为61.21%、66.32%、60.68%和65.32%，不存在对单一供应商采购超过当年采购总额50%的情况。

报告期内，公司前五大供应商的变动相对较大，主要系公司根据研发项目、执行的合同项目存在较大差异，公司根据项目研发、合同项目执行的需求选择软硬件、技术服务等合格的供应商，导致各期前五大供应商相对分散且变化较大。

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、主要关联方及持有公司5%以上股份的股东未在上述供应商中拥有权益。

五、发行人主要固定资产和无形资产

（一）主要固定资产

公司固定资产主要包括房屋及建筑物、通用设备、运输工具等。截至报告期末，公司固定资产情况如下：

单位：万元

类别	账面原值	累计折旧	账面净值	成新率
房屋建筑物	9,833.22	560.75	9,272.47	94.30%
运输工具	75.98	51.25	24.73	32.55%
电子及其他设备	562.30	402.97	159.33	28.34%
合计	10,471.49	1,014.96	9,456.53	90.31%

1、自有房产

截至本招股说明书签署日，发行人及子公司拥有2项已取得产权证书的房产，具体情况如下：

序号	产权人	产权证号	用途	登记日期	产权来源	坐落	面积(m ²)	他项权利
1	索辰有限	陕(2018)西安市不动产权第1390571号	办公	2018-8-15	购置	陕西省西安市高新区团结南路10号1幢11206室	154.59	无

序号	产权人	产权证号	用途	登记日期	产权来源	坐落	面积(m ²)	他项权利
2	上海索天	沪(2019)浦字不动产权第102582号	科研设计	2019-9-19	购置	上海市浦东新区五星路676弄27号全幢	1,200.49	已抵押

2020年12月16日，上海索天与上海浦东发展银行股份有限公司青浦支行签订《流动资金借款合同》及《最高额抵押合同》，约定其提供主债权余额不超过4,400万元的抵押担保，抵押物位于上海市浦东新区五星路676弄27号全幢房产（面积1,200.49 m²）及对应土地使用权。

2、租赁房产

(1) 境内房产租赁

截至2022年8月31日，发行人及子公司租赁房产情况如下：

序号	承租人	出租人	地址	租赁面积(m ²)	实际用途	租赁期限
1	索辰科技	北京北航科技园有限公司	北京市海淀区学院路35号“世宁大厦”七层708单元	475.10	办公	2020.01.01-2022.12.31
2	索辰科技	南京为办网络科技有限公司	南京市雨花台区软件大道170-1号2幢1401室	172.11	办公	2020.08.01-2024.07.31
3	索辰科技	骆文	北京市昌平区天通苑小区1405号楼12-13层	316.51	员工宿舍	2020.10.10-2022.10.09
4	索辰科技	上海徐汇商用物业有限公司	上海市徐汇区钦州北路300弄4号905室	123.16	员工宿舍	2021.09.01-2022.10.31
5	索辰科技	周影	长春市经济开发区会展大街福临家园东区（三期）6号楼1001号	97.95	员工宿舍	2022.06.24-2022.11.11
6	索辰科技	官莉	成都市双流区华汇天地2栋1单元1704号	81.92	员工宿舍	2021.11.28-2022.11.27
7	索辰科技	梅战伟	上海市闵行区吴泾镇永德路390弄28#1201室	89.00	员工宿舍	2021.12.2-2022.12.01
8	索辰科技	翟伟	北京市北三环西路43号青云里满庭芳园D座1602室	87.40	员工宿舍	2022.07.06-2023.01.05
9	索辰科技	伍晓辉	万锦城7栋1单元15层3号	84.34	员工宿舍	2021.10.21-2022.10.20

序号	承租人	出租人	地址	租赁面积 (m ²)	实际用途	租赁期限
10	索辰科技	成都川谱商业管理公司	成都市高新区蜀锦路88号1栋二单元丽都国际中心25层06B单元	172.00	办公	2022.03.08-2023.03.07
11	索辰科技	武汉联诺兴盛置业有限公司	武汉市东湖新技术开发区金融港一路7号神州数码武汉科技园1栋1306室写字楼	258.00	办公	2021.12.08-2022.12.07
12	索辰科技	张建旭	西安市雁塔区科技路299号5幢20202室	101.72	员工宿舍	2022.07.18-2023.07.17
13	索辰科技	宋维尔	西安市雁塔区电子正街香漫里3幢1单元15层1501	136.89	员工宿舍	2022.08.01-2023.07.31
14	索辰科技	雷斌斌	景德镇城区朝阳路728号长虹金域中央五期2栋2202室	94.30	员工宿舍	2022.07.22-2023.07.21
15	索辰科技	祖美玲	长春市于洪区西江街196号(1-14-2)	83.25	员工宿舍	2022.08.01-2023.01.31

(2) 境外房产租赁

截至本招股说明书签署日，发行人及子公司境外房产租赁情况如下：

序号	承租方	出租方	租赁期限	坐落	面积(平方英尺)	用途
1	美国子公司	***	2018.05.25-2023.07.31	***	1,894.00	办公

(二) 主要无形资产

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，除发行人拥有的房屋所有权对应分摊的土地使用权外，发行人拥有的土地使用权情况如下：

序号	产权人	产权证号	用途	使用期限	权利性质	坐落	面积(m ²)	他项权利
1	嘉兴索辰	浙(2019)嘉南不动产权第0007761号	工业用地	2018年12月28日-2068年12月27日	出让	嘉兴科技城，东至桑珠港、南至科兴路、西至空地、北至烧香港	26,680.90	已抵押

2021年3月10日，嘉兴索辰与交通银行股份有限公司上海黄浦支行签订《固

定资产贷款合同》及相关抵押保证合同，将产权号“浙（2019）嘉南不动产权第0007761号”的土地使用权及在建工程作为抵押物，贷款期限由2020年12月31日至2028年12月31日。

2、商标

截至报告期末，发行人及子公司拥有注册商标19项，具体情况详见本招股说明书附件2。

3、专利

截至报告期末，发行人及子公司已拥有21项发明专利，具体情况详见本招股说明书附件3。

4、著作权

截至报告期末，发行人及子公司共拥有196项软件著作权，具体情况详见本招股说明书附件4。

5、许可或被许可使用资产情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在许可或被许可使用资产的情况。

六、发行人经营许可与经营资质

截至本招股说明书签署日，公司除持有与公司业务相匹配的军工资质证书外，还持有与经营有关的资质证书如下：

（一）相关资质及认证

序号	持有人	资质名称	颁证机关	有效期限
1	索辰科技	软件企业证书	上海市软件行业协会	2022-12-5
2	索辰科技	高新技术企业证书	上海市科学技术委员会、上海市财政局、国家税务总局上海市税务局	2022-10-28
3	索辰科技	ISO9001:2015 质量管理体系认证证书	北京航协认证中心有限责任公司	2022-12-3

（二）进出口许可证

1、对外贸易经营者备案登记表

序号	持证单位	证书名称	最新备案时间	编号
1	索辰科技	对外贸易经营者备案登记表	2020-05-27	02724303

2、海关进出口货物收发货人报关注册登记证书

序号	持证单位	证书名称	有效期	海关编码
1	索辰科技	海关进出口货物收发货人备案回执	长期	3122260YR8

七、发行人特许经营权情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在特许经营权情况。

八、发行人核心技术及研发情况

（一）核心技术情况

1、核心技术及产品应用情况

公司主营业务为CAE软件的研发、销售和服务，目前已形成流体、结构、电磁、声学、光学、测控等多个学科方向的核心算法，并开发出多类型工程仿真软件。CAE软件由前处理、求解器、后处理三大模块组成，其中，求解器将CAE软件底层的物理、数学算法用计算机语言展示并计算求解，是CAE软件的核心，具有较高的知识产权价值，在产业链中占据价值的“制高点”。

经过多年的研发，公司共形成十三项核心技术，其中九项技术为仿真求解器相关算法，剩余四项分别为前处理模块中的模型导入和建模相关技术、后处理模块的轻量化及沉浸式显示技术、基于公司各类仿真产品和技术的产全生命周期管理技术、高性能与云计算技术，核心技术全部为公司自主研发。核心技术的简要说明如下：

（1）九项仿真算法相关的核心技术

公司九项仿真算法相关的核心技术主要为流体、结构、电磁、声学、光学、多学科等仿真软件的求解器内核，系公司核心技术竞争力的集中体现，公司开

发的各类仿真内核应用了各学科领域先进的算法，具有计算效率高、计算精度高、适用范围广的特点，具体分析如下：

应用学科	核心技术名称	技术特点	特点解析	技术来源
流体	基于气体动力学的流体仿真内核	采用基于 Boltzmann 方程的 GKS 方法和 DSMC 算法	流体问题的先进数值求解方法，数值求解稳健性强，瞬态问题求解效率高，支持从低速到高超音速的仿真计算。	自主研发
		并行计算效率高、规模大	GKS 方法和 DSMC 算法能够支撑大规模并行计算，最大可达到万核级别的高效率并行，能够提升设计效率。	
		支持多流域、跨流域流动模拟	以再入式飞行器气动计算为例，随着离地面高度变化，会经历连续流、稀薄流、近似真空等多状态，公司流体仿真内核支持对上述状态的全过程仿真。	
		笛卡尔网格生成技术	一种空间网格表达方法，该类网格生成过程简单、速度快、自动化程度高。针对几何体的局部特征、流动特征等细节自动网格加密，以更高的计算效率到更加可信的仿真结果。	
		适用范围广，多种复杂流动现象仿真	支持热对流、辐射、共轭传热、燃烧、多相流、颗粒相、多种湍流模型、气动噪声、运动边界等多种物理问题仿真。	
	基于光滑粒子流体动力学的水动力仿真内核	采用基于光滑粒子流体动力学 SPH 的算法，并耦合离散单元算法（DEM）	基于粒子计算的数值求解方法，不需要生成网格，可以精确解析流体表面的大变形和破碎等复杂现象。	自主研发
		采用无网格技术	传统的仿真分析前都要进行网格划分，即把仿真模型分成很多小的单元，网格的质量好坏决定了仿真计算的质量。而采用 Lagrange 粒子法，用粒子表示计算的几何边界节点，有效提高了网格生成效率。	
		支持 GPU 并行计算	粒子算法的特点是各个粒子之间的运算相对独立，天然支持 GPU 并行技术，单机上也能实现极高的加速比和并行效率。	
		高精度流固耦合	流体及固体均使用粒子表示，易于表达流体与固体的相互作用；无需生成高精度表面网格等复杂的前处理过程，大幅提升仿真效率。	
		支持大密度比、大变形、多相流动问题	流体界面由粒子自然表达，无需复杂界面追踪，不会产生网格与材料界面不一致的问题，没有数值计算的不稳定性问题。	
结构	无网格粒子离散结构仿真内核	集成再生核粒子法 RKPM 和近场动力学 PD 无网格算法	基于粒子计算的数值求解方法，不需要生成网格，可进行线性、非线性静力分析、模态分析、瞬态响应分析等多种工况下的结构仿真。	自主研发
		采用无网格技术	采用 Lagrange 粒子法，用粒子表示计算的几何边界节点，有效提高了网格生	

应用学科	核心技术名称	技术特点	特点解析	技术来源
			成效率。	
		支持 GPU 并行计算	粒子算法的特点是各个粒子之间的运算相对独立，天然支持 GPU 并行技术，单机上也能实现极高的加速比和并行效率。	
		计算效率高	粒子算法，运用显式计算推进迭代，极大缩短了计算时间。同时，无需生成高精度表面网格等复杂的前处理过程。	
		适用范围广，多种复杂结构问题仿真	不仅适用各种线性、非线性静力分析，还适用高度非线性分析、碰撞分析、侵入分析、超高速碰撞分析等复杂问题仿真。	
裂纹引发和扩展仿真内核	具有齐全算法库，能够适用于多种裂纹仿真分析问题	形成包括应力强度因子算法、能量释放率算法、门槛值处理算法、裂纹扩展算法、扩展有限元算法、蒙特卡洛算法、响应面和重要性抽样算法等在内的等多种裂纹仿真分析算法。	自主研发	
	支持概率损伤容限分析	通过裂纹扩展分析和剩余强度分析等技术，分析裂纹或其他损伤对结构的破坏力，如飞机结构设计中的初始缺陷及其在使用中缺陷发展程度分析。		
	丰富的材料疲劳数据库	集成多种材料的性能及疲劳数据库，能够依据客户具体需求自定义功能，更加贴合工程实际。		
宏观微观双向多尺度耦合仿真内核	有限元法、变分渐近算法和再生核粒子法三大求解算法	复合材料分析主流的三类算法，能够支持多种复合材料的宏微观耦合分析和材料失效评估。	自主研发	
	丰富的复合材料库，多参数微观结构几何自动生成	快速建立反应材料微观结构特征的代表性体积单元模型，包括纤维增强材料、颗粒增强材料、编织复合材料等；提供多种参数以描述微观结构的基本几何，并可自定义微结构几何、纤维体积含量、纤维形状、增强相方向等。		
	多类代表性体积单元自动离散方法	对于同一复杂材料内部的多种类型材料、结构进行快速离散建模，以便于对复合材料的宏观和微观分析。		
	工艺分析数据读取与自动映射功能	支持将不同类型的工艺分析数据读取直接映射到结构分析网络上，如碳纤维复合材料分析中的纤维方向分布、温度、残余应力、熔接线等，提升仿真效率和精度。		
声学	全频域声源和声传播仿真内核	集成有限元、边界元、统计能量、谱元法四种算法	声学仿真分析主流的四类算法，计算频域覆盖 1Hz-80kHz，提供全频域的声学仿真解决方案，精确而高效的对多种声学问题进行模拟。	自主研发
		声学材料特性求解和模拟	支持模拟吸音材料、隔音材料、阻尼材料、复合材料及其夹层构件的声学特性。	

应用学科	核心技术名称	技术特点	特点解析	技术来源
		支持数字声学计算及逆计算	支持声学数据数字化建模，通过模拟结果获得数字化声学模型；支持通过数字化声学模型反推计算结果。	
		声学性能指标分解及评估	支持基于整机的声学性能要求分解出各部件的声学性能指标；支持基于各部件的声学特性来评估产品整体的声学性能。	
		适用范围广，多种声学问题仿真分析	支持流动声源瞬态流场计算、喷流噪声计算、单频振动模拟、表面声学传播模拟、近/远场声传播模拟等多种声学问题分析。	
电磁	电大/超电大目标电磁仿真内核	基于优化时间步长的时域有限差分法、高阶时域有限差分法、有限元法等算法	支持从部件级到系统级的电磁仿真，支持电小尺寸、电大尺寸全频段的电磁仿真。相比于传统时域有限差分法，通过优化处理时间步长与空间步长的关系，减少计算时间，提高计算电大、超电大目标的计算效率。	自主研发
		集成高频近似算法技术	应用高频近似算法，针对物理尺寸超大、结构均匀物体的电磁场计算时，不考虑射线追迹或多次反射，提升仿真效率。	
		支持辐射场分析	支持分析天线辐射问题，指导天线、天线阵的优化设计；支持分析模型的瞬时能量、电场、磁场等瞬态变化。	
		支持散射分析	支持分析电大、超电大目标的散射特性，指导隐身与反隐身设计；支持模拟雷达散射截面 RCS。	
光学、流体	光机热一体化协同仿真内核	求解种类多	可进行表面多项式拟合、热光拟合、应力光分析、应力双折射分析等，求解如受热、应力等多种工况下的光学问题。	自主研发
		算法精度高	算法包含线性与非线性修正法，可以准确模拟面型位移，还包含刚体运动、曲率变化及多项式拟合，可以高精度求解如受热、重力、冲撞、太空等环境引起的变形问题。	
		支持多种优化算法	内置优化计算工具，支持其他优化工具接口和自研算法，以便能够获得最佳设计方案。	
多学科	多学科联合仿真引擎与伴随优化技术	大数据采样算法	采用大数据采样算法，对计算方案进行设计，科学的产生训练样本点，提高仿真大数据的有效性和准确性。同时在仿真设计参数的约束下，获取设计目标的最优值。	自主研发
		多学科多目标优化	提供强大的多目标优化计算引擎，通过可靠性和稳健性的优化算法，帮助用户快速寻找满足约束条件和目标函数的最佳设计方案。	
		高性能集成	支持调用高性能计算系统，与多学科方案快速设计系统进行交付，满足仿真计	

应用学科	核心技术名称	技术特点	特点解析	技术来源
			算效率和精度。	

（2）四项其他核心技术

①三维CAD for CAE内核建模技术

该技术面向CAE软件的前处理模块，应用于公司流体、结构、声学、电磁等多个类型产品，是公司自主研发的可直接应用于仿真分析的三维CAD内核，支持三维模型导入、三维立体建模、几何修复及清理、参数化建模等功能。该技术能够增加CAD模型的精度和保真度，保证几何模型的准确性，为仿真模型输入提供准确转换工具。

②三维轻量化与沉浸式后处理显示技术

该技术面向CAE软件的后处理模块，为客户提供轻量化、立体化、便捷化的可编辑后处理结果，以方便客户的仿真设计与分析。该技术支持显示方向、范围、颜色、标题、图例、动画、注释自定义，支持网格文件、流体、结构、电磁后处理结果导入显示编辑，支持VR、AR等后处理结果一键式切换与实时推送，包括动态显示和静态显示，打造立体沉浸式视觉体检。

③基于产品全生命周期的数字孪生仿真技术

该技术面向产品设计的全生命周期，从产品概念设计阶段引入仿真分析，基于系统性的需求分析，快速引入方案论证系统，满足从初步设计到详细设计对分析效率、精度的不同要求。利用公司多个学科的仿真技术求解后，引入数字样机，构建数字孪生模型，并利用优化算法与机器学习不断调整仿真参数和数字样机，进行自动校验和协同验证，实现数据孪生、模型孪生和过程孪生相互关联、相辅相成的一体化数字孪生平台。

④高性能计算与仿真云计算技术

高性能计算技术为公司各类仿真算法实现并行计算提供支撑，通过CPU、GPU的聚合结构，把一个复杂的计算问题根据一定的规则分为许多小的计算单元，在集群内的不同节点上进行计算然后再汇总分析，在短时间内以极高速度处理大量数据。高性能计算为公司气体动理学算法、直接模拟蒙特卡洛方法、光滑粒子流、再生核粒子算法等赋能千核以上并行计算效率，且能够保持较好的加速比，显著提升客户的仿真设计能力。公司的仿真云技术基于标准Web架

构，通过在本地区或云端运行大量并行任务和分时使用，可以实现客户计算资源的充分利用，提升设计人员的协同开发能力，加快产品设计的迭代更新。

2、发行人技术先进性情况

公司自成立以来，坚持面向世界科技前沿，面向国家重大需求，公司的产品和核心技术均是以行业前沿技术为指导，具有较强的先进性，符合行业发展趋势。以公司核心技术为支撑，公司产品的先进性分析如下：

分类	主要核心技术	发展趋势	公司产品先进性
流体仿真产品	1、基于气体动理学的流体仿真内核； 2、基于光滑粒子流体力学的水动力仿真内核； 3、三维 CAD for CAE 内核建模技术； 4、三维轻量化与沉浸式后处理显示技术； 5、高性能计算与仿真云计算技术。	1、更便捷的网格处理； 2、更高精度的模拟； 3、对复杂流动物理的模拟能力； 4、更高效的并行计算； 5、专注于解决实际工程应用问题等。	1、拥有笛卡尔网格和非结构网格两种连续流求解器。支持复杂几何模型高保真度的局部自动网格加密以及动态自适应网格加密，空间网格自动解析流场时空细节等。 2、基于气体动理学，支持全速域、全流域流场求解和模拟。 3、适用范围广，多种复杂流动现象仿真。同时支持热对流、辐射、共轭传热、燃烧、多相流、颗粒相、多种湍流模型、气动噪声、运动边界等多种物理问题仿真。 4、拥有直接模拟蒙特卡洛求解器，该求解器拥有较好的并行计算效率，可用于多种复杂环境下的仿真分析。如高空稀薄气体环境仿真，可以进行飞行器在高超音速飞行时的气动力仿真等。
结构仿真产品	1、无网格粒子离散结构仿真内核； 2、裂纹引发和扩展仿真内核； 3、宏观微观双向多尺度耦合仿真内核； 4、三维 CAD for CAE 内核建模技术； 5、三维轻量化与沉浸式后处理显示技术； 6、高性能计算与仿真云计算技术。	1、降低使用门槛，提升软件易用性； 2、拓展软件的工程应用范围，如复合材料分析等； 3、更高计算精度的仿真模拟； 4、拓展 GPU 领域的并行计算能力，增加求解规模，提升并行效率。	1、几何接口灵活，网格划分、粒子划分自适应，材料模型库丰富，分析设置强大。支持图片、动画生成显示、清晰模拟物体碰撞、冲击等行为模型中粒子网格显示的动画过程，更好的支持用户分析。 2、提供三大核心求解器：（1）针对几何超大变形等高度非线性问题的再生核粒子求解器；粒子求解器计算不依赖于网格，不存在网格畸变；（2）针对高速冲击、侵彻、爆炸等应用的近场动力学求解器；（3）针对常规应用的通用非线性有限元求解器。 3、计算不依赖于网格，不存在网格畸变，可以准确解决高度非线性问题，包括几何非线性、材料非线性、边界非线性。 4、算法高精度与多尺度特性可以准确模拟剪切带生成、裂纹扩展、材料失效分析等问题；含有显示动力学特性，可以求解高速碰撞、冲击、侵彻等瞬态动力学问题。 5、采用显示迭代求解，支持高效并行计算，计算效率随并行核数趋近线性递增。
电磁仿真产品	1、电大/超电大目标电磁仿真内核； 2、三维 CAD for CAE 内核建模技术；	1、更大的并行计算规模，更高的并行效率； 2、更好的仿真过程稳定性与更高的仿真结果	1、核心求解器集成优化时间步长的时域有限差分法、高阶时域有限差分法、有限元法等算法。支持从部件级到系统级的电磁仿真，支持电小尺寸、电大尺寸全频段的电磁仿真。

分类	主要核心技术	发展趋势	公司产品先进性
	3、三维轻量化与沉浸式后处理显示技术； 4、高性能计算与仿真云计算技术。	精度度； 3、专注于解决实际工程应用问题等； 4、覆盖更多行业的应用拓展。	2、优化时间步长的时域有限差分法相比于传统时域有限差分法，通过优化处理时间步长与空间步长的关系，减少计算时间，提高计算电大、超电大目标的计算效率。 3、有限元计算模块使用了非格子化网格，适用于多种情形的电磁建模和分析，各种电路参数的提取和电磁系统的设计。如低频低速的电机电动机领域中的建模和场路联合电磁分析，高频高速的微电子领域中的电磁分析及天线辐射和雷达散射界面计算等。 4、支持多核并行计算，从而进一步提高计算效率。支持分布式并行、共享内存式并行，具备高效、强大的并行计算能力。主要优势是计算速度快，内存效率高，支持任务批处理和排序。
光学仿真产品	1、光机热一体化协同仿真内核； 2、三维 CAD for CAE 内核建模技术； 3、三维轻量化与沉浸式后处理显示技术。	1、更高的仿真结果精度度； 2、降低使用门槛，提升软件易用性； 3、提升软件一体化优化能力，提高仿真分析效率。	1、具有国产自研软件接口，支持多类型 CAD 模型直接导入。所提供的软件接口为直接读取接口，操作简单便捷，无需其他附加操作。 2、算法包含线性与非线性修正法，可以准确模拟面型位移，还包含刚体运动、曲率变化及多项式拟合，可以高精度求解如受热、重力、冲撞、太空等环境引起的变形问题。 3、支持公司自研的优化求解器，不依赖于其他软件，可提供完整的优化算法库、单目标和多目标优化算法、局部和全局优化算法、连续量和离散量优化算法、开放的用户优化算法接口。 4、通过轻量化显示技术，实现有限元结果和光机拟合结果的三维可视化功能，支持点、面、网格等多种形式的云图展示、切换，多窗口视图等功能。
声学仿真产品	1、全频域声源和声传播仿真内核； 2、三维 CAD for CAE 内核建模技术； 3、三维轻量化与沉浸式后处理显示技术； 4、高性能计算与仿真云计算技术。	1、提高软件的灵活性，提升整体计算使用效率； 2、提升软件对全细节计算的准确性； 3、更大的并行计算规模，更高的并行效率； 4、专注于解决实际工程应用问题等，如喷流噪声、燃烧噪声等。	1、具备声学有限元求解器，声学有限元求解器是一款集普通噪声分析，气动声学，振动噪声耦合求解分析于一身的专业声学仿真求解器，能够精确而高效的对多种声学问题进行模拟。 2、具备统计能量法求解器，统计能量法求解器可用于声振耦合系统的振动、噪声分析。计算频域覆盖 1Hz-80kHz，针对单频声源可以采用弹性波传播模拟，宽频声源可以采用能量传播模拟，实现全频域计算。 3、支持声学材料特性求解，支持模拟吸音材料、隔音材料、阻尼材料、复合材料及其夹层构件的声学特性。
测控仿真产品	1、基于产品全生命周期的数字孪生仿真技术； 2、三维 CAD for CAE 内核建模技术； 3、三维轻量化与沉浸式后处理显示技术。	1、图形化编程趋势； 2、开发低代码的开发平台，降低开发人员的技术门槛，并大幅提高编程生产效率。	1、更加智能的硬件设备管理功能，不需要人工手动干预配置，实现对设备的控制管理。 2、更加简洁的编程、编译、部署逻辑，采取预编译形式，发布程序时无需实时编译。 3、更人性化的人机交互设计，图形化界面风格更加现代化。
多学	1、多学科联合仿真引	1、人工智能和大数据	1、采用大数据采样算法，对计算方案进行设计，科

分类	主要核心技术	发展趋势	公司产品先进性
科仿真产品	擎与伴随优化技术； 2、三维 CAD for CAE 内核建模技术； 3、三维轻量化与沉浸式后处理显示技术 4、高性能计算与仿真云计算技术。	算法； 2、同时实现多学科多目标优化； 3、更快的计算效率。	学的产生训练样本点，提高仿真大数据的有效性和准确性。同时在仿真设计参数的约束下，获取设计目标的最优值。 2、提供强大的多目标优化计算引擎，通过可靠性和稳健性的优化算法，帮助用户快速寻找满足约束条件和目标函数的最佳设计方案。 3、支持调用高性能计算系统，与多学科方案快速设计系统进行交付，满足仿真计算效率和精度。

3、核心技术是否取得专利或其他技术保护措施

公司核心技术广泛运用于公司各类产品中，上述软件产品均申请了相应的软件著作权，部分产品亦取得或正在申请相应专利。

公司采取了严格的技术保密措施，与员工签订了保密协议、竞业协议，对公司的知识产权进行保护，严格限制其技术秘密尤其是核心技术秘密的接触人员范围，防止核心技术的泄露；公司制定了《保密管理制度》《源代码控制管理办法》等管理制度，并自行开发了内部研发管理系统，对软件研发过程和知识产权进行统一管理，防止核心技术和源代码流失。

4、核心技术取得的收入情况

报告期内，公司应用核心技术的产品收入占营业收入比例较高，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
核心技术产品收入	1,585.68	19,130.01	16,137.67	9,656.59
营业收入	1,587.82	19,269.40	16,186.06	11,584.20
占营业收入的比重	99.87%	99.28%	99.70%	83.36%

5、公司核心技术与知识产权的对应关系

公司核心技术与知识产权的对应关系如下表所示：

序号	名称	发明专利	软件著作权
1	三维 CAD for CAE 内核建模技术	大规模有限元网格数据存储索引方法	索辰设计仿真建模软件（CAD for CAE）[简称：Plexian] V7.0、索辰前处理网格划分工具软件[简称：Libra] V9.0 等 9 项软件著作权
2	三维轻量化与沉浸式后	申请中	索辰后处理可视化工具软件[简

序号	名称	发明专利	软件著作权
	处理显示技术		称：Vesta] V4.0、工程可视化与后处理软件 V3.0 等 10 项软件著作权
3	基于气体动力学的流体仿真内核	进气道前缘激波气动热仿真分析方法 稀薄气流数值模拟中网格单元粒子数优化方法	索辰基于分子运动学的流体仿真软件[简称：Aries] V6.0、复杂流场特性仿真分析软件 V5.5 等 30 项软件著作权
4	基于光滑粒子流体动力学的水动力仿真内核	申请中	索辰水动力分析软件[简称：Hydromap] V5.0、浮体波浪运动仿真软件 V1.0 等 5 项软件著作权
5	无网格粒子离散结构仿真内核	基于直接类比计算的旋转机械结构强度仿真系统及方法 结构分析中基于 Cutcell 技术的网格离散改进方法	气动弹性分析软件 [Virgo-AE]V1.0、力学分析软件[简称：Virgo]V10.0 等 18 项软件著作权
6	宏观微观双向多尺度耦合仿真内核	一种树脂基复合材料多尺度耦合固化分析方法 基于结构基因组技术的复合材料壁板分析方法	索辰复材设计仿真和工艺优化软件[简称：Pisces] V2.0、复合材料声学特性测试数据分析软件 V1.0 等 6 项软件著作权
7	全频域声源和声传播仿真内核	一种基于物理机制的噪声模拟方法 基于等效源法的噪声声场重建方法 流致噪声的多尺度仿真分析方法 多尺度噪声仿真分析方法 基于半解析法和边界元法预测直筒笼式阀门振动噪声方法 噪声声源的频率自动提取方法	索辰声学仿真软件[简称：Taurus] V2.0、喷水推进舱噪声仿真分析系统 1.0 等 16 项软件著作权
8	电大/超电大目标电磁仿真内核	电磁仿真优化方法及系统 应用于尾流红外特性分析中的温度插值方法	索辰电磁仿真软件[简称：Polaris] V15.0、全频段电大与超电大复杂电磁场仿真软件（简称：LEO）V1.0 等 12 项软件著作权
9	裂纹引发和扩展仿真内核	申请中	索辰裂纹扩展软件[简称：GEMINI] V1.0、索辰疲劳寿命分析软件[简称：D.Fatigue] V8.0 等 4 项软件著作权
10	光机热一体化协同仿真内核	基于遗传优化算法的光学产品模型优化方法及系统 基于粒子群优化的光学产品模型优化方法及系统 气动光学效应计算方法及系统 基于单纯形法的光学产品模型优化方法及系统	光机热耦合软件[简称：Somap]V3.02、索辰光学成像软件[简称：Somax] V1.0 等 12 项软件著作权
11	多学科联合仿真引擎与伴随优化技术	时序图处理系统及方法	索辰多学科仿真系统[简称：EMT] V3.0、索辰拓扑优化分析软件[简称：Majori] V2.0 等 30

序号	名称	发明专利	软件著作权
			项软件著作权
12	基于产品全生命周期的数字孪生仿真技术	重机设备健康监测分析方法	索辰交互式设计优化系统[简称：DEMxLab] V9.0、索辰声源定位优化仿真试验验证系统[简称：TestPRO] V2.0 等 31 项软件著作权
13	高性能计算与仿真云计算技术	-	高性能门户调度系统 V2.0、高性能计算资源调度管理软件 V3.0 等 4 项软件著作权

（二）科研实力与研发成果情况

1、公司承担的重大科研项目

在产品的研发过程中，发行人及子公司承担了多项国家、省级的重大科研项目，具体情况如下：

序号	项目名称	项目类型	发行人参与状态	项目内容	起止时间
1	大型船舶与海洋工程流固耦合与流声耦合高性能应用软件系统开发项目	国家重点研发计划“高性能计算”重点专项	主要负责大规模计算仿真和优化设计的示范应用，实现流固耦合和流声耦合计算的前后处理功能。	参与开发软件前后处理模块的部分功能及其性能测试	2017-7 至 2021-6
2	中小企业数值模拟与计算应用社区项目	国家重点研发计划“高性能计算”重点专项	主要负责智能化 workflow 管理与远程交互可视化技术研究。	workflow 模板建模软件研发和典型 workflow 应用模板的建立	2017-8 至 2020-12
3	高性能计算应用软件协同开发工具与环境研究	国家重点研发计划“高性能计算”重点专项	主要负责面向流体力学和结构力学自主软件的开发和集成。	开发符合要求的应用软件，并行规模 30 万核心以上；协助集成其他项目研发的应用软件和其他开源软件。	2017-7 至 2021-6
4	A 项目	国家重大科研专项	发行人作为牵头承担单位	研发声源和声传播分析软件，提供流动噪声声源计算、振动噪声声源计算、声场传播计算等相关求解器。	2020-1 至 2022-12
5	B 项目	国家重大科研专项	发行人作为项目参研单位	研发对光电设备进行设计和性能评估的软件，涵盖可见光、红外、激光以及光电等方向。	2020-9 至 2022-12

序号	项目名称	项目类型	发行人参与状态	项目内容	起止时间
6	C 项目	国家重大科研专项	发行人作为项目参研单位	研发新型结构材料设计仿真分析软件，考虑材料宏观与微观的耦合效应。	2020-7 至 2022-12
7	面向大型复杂结构的高度非线性仿真分析软件开发与应用	科研项目	主要负责复杂结构非线性软件的研发。	研发升级基于再生核粒子算法的结构仿真分析软件，关键在于研发升级无网格算法的核心求解器，能够同时进行隐式/半隐式及显示计算，支持各类线性/非线性、高速瞬态动力学分析、高周/低周疲劳分析。	2017-7 至 2019-6
8	大型多学科协同仿真软件研发、产业化以及云服务平台建设	科研项目	主要负责多学科协同仿真软件研发及云服务平台建设。	建立一套基于多学科协同仿真的多学科设计优化系统，完成快速进行设计和仿真，简化设计论证流程。包括：多学科仿真前处理模块、多学科仿真求解模块、多学科仿真后处理模块。	2017-7 至 2019-6
9	电子产品散热全细节仿真云服务平台	科研项目	主要负责散热仿真云服务平台建设。	通过搭建云计算 SaaS 服务平台，可以使客户直接在 Web 上操作基于分子动力学电子散热仿真软件，针对各自产品设计中的散热问题进行仿真分析与验证，从而对产品性能进行优化。	2016-12 至 2018-12
10	面向工业产品创新的虚拟仿真与优化设计服务平台开发与试运行	科研项目	主要负责虚拟仿真与优化设计服务一体化技术平台开发与运行。	平台资源聚合模块下的虚拟仿真资源聚合、可视化资源聚合和优化设计资源聚合模块，虚拟仿真应用开发模块下的应用封装技术和虚拟仿真一体化技术。	2017-7 至 2019-5
11	面向大型、复杂装备的噪声仿真分析软件开发与应用	科研项目	主要负责噪声仿真分析软件开发设计及应用。	该软件主要目标包含建模与前处理、声学材料库复合材料模型库、通用声学求解模块、图形化后处理模块、实验设计与数据处理分析、基于大数据机器学习的噪声预测和优化。	2019-9 至 2021-8

序号	项目名称	项目类型	发行人参与状态	项目内容	起止时间
12	D 项目	科研项目	发行人作为项目参研单位	本项目目标主要包含前处理模块、后处理模块、求解模块及接口开发模块的研发。	2020-1 至 2021-12

2、公司发表的研究论文及获得的重要奖项、荣誉

(1) 公司发表论文情况

2019 年以来，公司研发人员不断加强在工程仿真领域的理论和应用研究，以公司为通讯单位，在《噪声与振动》《科学技术创新》《应用数学进展》等期刊发表专业论文 13 篇，具体如下：

序号	论文名称	发表期刊	通讯单位	发表时间
1	大型港机结构有限元应力和疲劳寿命分析	《现代制造技术与装备》	索辰科技	2019-04
2	一种用于光机热耦合过程中的非线性曲率拟合算法	《科技创新和应用》	索辰科技	2019-05
3	高空薄膜相机设计参数优化	《数码世界》	索辰科技	2019-05
4	网格规模与内存、时长关系研究	《电脑编程技巧与维护》	索辰科技	2019-06
5	基于 SPH 的航空发动机风扇鸟撞分析	《科学技术创新》	索辰科技	2019-07
6	基于 Open CASCADE 的曲面法线方向计算	《电脑知识与技术》	索辰科技	2019-08
7	基于 Three.js 的在仿真中的可视化和拾取研究	《电脑与信息技术》	索辰科技	2019-10
8	基于分子动力学理论的汽车气动噪声分析	《应用数学进展》	索辰科技	2021-10
9	基于 PE 算法的管道噪声声传播预测技术	《声学与振动》	1.中国航发商用航空发动机有限责任公司； 2.索辰科技	2021-12
10	基于 GKS 理论与笛卡尔网格的旋翼流场数值研究	《应用数学进展》	1.索辰科技； 2.上海无线电设备研究所	2021-12
11	基于传递矩阵法的多层吸声材料参数计算—吸声系数和透射系数.	《工程技术发展》	索辰科技	2022-04
12	正交各向异性板耦合损耗因子的计算	《电脑校园》	索辰科技	2022-05
13	点连接传递系数和耦合损耗因子的计算	《应用数学进展》	索辰科技	2022-06

（2）公司获得的重要奖项、荣誉

发行人及子公司获得的重要奖项、荣誉如下：

序号	奖项及荣誉	颁发单位	时间
1	CAE 软件解决方案大奖	HPC CHINA 全国高性能计算学术年会	2017
2	中国 CAE 应用最佳实践案例奖	第 14 届中国 CAE 工程分析技术年会	2018
3	国产自主 CAE 软件产品创新奖	第十四届全国高性能计算学术年会	2018
4	CAE 年会中国数字仿真自主软件创新奖	中国力学学会、中国计算机学会、陕西省国防科技工业信息化协会、中国数字仿真联盟	2019
5	国产 CAE 仿真软件解决方案奖	中国计算机学会高性能计算专业委员会	2019
6	张江之星	张江国家自主创新示范区	2021
7	浦东新区科技进步奖二等奖（基于分子动力学的大型国产流体软件关键技术研发与应用）	上海市浦东新区人民政府	2018
8	2018 年度浦东新区创新创业奖	上海市浦东新区人民政府	2018
9	浦东新区企业研发机构	上海市浦东新区科技和经济委员会	2019
10	上海市浦东新区科学技术奖（基于模型驱动的大型国产多学科仿真优化软件技术研究和应用）	上海市浦东新区人民政府	2020
11	浦东新区高成长性总部	上海市浦东新区人民政府	2020
12	浦东新区经济数字转型挂帅企业	浦东新区科技和经济委员会	2021
13	3A 企业资信等级证书	中国商务诚信公共服务平台	2020
14	上海市“专精特新”企业	上海市经济和信息化委员会	2022
15	上海市科技小巨人企业	上海市科学技术委员会、上海市经济和信息化委员会、上海市财政局	2022

（三）研发投入及在研项目情况

1、研发投入情况

公司在研发上的持续投入为技术、产品的不断创新提供了有力保障。报告期内，公司的研发投入情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
研发投入	3,948.82	6,107.58	6,246.79	5,870.94
营业收入	1,587.82	19,269.40	16,186.06	11,584.20
占比	248.69%	31.70%	38.59%	50.68%

2、在研项目情况

截至报告期末，发行人主要在研项目及进展情况如下：

序号	项目名称	具体阶段	拟投入研发人员数量（人）	拟投入研发费用（万元）	拟达到的目标
1	复杂电磁环境仿真软件开发	在研	11	1,980.00	研制一款复杂电磁环境软件，具备可扩展的分布式仿真架构，可以对作战区域内的复杂电磁环境进行效能仿真、性能仿真及效能和性能的耦合求解；包含基础电波传播仿真模块、高级电波传播仿真器模块、性能与效能评估模块、基础资源数据库模块、分布式架构模块。
2	多物理场仿真软件	在研	17	3,700.00	研制一款多物理场仿真软件，集成仿真分析流程自动化和多学科多目标优化，提供了可视化灵活的仿真流程搭建平台；包含前处理模块、仿真分析模块、后处理模块和工具集成封装模块的研究开发。
3	燃烧、爆炸及气体扩散仿真软件	在研	10	3,250.00	研发一款集燃烧、爆炸及气体扩散仿真和智能测控监测一体的软件，包括前处理模块、求解器模块、后处理模块，建设模块。
4	A项目	在研	20	***	研发声源和声传播分析软件，提供流动噪声声源计算、振动噪声声源计算、声场传播计算等相关求解器。
5	B项目	在研	15	***	研发对光电设备进行设计和性能评估的软件，涵盖可见光、红外、激光以及光电等方向。
6	C项目	在研	13	***	研发新型结构材料设计仿真分析软件，考虑材料宏观与微观的耦合效应。
7	工业仿真互联应用平台开发	在研	15	1,600.00	研发工业仿真云平台，包括平台服务层设计、平台应用层设计、平台资源层设计和基础保障层设计。
8	数字孪生验证系统	在研	7	3,000.00	研发数字孪生验证系统，包括虚拟样机建模模块、主模型模块、特征模型模块、验证优化模块、各学科求解器集成。
9	气动伴随优化研究	在研	8	1,200.00	实现基于气动/结构耦合伴随的优化设计功能；实现大规模设计变量及复杂多约束的气动外形优化设计功能；实现不确定性因素的气动布局优化设计。

3、合作研发

截至报告期末，发行人正在从事的研发项目不存在与其他单位合作研发的情况。

（四）核心技术人员

1、核心技术人员、研发人员占员工总数的比例

截至报告期末，公司总人数202人，研发人员数量为129人，占发行人员工总人数的63.86%。

2、核心技术人员情况

公司为研发导向型企业，公司将满足以下全部条件的人员认定为核心技术人员：

①在CAE、高性能计算、软件工程领域有丰富的从业经历，具备技术和产品开发创新实力；

②为公司服务达3年以上，在研发项目中起主导或带领作用；

③在公司关键产品、核心技术研发及创新过程中担任核心角色；带领研发团队完成多项专利、软件著作权申请。

④在公司多项科研项目开展过程中承担重要角色。

公司的核心技术人员包括陈灏、王普勇、原力、张志刚、李季、王瑞洁，具体情况如下：

序号	姓名	学历	专业背景	对公司发展的具体贡献、重要科研成果和获得奖项情况
1	陈灏	本科	机械设计与制造	公司创始人，在 CAE 工业软件领域深耕二十余年，国产 CAE 软件行业领军人物，指导公司长期发展战略规划，制定公司研发总体规划及路线，领导公司规划 CAE 产品布局，领导开展研发工作。主持或参与公司多项科研项目及核心技术的研发。主持或参与公司流体、结构、声学、电磁等多个学科仿真软件产品的研发。报告期内获发明专利授权20项，发表专业论文1篇。
2	王普勇	硕士研究生	科技管理	教授级工程师，公司高性能计算相关产品及技术的研发负责人，主持或参与公司多项科研项目及核心

序号	姓名	学历	专业背景	对公司发展的具体贡献、重要科研成果和获得奖项情况
				技术的研发。 2007年获国务院政府特殊津贴；2005年获上海市科学技术进步一等奖；2013年获国家科学技术进步二等奖；2013年获上海市科学技术二等奖；2014年获北京市科学技术一等奖；2021年获国家科学技术进步二等奖；报告期内发表专业论文7篇。
3	原力	本科	机械设计与制造	公司软件架构及编程的研发负责人，主持或参与公司多个科研项目；主持了裂纹引发和扩展仿真内核、多学科联合仿真引擎与伴随优化技术、基于产品全生命周期的数字孪生仿真技术等核心技术内容的研发。 报告期内获发明专利授权3项，发表专业论文7篇。
4	张志刚	博士研究生	固体力学	公司技术总监，公司结构、光学等仿真产品的研发负责人，主持或参与公司多个科研项目；负责三维轻量化与沉浸式后处理显示技术、光机热一体化协同仿真内核、无网格粒子离散结构仿真内核、宏观微观双向多尺度耦合仿真内核、全频域声源和声传播仿真内核等核心技术内容的研发及升级。 报告期内获发明专利授权3项。
5	李季	硕士研究生	固体力学	公司研发总监，测控、多学科等仿真产品的研发负责人，参与公司多个科研项目并承担重要研发工作；负责多学科联合仿真引擎与伴随优化技术、基于产品全生命周期的数字孪生仿真技术等核心技术内容的研发及升级。 报告期内发表专业论文1篇。
6	王瑞洁	博士研究生	纳米科学与技术专业	公司流体等仿真产品的研发负责人，参与公司多个科研项目并承担重要研发工作；主持了基于气体动力学的流体仿真内核、基于光滑粒子流体动力学的水动力仿真内核、光机热一体化协同仿真内核、基于产品全生命周期的数字孪生仿真技术等核心技术内容的研发及升级。 已发表专业论文6篇。

3、发行人对核心技术人员实施的约束激励措施

公司与核心技术人员均签订劳动协议、保密协议、竞业协议，通过法律手段保护公司的核心技术。公司坚持实行并不断完善针对技术人员的激励机制，实施包括固定薪酬、绩效薪酬、年终奖等以技术和能力为基础的薪酬体系，通过具有竞争力的薪酬水平和福利待遇吸引技术人才，稳定科研队伍。

（五）技术创新机制、技术储备及技术创新的安排

1、技术创新机制及安排

（1）研发制度

公司自设立以来，始终坚持自主创新的发展战略，经过多年探索，已建立了一套较为完善的研发体系。公司确立了合法合规、分级分类、产研结合、规范有序的原则；对科研项目组织架构及职责、管理内容等方面做出了明确规定。科技成果转化方面，公司明确管理机构与职责，重视科技成果验收、科技成果转化等工作的推进。

（2）积极探索行业前沿技术，以客户需求为导向进行技术创新

公司坚持以客户需求为导向，建立了完善的客户需求跟踪流程，由技术支持团队收集客户的需求并进行分析，确定新产品和技术研发方向，并由研发团队开展研发工作，为客户提供国产化、定制化的技术解决方案，研发创新成果服务于客户的需求。

公司积极跟踪 CAE 行业前沿技术并开展研究开发工作，由公司资深研发专家对其开展有针对性的研发工作，为项目提供具有技术突破性与经济效益性的产品或解决方案。

（3）技术创新激励

公司建立了适合自身特点、符合发展要求、能够有效促进创新的人才激励机制，推行激励创新的企业文化。公司建立了有效的管理制度，根据项目的技术创新、完成进度、完成质量、成本控制等因素对研发人员进行绩效考核，通过绩效奖励，激励研发人员研发积极性，为提升技术水平、提高研发效率提供保障。公司建立了股权激励机制，对为公司做出突出贡献的员工进行了股权激励，有效调动员工积极性，增强了核心研发队伍人员的稳定性。

此外，公司充分考虑技术人才的个人职业规划，积极提供多样化的培训体系、公平的学术交流机会，致力于营造团队合作与知识分享的文化氛围，鼓励创新，让具有不同知识结构、专业特长和思维方式的技术人员进行知识分享和交流，增加知识技能的深度和广度，提高专业技术人才的成就感、归属感，激发出更大创新潜能。

2、技术储备

公司在技术研发过程中注重技术积累和创新。截至报告期末，公司已形成多项CAE核心技术，取得21项发明专利、196项软件著作权，并储备了多项非专利技术。公司主要在研项目可参见本节之“八、（三）研发投入及在研项目情况”。

九、生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司属于软件和信息技术服务业，并非生产制造类企业，公司在提供相关产品及服务的生产经营活动过程中未产生国家环境保护相关法律法规所管制的废水、废气、噪声、危险固体废弃物等环境污染物。报告期内，发行人及子公司未发生过环境污染事件，亦不存在因违反环境保护法律、法规而受到行政处罚的情形。

十、境外生产经营及资产情况

截至本招股说明书签署日，公司有3家境外子公司，分别为香港索辰、美国子公司、Fasmoe。香港索辰从事软件销售及咨询服务，美国子公司主要负责技术开发等工作，Fasmoe目前尚未实际开展经营。

公司拥有的境外资产的资产规模、所在地、经营管理和盈利情况，详见本招股说明书“第五节/四、发行人的控股子公司、参股公司情况”的相关内容。

第六节 财务会计信息与管理层分析

本节引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自公司经中汇会计师事务所（特殊普通合伙）审计的财务报告。本节的财务会计数据及有关的分析反映了公司报告期经审计的财务报表及有关附注的重要内容。

公司提醒投资者关注公司披露的财务报告、审计报告和审阅报告全文，以获取详细的财务资料。以下分析所涉及的数据及口径若无特别说明，均依据公司报告期内经审计的财务会计资料，按合并报表口径披露。

一、与财务会计信息相关的重大事项的判断标准

公司在确定与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平判断标准时，结合公司所处的行业、内外环境、发展阶段和经营状况，具体从性质和金额两个方面来考虑。从性质来看，主要考虑该事项在性质上是否属于日常经营活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量；从金额来看，公司经营状况持续向好，收入规模不断增长，公司结合资产总额、营业收入总额、净利润等多个指标分析，将公司合并报表营业收入的 0.5%确定为合并财务报表整体的重要性水平。在本节披露的与财务会计信息相关重大事项中，公司对超过重要性水平的重点会计科目或金额虽未达到前述标准但公司认为较为重要的相关事项进行了分析。

二、财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
流动资产：				
货币资金	128,783,626.29	159,434,564.70	165,429,518.12	102,059,965.88
交易性金融资产	5,003,630.14	30,021,780.82	-	-
衍生金融资产	-	-	-	-
应收票据	-	-	473,200.00	3,670,800.00
应收账款	204,793,284.75	212,442,527.25	139,451,301.77	134,704,895.60
应收款项融资	-	-	-	-
预付款项	411,959.95	2,870,469.77	2,207,251.11	1,351,939.73
其他应收款	1,840,518.19	2,284,351.96	1,435,639.50	2,273,331.83

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
其中：应收利息	-	-	-	-
应收股利	-	-	-	-
存货	16,488,689.19	3,326,163.03	37,038,770.15	3,067,784.67
合同资产	16,644,232.69	18,533,635.69	14,998,810.24	-
持有待售资产	-	-	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	-	-
其他流动资产	12,068,493.49	10,398,341.50	4,058,888.63	5,172,179.17
流动资产合计	386,034,434.69	439,311,834.72	365,093,379.52	252,300,896.88
非流动资产：				
债权投资	-	-	-	-
其他债权投资	-	-	-	-
长期应收款	-	-	-	-
长期股权投资	-	-	-	-
其他权益工具投资	-	-	-	-
其他非流动金融资产	-	-	-	-
投资性房地产	-	-	-	-
固定资产	94,565,321.90	96,259,349.20	41,165,931.69	43,297,850.64
在建工程	-	-	17,892,489.66	3,393,713.71
生产性生物资产	-	-	-	-
油气资产	-	-	-	-
使用权资产	1,217,666.37	1,695,307.77	-	-
无形资产	51,912,507.29	55,294,729.86	46,322,187.15	23,335,073.80
开发支出	-	-	-	-
商誉	-	-	-	-
长期待摊费用	158,238.15	230,628.63	358,805.81	254,047.16
递延所得税资产	13,403,674.49	6,229,326.57	10,275,445.57	15,749,230.00
其他非流动资产	14,063,593.16	11,165,421.01	5,182,480.00	267,690.64
非流动资产合计	175,321,001.36	170,874,763.04	121,197,339.88	86,297,605.95
资产总计	561,355,436.05	610,186,597.76	486,290,719.40	338,598,502.83
流动负债：				
短期借款	10,208,854.21	20,200,817.26	25,211,731.84	-
交易性金融负债	-	-	-	-
衍生金融负债	-	-	-	-
应付票据	-	-	-	-
应付账款	30,622,898.26	25,446,826.78	22,825,382.02	20,285,111.94
预收款项	-	-	-	11,977,327.50
合同负债	8,091,693.41	2,877,533.81	34,339,908.63	-
应付职工薪酬	4,823,192.35	6,667,259.98	8,151,744.82	5,228,431.90
应交税费	9,871,487.95	15,834,911.14	5,778,262.03	6,924,300.62
其他应付款	1,759,295.68	1,808,684.81	33,342,076.32	3,641,138.33
其中：应付利息	-	-	-	-
应付股利	-	-	-	-
持有待售负债	-	-	-	-
一年内到期的非流动负债	15,997,247.27	15,347,637.23	14,032,487.67	3,827,024.86

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
其他流动负债	1,027,862.59	214,466.19	4,371,867.37	-
流动负债合计	82,402,531.72	88,398,137.20	148,053,460.70	51,883,335.15
非流动负债：				
长期借款	22,397,996.48	24,719,994.00	14,000,000.00	9,500,000.00
应付债券	-	-	-	-
其中：优先股	-	-	-	-
永续债	-	-	-	-
租赁负债	125,481.80	86,271.36	-	-
长期应付款	-	-	-	-
长期应付职工薪酬	-	-	-	-
预计负债	-	-	-	-
递延收益	19,136,258.94	23,509,135.26	20,795,141.96	5,403,122.14
递延所得税负债	-	-	-	-
其他非流动负债	-	-	-	-
非流动负债合计	41,659,737.22	48,315,400.62	34,795,141.96	14,903,122.14
负债合计	124,062,268.94	136,713,537.82	182,848,602.66	66,786,457.29
所有者权益：				
股本	31,000,000.00	31,000,000.00	30,000,000.00	7,220,642.00
其他权益工具	-	-	-	-
其中：优先股	-	-	-	-
永续债	-	-	-	-
资本公积	323,609,784.40	323,609,784.40	204,609,784.40	255,937,523.00
减：库存股	-	-	-	-
其他综合收益	-1,170,058.00	-1,367,475.34	-1,042,004.80	-23,371.09
专项储备	-	-	-	-
盈余公积	8,867,331.97	8,867,331.97	3,465,178.10	3,983,223.45
未分配利润	74,986,108.74	111,363,418.91	66,409,159.04	4,694,028.18
归属于母公司所有者权益合计	437,293,167.11	473,473,059.94	303,442,116.74	271,812,045.54
少数股东权益	-	-	-	-
所有者权益合计	437,293,167.11	473,473,059.94	303,442,116.74	271,812,045.54
负债和所有者权益总计	561,355,436.05	610,186,597.76	486,290,719.40	338,598,502.83

（二）合并利润表

单位：元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
一、营业收入	15,878,227.89	192,694,009.71	161,860,589.23	115,841,991.29
二、营业总成本	69,306,971.46	149,214,977.29	127,003,606.43	133,300,515.65
其中：营业成本	9,700,751.43	51,476,313.95	29,086,963.57	40,787,652.07
税金及附加	549,800.18	1,569,246.83	519,561.47	761,227.01
销售费用	5,443,807.24	7,962,089.17	9,504,045.90	10,925,346.89
管理费用	13,244,977.84	25,526,546.67	25,221,912.68	20,587,110.59
研发费用	39,488,215.27	61,075,809.50	62,467,908.58	58,709,371.88
财务费用	879,419.50	1,604,971.17	203,214.23	1,529,807.21
其中：利息费用	1,135,645.38	3,012,345.10	1,099,230.87	1,761,705.06

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
利息收入	265,472.33	1,468,963.53	998,022.40	357,477.31
加：其他收益	7,360,672.02	29,428,098.81	10,093,546.46	10,844,639.51
投资收益(损失以“-”号填列)	213,452.05	-	175,733.76	2,849.32
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-	-
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益	-	-	-	-
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-
公允价值变动收益(损失以“-”号填列)	-18,150.68	21,780.82	-	-
信用减值损失(损失以“-”号填列)	2,709,812.72	-13,836,785.32	-5,099,573.94	-7,753,693.40
资产减值损失(损失以“-”号填列)	-1,385.00	-2,369,993.12	-1,100,624.04	-
资产处置收益(损失以“-”号填列)	-	-	-	-2,837.09
三、营业利润(亏损以“-”号填列)	-43,164,342.46	56,722,133.61	38,926,065.04	-14,367,566.02
加：营业外收入	2,500.00	2,290,198.27	35,937.64	1,510,110.32
减：营业外支出	218.01	50.00	661,494.49	3,692,258.46
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	-43,162,060.47	59,012,281.88	38,300,508.19	-16,549,714.16
减：所得税费用	-6,784,750.30	8,655,868.14	5,651,803.28	-3,958,491.53
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	-36,377,310.17	50,356,413.74	32,648,704.91	-12,591,222.63
(一)按经营持续性分类				
1. 持续经营净利润(净亏损以“-”号填列)	-36,377,310.17	50,356,413.74	32,648,704.91	-12,591,222.63
2. 终止经营净利润(净亏损以“-”号填列)	-	-	-	-
(二)按所有权归属分类				
1. 归属于母公司所有者的净利润	-36,377,310.17	50,356,413.74	32,648,704.91	-12,591,222.63
2. 少数股东损益	-	-	-	-
六、其他综合收益的税后净额	197,417.34	-325,470.54	-1,018,633.71	1,636.10
归属母公司所有者的其他综合收益的税后净额	197,417.34	-325,470.54	-1,018,633.71	1,636.10
(一)不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-	-
1. 重新计量设定受益计划变动额	-	-	-	-
2. 权益法下不能转损益的其他综合收益	-	-	-	-
3. 其他权益工具投资公允价值变动	-	-	-	-
4. 企业自身信用风险公允价值变动	-	-	-	-
5. 其他	-	-	-	-

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
(二)将重分类进损益的其他综合收益	197,417.34	-325,470.54	-1,018,633.71	1,636.10
1. 权益法下可转损益的其他综合收益	-	-	-	-
2. 应收款项融资公允价值变动	-	-	-	-
3. 其他债权投资公允价值变动	-	-	-	-
4. 金融资产重分类计入其他综合收益的金额	-	-	-	-
5. 应收款项融资信用减值准备	-	-	-	-
6. 其他债权投资信用减值准备	-	-	-	-
7. 现金流量套期储备	-	-	-	-
8. 外币财务报表折算差额	197,417.34	-325,470.54	-1,018,633.71	1,636.10
9. 其他	-	-	-	-
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
七、综合收益总额(综合亏损总额以“-”号填列)	-36,179,892.83	50,030,943.20	31,630,071.20	-12,589,586.53
归属于母公司股东的综合收益总额	-36,179,892.83	50,030,943.20	31,630,071.20	-12,589,586.53
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-	-
八、每股收益：				
(一)基本每股收益(元/股)	-1.17	1.68	1.09	-
(二)稀释每股收益(元/股)	-1.17	1.68	1.09	-

(三) 合并现金流量表

单位：元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	33,094,931.00	76,360,802.64	174,319,486.53	101,281,348.82
收到的税费返还	-	-	2,718,484.39	-
收到其他与经营活动有关的现金	4,523,633.03	46,642,345.01	61,971,269.36	18,438,190.69
经营活动现金流入小计	37,618,564.03	123,003,147.65	239,009,240.28	119,719,539.51
购买商品、接受劳务支付的现金	8,397,212.94	31,443,883.24	59,878,948.97	30,239,577.44
支付给职工以及为职工支付的现金	37,948,819.01	64,744,725.00	53,908,475.96	46,765,706.21
支付的各项税费	6,403,347.37	7,624,445.33	3,289,352.43	2,483,695.83
支付其他与经营活动有关的现金	16,053,937.40	69,741,329.10	43,997,813.17	46,843,200.02
经营活动现金流出小计	68,803,316.72	173,554,382.67	161,074,590.53	126,332,179.50
经营活动产生的现金流量净额	-31,184,752.69	-50,551,235.02	77,934,649.75	-6,612,639.99
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	30,000,000.00	-	26,000,000.00	10,000,000.00
取得投资收益收到的现金	213,452.05	-	175,733.76	2,849.32
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	-	5,000.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-	-

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-	8,918,438.68
投资活动现金流入小计	30,213,452.05	-	26,175,733.76	18,926,288.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	11,635,194.24	46,186,281.92	49,790,094.61	10,936,353.09
投资支付的现金	5,000,000.00	30,000,000.00	26,000,000.00	10,000,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流出小计	16,635,194.24	76,186,281.92	75,790,094.61	20,936,353.09
投资活动产生的现金流量净额	13,578,257.81	-76,186,281.92	-49,614,360.85	-2,010,065.09
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	120,000,000.00	-	100,000,000.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-	-
取得借款收到的现金	-	44,916,994.00	68,000,000.00	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	2,861,728.57	15,022,540.00
筹资活动现金流入小计	-	164,916,994.00	70,861,728.57	115,022,540.00
偿还债务支付的现金	11,197,332.49	39,180,000.00	28,120,000.00	3,800,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,124,491.91	2,918,718.42	1,062,036.22	1,769,426.45
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	935,447.68	2,061,927.79	-	15,022,540.00
筹资活动现金流出小计	13,257,272.08	44,160,646.21	29,182,036.22	20,591,966.45
筹资活动产生的现金流量净额	-13,257,272.08	120,756,347.79	41,679,692.35	94,430,573.55
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	212,114.92	-353,677.60	-1,079,132.91	-22,127.28
五、现金及现金等价物净增加额	-30,651,652.04	-6,334,846.75	68,920,848.34	85,785,741.19
加：期初现金及现金等价物余额	158,964,226.85	165,299,073.60	96,378,225.26	10,592,484.07
六、期末现金及现金等价物余额	128,312,574.81	158,964,226.85	165,299,073.60	96,378,225.26

三、审计意见

（一）审计意见

发行人已聘请中汇会计师事务所（特殊普通合伙）对公司财务报表进行审计，包括2019年12月31日、2020年12月31日、2021年12月31日及2022年6月30日的合并及母公司资产负债表，2019年度、2020年度、2021年度及2022年1-6月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司股东权益变动表以及相关财务报表附注。

中汇会计师事务所（特殊普通合伙）出具了标准无保留意见的《审计报告》（中汇会审[2022] 6776号）。中汇会计师事务所（特殊普通合伙）认为公司财

务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了公司 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日及 2022 年 6 月 30 日的合并及母公司的财务状况以及 2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-6 月的合并及母公司的经营成果和现金流量。

（二）形成审计意见的基础

中汇会计师事务所（特殊普通合伙）按照中国注册会计师审计准则的规定执行了审计工作。审计报告的“注册会计师对财务报表审计的责任”部分进一步阐述了会计师在这些准则下的责任。按照中国注册会计师职业道德守则，中汇会计事务所独立于公司，并履行了职业道德方面的其他责任。

（三）关键审计事项

关键审计事项是中汇会计师事务所（特殊普通合伙）根据职业判断，认为分别对 2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-6 月期间财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，中汇会计师事务所（特殊普通合伙）不对这些事项单独发表意见。报告期内，中汇会计师事务所（特殊普通合伙）在审计中识别出的关键审计事项如下：

1、收入确认

（1）事项描述

公司是一家专注于 CAE 软件研发、销售和服务的高新技术企业。其业务收入主要来源于工程仿真软件及仿真产品开发两类业务的销售收入。公司在产品交付给客户后，且经客户验收合格时确认收入。2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月，公司营业收入分别为 11,584.20 万元、16,186.06 万元、19,269.40 万元和 1,587.82 万元。

由于营业收入是公司的关键业绩指标之一，存在管理层为了达到特定目标或期望而操纵收入确认时点的固有风险，因此会计师认为将收入确认识别为关

键审计事项。

（2）审计应对

针对收入确认，会计师执行的主要审计程序包括：

①了解、评价并测试与收入确认相关的关键内部控制设计和运行的有效性；

②检查索辰科技与客户签订的合同的关键条款，并结合对管理层的访谈，评价收入确认的方法是否符合企业会计准则的要求。对于 2020 年 1 月 1 日以前的业务，分析判断商品所有权上的主要风险和报酬转移时点确定的合理性；对于 2020 年 1 月 1 日以后的业务，分析判断合同履约义务的识别、交易价格的分摊、控制权转移时点的合理性；

③对主要客户进行函证，抽样检查与收入确认相关的支持性文件，包括招投标信息、销售合同、软件授权码生成记录、客户验收单据、销售发票、收款银行回单等资料，以验证销售收入的真实性；

④执行分析性程序，包括销售收入、毛利率变动的合理性等；

⑤对主要客户进行访谈，获取客户的工商登记及营业范围等资料，了解客户与索辰科技的交易金额、交易条款等具体交易内容，核查索辰科技销售业务的真实性和交易实质；

⑥对临近资产负债表日前后销售收入实施截止测试，确认收入是否记录于恰当的会计期间；

⑦检查与营业收入相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报和披露。

2、应收账款减值

（1）事项描述

截至 2019 年 12 月 31 日，公司应收账款余额为 15,246.52 万元，坏账准备余额为 1,776.03 万元；截至 2020 年 12 月 31 日，公司应收账款余额为 16,179.64 万元，坏账准备余额为 2,234.51 万元；截至 2021 年 12 月 31 日，公司应收账款余额为 24,861.09 万元，坏账准备余额为 3,616.83 万元；截至 2022 年

6月30日，索辰科技应收账款余额为23,830.78万元，坏账准备余额为3,351.45万元。

由于管理层在确定应收账款预计可收回金额时需要运用重要会计估计和判断，且若应收账款不能按期收回或者无法收回对财务报表的影响重大，因此会计师将应收账款的减值识别为关键审计事项。

（2）审计应对

针对应收账款减值，会计师执行的主要审计程序包括：

①了解、评估并测试索辰科技与应收账款减值相关的关键内部控制设计和运行的有效性；

②分析索辰科技应收账款减值会计估计的合理性，包括确定计提比例、应收账款组合的依据、单项计提坏账准备的判断等；

③执行应收账款函证程序及检查期后回款情况，并分析索辰科技应收账款的账龄和主要客户信誉情况，评价应收账款坏账准备计提的合理性；

④获取索辰科技坏账准备计提表，检查计提方法是否按照坏账政策执行，重新计算并确认坏账计提金额是否准确；

⑤检查与应收账款减值相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报和披露。

3、研发费用

（1）事项描述

2019年度、2020年度、2021年度和2022年1-6月，公司研发费用分别为5,870.94万元、6,246.79万元和6,107.58万元和3,948.82万元，占营业收入的比例分别为50.68%、38.59%、31.70%和248.69%。由于研发费用对公司的经营成果具有重大影响，因此会计师将研发费用识别为关键审计事项。

（2）审计应对

针对研发费用，会计师执行的主要审计程序包括：

- ①了解、评价并测试与研发费用相关的关键内部控制设计和运行的有效性；
- ②检查重要研发项目立项报告、立项审批、支出预算及实际支出等情况；
- ③检查研发费用中的职工薪酬支出，复核计算相关职工薪酬支出金额是否正确；
- ④检查研发费用中外购技术服务费的采购合同、验收单、发票及付款单据，对主要供应商进行访谈并向其函证；
- ⑤检查研发费用中外购技术服务费涉及的相关软件、技术成果，并向研发工程师了解其用途及采购的必要性；
- ⑥检查研发费用中的间接费用的归集和分配是否正确；
- ⑦对临近资产负债表日前后研发费用实施截止测试，确认研发费用是否记录于恰当的会计期间。

四、合并财务报表编制基础及合并范围

（一）财务报表编制基础

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号——财务报告的一般规定》（2014年修订）的披露规定编制财务报表。

（二）持续经营能力评价

公司不存在导致对报告期末起12个月内的持续经营假设产生重大疑虑的事项或情况。

（三）合并范围

1、报告期内合并范围子公司情况

报告期内，公司合并财务报表范围内子公司如下：

子公司名称	是否纳入合并范围			
	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
上海索天软件科技有限公司	是	是	是	是
嘉兴索辰信息科技有限公司	是	是	是	是
香港索辰信息科技有限公司	是	是	是	是
美国子公司	是	是	是	是
Fasmoe	是	是	是	不适用

2、报告期内合并范围变化情况

（1）2019 年度合并范围变化情况

2019 年度，发行人不存在合并范围变化的情况。

（2）2020 年度合并范围变化情况

2020 年 6 月，公司子公司香港索辰信息科技有限公司出资设立 Fasmoe Engineering Tech Limited。该公司于 2020 年 6 月 19 日注册成立，注册资本为英镑 10,000 元，均由香港索辰信息科技有限公司认缴出资，香港索辰信息科技有限公司出资占其注册资本的 100%，拥有对其的实质控制权，故自该公司成立之日起，将其纳入合并财务报表范围。截至 2020 年 12 月 31 日，Fasmoe Engineering Tech Limited 的净资产为 0.00 万元，成立日至期末的净利润为 0.00 万元。

（3）2021 年度合并范围变化情况

2021 年度，发行人不存在合并范围变化的情况。

（4）2022 年 1-6 月合并范围变化情况

2022 年 1-6 月，发行人不存在合并范围变化的情况。

五、主要会计政策和会计估计

发行人的会计政策及其关键判断、会计估计及其假设的衡量标准、会计政策及会计估计的具体执行标准及选择依据符合一般会计原则。

（一）收入

1、2020 年 1 月 1 日前适用以下准则

公司于 2019 年度仍按照财政部于 2006 年颁布的《企业会计准则第 14 号——收入》，具体收入确认原则详见《审计报告》之“三”之“（二十二）收入”之“（以下与收入确认有关的会计政策适用于 2019 年度）”。

2、2020 年 1 月 1 日起适用新收入准则

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部于 2017 年颁布的修订后的《企业会计准则第 14 号——收入》（以下简称“新收入准则”），具体收入确认原则详见《审计报告》之“三”之“（二十二）收入”之“（以下与收入确认有关的会计政策自 2020 年 1 月 1 日起适用）”。

3、收入确认的具体原则

公司收入主要来源于工程仿真软件和仿真产品开发销售业务，收入确认具体方法如下：

（1）工程仿真软件

根据合同约定，公司在软件及对应授权码交付给客户后，经客户验收合格时确认收入。

（2）仿真产品开发

根据合同约定，公司完成仿真产品开发后向客户交付，并经客户验收合格时确认收入。

（3）其他业务

对于外购的硬件、软件模块销售业务，在相应的硬件、软件模块交付给客户后，并经客户验收合格时确认收入。

（二）金融工具

1、金融工具的分类、确认依据和计量方法

（1）金融资产和金融负债的确认和初始计量

公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。对于以常规方式购买金融资产的，公司在交易日确认将收到的资产和为此将承担的负债。

金融资产和金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关的交易费用直接计入当期损益，对于其他类别的金融资产和金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

（2）金融资产的分类和后续计量

公司根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征将金融资产分类为以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产和以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

①以摊余成本计量的金融资产

以摊余成本计量的金融资产，是指同时符合下列条件的金融资产：①公司管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；②该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础利息的支付。

该类金融资产在初始确认后采用实际利率法以摊余成本计量，所产生的利得或损失在终止确认、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

对于金融资产的摊余成本，应当以该金融资产的初始确认金额经下列调整后的结果确定：1）扣除已偿还的本金；2）加上或减去采用实际利率法将该初始确认金额与到期日金额之间的差额进行摊销形成的累计摊销额；3）扣除累计计提的损失准备。

实际利率法，是指计算金融资产或金融负债的摊余成本以及将利息收入或利息费用分摊计入各会计期间的方法。实际利率，是指将金融资产或金融负债在预计存续期的估计未来现金流量，折现为该金融资产账面余额或该金融负债摊余成本所使用的利率。在确定实际利率时，公司在考虑金融资产或金融负债所有合同条款（如提前还款、展期、看涨期权或其他类似期权等）的基础上估计预期现金流量，但不考虑预期信用损失。

公司根据金融资产账面余额乘以实际利率计算确定利息收入，但下列情况除外：1）对于购入或源生的已发生信用减值的金融资产，自初始确认起，按照该金融资产的摊余成本和经信用调整的实际利率计算确定其利息收入。2）对于购入或源生的未发生信用减值、但在后续期间成为已发生信用减值的金融资产，按照该金融资产的摊余成本和实际利率计算确定其利息收入。若该金融工具在后续期间因其信用风险有所改善而不再存在信用减值，并且这一改善在客观上可与应用上述规定之后发生的某一事件相联系，应转按实际利率乘以该金融资产账面余额来计算确定利息收入。

②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，是指同时符合下列条件的金融资产：1）公司管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标。2）该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

该类金融资产在初始确认后以公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

对于非交易性权益工具投资，公司可在初始确认时将其不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。该指定基于单项非交易性权益工具投资的基础上作出，且相关投资从工具发行者的角度符合权益工具的定义。此类投资在初始指定后，除了获得的股利（属于投资成本收回部分的除外）计入当期损益外，其他相关的利得或损失（包括汇兑损益）均计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

③以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

除上述①、②情形外，公司将其余所有的金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。在初始确认时，如果能够消除或显著减少会计错配，可以将金融资产不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当

期损益的金融资产。公司在非同一控制下的企业合并中确认的或有对价构成金融资产的，该金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

该类金融资产在初始确认后以公允价值进行后续计量，产生的利得或损失计入当期损益。

（3）金融负债的分类和后续计量

公司将金融负债分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债、财务担保合同及以摊余成本计量的金融负债。

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。在非同一控制下的企业合并中，公司作为购买方确认的或有对价形成金融负债的，该金融负债应当按照以公允价值计量且其变动计入当期损益进行会计处理。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债在初始确认后以公允价值进行后续计量，产生的利得或损失计入当期损益。

因公司自身信用风险变动引起的指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的公允价值变动金额计入其他综合收益，除非该处理会造成或扩大损益中的会计错配。该金融负债的其他公允价值变动计入当期损益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

②金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债

该类金融负债按照“（二）金融工具”之“2 金融资产转移的确认依据及计量方法”的会计政策确定的方法进行计量。

③财务担保合同

财务担保合同，是指当特定债务人到期不能按照最初或修改后的债务工具条款偿付债务时，要求公司向蒙受损失的合同持有人赔付特定金额的合同。

不属于上述①或②情形的财务担保合同，在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：①按照“（二）金融工具”之“5、融工具的减值”；②初始确认金额扣除按照“（一）收入”的收入确认方法所确定的累计摊销额后的余额。

④以摊余成本计量的金融负债

除上述①、②、③情形外，公司将其余所有的金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债。

该类金融负债在初始确认后采用实际利率法以摊余成本计量，产生的利得或损失在终止确认或在按照实际利率法摊销时计入当期损益。

（4）权益工具

权益工具是指能证明持有公司在扣除所有负债后的资产中的剩余权益的合同。公司发行（含再融资）、回购、出售或注销权益工具作为权益的变动处理。与权益性交易相关的交易费用从权益中扣减。公司对权益工具持有方的各种分配（不包括股票股利），减少股东权益。公司不确认权益工具的公允价值变动额。

2、金融资产转移的确认依据及计量方法

金融资产转移，是指公司将金融资产（或其现金流量）让与或交付该金融资产发行方以外的另一方。金融资产终止确认，是指公司将之前确认的金融资产从其资产负债表中予以转出。

满足下列条件之一的金融资产，公司予以终止确认：（1）收取该金融资产现金流量的合同权利终止；（2）该金融资产已转移，且将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；（3）该金融资产已转移，虽然公司既没有

转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是放弃了对该金融资产的控制。

若公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，且保留了对该金融资产的控制的，则按照继续涉入被转移金融资产的程度继续确认有关金融资产，并相应确认有关负债。继续涉入所转移金融资产的程度，是指该金融资产价值变动使企业面临的风险水平。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：（1）被转移金融资产在终止确认日的账面价值；（2）因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额之和。金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：（1）终止确认部分在终止确认日的账面价值；（2）终止确认部分收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额之和。对于公司指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的非交易性权益工具，整体或部分转移满足终止确认条件的，按上述方法计算的差额计入留存收益。

3、金融负债终止确认条件

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，公司终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。公司（借入方）与借出方之间签订协议，以承担新金融负债方式替换原金融负债，且新金融负债与原金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认原金融负债，同时确认一项新金融负债。公司对原金融负债（或其一部分）的合同条款做出实质性修改的，终止确认原金融负债，同时按照修改后的条款确认一项新金融负债。

金融负债（或其一部分）终止确认的，公司将其账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，计入当期损益。公司回购金融负债一部分的，按照继续确认部分和终止确认部分在回购日各自的公允价值占整体公允价值的比例，对该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给

终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，计入当期损益。

4、金融工具公允价值的确定

金融资产和金融负债的公允价值确定方法见“（九）公允价值”。

5、金融工具的减值

公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资、租赁应收款以及“（二）金融工具 1（3）③”所述的财务担保合同进行减值处理并确认损失准备。预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，公司在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。

对于由《企业会计准则第 14 号——收入》规范的交易形成的应收款项及租赁应收款，公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

除上述计量方法以外的金融工具，公司按照一般方法计量损失准备，在每个资产负债表日评估其信用风险自初始确认后是否已经显著增加。如果信用风险自初始确认后已显著增加，公司按照整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；如果信用风险自初始确认后未显著增加，公司按照该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量损失准备。

整个存续期预期信用损失，是指因金融工具整个预计存续期内所有可能发生的违约事件而导致的预期信用损失。未来 12 个月内预期信用损失，是指因资产负债表日后 12 个月内（若金融工具的预计存续期少于 12 个月，则为预计存续期）可能发生的金融工具违约事件而导致的预期信用损失，是整个存续期预期信用损失的一部分。

公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，确定金融工具预计存续期内发生违约风险的相对变化，以评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。对于在单项工具层面无法以合理成本获得关于信用风险显著增加的充分证据的金融工具，公司以组合为基础考虑评估信用风险是否显著增加。若公司判断金融工具在资产负债表日只具有较低的信用风险，则假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资，公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值。

6、金融资产和金融负债的抵销

当公司具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且目前可执行该种法定权利，同时公司计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

（三）应收款项减值

1、应收票据减值

公司按照“（二）金融工具”之“5、金融工具的减值”所述的简化计量方法确定应收票据的预期信用损失并进行会计处理。在资产负债表日，公司按应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间的差额的现值计量应收票据的信用损失。当单项应收票据无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，公司根据信用风险特征将应收票据划分为若干组合，参考历史信用损失经验，结合当前状况并考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信用损失，确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据
------	---------

组合名称	确定组合的依据
银行承兑汇票组合	承兑人为信用风险较低的银行(信用等级较低)
商业承兑汇票组合	承兑人为信用风险较高的企业

按组合计提坏账准备的商业承兑汇票:

组合名称	确定组合的依据	坏账准备的计提方法
账龄组合	以账龄为信用风险组合确认依据	账龄分析法

以账龄为信用风险组合的应收商业承兑汇票预期信用损失对照表:

账龄	应收商业承兑汇票预期信用损失率 (%)
1年以内(含1年,下同)	5.00
1-2年	10.00
2-3年	30.00
3-4年	50.00
4-5年	80.00
5年以上	100.00

2、应收账款减值

公司按照“（二）金融工具”之“5、金融工具的减值”所述的简化计量方法确定应收账款的预期信用损失并进行会计处理。在资产负债表日，公司按应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间的差额的现值计量应收账款的信用损失。当单项应收账款无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，公司根据信用风险特征将应收账款划分为若干组合，参考历史信用损失经验，结合当前状况并考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信用损失，确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据
账龄组合	按账龄划分的具有类似信用风险特征的应收账款
关联方组合	应收公司合并范围内关联方款项

以账龄为信用风险组合的应收账款预期信用损失对照表:

账龄	应收账款计提比例 (%)
1年以内(含1年,下同)	5.00
1-2年	10.00
2-3年	30.00
3-4年	50.00
4-5年	80.00
5年以上	100.00

3、应收款项融资减值

公司按照“（二）金融工具”之“5、金融工具的减值”所述的一般方法确定应收款项融资的预期信用损失并进行会计处理。在资产负债表日，公司按应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间的差额的现值计量应收款项融资的信用损失。当单项应收款项融资无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，公司根据信用风险特征将应收款项融资划分为若干组合，参考历史信用损失经验，结合当前状况并考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信用损失，确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据
银行承兑汇票组合	承兑人为信用风险较低的银行(信用等级较高)

4、其他应收款减值

公司按照“（二）金融工具”之“5、金融工具的减值”所述的一般方法确定其他应收款的预期信用损失并进行会计处理。在资产负债表日，公司按应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间的差额的现值计量其他应收款的信用损失。当单项其他应收款无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，公司根据信用风险特征将其他应收款划分为若干组合，参考历史信用损失经验，结合当前状况并考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信用损失，确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据
账龄组合	按账龄划分的具有类似信用风险特征的其他应收款
关联方组合	应收公司合并范围内关联方款项

以账龄为信用风险组合的应收账款预期信用损失对照表：

账龄	应收账款计提比例（%）
1年以内（含1年,下同）	5.00
1-2年	10.00
2-3年	30.00
3-4年	50.00
4-5年	80.00
5年以上	100.00

（四）存货

1、存货包括在日常活动中持有以备出售的产成品、处在项目实施过程中的未完工项目成本等。

2、企业取得存货按实际成本计量。

3、企业发出存货的成本计量采用月末一次加权平均法。

4、低值易耗品和包装物的摊销方法

低值易耗品按照一次转销法进行摊销。包装物按照一次转销法进行摊销。

5、资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量

存货可变现净值是按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响，除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，本期期末存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或者类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

6、存货的盘存制度为永续盘存制。

（五）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产是指同时具有下列特征的有形资产：（1）为生产商品、提供劳务、出租或经营管理持有的；（2）使用寿命超过一个会计年度。

固定资产同时满足下列条件的予以确认：（1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；（2）该固定资产的成本能够可靠地计量。与固定资产有关的后续支出，符合上述确认条件的，计入固定资产成本；不符合上述确认条件的，发生时计入当期损益。

2、固定资产的初始计量

固定资产按照成本进行初始计量。

3、固定资产分类及折旧计提方法

固定资产自达到预定可使用状态时开始计提折旧，终止确认时或划分为持有待售非流动资产时停止计提折旧。如固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同的方式为企业提供经济利益，则选择不同折旧率和折旧方法，分别计提折旧。各类固定资产折旧年限和折旧率如下：

固定资产类别	折旧方法	折旧年限（年）	预计净残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	5-45	5.00	2.11-19.00
运输工具	年限平均法	4	5.00	23.75
电子及其他设备	年限平均法	3-5	-	20.00-33.33

说明：

（1）符合资本化条件的固定资产装修费用，在两次装修期间与固定资产尚可使用年限两者中较短的期间内，采用年限平均法单独计提折旧。

（2）已计提减值准备的固定资产，还应扣除已计提的固定资产减值准备累计金额计算折旧率。

（3）公司至少于年度终了对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如发生改变则作为会计估计变更处理。

（六）无形资产

1、无形资产的初始计量

无形资产按成本进行初始计量。外购无形资产的成本，包括购买价、相关税费以及直接归属于该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产

的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

2、无形资产使用寿命及摊销

根据无形资产的合同性权利或其他法定权利、同行业情况、历史经验、相关专家论证等综合因素判断，能合理确定无形资产为公司带来经济利益期限的，作为使用寿命有限的无形资产；无法合理确定无形资产为公司带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产。

对使用寿命有限的无形资产，估计其使用寿命时通常考虑以下因素：（1）运用该资产生产的产品通常的寿命周期、可获得的类似资产使用寿命的信息；（2）技术、工艺等方面的现阶段情况及对未来发展趋势的估计；（3）以该资产生产的产品或提供劳务的市场需求情况；（4）现在或潜在的竞争者预期采取的行动；（5）为维持该资产带来经济利益能力的预期维护支出，以及公司预计支付有关支出的能力；（6）对该资产控制期限的相关法律规定或类似限制，如特许使用期、租赁期等；（7）与公司持有其他资产使用寿命的关联性等。使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况：

项目	预计使用寿命依据	期限（年）
软件	预计受益期限	5
土地使用权	土地使用权证登记使用年限	50

使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。使用寿命不确定的无形资产不予摊销，但每年均对该无形资产的使用寿命进行复核，并进行减值测试。

公司于每年年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，与以前估计不同的，调整原先估计数，并按会计估计变更处理；预计某项无形资产已经不能给企业带来未来经济利益的，将该项无形资产的账面价值全部转入当期损益。

3、内部研究开发项目支出的确认和计量

内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出和开发阶段支出。划分研究阶段和开发阶段的标准：为获取新的技术和知识等进行的有计划的调查阶段，应确定为研究阶段，该阶段具有计划性和探索性等特点；在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等阶段，应确定为开发阶段，该阶段具有针对性和形成成果的可能性较大等特点。

内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，可证明其有用性；（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。如不满足上述条件的，于发生时计入当期损益；无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。

（七）政府补助

1、政府补助的分类

政府补助，是指公司从政府无偿取得货币性资产或非货币性资产。分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助，包括购买固定资产或无形资产的财政拨款、固定资产专门借款的财政贴息等；与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

2、政府补助的确认时点

公司对于政府补助通常在实际收到时，按照实收金额予以确认和计量。但对于期末有确凿证据表明能够符合财政扶持政策规定的相关条件预计能够收到财政扶持资金，按照应收的金额计量。

3、政府补助的会计处理

政府补助为货币性资产的，按收到或应收的金额计量；为非货币性资产的，按公允价值计量；非货币性资产公允价值不能可靠取得的，按名义金额计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

公司对政府补助采用的是总额法，具体会计处理如下：

与资产相关的政府补助确认为递延收益，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益；相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

与收益相关的政府补助，用于补偿公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益；用于补偿企业已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益。

（八）递延所得税资产和递延所得税负债

1、递延所得税资产和递延所得税负债的确认和计量

公司根据资产、负债与资产负债表日的账面价值与计税基础之间的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税。公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益，但不包括下列情况产生的所得税：（1）企业合并；（2）直接在所有者权益中确认的交易或者事项。

对于可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认由此产生的递延所得税资产，除非该可抵扣暂时性差异是在以下交易中产生的：

（1）该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

（2）对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

各项应纳税暂时性差异均确认相关的递延所得税负债，除非该应纳税暂时性差异是在以下交易中产生的：

（1）商誉的初始确认，或者具有以下特征的交易中产生的资产或负债的初始确认：该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

（2）对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，该计税基础与其账面数之间的差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

确认递延所得税资产以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，转回减记的金额。

（九）公允价值

公允价值是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。本公司以公允价值计量相关资产或负债，假定出售资产或者转移负债的有序交易在相关资产或负债的主要市场进行；

不存在主要市场的，本公司假定该交易在相关资产或负债的最有利市场进行。主要市场(或最有利市场)是本公司在计量日能够进入的交易市场。

本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，考虑市场参与者将该资产用于最佳用途产生经济利益的能力，或者将该资产出售给能够用于最佳用途的其他市场参与者产生经济利益的能力，优先使用相关可观察输入值，只有在可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

在财务报表中以公允价值计量或披露的资产和负债，根据对公允价值计量整体而言具有重要意义的最低层次输入值，确定所属的公允价值层次：第一层次输入值，是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；第二层次输入值，是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值，包括：活跃市场中有类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利益和收益率曲线等；第三层次输入值，是相关资产或负债的不可观察输入值，包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据做出的财务预测等。每个资产负债表日，本公司对在财务报表中确认的持续以公允价值计量的资产和负债进行重新评估，以确定是否在公允价值计量层次之间发生转换。

（十）主要会计政策和会计估计变更说明

1、会计政策变更

会计政策变更的内容和原因	备注
财政部于 2017 年 3 月 31 日分别发布了《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量（2017 年修订）》（财会[2017]7 号）、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移（2017 年修订）》（财会[2017]8 号）、《企业会计准则第 24 号——套期会计（2017 年修订）》（财会[2017]9 号），于 2017 年 5 月 2 日发布了《企业会计准则第 37 号——金融工具列报（2017 年修订）》（财会[2017]14 号）（上述准则以下统称“新金融工具准则”），要求境内上市企业自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则。	[注 1]
财政部于 2019 年 5 月 9 日发布《关于印发修订<企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换>的通知》（财会[2019]8 号，以下简称“新非货币性资产交换准则”），自 2019 年 6 月 10 日起执行。	[注 2]

会计政策变更的内容和原因	备注
财政部于 2019 年 5 月 16 日发布《关于印发修订《企业会计准则第 12 号——债务重组》的通知》（财会[2019]9 号，以下简称“新债务重组准则”），自 2019 年 6 月 17 日起施行。	[注 3]
财政部于 2017 年 7 月 5 日发布《企业会计准则第 14 号——收入（2017 年修订）》（财会[2017]22 号，以下简称“新收入准则”），公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。	[注 4]
财政部于 2018 年 12 月 7 日发布《企业会计准则第 21 号——租赁（2018 修订）》（财会[2018]35 号，以下简称“新租赁准则”），公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则。	[注 5]
财政部于 2021 年 12 月 30 日发布《企业会计准则解释第 15 号》（财会[2021]35 号，以下简称“解释 15 号”），本公司自 2022 年 1 月 1 日起执行其中“关于企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理”及“关于亏损合同的判断”的规定。	[注 6]

[注 1]新金融工具准则改变了原准则下金融资产的分类和计量方式，将金融资产分为三类：按摊余成本计量、按公允价值计量且其变动计入其他综合收益、按公允价值计量且其变动计入当期损益。公司考虑金融资产的合同现金流量特征和自身管理金融资产的业务模式进行上述分类。权益类投资需按公允价值计量且其变动计入当期损益，但对非交易性权益类投资，在初始确认时可选择按公允价值计量且其变动计入其他综合收益，该等金融资产终止确认时累计利得或损失从其他综合收益转入留存收益，不计入当期损益。

新金融工具准则将金融资产减值计量由原准则下的“已发生损失模型”改为“预期信用损失模型”，适用于以摊余成本计量的金融资产、合同资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资、租赁应收款及财务担保合同。

公司按照新金融工具准则的相关规定，对比较期间财务报表不予调整，首次执行日执行新准则与原准则的差异追溯调整当期期初留存收益或其他综合收益。

[注 2]新非货币性资产交换准则规定对 2019 年 1 月 1 日至本准则施行日之间发生的非货币性资产交换根据本准则进行调整，对 2019 年 1 月 1 日之前发生的非货币性资产交换，不需要进行追溯调整。

公司按照规定自 2019 年 6 月 10 日起执行新非货币性资产交换准则，对 2019 年 1 月 1 日存在的非货币性资产交换采用未来适用法处理，执行此项政策变更对变更当期及以后期间财务数据无影响。

[注 3]新债务重组准则规定对 2019 年 1 月 1 日至本准则施行日之间发生的债务重组根据本准则进行调整，对 2019 年 1 月 1 日之前发生的债务重组，不需要进行追溯调整。

公司按照规定自 2019 年 6 月 17 日起执行新债务重组准则，对 2019 年 1 月 1 日存在的债务重组采用未来适用法处理，执行此项政策变更对变更当期及以后期间财务数据无影响。

[注 4]原收入准则下，公司以风险报酬转移作为收入确认时点的判断标准。商品销售收入同时满足下列条件时予以确认：（1）公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；（2）公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；（3）收入的金额能够可靠地计量；（4）相关的经济利益很可能流入企业；（5）相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时。

新收入准则下，公司以控制权转移作为收入确认时点的判断标准。公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。在满足一定条件时，公司属于在某一段时间内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务。合同中包含两项或多项履约义务的，公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

新收入准则的实施未引起公司收入确认具体原则的实质性变化，仅根据新收入准则规定中履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中增加列示合同资产或合同负债。

[注 5]新租赁准则完善了租赁的定义，公司在新租赁准则下根据租赁的定义评估合同是否为租赁或者包含租赁。对于首次执行日（即 2021 年 1 月 1 日）前已存在的合同，公司在首次执行日选择不重新评估其是否为租赁或者包含租赁。

（1）公司作为承租人

原租赁准则下，公司根据租赁是否实质上将与资产所有权有关的全部风险和报酬转移给公司，将租赁分为融资租赁和经营租赁。

新租赁准则下，公司不再区分融资租赁与经营租赁，对所有租赁（选择简化处理方法的短期租赁和低价值资产租赁除外）确认使用权资产和租赁负债。

公司选择根据首次执行新租赁准则的累积影响数，调整首次执行新租赁准则当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，不调整可比期间信息。

对于首次执行日前的经营租赁，公司在首次执行日根据剩余租赁付款额按首次执行日公司增量借款利率折现的现值计量租赁负债，按照与租赁负债相等的金额计量使用权资产，并根据预付租金进行必要调整。公司在应用上述方法的同时根据每项租赁选择采用下列一项或多项简化处理：

①对将于首次执行日后 12 个月内完成的租赁作为短期租赁处理；

②计量租赁负债时，对具有相似特征的租赁采用同一折现率；

③使用权资产的计量不包含初始直接费用；

④存在续租选择权或终止租赁选择权的，根据首次执行日前选择权的实际行使及其他最新情况确定租赁期；

⑤作为使用权资产减值测试的替代，根据《企业会计准则第 13 号——或有事项》评估包含租赁的合同在首次执行日前是否为亏损合同，并根据首次执行日前计入资产负债表的亏损准备金额调整使用权资产；

⑥对首次执行新租赁准则当年年初之前发生的租赁变更，不进行追溯调整，根据租赁变更的最终安排，按照新租赁准则进行会计处理。

（2）公司作为出租人

在新租赁准则下，公司作为转租出租人应基于原租赁产生的使用权资产，而不是原租赁的标的资产，对转租赁进行分类。对于首次执行日前划分为经营租赁且在首次执行日后仍存续的转租赁，公司在首次执行日基于原租赁和转租

赁的剩余合同期限和条款进行重新评估，并按照新租赁准则的规定进行分类。重分类为融资租赁的，公司将其作为一项新的融资租赁进行会计处理。

除转租赁外，公司无需对其作为出租人的租赁调整首次执行新租赁准则当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额。公司自首次执行日起按照新租赁准则进行会计处理。

[注 6]（1）关于企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售(以下统称试运行销售)的会计处理，解释 15 号规定应当按照《企业会计准则第 14 号——收入》、《企业会计准则第 1 号——存货》等规定，对试运行销售相关的收入和成本分别进行会计处理，计入当期损益，不应将试运行销售相关收入抵销相关成本后的净额冲减固定资产成本或者研发支出。试运行产出的有关产品或副产品在对外销售前，符合《企业会计准则第 1 号——存货》规定的应当确认为存货，符合其他相关企业会计准则中有关资产确认条件的应当确认为相关资产。

（2）关于亏损合同的判断，解释 15 号规定“履行合同义务不可避免会发生的成本”为履行该合同的成本与未能履行该合同而发生的补偿或处罚两者之间的较低者。企业履行该合同的成本包括履行合同的增量成本和与履行合同直接相关的其他成本的分摊金额。其中，履行合同的增量成本包括直接人工、直接材料等；与履行合同直接相关的其他成本的分摊金额包括用于履行合同的固定资产的折旧费用分摊金额等。

2、会计估计变更说明

本期公司无会计估计变更事项。

3、首次执行新收入准则、新租赁准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

（1）合并资产负债表

①执行新金融工具准则

单位：元

项目	2018年12月31日	2019年1月1日	调整数
流动负债：			
其他应付款	5,705,551.05	5,670,804.80	-34,746.25
一年内到期非流动负债	3,800,000.00	3,834,746.25	34,746.25

②执行新收入准则

单位：元

项目	2019年12月31日	2020年1月1日	调整数
流动资产：			
应收账款	134,704,895.60	125,873,778.82	-8,831,116.78
合同资产	不适用	6,977,714.28	6,977,714.28
非流动资产：			
其他非流动资产	267,690.64	2,121,093.14	1,853,402.50
流动负债：			
预收款项	11,977,327.50	-	-11,977,327.50
合同负债	不适用	11,080,369.11	11,080,369.11
其他流动负债	-	896,958.39	896,958.39

③新租赁准则

单位：元

项目	2020年12月31日	2021年1月1日	调整数
流动资产：			
其他流动资产	4,058,888.63	3,667,314.32	-391,574.31
非流动资产：			
使用权资产	不适用	3,382,538.76	3,382,538.76
流动负债：			
一年内到期非流动负债	14,032,487.67	15,718,754.36	1,686,266.69
非流动负债：			
租赁负债	不适用	1,304,697.76	1,304,697.76

除对本表列示的合并资产负债表项目进行调整外，首次执行新金融工具准则、新收入准则、新租赁准则未对其他合并资产负债表项目的首次执行当年年初账面价值产生影响。因一般企业财务报表格式要求的变化导致的未到期应收、应付利息列报项目重分类，同时在此表中反映。

(2) 母公司资产负债表

①执行新收入准则

单位：元

项目	2019年12月31日	2020年1月1日	调整数
流动资产：			

项目	2019年12月31日	2020年1月1日	调整数
应收账款	134,384,129.92	125,553,013.14	-8,831,116.78
合同资产	不适用	6,977,714.28	6,977,714.28
非流动资产：			
其他非流动资产	267,690.64	2,121,093.14	1,853,402.50
流动负债：			
预收款项	11,977,327.50	-	-11,977,327.50
合同负债	不适用	11,080,369.11	11,080,369.11
其他流动负债	-	896,958.39	896,958.39

②新租赁准则

单位：元

项目	2020年12月31日	2021年1月1日	调整数
流动资产：			
其他流动资产	400,831.43	9,257.12	-391,574.31
非流动资产：			
使用权资产	不适用	8,916,412.50	8,916,412.50
流动负债：			
一年内到期非流动负债	14,032,487.67	17,431,319.86	3,398,832.19
非流动负债：			
租赁负债	不适用	5,126,006.00	5,126,006.00

除对本表列示的母公司资产负债表项目进行调整外，首次执行新收入准则、新租赁准则未对其他母公司资产负债表项目的首次执行当年年初账面价值产生影响。

4. 首次执行新金融工具准则调整信息

(1) 公司金融资产在首次执行日按照修订前后金融工具确认计量准则的规定进行分类和计量结果对比如下：

单位：元

金融资产类别	修订前的金融工具确认计量准则		修订后的金融工具确认计量准则	
	计量类别	账面价值	计量类别	账面价值
货币资金	摊余成本（贷款和应收款项）	13,570,524.74	摊余成本	13,570,524.74
应收款项	摊余成本（贷款和应收款项）	130,028,125.40	摊余成本	130,028,125.40
			以公允价值计量且其变动计入其他综合收益（准则要求）	-

(2) 公司金融资产在首次执行日原账面价值调整为按照修订后金融工具确认计量准则的规定进行分类和计量的新账面价值的调节表：

单位：元

项目	按原金融工具准则列示的账面价值（2018年12月31日）	重分类	重新计量	按新金融工具准则列示的账面价值（2019年1月1日）
摊余成本				
货币资金				
按原 CAS22 列示的余额和按新 CAS22 列示的余额	13,570,524.74			13,570,524.74
应收款项				
按原 CAS22 列示的余额	130,028,125.40			
减：转出至以公允价值计量且其变动计入其他综合收益（新 CAS22）			-	
按新 CAS22 列示的余额				130,028,125.40

（3）公司在首次执行日原金融资产减值准备期末金额调整为按照修订后金融工具准则的规定进行分类和计量的新损失准备调节表：

单位：元

计量类别	按原金融工具准则计提损失准备/按或有事项准则确认的预计负债	重分类	重新计量	按新金融工具准则计提信用损失准备
贷款和应收款项（原 CAS22）/以摊余成本计量的金融资产（新 CAS22）				
应收款项	10,894,185.91	-	-	10,894,185.91

六、非经常性损益

根据中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号—非经常性损益（2008）》的规定，公司报告期非经常性损益明细情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
非流动资产处置损益	-	-	-	-0.28
计入当期损益的政府补助(与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外)	638.53	2,751.88	924.91	1,017.94

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	19.53	2.18	17.57	0.28
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	0.23	0.01	-62.56	-368.21
其他符合非经常性损益定义的损益项目	7.25	5.29	22.20	60.90
小计	665.54	2,759.37	902.13	710.62
减：所得税影响数(所得税费用减少以“-”表示)	99.83	474.95	151.62	157.07
非经常性损益净额	565.71	2,284.41	750.51	553.55
其中：归属于母公司股东的非经常性损益	565.71	2,284.41	750.51	553.55
归属于少数股东的非经常性损益	-	-	-	-

七、税项

（一）主要税种及税率

1、主要税种及税率情况

公司报告期内适用的主要税种及税率如下：

税种	计税依据	税率
增值税	销售货物或提供应税劳务过程中产生的增值额	按免税、6%、13%及16%税率计缴
城市维护建设税	应缴流转税税额	7%、5%、1%
教育费附加	应缴流转税税额	3%
地方教育附加	应缴流转税税额	2%、1%

注：根据财税[2019]39号，自2019年4月1日起，增值税一般纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用16%税率的，税率调整为13%。

2、发行人存在不同企业所得税税率纳税主体的情况

纳税主体名称	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
发行人	15%	15%	15%	15%
上海索天软件科技有限公司	20%	20%	20%	20%
嘉兴索辰信息科技有限公司	25%	25%	20%	20%

纳税主体名称	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
香港索辰信息科技有限公司	8.25%、16.5%	8.25%、16.5%	8.25%、16.5%	8.25%、16.5%
美国子公司	21%	21%	21%	21%
Fasmoe	19%	19%	19%	不适用

注：根据中国香港地区适用的《税务条例》（香港法律 112 章），对于应评税利润不超过 2,000,000 港元的，按 8.25%征收利得税；超过 2,000,000 港元部分的应评税利润，按 16.5%征收利得税。

（二）税收优惠及批文

1、增值税

根据财政部、国家税务总局《关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100号）中对软件产品增值税政策通知，对增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3% 的部分实行即征即退政策。根据上述规定，公司销售自行开发生产的软件产品增值税实际税负超过 3% 的部分享受即征即退政策。

根据《财政部、国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税[2016]36号），纳税人提供技术转让、技术开发和与之相关的技术咨询、技术服务免征增值税。根据上述规定，公司提供技术转让、技术开发及与之相关的技术咨询、技术服务免征增值税。

根据《财政部税务总局海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部税务总局海关总署公告 2019 年第 39 号），自 2019 年 4 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日，允许生产、生活性服务业纳税人按照当期可抵扣进项税额加计 10% 抵减增值税应纳税额。根据 2022 年 2 月 18 日国家发展改革委等部门印发的《关于促进服务业领域困难行业恢复发展的若干政策》的通知（发改财金〔2022〕271 号），2022 年对生产、生活性服务业纳税人当期可抵扣进项税额继续分别按 10% 和 15% 加计抵减应纳税额。

2、企业所得税

2019 年 10 月 28 日，索辰科技获得由上海市科学技术委员会、上海市财政局、国家税务总局上海市税务局联合颁发的《高新技术企业证书》，证书编号为 GR201931001361，有效期为 3 年，公司自 2019 年 1 月 1 日起享受国家高新

技术企业所得税优惠政策。故索辰科技 2019 年至 2021 年按 15%计缴企业所得税。

根据《关于实施高新技术企业所得税优惠政策有关问题的公告》（国家税务总局公告 2017 年第 24 号），企业高新技术企业资格期满当年，在通过重新认定前，其企业所得税暂按 15%的税率预缴，在年底前仍未取得高新技术企业资格的，应按规定补缴相应期间的税款。故就 2022 年 1-6 月，索辰科技暂按上述优惠税率预提预缴企业所得税。

索辰科技符合《高新技术企业认定管理办法》（国科发火[2016]32 号）、《高新技术企业认定管理工作指引》（国科发火[2016]195 号）规定的高新技术企业认定条件，在索辰科技继续保持符合高新技术企业认定条件的情况下，其高新技术企业证书续期预计不存在实质障碍。

根据财政部、税务总局、科技部财税《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税[2018]99 号），企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，在 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间，再按照实际发生额的 75%在税前加计扣除；形成无形资产的，在上述期间按照无形资产成本的 175%在税前摊销。根据《关于延长部分税收优惠政策执行期限的公告》（财政部、税务总局公告 2021 年第 6 号），前述税收优惠政策执行期限延长至 2023 年 12 月 31 日。报告期内，公司按上述规定申报了研究开发费用税前加计扣除。

根据《关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税[2019]13 号），自 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 50%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。根据《关于进一步实施小微企业所得税优惠政策的公告》（财政部 税务总局公告 2022 年第 13 号），为进一步支持小微企业发展，自 2022 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日，对小型微利企业年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。根据《关于实施小微企业

和个体工商户所得税优惠政策的公告》（财政部税务总局公告 2021 年第 12 号）规定，自 2021 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，在《财政部税务总局关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税[2019]13 号）第二条规定的优惠政策基础上，再减半征收企业所得税。上海索天软件科技有限公司 2019-2021 年度以及 2022 年 1-6 月均符合小型微利企业的判断标准，按照上述规定计缴企业所得税；嘉兴索辰信息科技股份有限公司 2019-2020 年度符合小型微利企业的判断标准，按照上述规定计缴企业所得税。

八、主要财务指标

（一）基本财务指标

项目	2022 年 1-6 月 /2022.6.30	2021 年度 /2021.12.31	2020 年度 /2020.12.31	2019 年度 /2019.12.31
流动比率	4.68	4.97	2.47	4.86
速动比率	4.48	4.93	2.22	4.80
资产负债率（合并）	22.10%	22.41%	37.60%	19.72%
资产负债率（母公司）	17.25%	17.36%	37.42%	17.05%
利息保障倍数	-28.83	25.66	44.09	-4.95
应收账款周转率（次/年）	0.15	1.10	1.18	0.94
存货周转率（次/年）	1.96	2.55	1.45	12.19
息税折旧摊销前利润（万元）	-3,274.36	7,729.65	4,846.11	-872.46
归属于发行人股东的净利润（万元）	-3,637.73	5,035.64	3,264.87	-1,259.12
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	-4,203.44	2,751.23	2,514.36	-1,812.67
研发投入占营业收入的比例	248.69%	31.70%	38.59%	50.68%
每股经营活动产生的现金流量（元）	-1.01	-1.63	2.60	-
每股净现金流量（元）	-0.99	-0.20	2.30	-
归属于发行人股东的每股净资产（元）	14.11	15.27	10.11	-

注 1：2022 年 1-6 月应收账款周转率、存货周转率已年化处理，下同。

注 2：上述财务指标计算公式：

流动比率=流动资产÷流动负债；

速动比率=（流动资产-存货）÷流动负债；

资产负债率=负债总额÷资产总额；

应收账款周转率=营业收入÷平均应收账款；

存货周转率=营业成本÷平均存货；

息税折旧摊销前利润=利润总额+财务费用利息支出+折旧+摊销；

每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额÷期末股本总额；

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额÷期末股本总额；

归属于发行人股东的每股净资产=归属于发行人股东的所有权益÷期末股本。

（二）净资产收益率及每股收益

按照中国证监会《公开发行证券公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益》和《公开发行证券公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露（2010年修订）》的要求，公司报告期内净资产收益率如下：

报告期利润	加权平均净资产收益率（%）			
	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
归属于公司普通股股东的净利润	-7.99	15.32	11.31	-5.99
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	-9.23	8.37	8.71	-8.62

公司报告期内每股收益如下：

报告期利润	基本每股收益（元/股）			
	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
归属于公司普通股股东的净利润	-1.17	1.68	1.09	-
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	-1.36	0.92	0.84	-

报告期利润	稀释每股收益（元/股）			
	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
归属于公司普通股股东的净利润	-1.17	1.68	1.09	-
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	-1.36	0.92	0.84	-

注1：加权平均净资产收益率的计算公式如下：

$$ROE = P_0 \div (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

其中：P₀ 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E₀ 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M₀ 为报告期月份数；M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

注2：基本每股收益的计算公式如下：

$$EPS = P_0 \div S$$

$$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

其中：P₀ 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S₀ 为期初股份总数；S₁ 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M₀ 为报告期月份数；M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

注3：稀释每股收益的计算公式如下：

$$\text{稀释每股收益} = P_1 \div (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$$

其中，P1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

九、财务可比公司选择

（一）财务可比公司选择标准

1、行业标准

根据《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所属行业为软件和信息技术服务业（I65），故选择“软件和信息技术服务业”公司作为同行业可比公司选择的行业标准。

2、数据可得性与可比性标准

在可比公司选择时，由于非上市公司未公开披露详细的财务及业务数据，难以获取所需比较数据，基于数据可得性原则，剔除非上市可比公司；因境外上市公司与境内企业客户类型、业务区域等不同，适用的会计准则不同，难以获得全部适用的可比数据，将境外可比公司披露的可对比数据作为选择范围。由于拟上市企业招股说明书中披露的信息较为详细，因此将已披露招股说明书的拟上市公司纳入选择范围。

（二）财务可比公司选取过程与分析原则

公司从“软件和信息技术服务业”行业范围选择可比公司，并考虑数据可得性及可比性以及业务相似度因素加以筛选。

1、主要竞争对手作为同行业可比公司的选取过程

公司的主要竞争对手包括安西斯、达索、西门子、MSC，均为境外企业，由于境内外准则列报科目存在差异，财务数据披露的范围不同，境外同行业公司在信息披露中未详细披露细分业务的相关经营数据，较难获得细分产品销售金额及毛利率情况，以及境外可比公司的资产周转数据，期间费用的具体明细等，且公司与境外同行业公司在销售规模、产品种类等方面存在较大差距，导致公司与境外同行业公司财务数据的整体可比性较低。根据境外同行业上市公

司的已披露数据，同业上市公司的毛利率、期间费用率等指标与公司存在一定的可比性，公司针对上述指标与境外竞争企业进行了对比分析。

国内竞争对手安世亚太等为非上市公司，难以获得其准确的财务数据，因此未纳入同行业可比公司。

2、其他同行业可比公司的选取过程

目前国内尚无已经上市的以 CAE 软件开发为主营业务的上市公司，公司境内的主要竞争对手不存在可比的上市公司。公司所处细分行业为研发设计类工业软件，主要包括 CAE、CAD、EDA、PDM 等。国内上市公司中，以 CAD 为主营业务的公司为中望软件（688083.SH），以 EDA 为主营业务的公司为概伦电子（688206.SH）、华大九天（301269.SZ）和广立微（301095.SZ）。因此，公司基于业务相近原则，选择中望软件、概伦电子、华大九天和广立微为同行业可比公司。

3、财务可比公司的选择

中望软件、概伦电子、华大九天和广立微上述四家公司产品与公司的主要产品均为研发设计类工业软件，所属行业相近，但是前述三家公司产品销售的客户结构与公司存在明显差异。华大九天、概伦电子和广立微的 EDA 软件用于集成电路领域，中望软件产品服务于众多行业用户，如建筑绘图、装修设计、工业设计、工业制造等。公司开发的 CAE 软件适用于多个领域，但由于国外 CAE 软件起步早、市场积累久，目前在民用领域，市场主要被国外企业占领，公司产品目前主要面向国防军工、航空航天、兵器船舶等领域。

产品主要应用领域决定了公司的主要客户均为军工单位及科研院所，由于行业特殊性，公司与上述客户合作过程中，展现出两个显著特点：①客户的采购具有明显的计划性，一般集中在下半年，特别是第四季度进行项目招标和验收；②军工单位和科研院所采购通常采用预算管理和集中采购制度，需要通过严格的预算、审批、合同签订、货款结算等流程，普遍存在付款周期较长的情况，销售回款相对滞后。

由于公司客户相对集中于军工单位及科研院所，导致公司在收入季节性、应收账款周转、现金流状况等方面与中望软件、概伦电子、华大九天、广立微等公司存在差异。为更准确的阐述公司相关财务指标变动的合理性，公司基于产品应用领域相近原则选择了观想科技（301213.SZ）、佳缘科技（301117.SZ）、华如科技（301302.SZ）三家公司作为军工领域软件企业财务可比公司。

观想科技立足于国防装备自身信息化、装备管理信息化领域，为客户提供装备全寿命周期管理系统、智能武器装备管控模块等相关软硬件产品及服务，2021 年收入 100%来自于军工领域；佳缘科技为信息化服务及网络信息安全综合解决方案的提供商，2021 年收入中 65.11%来自于军工领域；华如科技紧贴作战实验、模拟训练、装备论证等仿真需求，开发军事仿真应用产品。华如科技、观想科技、佳缘科技的主营业务、经营模式、与上下游企业结算模式等与发行人的对比情况如下：

公司	主营业务	经营模式	上下游企业结算模式	主要客户类型
华如科技	以建模仿真为主业，致力于军用仿真、虚拟现实和数据应用技术研发与产品推广。	直销模式，主要通过参加客户招投标、竞争性谈判或单一来源采购取得销售合同。	根据公司与客户签订的协议，通常约定公司产品或者服务经过客户验收后，客户支付 90%至 95%的合同款，质保期满后支付剩余款项。公司的主要客户为各类涉军单位。受预算拨款进度、经费支付计划、付款审批流程等因素影响，客户实际回款时间与验收通常存在较长的时间间隔。同时，以国防工业企业为代表的总体单位客户需根据最终军方客户结算周期以及自身资金安排节奏向公司结算，进而导致公司的应收账款结算周期整体较长。	军方单位和国防工业企业等；2021 年军工类客户收入比例为 92.09%。
观想科技	专业从事通用装备维修数字化平台的设计、开发、生产和服务；部队资源规划系统的设计、开发和服务。	直销模式，通过招投标、竞争性谈判、单一来源采购等方式取得供应商资格并直接向客户销售产品。	项目合同中一般约定按照不同的项目节点收款，在项目验收前、项目交付验收后分别支付主要款项，剩余 5%-10%作为质保金，在质保期满后收回，质保期一般为 1-3 年；部分合同约定在验收后收取全款。客户实际付款时间受预算拨款进度、经费支付计划、付款审批流程等因素影响，实际回款时间与合同执行节点间隔时间较长。	军队、大型国有军工集团等；2021 年军工类客户收入比例为 100.00%。

公司	主营业务	经营模式	上下游企业结算模式	主要客户类型
佳缘科技	网络信息安全产品和信息化综合解决方案，业务专注于国防军工、医疗健康和政务服务领域。	直接向客户提供产品及服务，采用招投标以及其他不同方式进行销售。	根据销售合同，客户采用分步式付款，主要付款模式为：合同签订时、产品提交后、验收/服务结束后支付主要货款、剩余部分质保期结束后付清。由于公司业务的最终客户主要为医院、军工单位和政府单位等，付款节点较多，且其付款审批周期相对较长，应收账款实际回款周期较长，并且公司部分项目回款受到最终客户验收审计等进度的影响。	政府、事业单位、国企和军工单位等；2021年军工类客户收入比例65.11%。
发行人	从事CAE软件的研发、销售和服务。	直销模式，主要通过参与招投标或商务谈判的方式与客户开展合作。	合同中一般约定按照签订合同、验收后支付主要货款、剩余部分质保期结束后付清。由于公司主要客户为军工单位及科研院所，客户整体的付款周期较长。	军工单位、科研院所等；2021年军工类客户收入比例67.36%。

如上表，华如科技、观想科技、佳缘科技的主营业务与公司存在差异，但经营模式、主要客户类型、与下游客户的结算模式与发行人具有一定可比性。

4、相关财务指标分析原则

基于前述分析，在本章节分析中，与产品应用领域、客户结构无直接关系的财务指标，如毛利率、期间费用率、存货周转率等，公司与同行业可比公司进行比较。与产品应用领域、客户结构有直接关系的财务指标，如收入季节性分布、应收账款周转及坏账计提政策、经营活动现金流等指标，公司与军工领域软件企业进行比较。

十、经营成果分析

公司是一家专注于CAE软件研发、销售和服务的高新技术企业。公司自成立以来，坚持面向世界科技前沿，面向国家重大需求，专注于CAE核心技术的研究与开发，在实现自身技术持续提升、经营规模不断扩大的同时，为实现我国工业软件自主研发、核心技术自主可控的新局面贡献力量。

最近三年，受益于国内工业软件行业的快速发展，以及国防军工、航空航天、兵器船舶等领域软件国产化需求的持续旺盛，公司研发实力、技术水平进一步增强，产品体系不断丰富，客户群体加速拓展，销售收入持续增长。

报告期内，公司经营情况如下表所示：

单位：万元

类别	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
营业收入	1,587.82	19,269.40	16,186.06	11,584.20
营业利润	-4,316.43	5,672.21	3,892.61	-1,436.76
利润总额	-4,316.21	5,901.23	3,830.05	-1,654.97
净利润	-3,637.73	5,035.64	3,264.87	-1,259.12
综合毛利率	38.91%	73.29%	82.03%	64.79%
净利率	-229.10%	26.13%	20.17%	-10.87%

2022年1-6月，公司经营成果与去年同期对比情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年1-6月	变动额
营业收入	1,587.82	886.23	701.59
营业成本	970.08	73.33	896.75
营业利润	-4,316.43	-4,299.00	-17.43
利润总额	-4,316.21	-4,297.94	-18.26
净利润	-3,637.73	-3,752.73	115.00
归属于发行人股东的净利润	-3,637.73	-3,752.73	115.00
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润	-4,203.44	-4,053.21	-150.23

注：2021年1-6月财务数据为未审数，下同。

2022年1-6月，公司实现营业收入1,587.82万元，同比增长79.17%；营业成本970.08万元，同比增长1,222.90%；营业成本相较去年同期大幅增长主要系2022年上半年仿真产品开发业务验收金额较大，模块采购成本较高所致。2022年1-6月与2021年1-6月公司均处于亏损状态，主要系公司营业收入存在明显的季节性特征，上半年营业收入金额较少，但各项费用在年内相对均匀发生，因此造成季节性亏损的情形。

（一）营业收入分析

1、营业收入构成及变动情况

报告期内，公司主营业务收入和其他业务收入及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	1,585.68	99.87%	19,130.01	99.28%	16,137.67	99.70%	9,656.59	83.36%
其他业务收入	2.14	0.13%	139.39	0.72%	48.39	0.30%	1,927.61	16.64%
营业收入合计	1,587.82	100.00%	19,269.40	100.00%	16,186.06	100.00%	11,584.20	100.00%

报告期内，公司分别实现营业收入 11,584.20 万元、16,186.06 万元、19,269.40 万元和 1,587.82 万元，2019 年至 2021 年年均复合增长率为 28.97%，表现出良好的增长趋势。报告期内，公司主营业务收入占营业收入的比重分别为 83.36%、99.70%、99.28%和 99.87%，是公司利润的主要来源。

报告期内，公司分别实现主营业务收入 9,656.59 万元、16,137.67 万元、19,130.01 万元和 1,585.68 万元，2019 年至 2021 年年均复合增长率为 40.75%，2022 年上半年主营业务收入同比增长 78.92%。报告期内，公司主营业务收入快速增长的主要原因如下：

（1）CAE 软件行业快速发展

近年来，受益于我国制造业的不断转型升级以及国家产业政策支持，工业软件在工业生产中的应用日益广泛，促使工业软件行业迅速发展。根据《中国工业软件产业白皮书（2020）》的统计数据，国内工业软件产业规模占全球比重小（约 6%），但增长率远高于全球水平，2016 年至 2020 年，我国工业软件产业规模从 1,194 亿元增加至 1,974 亿元，年均复合增长率为 13.39%。CAE 软件作为工业软件中重要的细分领域，随着国家政策的支持以及“两化融合”的积极推进，国内市场需求持续提升，为公司主营业务规模的扩大提供了良好的市场机遇。

从企业层面，现代制造业的产品更新迭代快，产品复杂度、集成度越来越高，功能性越来越强，企业要保持产品的市场竞争力，就必须重视基于“正向设计”的原始创新。CAE 软件是工业知识经验模块化、软件化、平台化的重要载体，在基于正向设计的数字化研制体系框架中，能够支撑数字化研发，是正

向设计的重要实现手段。随着我国制造业水平的不断提升，越来越多的企业认识到原始创新、正向设计的重要性，对 CAE 软件的需求持续扩大。

同时，在我国制造业转型的背景下，国内各大高校也更加注重对高端技术人才的培养，对 CAE 等工业软件的系统化学习和使用在工科院系教学、实践中逐步普及，为我国各制造业企业输送的专业人才增加，为 CAE 软件的普及提供了人才支撑。

（2）国防科技领域软件国产化建设大力推进

CAE 仿真分析可以减少开发成本、缩短开发周期、实现物理仿真参数的优化，在国防军工、航空航天、兵器船舶等国防科技工业领域有着重要作用。

国内工业化进程中，一度存在“重硬件、轻软件”的现象，导致目前全球 CAE 软件主要被欧美企业垄断，不利于我国国防科技工业的自主化和国防信息安全。报告期内，随着我国国防科技领域软件国产化建设大力推进，军工单位及科研院所对工业软件的需求稳步提升，带动公司经营业绩快速增长。

（3）公司拥有较强的产品研发及客户响应能力

CAE 软件开发需要数学、物理学、计算机科学、工程学等多学科人才和研究积累，具有学科跨度广、开发难度大、计算效率要求高的特点，目前国内深耕 CAE 软件领域的企业较少。公司经过十多年的研发积累，是国内少数具备自主知识产权的 CAE 软件开发企业，产品覆盖流体、结构、电磁、声学、光学、测控等多个学科，能够快速响应并满足客户对产品功能及技术的需求。

公司研发团队多年来聚焦国防科技工业领域，能够深挖用户需求，精准把握技术研发重点，协助客户解决实际的工程问题，从而获得客户的高度认可。同时，相比于国外竞争对手，作为内资民营企业，公司已取得从事军工业务相关资质，与国防科技领域的客户合作过程中，在满足客户技术需求的同时，能充分满足客户对信息安全管理的需求。

截至目前，公司客户群体涵盖中国航发、中国船舶、航空工业、航天科技、航天科工、中国电子、中国电科、中核集团、中国兵工等军工集团及中科院下属的科研院所，优质的客户群体是公司订单及销售收入增长的重要支撑。

2、主营业务收入分产品变动情况分析

报告期内，公司主营业务收入按具体业务的收入构成如下：

单位：万元

产品类型	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工程仿真软件	360.33	22.72%	13,266.68	69.35%	12,376.14	76.69%	6,673.67	69.11%
单一学科仿真软件	360.33	22.72%	8,129.34	42.50%	7,546.40	46.76%	3,842.49	39.79%
多学科仿真软件	-	-	4,210.44	22.01%	3,915.32	24.26%	1,386.01	14.35%
工程仿真优化系统	-	-	926.90	4.85%	914.42	5.67%	1,445.17	14.97%
仿真产品开发	1,225.35	77.28%	5,863.34	30.65%	3,761.53	23.31%	2,982.92	30.89%
合计	1,585.68	100.00%	19,130.01	100.00%	16,137.67	100.00%	9,656.59	100.00%

公司主营业务为 CAE 软件产品的研发、销售及服务，主营产品分为两大类，工程仿真软件和仿真产品开发。

工程仿真软件是纯软件产品，为通用型的仿真工具软件，是公司核心技术的集中体现。最近三年，该类产品收入占主营业务收入的比重超过 60%，为公司贡献的毛利约 90%。由于公司主营业务具有明显的季节性，各期上半年实现收入的比重较低，2022 年上半年由于部分仿真产品开发业务验收金额较大，导致工程仿真软件销售占比较低。

相较于通用型的工程仿真软件，公司的仿真产品开发业务具有定制化特征，主要面向军工单位及科研院所。由于国防军工领域各细分行业的特殊性，部分客户存在专业化、定制化的仿真需求，公司基于在 CAE 领域的核心技术及产品积累，根据客户的具体需求，为客户提供一体化、多方位的仿真产品，有利于公司建立与客户的长期合作关系，并拓展公司的业务范围。

公司的仿真产品开发业务开拓依靠工程仿真软件业务积累的技术和市场口碑，仿真产品开发业务的开展有利于公司与客户长期的业务合作，加速公司工程仿真软件业务在客户中的推广和使用，两类业务相辅相成。

（1）工程仿真软件产品收入变动分析

公司的工程仿真软件是通用型的仿真工具软件，是公司报告期内收入、利润的最主要来源，可满足航空航天、兵器船舶、动力设备、电子电器等高端制造领域的全方位工业仿真需求。工程仿真软件可进一步细分为单一学科仿真软

件、多学科仿真软件和工程仿真优化系统。单一学科软件是公司用于流体、结构、声学、电磁、光学、测控等领域仿真软件的统称，可以实现不同场景、不同工程环境的仿真模拟计算，是通用型工具软件。多学科仿真软件以单一学科软件为基础，将多类别的仿真软件与仿真系统集成在一个仿真环境下运行，帮助客户提升复杂工程整体设计的效率。工程仿真优化系统是在产品系统及详细设计、试验验证、生产等阶段引入仿真分析方法，实现复杂产品设计、生产全周期的仿真驱动，提升解决工程实际问题的能力。

报告期内，公司工程仿真软件产品分别实现收入 6,673.67 万元、12,376.14 万元、13,266.68 万元和 360.33 万元，2019 年至 2021 年收入复合增长率为 40.99%，收入持续增长的主要原因系：①报告期内，国防军工领域软件国产化趋势加速，主要军工集团及科研院所加大对国产工业软件的采购力度；②公司紧抓机遇，加大客户拓展力度，客户数量持续增长，客户群体的扩大为销售收入增长奠定了良好基础。由于公司主营业务具有明显的季节性，2022 年上半年验收确认收入的金额较低。

最近三年，公司各主要细分产品收入稳步增长，具体变动情况如下：

①单一学科仿真软件

报告期内，公司单一学科仿真软件实现销售收入分别为 3,842.49 万元、7,546.40 万元、8,129.34 万元和 360.33 万元，占公司主营业务收入的比重分别为 39.79%、46.76%、42.50%和 22.72%。公司单一学科仿真软件按主要学科分类的收入构成明细如下：

单位：万元

产品类型	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流体仿真	184.58	51.23%	2,602.61	32.02%	3,140.99	41.62%	1,170.76	30.47%
结构仿真	45.28	12.57%	2,887.04	35.51%	1,619.28	21.46%	992.29	25.82%
声、光、电磁仿真	36.12	10.02%	1,594.97	19.62%	2,090.20	27.70%	1,237.76	32.22%
测控仿真	94.34	26.18%	1,044.72	12.85%	695.94	9.22%	441.68	11.49%
合计	360.33	100.00%	8,129.34	100.00%	7,546.40	100.00%	3,842.49	100.00%

流体仿真是公司的技术优势领域之一，主要客户为军工单位，报告期内，公司流体仿真软件实现收入分别为 1,170.76 万元、3,140.99 万元、2,602.61 万元和 184.58 万元。2020 年收入较 2019 年增长主要系当期中国航发下属单位 C、中国船舶下属单位 E 等单位的采购增加。2021 年，由于客户需求的变动，公司流体仿真软件销售收入同比略有下滑。

报告期内，公司结构仿真软件产品的收入分别为 992.29 万元、1,619.28 万元、2,887.04 万元和 45.28 万元，最近三年销售收入持续增长，主要系：①随着公司结构领域产品竞争力的提升，产品持续被客户应用于航空发动机、航天飞行器、国防装备等复杂结构的仿真分析中，中国航发、中国兵工、航天科技等客户对该类产品的采购持续增加；②由于结构类产品应用领域广泛，公司报告期内加强对民营客户群体的拓展，北京华盛扬科技有限公司、宁波源海博创科技有限公司等民营客户群体对公司结构类仿真产品采购增加。

报告期内，公司声学、光学、电磁仿真软件产品的收入分别为 1,237.76 万元、2,090.20 万元、1,594.97 万元和 36.12 万元，2020 年销售收入增长主要系当期声学 and 电磁仿真软件销售收入增加，2021 年销售收入减少主要系当期声学仿真软件收入减少。公司声学仿真软件主要用于多种环境下的声源和声传播仿真分析，主要客户为中国船舶、中国航发下属单位；电磁仿真软件主要应用于航天领域复杂电磁环境的电磁辐射、散射特性分析等，客户主要为航天科技、航天科工下属单位；光学仿真软件产品的主要客户为中科院长春光学精密机械与物理研究所。

报告期内，公司测控仿真产品收入分别为 441.68 万元、695.94 万元、1,044.72 万元和 94.34 万元，最近三年收入持续增长，客户主要为航天科工下属单位 A、山东华宇航天空间技术有限公司等国有企业，主要用于工业控制系统全数字仿真等。

②多学科仿真软件

报告期内，公司工程仿真软件产品收入持续增长的同时，公司销售产品的复杂度、集成度不断提升，多学科仿真收入分别为 1,386.01 万元、3,915.32 万元、4,210.44 万元和 0.00 万元，2019 年至 2021 年年均复合增长率为 74.29%。

2020年，公司多学科仿真软件产品收入增长主要系当期客户群体的扩大且客户采购的产品单价提升。如航天科技下属单位A采购的多学科方案快速设计软件，中国航发下属单位C采购的复杂参数化仿真软件，中科院长春光学精密机械与物理研究所采购的多学科协同设计仿真系统等。

2021年，公司多学科仿真软件收入增长主要系：当期为中国院长春光学精密机械与物理研究所、中国船舶下属单位A开发的数字孪生相关产品顺利通过客户验收，为公司当期贡献收入1,733.96万元。数字孪生软件是集多学科、多物理场、多尺度的仿真过程，该类产品的成功推出及被客户认可，体现了公司的技术实力和市场开拓能力，为公司未来增长赋予新的动能。

由于公司主营业务具有明显的季节性，2022年上半年多学科仿真软件产品未实现销售收入。

③工程仿真优化系统

报告期内，公司工程仿真优化系统业务收入分别为1,445.17万元、914.42万元、926.90万元和0.00万元，报告期内收入略有下降，占主营业务收入的比例分别为14.97%、5.67%、4.85%和0.00%。工程仿真优化系统是为客户提供仿真管理平台和开发系统，如需求分析软件、仿真数据管理系统、知识管理软件等，是公司在仿真领域业务范围的延伸。报告期内，公司工程仿真优化系统业务的客户主要包括中国兵工下属单位H、中国船舶下属单位F、山东华宇航天空间技术有限公司等。

（2）仿真产品开发业务收入变动分析

报告期内，公司仿真产品开发的收入分别是2,982.92万元、3,761.53万元、5,863.34万元和1,225.35万元，2019年至2021年年复合增长率为40.20%。公司仿真产品开发业务是公司根据客户特定的仿真需求，为客户定制化设计的仿真解决方案，包括定制化仿真软件开发、仿真-试验融合验证系统、高性能计算平台、仿真云平台等多类型产品。

公司仿真产品开发业务主要的目标客户群体是军工单位，为该类客户提供

一体化、多方位的仿真产品，能够更好的维持与客户的长期合作关系。近年来，军工单位对国产化软件的需求持续增长，针对军工领域特定应用场景的定制化仿真软件也被逐渐重视，为降低协调成本、提高产品的针对性和整体交付质量，部分军工单位会要求公司提供软硬件、多模块一体的定制化仿真方案。报告期内，公司与中国航发、中国船舶、航天科工等客户的合作不断深入，公司通过软硬件集成的方式，为用户设计、开发定制化的仿真产品。

2021年，公司定制化仿真产品收入大幅增加主要系当期为客户中国航发下属单位C开发的两套定制化仿真云平台交付，为公司当期贡献收入2,937.83万元。该客户的各类航空发动机研发需要大量的仿真模拟计算，作为国内技术实力领先的工程仿真软件企业，公司从2019年开始为其全方位搭建集仿真数据管理、高性能运算、仿真云平台、各类学科仿真软件等完整的仿真技术平台。报告期内，公司为中国航发下属单位C提供的仿真高性能计算及云平台两个项目的顺利实施，为公司后期与中国航发下属单位C的进一步合作奠定了重要基础。

（3）公司2021年销售收入增速低于2020年销售收入增速的原因分析

最近三年，公司营业收入变动如下表：

单位：万元

项目	2021年度		2020年度		2019年度
	金额	增速	金额	增速	金额
主营业务收入	19,130.01	18.54%	16,137.67	67.12%	9,656.59
工程仿真软件	13,266.68	7.20%	12,376.14	85.45%	6,673.67
仿真产品开发	5,863.34	55.88%	3,761.53	26.10%	2,982.92
其他业务收入	139.39	188.06%	48.39	-97.49%	1,927.61
营业收入合计	19,269.40	19.05%	16,186.06	39.73%	11,584.20

2020年及2021年，公司营业收入同比增长率分别为39.73%和19.05%，2021年增速同比放缓主要系：2020年公司工程仿真软件收入销售同比增长85.45%，增长迅速，2021年，公司工程仿真软件销售收入仅增长7.20%，工程仿真软件收入2021年增速下降的主要原因分析如下：

报告期内，公司销售收入集中于国防军工领域，主要客户为军工单位及科研院所，上述客户的采购具有一定的年度计划性。由于CAE软件行业的主要市

场被安西斯、达索、西门子、MSC 等企业占据，公司市场的拓展很大程度受军工领域 CAE 行业国产化进度的影响。报告期内，由于军工领域 CAE 软件国产化提速，公司工程仿真软件收入持续增长，但由于各期不同类型客户采购金额差异，导致各期收入增长率有所波动。公司工程仿真软件销售收入情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
新客户	7,468.63	56.30%	6,050.76	48.89%	4,046.29	60.63%
老客户	5,798.05	43.70%	6,325.38	51.11%	2,627.38	39.37%
合计	13,266.68	100.00%	12,376.14	100.00%	6,673.67	100.00%

公司 2020 年开始牵头承担国家重大科研项目 A，项目 A 与仿真分析密切相关，极大提升了公司在 CAE 软件行业内的知名度和影响力，公司加大客户拓展力度，2020 年及 2021 年来自新客户的销售收入稳定增长。

除新客户拓展外，公司近一半收入来自于老客户的复购，由于公司的客户相对集中，个别客户采购金额的变化，会对当期老客户复购金额产生重要影响。报告期内，公司为中国航发下属单位 C 持续开发高性能计算平台和仿真云平台两类业务，以此为契机，公司加强与该客户的合作，加大各类工程仿真软件产品在该客户的推广，最近三年，中国航发下属单位 C 向公司采购工程仿真软件金额分别为 471.70 万元、2,445.28 万元和 435.15 万元，由于该客户 2020 年集中采购金额较大，导致当期对老客户的销售收入增长明显，而 2021 年由于来自该客户的销售收入减少，导致老客户复购的收入同比下降约 8.34%。

3、主营业务收入按客户情况分析

公司目前的客户群体主要为：军工单位、科研院所和民营企业。报告期内，公司主营业务收入按客户情况分析如下：

单位：万元

客户类型	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
国有单位	1,585.68	100.00%	16,051.97	83.91%	14,229.89	88.18%	8,815.52	91.29%
军工单位	1,409.94	88.92%	12,886.49	67.36%	13,187.90	81.72%	8,465.84	87.67%
科研院所	81.40	5.13%	3,165.48	16.55%	1,041.98	6.46%	349.68	3.62%
其他企事业单位	94.34	5.95%	-	-	-	-	-	-
民营企业	-	-	3,078.05	16.09%	1,907.78	11.82%	841.07	8.71%

客户类型	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
合计	1,585.68	100.00%	19,130.01	100.00%	16,137.67	100.00%	9,656.59	100.00%

（1）军工单位及科研院所是公司收入的主要来源

公司来自国有单位客户的收入报告期内持续增长，主要是客户范围的日益拓展及中国航发等核心客户对公司采购金额的持续增长。十大军工集团中，除中国兵器装备集团有限公司外，中国航发、中国船舶、航空工业、航天科技、航天科工、中国电子、中国电科、中核集团、中国兵工等九大军工集团的下属单位及科研院所均为公司报告期内的合作客户，是公司销售收入的主要来源。

公司与科研院所的合作也主要针对军工领域，报告期内，公司与中科院下属长春光学精密机械与物理研究所、上海光学精密机械研究所、南京天文光学技术研究所等单位的合作日益密切，收入持续增长，公司除向上述科研单位销售多学科仿真软件外，还为部分科研院所提供定制化仿真软件开发服务。

报告期内，公司来自军工单位及科研院所的收入占主营业务收入的比例分别为 91.29%、88.18%、83.91%和 94.05%，占比较高。最近三年，来自军工单位及科研院所的收入占比下降主要系：公司产品拓展初期主要针对国防军工领域，随着公司产品成熟度的提升和公司市场影响力的扩大，公司逐步加强在国有和民营企业中的市场开拓力度，来自非国防科技领域的收入提升。

（2）拓展广泛的国有及民营客户群体，推动建立新的业绩增长点

报告期内，随着公司销售收入增长及持续承担国家工业软件领域的重大科研专项，公司品牌知名度不断提升，CAE 软件产品的技术实力得到市场的高度认可。公司紧抓国内机遇，加强在民用领域的业务拓展，推动建立新的业绩增长点。

报告期内，公司来自民营企业的客户销售收入分别为 841.07 万元、1,907.78 万元、3,078.05 万元和 0.00 万元，占主营业务收入比重从 2019 年的 8.71%增加到 2021 年的 16.09%。报告期内，与公司业务合作的民营客户主要包括两类，一类是航空航天、船舶、机械等领域的高端制造企业，如宁波源海博创科技有限公司、上海轩田工业设备有限公司等；另一类是专注于工业软件开

发或工业应用系统集成企业，如中云开源数据技术（上海）有限公司、广州阳普智能系统科技有限公司等。

4、主营业务收入的季节性变化分析

报告期内，发行人销售收入存在较为明显的季节性特征，下半年为公司产品及服务的销售旺季，收入主要集中在第四季度。2019年至2021年，公司第四季度主营业务收入占全年比例分别为78.27%、65.17%和69.26%，第四季度收入占比较高，主要原因系：公司主要客户为军工单位及科研院所等，此类客户出于其项目成本预决算管理目的，大部分会在下半年加快推进其项目的进度，并通常于第四季度集中验收结算，使得公司下半年收入规模整体上优于上半年，具有一定季节性。

报告期各期，公司主营业务分季度收入情况如下：

单位：万元

时间	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	713.79	45.01%	240.57	1.26%	1,318.53	8.17%	617.62	6.40%
二季度	871.89	54.99%	645.67	3.38%	568.10	3.52%	838.27	8.68%
三季度	-	-	4,994.47	26.11%	3,734.35	23.14%	642.07	6.65%
四季度	-	-	13,249.31	69.26%	10,516.69	65.17%	7,558.63	78.27%
合计	1,585.68	100.00%	19,130.01	100.00%	16,137.67	100.00%	9,656.59	100.00%

公司产品销售及服务的收入季节性分布和军工领域软件行业可比公司的情况基本一致，第四季度收入占全年收入比重高系行业原因所致。

（1）季节性因素对各季度经营成果的影响

报告期内，公司营业收入存在明显的季节性特征，第一季度和第二季度营业收入金额较少，收入主要集中在第四季度，但各项费用在年内相对均匀发生，因此造成公司第一季度和第二季度存在季节性亏损，各年度利润主要产生于第四季度的情形。

（2）公司收入季节性与可比公司对比情况

最近三年，公司主营业务的收入分布与军工领域软件行业可比公司对比如下：

单位：万元

主营业务收入		第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
2021 年度	佳缘科技	0.99%	41.07%	7.45%	50.50%
	华如科技	1.05%	11.17%	27.24%	60.54%
	观想科技	6.44%	13.55%	15.27%	64.74%
	平均	2.83%	21.93%	16.65%	58.59%
	发行人	1.26%	3.38%	26.11%	69.26%
2020 年度	佳缘科技	0.41%	49.06%	1.83%	48.70%
	华如科技	0.04%	9.77%	22.08%	68.11%
	观想科技	-	6.49%	25.41%	68.11%
	平均	0.15%	21.78%	16.43%	61.64%
	发行人	8.17%	3.52%	23.14%	65.17%
2019 年度	佳缘科技	4.36%	9.31%	0.34%	85.99%
	华如科技	1.52%	16.25%	17.60%	64.62%
	观想科技	14.43%	15.78%	0.67%	69.12%
	平均	6.77%	13.78%	6.20%	73.24%
	发行人	6.40%	8.68%	6.65%	78.27%

如上表，军工领域软件行业可比公司佳缘科技、华如科技、观想科技三家公司的收入均呈现四季度占比较高的情形。上述三家公司第四季度收入占比的均值与公司第四季度的销售收入占比相近。

因此，由于军工行业普遍存在第四季度集中交付验收的情形，公司收入季节性特征与可比公司相比不存在较大差异，收入季节性具有合理性。

5、主营业务收入按销售模式分析

报告期内，公司主营业务销售收入均为直销，不存在经销的情况。

6、主营业务收入按地区分析

报告期内，公司按地区的销售具体情况如下：

单位：万元

类型	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华东	130.46	8.23%	11,835.35	61.87%	6,559.21	40.65%	5,446.41	56.40%
华北	327.28	20.64%	2,107.00	11.01%	6,833.06	42.34%	1,449.04	15.01%
东北	-	-	2,814.45	14.71%	473.58	2.93%	260.66	2.70%
西北	-	-	944.53	4.94%	290.35	1.80%	1,660.13	17.19%
西南	943.35	59.49%	892.8	4.67%	1,061.61	6.58%	655.99	6.79%
华中	184.58	11.64%	318.89	1.67%	248.69	1.54%	128.32	1.33%
华南	-	-	216.98	1.13%	671.16	4.16%	56.03	0.58%
合计	1,585.68	100.00%	19,130.01	100.00%	16,137.67	100.00%	9,656.59	100.00%

报告期内，公司业务收入主要来自于华东地区和华北地区，上述区域销售收入合计分别占当年营业收入的 71.41%、82.99%、72.88%和 28.87%。

7、主营业务收入按行业领域分析

报告期内，公司按客户所属行业领域分类的销售具体情况如下：

单位：万元

行业领域	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
国防科技	1,491.34	94.05%	16,004.62	83.66%	14,284.78	88.52%	8,690.48	90.00%
航空航天	184.58	11.64%	8,370.50	43.76%	10,286.92	63.74%	5,948.77	61.60%
国防装备	363.40	22.92%	4,939.08	25.82%	2,841.55	17.61%	1,736.23	17.98%
船舶海洋	-	-	2,638.68	13.79%	1,156.30	7.17%	870.08	9.01%
核工业	943.35	59.49%	56.35	0.29%	-	-	135.40	1.40%
汽车	-	-	-	-	14.40	0.09%	-	-
电子电气	-	-	-	-	-	-	-	-
医疗设备	-	-	-	-	-	-	-	-
工业装备	-	-	1,550.70	8.11%	326.28	2.02%	142.89	1.48%
集成/二次开发	-	-	1,574.69	8.23%	1,512.21	9.37%	767.18	7.94%
其他	94.34	5.95%	-	-	-	-	56.03	0.58%
合计	1,585.68	100.00%	19,130.01	100.00%	16,137.67	100.00%	9,656.59	100.00%

注：公司部分民营客户从事工程仿真软件二次开发或工业应用系统集成业务，无法直接归属于特定的行业领域，因此统一分类至“集成/二次开发”。

报告期内，公司主营业务客户大多属于航空航天、国防装备、船舶海洋等国防科技领域，占有客户贡献主营业务收入的 90.00%、88.52%、83.66%和 94.05%，整体占比较高。近年来，国内工业软件领域国产化趋势不断上升，尤其是在国防科技领域，考虑到我国国防科技工业的自主化和国防信息安全，军工单位及科研院所对信息安全及核心软件技术自主可控的需求强烈，对工业软件的需求稳步提升。公司优先从军工单位及科研院所切入市场，通过服务好军工领域客户，不断实现技术提升和规模扩大，是公司成立以来的发展战略。

公司在汽车、电子电气、医疗设备等民用领域的主营业务收入占比较低，主要原因系 20 世纪 90 年代以来，国外厂商凭借多年来积累的市场口碑和技术优势迅速扩大了在国内民营领域的市场，在功能模块、算例、营销渠道等方面均建立了较大的优势。因此，公司开拓民营客户需要销售、技术人员花费大量时间及精力，推广难度相对较高。随着公司技术的完善以及未来销售力量的加强，公司未来有望逐步拓展民用领域。

8、其他业务收入

报告期内，公司其他业务收入具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
配套产品	2.14	100.00%	139.39	100.00%	48.39	100.00%	1,233.82	64.01%
代理软件	-	-	-	-	-	-	693.79	35.99%
合计	2.14	100.00%	139.39	100.00%	48.39	100.00%	1,927.61	100.00%

报告期内，公司其他业务收入金额分别为 1,927.61 万元、48.39 万元、139.39 万元和 2.14 万元，主要是配套产品销售和代理软件销售收入。公司在与客户合作过程中，少数客户在向公司采购工程仿真软件等产品的同时，要求公司采购一些可独立使用的显示器、服务器等硬件以及可单独使用的非仿真软件，公司将其识别为单项履约义务，确认为配套产品销售收入。2019 年，公司当期代理销售国外同类仿真软件，实现收入 693.79 万元，2020 年及以后，公司未再有代理销售同类软件的情形。

9、现金回款情况

报告期内，公司发生一笔现金收款，金额为 5.80 万元，客户为上海广坤信息技术有限公司，对应业务发生于 2015 年。2019 年，该客户以现金向公司付尾款 5.80 万元，现金付款的原因系：当期该公司处于注销清算阶段，无法用银行账户付款，故使用现金支付。

报告期内，公司发生的现金收款已按照《财务管理制度》履行了必要的审批程序，公司与交易对手方不存在关联关系，不存在体外循环或虚构业务的情形。公司将继续加强现金交易的管控，并尽量避免现金交易。

（二）营业成本分析

1、营业成本构成分析

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	968.13	99.80%	5,027.46	97.67%	2,864.35	98.48%	2,733.28	67.01%
其他业务成本	1.95	0.20%	120.17	2.33%	44.35	1.52%	1,345.49	32.99%
营业成本合计	970.08	100.00%	5,147.63	100.00%	2,908.70	100.00%	4,078.77	100.00%

报告期内，公司营业成本分别为 4,078.77 万元、2,908.70 万元、5,147.63 万元和 970.08 万元。2020 年，营业成本下降主要是当年公司业务结构变化，减少了部分毛利率较低的仿真产品开发业务所致。2021 年，营业成本同比增长 76.97%，主要原因系：公司与中国航发下属单位 C 等核心客户的合作扩大，仿真产品开发业务规模增长，高性能平台、仿真云平台等项目的开展使得对应的硬件成本增加。

2、主营业务成本分析

报告期内，公司主营业务成本分产品的变动情况如下：

（1）主营业务成本构成分析

单位：万元

产品类型	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工程仿真软件	21.36	2.21%	511.25	10.17%	539.5	18.83%	199.23	7.29%
仿真产品开发	946.76	97.79%	4,516.20	89.83%	2,324.86	81.17%	2,534.05	92.71%
合计	968.13	100.00%	5,027.46	100.00%	2,864.35	100.00%	2,733.28	100.00%

公司两大类主营产品中，工程仿真软件为纯软件产品收入，其成本构成中，不存在硬件成本和模块采购成本，主要是直接人工成本，因此，工程仿真软件成本占主营业务成本的比重较低。仿真产品开发业务是公司根据客户需求，定制化提供的仿真解决方案，通常为软硬件集成产品，产品成本中除直接人工外，硬件及模块采购成本较高，导致仿真产品开发业务成本在各期主营业务成本中的占比较高。

（2）主营业务分产品成本构成分析

①工程仿真软件

单位：万元

类别	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接人工	13.98	65.43%	442.97	86.64%	462.54	85.74%	126.26	63.37%
其他费用	7.39	34.57%	68.29	13.36%	76.96	14.26%	72.97	36.63%
合计	21.36	100.00%	511.25	100.00%	539.5	100.00%	199.23	100.00%

报告期内，公司工程仿真软件产品的成本分别为 199.23 万元、539.50 万元、511.25 万元和 21.36 万元。公司的工程仿真软件产品为纯软件产品，不包括硬件和模块采购，成本由直接人工及其他费用构成。

报告期内，公司工程仿真软件产品的直接人工成本分别为 126.26 万元、462.54 万元、442.97 万元和 13.98 万元。公司工程仿真软件的人工成本主要是工程化技术支持和安装培训成本。

工程化技术支持：公司研发出的各类工程仿真软件由标准化的前处理、后处理、求解器等模块构成，研发定型以后，公司向不同客户销售时，同类产品通常不会有较大改动。但 CAE 软件用于解决工程仿真的实际问题，部分客户会根据其应用场景、自身已具备的软件系统、数据库等差异，要求公司针对特定的应用场景提供技术支持服务，包括工程仿真模板定制、算例开发、服务器适配等，以帮助客户快速的将工具软件应用到实际研发环节中。前述针对客户的具体工程化要求，发生的人工支出为工程化技术支持成本。

安装培训成本是指公司产品交付时，为客户提供现场安装及人员培训工作产生的人工成本。

2020 年，公司直接人工成本大幅上升，主要是：①当期工程仿真软件产品销售收入从 2019 年的 6,673.67 万元增长到 12,376.14 万元，增幅为 85.45%；②产品销售规模增长的同时，产品应用的场景更加多样化，部分产品销售过程中发生的工程化技术支持成本增加，如为中科曙光开发的“流体、水动力、结构、多学科仿真软件”及为中国航发下属单位 C 开发的某型号结构仿真软件等，耗费的人工成本较高。

2021 年，公司直接人工成本同比 2020 年略有下降，主要由于当期销售的具体产品类型和客户构成差异产生。

2022年1-6月，由于公司主营业务收入具有明显的季节性，当期工程仿真业务销售收入金额较低，对应发生的营业成本较少。

报告期内，公司工程仿真软件产品成本中，其他费用分别为72.97万元、76.96万元、68.29万元和7.39万元，主要为折旧、办公费、房租费用、差旅费等，报告期内保持基本稳定。

②仿真产品开发业务

单位：万元

类别	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	38.81	4.10%	3,684.31	81.58%	1,673.37	71.98%	961.68	37.95%
模块采购	829.50	87.61%	682.99	15.12%	438.43	18.86%	1,443.57	56.97%
直接人工	62.37	6.59%	109.71	2.43%	178.20	7.66%	95.83	3.78%
其他费用	16.08	1.70%	39.19	0.87%	34.86	1.50%	32.97	1.30%
合计	946.76	100.00%	4,516.20	100.00%	2,324.86	100.00%	2,534.05	100.00%

公司的仿真产品开发业务是公司根据细分工程领域客户的具体需求，为客户提供定制化的仿真解决方案。公司以仿真产品或技术为核心，配套外购的软、硬件模块，通过二次开发或系统集成向客户交付包含公司软件和第三方软硬件的系统或为客户提供仿真系统二次开发服务，客户可以利用软件进行模拟仿真分析。系统核心功能的实现依赖于公司的工程仿真软件及仿真核心技术。

报告期内，公司仿真产品开发业务的成本分别为2,534.05万元、2,324.86万元、4,516.20万元和946.76万元，占公司主营业务成本的比重分别为92.71%、81.17%、89.83%和97.79%。

公司仿真产品开发业务通常为客户提供软硬件一体化的产品，各期均需根据项目实施的需要，采购一定金额的硬件设备，如服务器等，导致各期营业成本中，原材料占比相对较高。2020年及2021年，营业成本中原材料金额大幅上涨的主要原因系：①公司仿真产品开发的销售收入持续增长；②公司为中国航发下属单位C开发的高性能计算平台、仿真云平台等项目需要的服务器等硬件设备较多。

报告期内，公司仿真产品开发产品的营业成本中，直接人工的金额分别为95.83万元、178.20万元、109.71万元和62.37万元，直接人工成本和各期具体

项目的复杂程度、实施周期、人员配置等相关，因各期实施项目的不同而有所差异。

报告期内，公司仿真产品开发业务的营业成本中，模块采购费用的金额分别为 1,443.57 万元、438.43 万元、682.99 万元和 829.50 万元。仿真产品开发业务中，公司根据客户需求设计的仿真开发方案中，除仿真软件外，部分客户的产品需要配套其他类型的软件，如射频信息采集系统、虚拟 PC 系统、多媒体采集软件、网络准入管理系统等，公司出于聚焦核心业务、节省人工成本的考量，将对应模块委外采购。2019 年，公司委外开发成本相对较高的原因系：公司当期航空工业下属单位 B、中国兵工下属单位 A 提供的产品中涵盖模块较多，对外采购的金额较大。

3、其他业务成本分析

报告期内，公司其他业务成本具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
配套产品	1.95	100.00%	120.17	100.00%	44.35	100.00%	1,070.17	79.54%
代理软件	-	-	-	-	-	-	275.32	20.46%
合计	1.95	100.00%	120.17	100.00%	44.35	100.00%	1,345.49	100.00%

报告期内，公司其他业务成本分别为 1,345.49 万元、44.35 万元、120.17 万元和 1.95 万元，主要是各期配套产品销售和代理软件销售对应的软硬件采购成本。公司在与客户合作过程中，少数客户在向公司采购工程仿真软件等产品的同时，要求公司采购一些可独立使用的显示器、服务器等硬件以及可独立使用的非仿真软件，公司将其识别为单项履约义务，确认为配套产品销售收入和对应成本。2019 年，公司当期代理销售国外同类仿真软件，确认成本 275.32 万元，2020 年及以后，公司未再开展同类型业务。

（三）毛利及毛利率分析

1、营业毛利分析

报告期内，公司综合毛利构成情况如下表：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务毛利	617.55	99.97%	14,102.56	99.86%	13,273.32	99.97%	6,923.31	92.24%
其他业务毛利	0.19	0.03%	19.21	0.14%	4.05	0.03%	582.12	7.76%
综合毛利	617.75	100.00%	14,121.77	100.00%	13,277.36	100.00%	7,505.43	100.00%

报告期内，公司主营业务毛利占综合毛利的比重分别为 92.24%、99.97%、99.86%和 99.97%，占比较高。

2、主营业务毛利分析

报告期各期，公司主营业务各细分业务的毛利及其占比情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工程仿真软件	338.96	54.89%	12,755.42	90.45%	11,836.64	89.18%	6,474.44	93.52%
单一学科仿真软件	338.96	54.89%	7,758.61	55.02%	7,215.34	54.36%	3,720.82	53.74%
多学科仿真软件	-	-	4,093.86	29.03%	3,735.96	28.15%	1,356.35	19.59%
工程仿真优化系统	-	-	902.96	6.40%	885.34	6.67%	1,397.27	20.18%
仿真产品开发	278.59	45.11%	1,347.13	9.55%	1,436.68	10.82%	448.87	6.48%
合计	617.55	100.00%	14,102.56	100.00%	13,273.32	100.00%	6,923.31	100.00%

报告期内，公司主营业务毛利分别为 6,923.31 万元、13,273.32 万元、14,102.56 万元和 617.55 万元，2019 年至 2021 年年均复合增长率为 42.72%。

公司营业毛利主要来自于工程仿真软件，报告期内，该类业务的毛利占主营业务毛利的比重分别为 93.52%、89.18%、90.45%和 54.89%，是公司利润的主要来源。

公司仿真产品开发业务主要是为国防军工领域客户提供定制化仿真产品开发，收入持续增长，但由于该业务毛利率不高，毛利贡献相对较低。

3、综合毛利率分析

报告期内，公司综合毛利率分别为 64.79%、82.03%、73.29%和 38.91%，综合毛利率变化主要受主营业务产品销售结构变动影响。报告期内，公司各类产品的毛利率变动如下：

业务类别	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
工程仿真软件	94.07%	22.69%	96.15%	68.85%	95.64%	76.46%	97.01%	57.61%
仿真产品开发	22.74%	77.17%	22.98%	30.43%	38.19%	23.24%	15.05%	25.75%
主营业务毛利率	38.95%	99.87%	73.72%	99.28%	82.25%	99.70%	71.70%	83.36%
其他业务	9.09%	0.13%	13.78%	0.72%	8.36%	0.30%	30.20%	16.64%
综合毛利率	38.91%	100.00%	73.29%	100.00%	82.03%	100.00%	64.79%	100.00%

公司主营业务产品主要分为工程仿真软件、仿真产品开发两大类，其中工程仿真软件为纯软件产品，毛利率较高，超过 90%；仿真产品开发为定制化解决方案，按照客户的具体需求，通常会采购一定的软硬件模块，成本中原材料和模块采购成本占比较高，毛利率相对较低。

报告期内，公司工程仿真软件产品的销售占比分别为 57.61%、76.46%、68.85%和 22.69%，公司综合毛利率随该类产品销售占比的变动而有所波动，2020 年综合毛利率上升，2021 年及 2022 年 1-6 月下降。

4、分产品毛利率变动分析

(1) 工程仿真软件

公司工程仿真软件可细分为单一学科仿真软件、多学科仿真软件和工程仿真优化系统。上述三类产品均为纯软件产品，不包括硬件，产品毛利率整体较高，产品成本为人工成本和分摊的折旧、办公费、房租等其他费用。

报告期内，三类细分产品的毛利率情况如下：

类别	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
单一学科仿真软件	94.07%	95.44%	95.61%	96.83%
多学科仿真软件	-	97.23%	95.42%	97.86%
工程仿真优化系统	-	97.42%	96.82%	96.69%

①单一学科仿真软件毛利率变动分析

报告期内，公司单一学科仿真软件产品的毛利率分别为 96.83%、95.61%、95.44%和 94.07%，产品毛利率较高且保持稳定。单一学科软件产品标准化程度较高，产品前期的开发投入主要体现在研发费用中，研发产品定型后销售给具体客户时，产品主要功能不会有改动，导致产品销售时的成本较少，毛利率较高，符合公司所处研发设计类工业软件行业高毛利的特点。

由于 CAE 软件用于解决工程仿真的实际问题，部分客户会根据其应用场景、自身已具备的软件系统、数据库等差异，要求公司针对特定的应用场景提供技术支持服务，包括工程仿真模板定制、算例开发、服务期适配等，以帮助客户快速的将工具软件应用到实际研发环节中。由于不同客户的工程应用场景不同，公司为客户提供的工程化技术支持服务存在差异，导致产品毛利率因各期客户结构的变动而有所波动。

②多学科仿真软件毛利率变动分析

2019 年、2020 年和 2021 年，公司多学科仿真软件产品的毛利率分别为 97.86%、95.42%、97.23%。多学科仿真软件是多类学科耦合的通用型软件，经过持续的研发，公司已拥有多款跨学科的标准化仿真软件，为客户提供多目标优化计算引擎，用户可以根据复杂工况环境调用合适的算法模块，包括热-结构耦合、热-流体-结构耦合、热-结构-光学耦合、流体-水动力-结构耦合等，通过多学科、多目标优化计算，帮助用户快速寻找满足复杂约束条件的最佳设计方案。

2020 年，公司多学科仿真软件产品毛利率相比 2019 年、2021 年略低，主要系公司当期销售给部分客户的流体-水动力-结构耦合多学科仿真软件需满足客户特定 DCU 系统的运行和计算要求，发生的工程化技术支持成本较多，降低了多学科仿真软件产品的整体毛利率。

③工程仿真优化系统毛利率变动分析

2019 年、2020 年和 2021 年，公司工程仿真优化系统毛利率分别为 96.69%、96.82%和 97.42%，报告期内毛利率整体较为稳定。

（2）仿真产品开发

报告期内，公司仿真产品开发业务的毛利率分别为 15.05%、38.19%、22.98%和 22.74%，毛利率整体波动较大。仿真产品开发是为客户提供的定制化业务，各期销售的产品类型存在较大的差异，导致毛利率波动较大。

不同于纯软件的工程仿真软件产品，公司仿真产品开发业务通常为客户提供软硬件、多模块一体化的产品，各期均需根据项目实施的需要，采购一定金额的硬件设备和软件模块，硬件和软件模块采购成本相对较高的项目毛利率通常较低。

2020 年，公司仿真产品开发业务毛利率大幅提升的原因系：2019 年，公司部分仿真产品开发业务实施过程中，发生的模块采购成本较高，占当期收入的比重达到 48.39%；2020 年，公司调整产品结构，减少部分外采模块占比较高的业务，当期软件仿真产品开发业务中，模块采购较少，模块采购占当期仿真产品开发业务收入的比例下降到 11.66%。

2021 年，仿真产品开发业务毛利率同比下降 15.22 个百分点，主要原因系：公司给中国航发下属单位 C 开发的高性能计算平台、仿真云平台等项目需要的服务器等硬件设备较多，硬件成本增加，毛利率下降。

2022 年 1-6 月，公司仿真产品开发业务毛利率较低主要系：公司为中核集团下属单位 A 和中国兵工下属单位 F 提供的仿真产品开发业务实施过程中，发生的模块采购成本较高所致。

5、与可比公司毛利率的比较

（1）国内上市公司

公司主营业务为 CAE 软件的研发、销售和服务，国内上市公司中尚无以 CAE 软件开发为主营业务的企业。CAE 软件所处细分行业为研发设计类工业软件，研发设计类工业软件主要包括 CAE、CAD、EDA 等。国内上市公司中，以 CAD 为主营业务的公司为中望软件（688083.SH），以 EDA 为主营业务的公司为概伦电子（688206.SH）、华大九天（301269.SZ）和广立微（301095.SZ）。因此，公司基于业务相近原则，选择中望软件、概伦电子、华大九天和广立微为同行业可比公司。

同时，公司产品主要应用于国防科技领域，主要客户为军工单位及科研院所，公司基于产品应用领域相近的原则，选择观想科技（301213.SZ）、佳缘科技（301117.SZ）、华如科技（301302.SZ）三家公司作为军工领域软件企业可比公司。

公司与上述两个领域的同行业可比公司综合毛利率对比如下：

公司	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
研发设计类工业软件				
中望软件	98.21%	97.87%	98.76%	97.79%
华大九天	91.58%	89.36%	87.33%	87.68%
概伦电子	87.35%	91.96%	89.54%	95.29%
广立微	65.69%	76.47%	85.25%	92.02%
平均	85.71%	88.92%	90.22%	93.20%
发行人	38.91%	73.29%	82.03%	64.79%
军工领域软件企业				
观想科技	48.22%	67.49%	68.13%	66.53%
佳缘科技	52.05%	53.41%	52.05%	43.65%
华如科技	51.36%	59.14%	57.25%	71.27%
平均	50.54%	60.01%	59.14%	60.48%
发行人	38.91%	73.29%	82.03%	64.79%

如上表，总体来看，研发设计类工业软件企业的毛利率高于军工领域软件企业的毛利率。同行业可比公司的主要产品 CAD、EDA 等软件产品为标准化产品，产品定型后授权客户使用，技术支持和安装培训成本较低，因此毛利率较高。而军工领域软件企业主要是为客户提供定制化软件开发服务，开发过程中需要的人力投入、委托开发成本等较高，产品毛利率相对低。

由于公司及同行业可比公司均有两类以上业务，不同类业务毛利率间差异较大，不同业务收入占比的差异和变动，会导致综合毛利率的差异。

公司主要产品中，仿真产品开发业务是根据客户需求定制化设计、开发的软硬件一体化业务，其毛利率的变动主要是各期实施的产品、项目不同，与同行业公司的各类业务不具有可比性。

公司工程仿真软件产品与同行业可比公司同类业务的毛利率对比分析如下：

报告期内，公司工程仿真软件产品毛利率与研发设计类工业软件同行业可比公司可比业务的对比如下：

公司	可比业务	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
中望软件	自产软件	-	99.64%	99.73%	99.70%
华大九天	EDA 软件销售	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
概伦电子	EDA 工具授权业务	-	100.00%	100.00%	100.00%
广立微	EDA 软件工具授权	99.37%	99.92%	99.27%	98.47%
	平均	99.69%	99.89%	99.75%	99.54%
发行人	工程仿真软件	94.07%	96.15%	95.64%	97.01%

注：中望软件 2022 年半年报中未披露其自产软件的毛利率；概伦电子 2022 年半年报中未披露其 EDA 工具授权业务的毛利率。

报告期各期，公司及研发设计类工业软件行业可比公司的毛利率均较高。

公司软件产品的毛利率低于中望软件，主要原因系：中望软件的 CAD 软件产品使用相对简单，产品销售的成本包括发货耗用的加密锁、包装盒、光盘等材料成本以及授权中心相关员工的工资薪酬。材料成本单位价值较低，授权中心相关员工人员稳定且工资相对较低，导致中望软件产品毛利率较高。而公司销售时，发生的成本主要是为适用客户的复杂工程场景，为部分客户提供的仿真模板定制、算例开发、服务器适配等技术支持成本和安装培训成本，部分项目的技术支持成本较高，导致毛利率偏低。公司软件产品毛利率低于概伦电子、华大九天和广立微主要系：上述三家可比公司的 EDA 工具软件均为标准化软件产品，相应开发成本已在对应归属期间计入研发费用，产品销售时不归集成本或仅只归集少量调试成本和差旅费，营业成本较低，其中概伦电子和华大九天毛利率为 100%，广立微超过 99%。

报告期内，公司工程仿真软件产品毛利率与军工领域软件企业的可比业务毛利率对比如下：

公司	可比业务	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
观想科技	软件	-	-	83.27%	76.44%
佳缘科技	网络信息安全服务	67.73%	66.06%	66.34%	78.43%
华如科技	软件产品	-	81.23%	80.10%	78.39%
	平均	67.73%	73.65%	76.57%	77.75%
发行人	工程仿真软件	94.07%	96.15%	95.64%	97.01%

注：观想科技 2021 年年报及 2022 年半年报、华如科技 2022 年半年报中未披露其软件产品的毛利率。

如上表，公司工程仿真软件产品的毛利率高于同行业可比公司的原因主要系：军工领域软件企业主要是根据客户需求提供定制化软件开发服务，即先签合同，再开发产品，因此，开发过程中需要的人力投入、委托开发成本等相对

较高。公司的工程仿真软件产品为具有通用性的工业软件，在与客户签订合同前，产品已经基本定型，合同签订后，公司主要是根据客户的具体应用场景等做一些针对性的技术支持和安装培训，整体投入的人力成本相对较低，产品毛利率高。

（2）境外上市公司

公司与境外同行业上市公司安西斯、达索、西门子、海克斯康的毛利率对比如下：

公司	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
安西斯	85.84%	86.47%	86.60%	89.03%
达索	83.74%	83.74%	83.16%	84.23%
西门子	35.62%	36.52%	35.33%	29.85%
海克斯康	65.87%	64.43%	63.07%	62.80%
平均	67.77%	67.79%	67.04%	66.48%
发行人	38.91%	73.29%	82.03%	64.79%

注：西门子会计年度期间为上年10月1日至当年9月30日，半年度期间为上年度10月1日至当年3月31日，下同。

国外竞争对手毛利率波动整体较为稳定，发行人毛利率波动较大，主要系发行人主营业务中，包括纯软件的工程仿真软件和软硬件一体的仿真产品开发，两类业务毛利率差异较大，各期毛利率随产品结构的变动而有较大波动。安西斯、达索业务以软件为主，综合毛利率较高，海克斯康业务包含工业软件及传感仪、精密测量仪器等硬件设备，综合毛利率相对较低，西门子业务除软件外，还包含自动化设备等，其软件板块（Digital Industries）收入占比较低，约27%，因此综合毛利率最低。

6、其他业务毛利率分析

报告期内，公司其他业务毛利率具体情况如下：

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
配套产品	9.09%	13.78%	8.36%	13.26%
代理软件	-	-	-	60.32%
合计	9.09%	13.78%	8.36%	30.20%

报告期内，公司其他业务毛利率分别为30.20%、8.36%、13.78%和9.09%。报告期内，配套产品销售业务毛利率较低，主要系配套产品销售主要是满足公

司主营业务开展的需求，非公司核心业务。2019年，公司代理销售国外同类仿真软件，毛利率相对较高，2020年及以后，公司未再开展同类型业务。

（四）期间费用

报告期内，公司销售费用、管理费用、研发费用、财务费用相关情况如下表：

单位：万元

业务分类	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	544.38	34.28%	796.21	4.13%	950.40	5.87%	1,092.53	9.43%
管理费用	1,324.50	83.42%	2,552.65	13.25%	2,522.19	15.58%	2,058.71	17.77%
研发费用	3,948.82	248.69%	6,107.58	31.70%	6,246.79	38.59%	5,870.94	50.68%
财务费用	87.94	5.54%	160.50	0.83%	20.32	0.13%	152.98	1.32%
合计	5,905.64	371.93%	9,616.94	49.91%	9,739.71	60.17%	9,175.16	79.20%

报告期内，公司的期间费用总额分别为 9,175.16 万元、9,739.71 万元、9,616.94 万元和 5,905.64 万元，占营业收入的比例分别为 79.20%、60.17%、49.91%和 371.93%，主要由研发费用和管理费用构成。最近三年，公司期间费用总额整体稳定，由于公司经营的规模效应逐步凸显，期间费用率逐年下降。由于公司主营业务存在销售季节性，2022年上半年实现收入较低，但销售费用、管理费用、研发费用等各项期间费用在各季度均衡发生，导致上半年期间费用率较高。

1、销售费用

（1）销售费用构成和变动情况

报告期内，公司销售费用具体构成如下：

单位：万元

业务类别	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	330.55	60.72%	503.71	63.26%	542.22	57.05%	521.39	47.72%
折旧摊销费	66.94	12.30%	134.61	16.91%	60.90	6.41%	56.47	5.17%
租赁费	-	-	-	-	76.47	8.05%	67.75	6.20%
差旅费	32.05	5.89%	55.35	6.95%	79.97	8.41%	130.55	11.95%
业务招待费	72.33	13.29%	63.06	7.92%	88.60	9.32%	130.49	11.94%
业务宣传费	5.10	0.94%	2.40	0.30%	3.75	0.39%	136.18	12.46%

业务类别	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
办公费	5.14	0.94%	11.33	1.42%	13.81	1.45%	10.75	0.98%
其他	32.27	5.93%	25.75	3.23%	84.68	8.91%	38.96	3.57%
合计	544.38	100.00%	796.21	100.00%	950.40	100.00%	1,092.53	100.00%

报告期各期，公司销售费用分别为 1,092.53 万元、950.40 万元、796.21 万元和 544.38 万元，销售费用率分别为 9.43%、5.87%、4.13%和 34.28%。公司销售费用主要由职工薪酬、折旧摊销费、差旅费和业务招待费构成，上述四项合计占销售费用总额的比重分别达到 76.78%、81.20%、95.04%和 92.20%。

公司产品为研发导向型，且聚焦于国防军工领域，随着公司近年来技术的不断成熟及承担多项国家工业软件领域重大科研专项，公司的市场知名度显著提升，有利于公司不断拓展客户、扩大销售规模。最近三年，公司销售费用人工薪酬总体保持稳定，薪酬占销售费用的比重随其他费用的减少而增加，2022 年上半年，公司扩大主要业务区域的营销网络建设，销售人员薪酬由于销售人员数量增加而上升。

2019 年、2020 年，公司发生的租赁费主要为销售部门分摊的办公室租赁支出；折旧摊销费主要是销售部门使用固定资产的折旧及销售部门分摊的总部办公楼折旧费用。2021 年，公司执行新租赁准则，长期的办公室租赁确认为使用权资产，使用权资产折旧计入折旧摊销费用，折旧摊销费增加。

公司业务宣传费 2020 年同比 2019 年减少主要系：2019 年，公司制作了 AR 和 VR 宣传动画片，动画设计、制作、效果渲染等支出 81.49 万元。

2020 年及 2021 年，公司差旅费和业务招待费减少主要是受新冠疫情影响，公司销售人员出差及业务招待活动相应减少。2022 上半年，由于公司销售团队扩张并积极拓展客户，业务招待活动增多，对应费用支出增长。

（2）销售费用率与可比上市公司对比情况

报告期内，发行人和可比上市公司销售费用率情况对比如下：

可比公司	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
中望软件	68.65%	43.15%	39.79%	41.11%
概伦电子 (扣除股份支付)	22.80%	23.89%	19.76%	11.43%

可比公司	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
后)				
华大九天	14.44%	15.43%	16.30%	18.28%
广立微	15.08%	9.78%	9.04%	9.97%
行业平均	30.24%	23.06%	21.22%	20.20%
发行人	34.28%	4.13%	5.87%	9.43%

数据来源：可比公司招股说明书、定期报告

公司多年来深耕于国内 CAE 行业，在国内军工单位和科研院所中具有较强的品牌效应，客户相对集中且粘性较大，销售拓展成本相对较低，导致公司销售费用率低于可比公司。

最近三年，公司销售费用率低于中望软件，主要原因系：公司研发的各类 CAE 软件主要聚焦于国防科技领域，客户相对集中，而中望软件的客户群体广泛，开拓客户、提供销售服务的支出相对较高。

最近三年，公司销售费用率低于华大九天、广立微和概伦电子，主要原因系：华大九天和概伦电子开发的 EDA 软件产品，应用于集成电路领域，客户主要为境内外半导体企业，而公司主要客户为国内军工单位和科研院所，产品面临的市场竞争和客户结构不同，在销售端投入的人力物力存在差异。

2、管理费用

(1) 管理费用构成和变动情况

报告期内，公司管理费用具体构成如下：

单位：万元

业务类别	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	784.11	59.20%	1,449.28	56.78%	1,423.34	56.43%	1,158.00	56.25%
中介费	73.62	5.56%	402.61	15.77%	384.88	15.26%	168.94	8.21%
折旧摊销费	234.65	17.72%	325.11	12.74%	181.27	7.19%	138.86	6.75%
租赁费	74.75	5.64%	113.18	4.43%	161.38	6.40%	224.64	10.91%
差旅费	27.47	2.07%	60.91	2.39%	156.30	6.20%	165.79	8.05%
办公费	61.70	4.66%	69.43	2.72%	122.72	4.87%	106.48	5.17%
招待费	26.40	1.99%	58.65	2.30%	22.53	0.89%	34.61	1.68%
其他	41.79	3.16%	73.48	2.88%	69.77	2.77%	61.39	2.98%
合计	1,324.50	100.00%	2,552.65	100.00%	2,522.19	100.00%	2,058.71	100.00%

报告期内，公司管理费用支出分别为 2,058.71 万元、2,522.19 万元、2,552.65 万元和 1,324.50 万元，管理费用率分别为 17.77%、15.58%、13.25%和 83.42%。最近三年，公司在积极扩大销售规模的同时，合理把控公司各类管理费用支出，使得管理费用率逐年降低，管理活动的规模效应开始凸显。

公司的管理费用主要为职工薪酬、中介费、租赁费和折旧摊销费，报告期内，上述费用合计占管理费用比重分别为 82.11%、85.28%、89.72%和 88.12%。

公司管理费用中的职工薪酬，为公司支付给行政、人力、财务等管理部门人员的工资薪金，报告期内保持基本稳定。

公司管理费用中的中介费主要是支付证券公司、审计机构、律师事务所等中介机构的服务费和差旅费。

公司管理费用中的租赁费主要是公司及子公司、各分支机构的办公场所租赁费用。

报告期内，管理费用中的折旧与摊销主要是为公司行政、人力、财务等管理部门根据使用面积分摊的办公楼和土地使用权的折旧摊销费用，以及电脑等办公用品的折旧费用。

（2）管理费用率与可比公司对比情况

报告期内，发行人和可比上市公司管理费用率情况如下：

可比公司	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
中望软件	14.59%	9.08%	8.34%	8.77%
概伦电子 (扣除股份支付后)	20.32%	22.38%	19.32%	19.55%
华大九天	19.07%	13.84%	15.29%	18.62%
广立微	12.69%	9.13%	10.33%	17.31%
行业平均	16.67%	13.61%	13.32%	16.06%
发行人	83.42%	13.25%	15.58%	17.77%

数据来源：可比公司招股说明书、定期报告

最近三年，发行人管理费用率与可比公司平均水平相近。2019年，公司管理费用率略高于可比上市公司平均水平主要系该年度公司处于市场开拓期，营业收入规模较小，管理费用率相对较高。2020年和2021年，公司营业收入规模大幅增长，同时公司提高管理效率，管理人员薪酬、中介费和租赁费等管理

费用主要项目基本保持稳定，使得管理费用率下降，略低于可比公司平均水平。2022年1-6月，由于公司主要客户为军工单位及科研院所，主营业务收入具有季节性，相比于同行业可比公司，公司第四季度收入集中，导致上半年销售收入较少，但管理费用在各季度均衡发生，导致管理费用率远高于可比公司。

3、研发费用

（1）研发费用明细构成

报告期内，公司研发费用具体构成如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	2,337.74	59.20%	3,852.68	63.08%	3,252.21	52.06%	2,809.93	47.86%
技术服务费	912.08	23.10%	1,009.86	16.53%	2,313.09	37.03%	2,551.10	43.45%
折旧摊销	616.11	15.60%	1,026.34	16.80%	633.44	10.14%	363.10	6.18%
其他	82.89	2.10%	218.71	3.58%	48.06	0.77%	146.80	2.50%
合计	3,948.82	100.00%	6,107.58	100.00%	6,246.79	100.00%	5,870.94	100.00%

报告期各期，公司研发费用分别为 5,870.94 万元、6,246.79 万元、6,107.58 万元和 3,948.82 万元，公司持续地进行研发投入，以保持公司技术研发的前瞻性和领先性。研发费用主要由职工薪酬、技术服务费和折旧摊销构成，上述三项合计占研发费用总额的比重分别达到 97.50%、99.23%、96.42%和 97.90%。

报告期内，公司研发费用中，职工薪酬金额分别为 2,809.93 万元、3,252.21 万元、3,852.68 万元和 2,337.74 万元，占当期研发费用的比例为 47.86%、52.06%、63.08%和 59.20%。公司计入研发费用的职工薪酬费用主要为研发人员的工资、奖金及福利费等，薪酬增加主要系研发人员数量和平均薪酬增长。

公司研发费用中的技术服务费主要系公司将软件开发中的非核心模块委外开发费用及软件模块的测试服务费。测试服务费主要系公司委托外部机构对公司设计的软件进行测试的支出。非核心模块委外开发包括两部分：一类是软件研发的部分前后处理模块，另一类是针对具体工程模型的工程应用模块。

（1）前后处理模块委外：CAE 软件产品主要由前处理、后处理、求解器三大模块。公司在产品开发过程中，核心模块求解器均为公司自主研发，部分

前后处理模块，如图形数据处理、可视化流程建模、网格兼容性验证等模块，公司出于成本效益的考虑，将其委外开发，以提升公司研发人员的研发效率。

（2）工程应用模块委外：公司在部分研发项目执行过程中，需要将目标行业或领域的工程问题数字化、模型化，才能进行模型的建立和输入，该部分针对具体工程应用场景的数字化模块公司委托第三方开发。

报告期内，公司技术服务费金额分别为 2,551.10 万元、2,313.09 万元、1,009.86 万元和 912.08 万元。最近三年，金额持续下降，主要原因系：2019 年，公司参与“高性能计算”专项下的两个研发项目“大型船舶与海洋工程流固耦合与流声耦合高性能应用软件系统”“智能化 workflow 管理与远程交互可视化技术研究”，以及公司自主研发项目“基于复杂气象下的联合作战仿真推演平台开发”，发生的工程应用模块委外开发金额较高；2020 年及以后，随着公司应用类研发项目减少，工程应用模块委外开发费减少。2020 年，公司当期新启动的基础研发类项目较多，对应前处理模块的委外开发费用增加。2021 年，公司研发活动的重心是三个国家级的重大科研项目 A 项目、B 项目和 C 项目，上述三个项目当期开展过程中主要是自研，发生的委外技术开发金额较低，导致技术服务费金额较 2020 年减少。

公司研发费用中，折旧摊销费主要系软件的摊销、研发部门分摊的办公楼折旧、研发相关硬件设备的折旧、分摊至研发人员的装修费等，报告期内，折旧摊销费随着无形资产摊销的增加而逐年增加。

公司研发费用中的其他费用主要为咨询顾问费、差旅费等。

公司制定了与研发活动相关的内控制度，规范公司的研发项目立项及执行流程，提高公司创新能力和竞争能力，确保项目规范立项、顺利实施。报告期内，公司的研发支出均进行费用化处理，未予以资本化。

（2）报告期内研发项目情况

报告期内，公司研发项目主要围绕核心业务和核心技术展开，具体研发项目情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度	报告期末进展情况
1	项目 A	704.24	1,125.97	698.41	-	正在实施
2	项目 B	421.37	680.74	75.13	-	正在实施
3	项目 C	308.00	685.59	67.34	-	正在实施
4	项目 D	1.85	84.26	13.90	-	实施完毕
5	高性能计算应用软件协同开发工具与环境研究	-	42.87	270.29	58.88	实施完毕
6	大型船舶与海洋工程流固耦合与流声耦合高性能应用软件系统	-	177.34	81.56	597.31	实施完毕
7	中小企业数值模拟与计算应用社区-智能化 workflow 管理与远程交互可视化技术研究	-	-	56.07	205.15	实施完毕
8	面向大型复杂结构的高度非线性仿真分析软件开发与应用	-	-	-	184.94	实施完毕
9	基于分子动力学的大型流体软件产业化应用	-	-	50.54	-	实施完毕
10	大型多学科协同仿真软件研发、产业化以及云服务平台建设	-	-	26.73	811.08	实施完毕
11	电子产品散热全细节仿真云服务平台	-	11.63	-	288.57	实施完毕
12	线性相控阵天线阵列区域建模与仿真	-	-	-	402.66	实施完毕
13	基于复杂气象下的联合作战仿真推演平台开发	-	-	-	614.59	实施完毕
14	多方案设计过程中的制导航空弹药科研总体设计平台开发	-	-	-	191.27	实施完毕
15	电磁隐身特性计算软件	-	-	258.15	87.45	实施完毕
16	面向工业产品创新的虚拟仿真和优化设计服务平台开发与试运行	-	-	13.01	144.76	实施完毕
17	复合材料均质化研究项目	-	-	304.35	371.78	实施完毕
18	面向大型、复杂装备的噪声仿真分析软件开发与应用	-	342.23	663.22	291.03	实施完毕
19	基于人工智能的实时仿真引擎与交互式设计平台	-	67.56	505.93	239.64	实施完毕
20	复杂电磁环境软件开发项目	520.47	89.60	155.56	-	正在实施
21	PLEXIAN 建模软件 CAD-FOR-CAE 项目	-	601.71	315.84	-	实施完毕
22	燃烧、爆炸及气体扩散仿真软件项目	247.23	108.76	464.42	-	正在实施

序号	项目名称	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度	报告期末进展情况
23	疲劳和裂纹分析软件项目	-	75.88	366.88	-	实施完毕
24	多物理场仿真软件项目	255.77	229.69	597.76	-	正在实施
25	工业仿真互联应用平台开发	548.59	429.91	20.71	-	正在实施
26	数字孪生验证系统	239.96	27.95	-	-	正在实施
27	多物理场分层细化网格	-	-	-	893.21	实施完毕
28	噪声仿真分析软件项目	-	-	230.15	488.62	实施完毕
29	复合材料宏观特性分析	-	-	1,010.83	-	实施完毕
30	多体结构仿真优化研究项目	-	959.00	-	-	实施完毕
31	气动伴随优化研究	701.34	366.88	-	-	正在实施
合计		3,948.82	6,107.58	6,246.79	5,870.94	

（3）研发费用率与可比上市公司对比情况

报告期内，发行人和可比上市公司研发费用率情况如下：

可比公司	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
中望软件	59.91%	32.79%	33.14%	29.91%
概伦电子 (扣除股份支付后)	49.34%	40.99%	36.10%	54.55%
华大九天	69.90%	52.57%	44.22%	52.50%
广立微 (扣除股份支付后)	55.67%	28.37%	29.30%	33.40%
行业平均	58.71%	38.68%	35.69%	42.59%
发行人	248.69%	31.70%	38.59%	50.68%

数据来源：可比公司招股说明书、定期报告

作为国内少数聚焦 CAE 行业的企业，公司高度重视产品的技术开发和创新，持续进行大量研发投入。由于公司与可比公司的具体产品、研发布局等方面存在一定差异，导致在研发投入比例方面亦有所不同。

报告期内，公司研发费用总体相对稳定，2019 年，公司研发费用率高于可比公司平均水平，随着公司各项研发成果逐步产品化及得到客户的认可，公司营业收入规模快速增长，研发费用率降低，2021 年略低于可比公司平均水平。2022 年 1-6 月，由于公司主要客户为军工单位及科研院所，主营业务收入具有季节性，上半年销售收入较少，但研发费用在各季度均衡发生，导致研发费用率较高。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用具体构成如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
利息费用	113.56	129.14%	301.23	187.69%	109.92	540.92%	176.17	115.16%
减：利息收入	26.55	30.19%	146.90	91.53%	99.80	491.12%	35.75	23.37%
汇兑收益	-1.47	-1.67%	1.25	0.78%	4.63	22.78%	2.51	1.64%
手续费支出	2.39	2.72%	4.91	3.06%	5.57	27.41%	10.05	6.57%
合计	87.94	100.00%	160.50	100.00%	20.32	100.00%	152.98	100.00%

报告期内，公司的财务费用分别为 152.98 万元、20.32 万元、160.50 万元和 87.94 万元，财务费用率分别为 1.32%、0.13%、0.83%和 5.54%。公司财务费用主要为银行借款的利息支出和手续费支出，占各期营业收入比例较小。报告期内，由于公司经营规模不断扩大，公司通过银行借款满足部分日常资金需求。

5、期间费用率与境外竞争对手对比情况

发行人在报告期内研发费用率、销售及管理费用率与境外竞争对手对比情况如下：

时间	公司	研发费用率	管理和销售费用率合计
2021年	安西斯	21.23%	37.52%
	达索	19.53%	34.99%
	西门子	7.87%	17.97%
	海克斯康	11.77%	26.60%
	平均	15.10%	29.27%
	发行人	31.70%	17.38%
2020年	安西斯	21.14%	34.96%
	达索	21.01%	36.99%
	西门子	8.05%	18.86%
	海克斯康	12.29%	26.98%
	平均	15.62%	29.45%
	发行人	38.59%	21.45%
2019年	安西斯	19.67%	34.38%
	达索	18.36%	38.72%
	西门子	6.53%	15.37%
	海克斯康	11.38%	27.80%
	平均	13.99%	29.07%
	发行人	50.68%	27.20%

注：安西斯、西门子等境外企业未单独列示销售费用及管理费用，而是将上述两项期间费用合并列示，因此本文对比中将上述两项费用合并列示。

2019-2021年，发行人研发费用率较高，主要系发行人与上述公司相比还处于发展阶段，业务规模基数较小，未实现规模效应，导致研发费用率较高。报告期初，发行人管理和销售费用率与国外同行业公司的平均值相近，报告期内，随着公司收入规模扩大，期间费用率降低，2020年及2021年，发行人管理和销售费用率低于同行业可比公司，主要系公司目前销售集中于国内的军工领域，销售和管理人员数量相对少，而国外同行业公司通常在全球有业务广泛布局且产品类型众多，对应管理成本较高。

（五）利润表其他项目分析

1、政府补助

2019年、2020年、2021年和2022年1-6月，公司确认的政府补助金额分别为1,017.94万元、924.91万元、2,751.88万元和638.53万元。政府补助金额较大，主要系公司参与多项国家级、省级科研项目，收到的财政补助较多。

公司报告期内收到的政府补助包括与资产相关的政府补助及与收益相关的政府补助。根据财政部2017年度修订的《企业会计准则第16号——政府补助》，与公司日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用；与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

2022年1-6月，公司计入损益的各项政府补助明细情况如下：

单位：万元

补助项目	初始确认年度	初始确认金额	列报项目	计入报告期损益	
				损益项目	金额
1)基于分子动力学的大型流体软件产业化应用	2017年度	474.00	递延收益	其他收益	1.44
2)高性能计算应用软件协同开发工具与环境研究-典型应用软件开发示范与资源库建设	2018年度	162.00	递延收益	其他收益	6.64
3)大型船舶与海洋工程流固耦合与流声耦合高性能应用软件系统-软件集成与示范应用	2018年度	48.80	递延收益	其他收益	0.81
4)面向大型、复杂装备的噪声仿真分析软件开发与应用	2019年度	312.00	递延收益	其他收益	26.58
5)项目A[注1]	2020年度	2,937.82	递延收益	其他收益	399.66
6)项目C[注2]	2021年度	1,182.00	递延收益	其他收益	174.16
7)促进总部经济发展财政扶持政策奖励	2022年1-6月	29.24	其他收益	其他收益	29.24

补助项目	初始确认年度	初始确认金额	列报项目	计入报告期损益	
				损益项目	金额
合计			-		638.53

注 1：项目 A 分别于 2020 年、2021 年收到 2,316.40 万元、621.42 万元补助款；

注 2：项目 C 分别于 2021 年、2022 年 1-6 月收到 1,010.00 万元、172.00 万元补助款。

2021 年度，公司计入损益的各项政府补助明细情况如下：

单位：万元

补助项目	初始确认年度	初始确认金额	列报项目	计入报告期损益	
				损益项目	金额
1) 基于分子动力学的大型流体软件产业化应用	2017 年度	474.00	递延收益	其他收益	2.88
2) 大型多学科协同仿真软件研发、产业化以及云服务平台建设	2021 年度	300.00	其他收益	其他收益	300.00
3) 电子产品散热全细节仿真云服务平台	2017 年度	330.00	递延收益	其他收益	24.26
4) 面向工业产品创新的虚拟仿真和优化设计服务平台开发与试运行	2018 年度	264.20	递延收益	其他收益	0.76
5) 高性能计算应用软件协同开发工具与环境研究-典型应用软件开发示范与资源库建设	2018 年度	162.00	递延收益	其他收益	45.91
6) 大型船舶与海洋工程流固耦合与流声耦合高性能应用系统-软件集成与示范应用	2018 年度	48.80	递延收益	其他收益	1.63
7) 中小企业数值模拟与计算应用社区-智能化工作流程管理与远程交互可视化技术研究	2018 年度	40.00	递延收益	其他收益	4.98
8) 面向大型、复杂装备的噪声仿真分析软件开发与应用	2019 年度	312.00	递延收益	其他收益	53.15
9) 基于人工智能的实时仿真引擎与交互式设计平台	2019 年度	80.00	递延收益	其他收益	24.00
10) 项目 A	2020 年度	2,937.82	递延收益	其他收益	724.83
11) 项目 B	2021 年度	451.50	递延收益	其他收益	451.50
12) 项目 C	2021 年度	1,010.00	递延收益	其他收益	501.63
13) 高成长性总部财政扶持政策奖励	2021 年度	52.19	其他收益	其他收益	52.19
14) 获得股权投资资助	2021 年度	199.00	营业外收入	营业外收入	199.00
15) 高增长资助	2021 年度	100.00	其他收益	其他收益	100.00
16) 完成股份制改造资助	2021 年度	30.00	营业外收入	营业外收入	30.00
17) 首版次软件产品专项支持补助	2021 年度	129.00	其他收益	其他收益	129.00
18) 研发机构专项补助	2021 年度	80.00	其他收益	其他收益	80.00

补助项目	初始确认年度	初始确认金额	列报项目	计入报告期损益	
				损益项目	金额
19) 中小企业专项资金补助	2021 年度	25.00	其他收益	其他收益	25.00
20) 其他零星补助	2021 年度	1.17	其他收益	其他收益	1.17
合计		-	-	-	2,751.88

2020 年度，公司计入损益的各项的政府补助明细情况如下：

单位：万元

补助项目	初始确认年度	初始确认金额	列报项目	计入报告期损益	
				损益项目	金额
1) 面向大型复杂结构的高度非线性仿真分析软件开发与应用	2017 年度	400.00	递延收益	其他收益	93.55
2) 基于分子动力学的大型流体软件产业化应用	2017 年度	474.00	递延收益	其他收益	16.21
3) 大型多学科协同仿真软件研发、产业化以及云服务平台建设	2017 年度	300.00	递延收益	其他收益	32.46
4) 电子产品散热全细节仿真云服务平台	2017 年度	330.00	递延收益	其他收益	74.26
5) 面向工业产品创新的虚拟仿真和优化设计服务平台开发与试运行	2018 年度	264.20	递延收益	其他收益	1.83
6) 高性能计算应用软件协同开发工具与环境研究-典型应用软件开发示范与资源库建设	2018 年度	162.00	递延收益	其他收益	42.53
7) 大型船舶与海洋工程流固耦合与流声耦合高性能应用软件系统-软件集成与示范应用	2018 年度	48.80	递延收益	其他收益	20.62
8) 中小企业数值模拟与计算应用社区-智能化 workflow 管理与远程交互可视化技术研究	2018 年度	40.00	递延收益	其他收益	25.65
9) 面向大型、复杂装备的噪声仿真分析软件开发与应用	2019 年度	312.00	递延收益	其他收益	101.74
10) 基于人工智能的实时仿真引擎与交互式设计平台	2019 年度	56.00	递延收益	其他收益	28.00
11) 项目 A	2020 年度	2,316.40	递延收益	其他收益	470.34
12) 高成长性总部财政扶持政策奖励	2020 年度	7.41	其他收益	其他收益	7.41
13) 其他零星补助	2020 年度	10.31	其他收益	其他收益	10.31
合计		-	-	-	924.91

2019 年度，公司计入损益的各项的政府补助明细情况如下：

单位：万元

补助项目	初始确认年度	初始确认金额	列报项目	计入报告期损益	
				损益项目	金额
1) 面向大型复杂结构的高度非线性仿真分析软件开发与应用	2017 年度	320.00	递延收益	其他收益	26.29
2) 基于分子动力学的大型流体软件产业化应用	2017 年度	474.00	递延收益	其他收益	16.21
3) 大型多学科协同仿真软件研发、产业化以及云服务平台建设	2017 年度	300.00	递延收益	其他收益	32.46
4) 电子产品散热全细节仿真云服务平台	2017 年度	280.00	递延收益	其他收益	123.26
5) 面向工业产品创新的虚拟仿真和优化设计服务平台开发与试运行	2018 年度	264.20	递延收益	其他收益	160.35
6) 高性能计算应用软件协同开发工具与环境研究-典型应用软件开发示范与资源库建设	2018 年度	162.00	递延收益	其他收益	21.12
7) 大型船舶与海洋工程流固耦合与流声耦合高性能应用软件系统-软件集成与示范应用	2018 年度	48.80	递延收益	其他收益	10.89
8) 中小企业数值模拟与计算应用社区-智能化 workflow 管理与远程交互可视化技术研究	2018 年度	40.00	递延收益	其他收益	4.75
9) 面向大型、复杂装备的噪声仿真分析软件开发与应用	2019 年度	312.00	递延收益	其他收益	78.75
10) 基于人工智能的实时仿真引擎与交互式设计平台	2019 年度	56.00	递延收益	其他收益	28.00
11) “小巨人”培育资金补助	2019 年度	200.00	其他收益	其他收益	200.00
12) 金桥经济开发区安商育商财政扶持资金补助	2019 年度	163.25	其他收益	其他收益	163.25
13) 获得股权投资资助	2019 年度	150.00	营业外收入	营业外收入	150.00
14) 其他零星补助	2019 年度	2.61	其他收益	其他收益	2.61
合计		-	-	-	1,017.94

报告期内，公司的上述政府补助均计入非经常性损益。

2、其他收益

报告期内，公司其他收益具体构成如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
政府补助	638.53	86.75%	2,522.88	85.73%	924.91	91.63%	867.94	80.03%
增值税即征即退	90.28	12.27%	414.64	14.09%	62.24	6.17%	155.63	14.35%
增值税进项税额加计抵减	-	-	-	-	-	-	59.13	5.45%
代扣个税手续费返还	7.25	0.99%	5.29	0.18%	22.20	2.20%	1.77	0.16%
合计	736.07	100.00%	2,942.81	100.00%	1,009.35	100.00%	1,084.46	100.00%

报告期内，公司的其他收益分别为 1,084.46 万元、1,009.35 万元、2,942.81 万元和 736.07 万元。公司收到的其他收益除政府补助外，主要为增值税即征即退，报告期内分别为 155.63 万元、62.24 万元、414.64 万元和 90.28 万元。

3、信用减值损失和资产减值损失

报告期内，公司信用减值损失为应收账款坏账损失、应收票据坏账损失和其他应收款坏账损失，明细如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
应收账款坏账损失	-265.39	1,382.33	499.94	804.10
应收票据坏账损失	-	-20.28	0.96	19.32
其他应收款坏账损失	-5.59	21.63	9.06	-48.05
合计	-270.98	1,383.68	509.96	775.37

报告期内，公司的信用减值损失分别为 775.37 万元、509.96 万元、1,383.68 万元和-270.98 万元，主要为应收账款坏账损失。其中 2021 年应收账款坏账损失较高，主要系公司最近三年收入规模扩大，2021 年末应收账款增加。

2020 年、2021 年及 2022 年 1-6 月，公司按照新收入准则的要求，将客户尚未支付的质保金确认为合同资产。公司资产减值损失为合同资产减值损失，公司按照对应应收账款预期信用损失的计提比例确认了减值损失，明细如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
合同资产减值损失	0.14	237.00	110.06	-

4、营业外收入

报告期内，公司 2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月的营业外收入金额分别为 151.01 万元、3.59 万元、229.02 万元和 0.25 万元，主要为政府补助。计入营业外收入的政府补助项目为股权融资资助款和公司股改奖励款。

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
政府补助	-	229.00	-	150.00
其他	0.25	0.02	3.59	1.01
合计	0.25	229.02	3.59	151.01

5、营业外支出

报告期内，公司 2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月的营业外支出金额分别为 369.23 万元、66.15 万元、0.01 万元和 0.02 万元，主要包括对外捐赠，提前退租违约金，资产报废、毁损损失等支出，2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月的营业外支出相对较少，对公司经营成果不构成重要影响。

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
对外捐赠	-	-	48.30	179.85
提前退租违约金	-	-	-	188.59
资产报废、毁损损失	-	-	16.09	-
其他	0.02	0.01	1.75	0.78
合计	0.02	0.01	66.15	369.23

2019 年及 2020 年，公司对外捐赠是向德克萨斯大学达拉斯分校的捐赠，支持该学校在 CAE 技术领域展开更多基础研究的同时，更主要是提升公司知名度，吸引更多海外人才为公司后续的研发服务。2019 年，公司位于浦东新区的办公楼投入使用，公司将原租赁办公场所退租，产生提前退租违约金 188.59 万元。

（六）缴税情况

1、报告期内主要税项情况

报告期内，公司及其子公司适用的主要税率以及享受的税收优惠的具体情况参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“七、税项”。

2、税金及附加

报告期内，公司的税金及附加构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
城市维护建设税	5.79	10.53%	51.64	32.91%	1.88	3.62%	6.09	8.01%
教育费附加	3.33	6.06%	34.80	22.18%	3.59	6.92%	18.28	24.02%
地方教育附加	2.22	4.04%	23.20	14.79%	2.40	4.61%	13.59	17.86%
房产税	31.28	56.89%	10.71	6.83%	0.85	1.64%	0.85	1.12%
城镇土地使用税	10.71	19.48%	21.48	13.69%	21.56	41.50%	21.37	28.08%
印花税	1.31	2.39%	11.81	7.53%	13.37	25.73%	10.84	14.25%
其他	0.33	0.61%	3.28	2.09%	8.30	15.98%	5.08	6.68%
合计	54.98	100.00%	156.92	100.00%	51.96	100.00%	76.12	100.00%

报告期内，公司各年税金及附加金额较小，变动趋势与经营业绩相关性强。2021年，公司税金及附加金额大幅增长，主要系公司主要经营场所所在地的城市维护建设税率增长，同时，公司收入规模大幅增长，增值税金额增加所致。

3、所得税费用

报告期内，公司的所得税费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
本期所得税费用	38.96	460.97	17.80	11.38
递延所得税费用	-717.43	404.61	547.38	-407.23
合计	-678.48	865.59	565.18	-395.85

会计利润与所得税费用调整过程如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
利润总额	-4,316.21	5,901.23	3,830.05	-1,654.97
按法定税率计算的所得税费用	-647.43	885.18	574.51	-248.25
子公司适用不同税率的影响	118.70	205.60	190.35	157.40
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	12.63	6.42	12.39	30.61
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	80.02	91.17	114.46	100.03
研发费用加计扣除的影响	-242.39	-322.80	-326.53	-435.64

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
所得税费用	-678.48	865.59	565.18	-395.85

报告期内，公司所得税费用分别为-395.85万元、565.18万元、865.59万元、-678.48万元，公司适用的税收政策未发生重大变化，所得税费用变动与公司经营业绩变动一致。

十一、资产质量分析

发行人报告期各期末的资产总额分别为 33,859.85 万元、48,629.07 万元、61,018.66 万元和 56,135.54 万元，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	38,603.44	68.77%	43,931.18	72.00%	36,509.34	75.08%	25,230.09	74.51%
非流动资产	17,532.10	31.23%	17,087.48	28.00%	12,119.73	24.92%	8,629.76	25.49%
资产总额	56,135.54	100.00%	61,018.66	100.00%	48,629.07	100.00%	33,859.85	100.00%

报告期内，公司的资产总体呈上升趋势，主要系：一方面，随着公司技术实力提升、客户群体扩大，报告期内，公司经营状况持续向好，营业收入逐年增加，应收账款、合同资产、固定资产、无形资产等不断增长；另一方面，报告期内，公司吸收股东增资，货币资金等资产增加。

从资产构成看，报告期各期末公司流动资产占总资产的比例分别为 74.51%、75.08%、72.00%和 68.77%，占比较高，符合公司软件企业轻资产运营的业务特征。公司流动资产主要由货币资金、应收账款等构成，非流动资产主要由固定资产、无形资产等构成。

（一）流动资产构成及其变动分析

报告期各期末，发行人流动资产的构成如下表：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	12,878.36	33.36%	15,943.46	36.29%	16,542.95	45.31%	10,206.00	40.45%
交易性金融资产	500.36	1.30%	3,002.18	6.83%	-	-	-	-
应收票据	-	-	-	-	47.32	0.13%	367.08	1.45%

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应收账款	20,479.33	53.05%	21,244.25	48.36%	13,945.13	38.20%	13,470.49	53.39%
预付款项	41.20	0.11%	287.05	0.65%	220.73	0.60%	135.19	0.54%
其他应收款	184.05	0.48%	228.44	0.52%	143.56	0.39%	227.33	0.90%
存货	1,648.87	4.27%	332.62	0.76%	3,703.88	10.15%	306.78	1.22%
合同资产	1,664.42	4.31%	1,853.36	4.22%	1,499.88	4.11%	-	-
其他流动资产	1,206.85	3.13%	1,039.83	2.37%	405.89	1.11%	517.22	2.05%
流动资产合计	38,603.44	100.00%	43,931.18	100.00%	36,509.34	100.00%	25,230.09	100.00%

发行人流动资产主要由货币资金、交易性金融资产、应收账款、存货和其他流动资产构成，各期末上述资产占流动资产比重分别为 97.11%、94.76%、94.61%和 95.10%。上述资产的具体情况如下：

1、货币资金

报告期内，发行人货币资金明细如下：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
现金	3.73	0.03%	4.28	0.03%	2.33	0.01%	29.85	0.29%
银行存款	12,827.53	99.61%	15,892.15	99.68%	16,527.58	99.91%	9,607.97	94.14%
其他货币资金	47.11	0.37%	47.03	0.29%	13.04	0.08%	568.17	5.57%
合计	12,878.36	100.00%	15,943.46	100.00%	16,542.95	100.00%	10,206.00	100.00%

报告期各期末，公司货币资金相对充足，分别为 10,206.00 万元、16,542.95 万元、15,943.46 万元和 12,878.36 万元，占流动资产的比例分别为 40.45%、45.31%、36.29%和 33.36%。公司货币资金主要由银行存款构成。2020 年末，公司货币资金余额较上年同期增长较快，主要是当期销售商品、提供劳务收到的现金增加，同时，收到的政府补助款增加。2022 年 6 月 30 日，公司货币资金相比 2021 年末减少主要系当期支付人工薪酬等期间费用。

2、交易性金融资产

2021 年末及 2022 年 6 月 30 日，公司持有的交易性金融资产为银行理财产品，金额分别为 3,002.18 万元和 500.36 万元，公司按照新金融工具准则的要求，计入以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。具体情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	500.36	3,002.18	-	-
其中：银行理财产品	500.36	3,002.18	-	-

3、应收账款

报告期内，公司应收账款基本情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30 /2022年1-6月	2021.12.31 /2021年度	2020.12.31 /2020年度	2019.12.31 /2019年度
账面余额	23,830.78	24,861.09	16,179.64	15,246.52
坏账准备	3,351.45	3,616.83	2,234.51	1,776.03
账面价值	20,479.33	21,244.25	13,945.13	13,470.49
营业收入	1,587.82	19,269.40	16,186.06	11,584.20
占当期营业收入比例	1,289.78%	110.25%	86.16%	116.28%
期末流动资产	38,603.44	43,931.18	36,509.34	25,230.09
占期末流动资产比例	53.05%	48.36%	38.20%	53.39%

(1) 应收账款余额变动的合理性分析

公司主要客户为军工单位和科研院所，通常约定在产品交付并经客户验收后，客户按照其内部付款计划以电汇方式进行结算。军工单位和科研院所采购通常采用预算管理和集中采购制度，需要通过预算、审批、合同签订、货款结算等流程，周期相对较长，导致公司各期末应收账款余额较大。

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 15,246.52 万元、16,179.64 万元、24,861.09 万元和 23,830.78 万元，总体呈增长趋势，主要系由于营业收入规模增长所致。2019 年至 2021 年，公司营业收入年均复合增长率为 28.97%，应收账款余额年均复合增长率为 27.70%，应收账款变动情况与收入变动趋势一致。

2020 年末及 2021 年末，公司应收账款逐年增加，主要原因系：

①报告期内销售规模持续扩大

报告期内，国内军工单位和科研院所所在工业设计仿真软件领域的国产化需求持续提升，公司依托自主研发技术优势，不断完善产品功能，开发新产品，在客户群体不断扩大的同时，与主要客户的合作持续深化，软件产品销售规模大幅增长，销售收入增加，相应应收账款余额同步增加。

②公司主要客户的付款周期相对较长

公司报告期内主要客户为国内军工单位和科研院所，一方面，客户受内部预算管理制度的影响，往往集中于第四季度对项目进行验收，公司据此确认收入，造成期末应收账款规模较大；另一方面，上述客户的付款周期受客户整体项目进度、内部审批等因素的影响而普遍较长，使得公司应收账款期末余额随营业收入增长而逐年增长。

公司各期末应收账款金额相对较高主要是受公司客户付款周期的影响。与同样为军工单位、科研院所提供软件服务的公司华如科技、观想科技、佳缘科技相比，公司应收账款周转情况与上述公司的应收账款周转情况基本一致，具体对比如下：

单位：次/年

可比公司	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
华如科技	0.54	1.37	1.27	1.06
观想科技	0.12	0.77	1.04	1.45
佳缘科技	1.04	1.62	1.45	1.13
平均	0.56	1.25	1.25	1.21
发行人	0.15	1.10	1.18	0.94

（2）应收账款账龄分析

报告期各期末，公司应收账款账龄构成如下表所示：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	12,357.32	51.85%	12,843.46	51.66%	9,011.17	55.69%	7,080.72	46.44%
1-2年	6,782.74	28.46%	6,828.62	27.47%	3,695.13	22.84%	5,511.00	36.15%
2-3年	2,387.80	10.02%	2,673.13	10.75%	2,156.76	13.33%	2,297.91	15.07%
3-4年	1,684.71	7.07%	1,786.21	7.18%	959.69	5.93%	346.64	2.27%
4-5年	607.95	2.55%	664.55	2.67%	346.64	2.14%	10.25	0.07%
5年以上	10.25	0.04%	65.11	0.26%	10.25	0.06%	-	-
合计	23,830.78	100.00%	24,861.09	100.00%	16,179.64	100.00%	15,246.52	100.00%

2019年末、2020年末、2021年末和2022年6月30日，公司1年以内应收账款余额占比分别为46.44%、55.69%、51.66%和51.85%，2年以内的应收账款占总额的比例分别为82.59%、78.53%和79.13%和80.32%，公司账龄结构与公

司业务特点、客户性质相符。公司客户主要为军工单位和科研院所，客户资信较好，发生坏账的风险较小。

（3）应收账款坏账计提情况分析

应收款项坏账准备计提政策参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“五、（二）金融工具”，公司严格按照应收账款坏账计提政策计提坏账准备。

报告期内，公司应收账款坏账准备期末余额分别为 1,776.03 万元、2,234.51 万元、3,616.83 万元和 3,351.45 万元，占应收账款余额的比例对应为 11.65%、13.81%、14.55%和 14.06%。

报告期内，公司不存在单项计提坏账的应收账款，应收账款按信用风险特征组合计提坏账准备，不同账龄的应收账款坏账计提情况如下：

单位：万元

账龄	2022.6.30			
	账面余额	坏账准备	计提比例	账面价值
1年以内	12,357.32	617.87	5.00%	11,739.45
1-2年	6,782.74	678.27	10.00%	6,104.47
2-3年	2,387.80	716.34	30.00%	1,671.46
3-4年	1,684.71	842.36	50.00%	842.36
4-5年	607.95	486.36	80.00%	121.59
5年以上	10.25	10.25	100.00%	0.00
合计	23,830.78	3,351.45	14.06%	20,479.33
账龄	2021.12.31			
	账面余额	坏账准备	计提比例	账面价值
1年以内	12,843.46	642.17	5.00%	12,201.28
1-2年	6,828.62	682.86	10.00%	6,145.76
2-3年	2,673.13	801.94	30.00%	1,871.19
3-4年	1,786.21	893.11	50.00%	893.11
4-5年	664.55	531.64	80.00%	132.91
5年以上	65.11	65.11	100.00%	-
合计	24,861.09	3,616.83	14.55%	21,244.25
账龄	2020.12.31			
	账面余额	坏账准备	计提比例	账面价值
1年以内	9,011.17	450.56	5.00%	8,560.61
1-2年	3,695.13	369.51	10.00%	3,325.61
2-3年	2,156.76	647.03	30.00%	1,509.73
3-4年	959.69	479.85	50.00%	479.85
4-5年	346.64	277.31	80.00%	69.33
5年以上	10.25	10.25	100.00%	-
合计	16,179.64	2,234.51	13.81%	13,945.13

账龄	2019.12.31			
	账面余额	坏账准备	计提比例	账面价值
1年以内	7,080.72	354.04	5.00%	6,726.69
1-2年	5,511.00	551.10	10.00%	4,959.90
2-3年	2,297.91	689.37	30.00%	1,608.54
3-4年	346.64	173.32	50.00%	173.32
4-5年	10.25	8.20	80.00%	2.05
5年以上	-	-	100.00%	-
合计	15,246.52	1,776.03	11.65%	13,470.49

与同样为军工单位、科研院所提供软件服务的公司华如科技、观想科技、佳缘科技相比，公司应收账款坏账计提政策与上述公司的应收账款坏账计提政策不存在重大差异，公司相对谨慎，具体对比如下：

账龄	华如科技	观想科技	佳缘科技	发行人
1年以内（含1年）	5%	5%	5%	5%
1-2年（含2年）	10%	10%	10%	10%
2-3年（含3年）	30%	20%	30%	30%
3-4年（含4年）	50%	50%	50%	50%
4-5年（含5年）	80%	50%	70%	80%
5年以上	100%	100%	100%	100%

（4）应收账款客户分析

截至2022年6月30日，应收账款余额前5名客户的具体明细如下：

单位：万元

序号	客户名称	与公司关系	余额	占应收账款的比例	坏账准备
1	中国科学院长春光学精密机械与物理研究所	无关联关系	2,500.00	10.49%	128.50
2	中国船舶下属单位A	无关联关系	1,904.71	7.99%	628.36
3	中国航发下属单位C	无关联关系	1,331.20	5.59%	146.53
4	航天科工下属单位C	无关联关系	1,313.51	5.51%	185.24
5	北京众磊源科技发展有限公司	无关联关系	1,020.00	4.28%	666.00
	合计		8,069.42	33.86%	1,754.62

截至2021年12月31日，应收账款余额前5名客户的具体明细如下：

单位：万元

序号	客户名称	与公司关系	余额	占应收账款的比例	坏账准备
1	中国科学院长春光学精密机械与物理研究所	无关联关系	2,500.00	10.06%	128.50
2	中国船舶下属单位A	无关联关系	1,904.71	7.66%	575.02
3	北京众磊源科技发展有限公司	无关联关系	1,461.46	5.88%	931.14

序号	客户名称	与公司关系	余额	占应收账款的比例	坏账准备
4	中国航发下属单位 C	无关联关系	1,331.20	5.35%	146.53
5	航天科工下属单位 C	无关联关系	1,313.51	5.28%	185.24
合计			8,510.88	34.23%	1,966.43

截至 2020 年 12 月 31 日，应收账款余额前 5 名客户的具体明细如下：

单位：万元

序号	客户名称	与公司关系	余额	占应收账款的比例	坏账准备
1	北京众磊源科技发展有限公司	无关联关系	2,027.64	12.53%	951.81
2	中国航发下属单位 C	无关联关系	1,853.90	11.46%	97.80
3	中国船舶下属单位 A	无关联关系	1,479.90	9.15%	390.63
4	山东华宇航天空间技术有限公司	无关联关系	1,429.92	8.84%	142.99
5	航天科工下属单位 C	无关联关系	1,142.66	7.06%	87.06
合计			7,934.02	49.04%	1,670.29

截至 2019 年 12 月 31 日，应收账款余额前 5 名客户的具体明细如下：

单位：万元

序号	客户名称	与公司关系	余额	占应收账款的比例	坏账准备
1	中国兵器工业集团引信研究院有限公司	无关联关系	3,110.14	20.40%	558.04
2	中国船舶下属单位 A	无关联关系	2,200.00	14.43%	200.95
3	北京众磊源科技发展有限公司	无关联关系	2,027.64	13.30%	511.62
4	山东华宇航天空间技术有限公司	无关联关系	1,658.80	10.88%	82.94
5	南京国睿信维软件有限公司	无关联关系	988.70	6.48%	98.87
合计			9,985.28	65.49%	1,452.42

截至报告期末，公司应收账款对应客户主要为国内大型军工单位和知名科研院所，客户整体实力较强、资信状况良好，相关款项不能收回的风险较低。

随着公司应收账款余额增长，公司加大对应收账款的管理，加强销售内部控制和销售合同管理的控制力度，明确销售人员和收款人员的职责权限，加大落实回款计划，并执行稳健的坏账计提政策以防范坏账风险。

4、应收票据

报告期各期末，公司应收票据金额分别为 367.08 万元、47.32 万元、0.00 万元和 0.00 万元，期末应收票据均为商业承兑汇票。

公司主要客户为国内军工单位和科研院所，少数客户存在商业承兑汇票结算货款的情形。对于商业承兑汇票，公司已按预期信用损失法充分计提了坏账准备；对于在收入确认时以应收账款进行初始确认后转为商业承兑汇票结算的情形，公司按照账龄连续计算的原则对商业承兑汇票计提坏账准备。待商业承兑汇票到期，客户兑付后，对商业承兑汇票进行终止确认。

公司仅 2019 年、2020 年期末存在应收票据，对应坏账计提情况如下。

单位：万元

种类	2020 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	67.60	100%	20.28	30%	47.32
合计	67.60	100%	20.28	30%	47.32

单位：万元

种类	2019 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	386.40	100%	19.32	5%	367.08
合计	386.40	100%	19.32	5%	367.08

2019 年末，公司应收票据的开票方为客户航天科工下属单位 A，公司于 2019 年 12 月收到商业承兑汇票，航天科工下属单位 A 于 2020 年 2 月兑付。

2020 年末，公司应收票据的开票方为客户南京国睿信维软件有限公司，公司于 2020 年 12 月收到商业承兑汇票，南京国睿信维软件有限公司于 2021 年 1 月兑付。

5、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为 227.33 万元、143.56 万元、228.44 万元和 184.05 万元，按性质分类的明细构成如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
----	-----------	------------	------------	------------

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
押金、保证金	227.11	242.70	152.47	161.06
备用金	-	1.58	9.02	49.78
其他	5.47	38.27	14.56	39.92
账面余额小计	232.58	282.55	176.05	250.76
减：坏账准备	48.53	54.12	32.49	23.43
账面价值小计	184.05	228.44	143.56	227.33

公司各期末其他应收款主要为房租押金、投标保证金等。

6、存货

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 306.78 万元、3,703.88 万元、332.62 万元和 1,648.87 万元，占流动资产的比例分别为 1.22%、10.15%、0.76% 和 4.27%，其明细构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30			
	账面余额	跌价准备	账面价值	占合计账面价值比例
未完工项目成本	1,648.87	-	1,648.87	100.00%
合计	1,648.87	-	1,648.87	100.00%
项目	2021.12.31			
	账面余额	跌价准备	账面价值	占合计账面价值比例
未完工项目成本	332.62	-	332.62	100.00%
合计	332.62	-	332.62	100.00%
项目	2020.12.31			
	账面余额	跌价准备	账面价值	占合计账面价值比例
未完工项目成本	3,703.88	-	3,703.88	100.00%
合计	3,703.88	-	3,703.88	100.00%
项目	2019.12.31			
	账面余额	跌价准备	账面价值	占合计账面价值比例
未完工项目成本	306.78	-	306.78	100.00%
合计	306.78	-	306.78	100.00%

公司各期末存货全部为未完工项目成本，即公司执行中的合同项目在资产负债表日尚未完工结转的成本，金额变动主要受公司各报告期末未完工项目执行进度的影响。

2019 年末，公司未完工项目成本主要是为客户实施的水声阵列定位与声学分析系统，概率损伤容限评估及蠕变寿命预测软件研究，流体、水动力、结构

多学科仿真软件等产品正在开发、实施过程中，与该项目实施相关的人工成本、外购模块等计入存货。

2020年末，公司未完工项目成本主要是为客户中国航发下属单位 C 及其下属公司实施的仿真云平台、高性能计算平台项目仍在开发、实施过程中，与该项目实施相关的硬件成本、人工成本等计入存货。

2021年末，公司未完工项目成本主要是为客户中核集团下属单位 A 开发的专用软件开发平台项目尚未得到客户验收，与该项目对应的人工成本、外购模块等计入存货。

2022年6月末，公司未完成项目成本主要是为客户上海轩田工业设备有限公司开发的数字化工艺与仿真系统、为客户航天科工下属单位 D 开发的快速论证设计系统及为客户北京赛诺思创科技有限公司开发的物理实验综合管理平台等项目尚未得到客户验收，与该项目对应的外采硬件和模块等计入存货。

报告期各期末，公司存货中的未完工项目成本不存在需要计提存货跌价准备的情形。

7、合同资产

2020年末、2021年末和2022年6月30日，公司合同资产分别为1,499.88万元、1,853.36万元和1,664.42万元，占流动资产的比例分别为4.11%、4.22%和4.31%。公司合同资产主要为客户尚未支付的质保期1年以内的质保金。公司2020年1月1日起实施新收入准则，该部分应收款项不属于企业无条件收取合同对价的权利，因此确认为合同资产。

8、预付款项

报告期内，公司预付款项金额分别为135.19万元、220.73万元、287.05万元和41.20万元，主要为预付的供应商采购款。公司主营业务为CAE软件的研发、销售和服务，由于CAE软件开发模型复杂、涉及的学科广，为提高公司研发人员的开发效率，公司将部分非核心技术环节委托给第三方；同时，公司持续进行产品开发需采购多领域的开发支持软件、数据库等。上述原因导致公司

报告期各期均存在一定金额的委外开发和软件采购，公司根据与供应商合同的约定，预付部分款项。

报告期各期末，公司预付款款项明细情况如下：

单位：万元

单位名称	余额	账龄	占比	未结算原因
2022.6.30				
珠海宝丰堂电子科技有限公司	37.17	1年以内	90.22%	期末未交付验收
天若影(西安)科技有限公司	4.03	1年以内	9.78%	期末未交付验收
合计	41.20		100.00%	
2021.12.31				
北京北龙超级云计算有限责任公司	134.72	1年以内	46.93%	期末未交付验收
航天科工系统仿真科技（北京）有限公司	105.83	1年以内	36.87%	期末未交付验收
上海联参三维设计有限公司	46.50	1年以内	16.20%	期末未交付验收
合计	287.05		100.00%	
2020.12.31				
上海联参三维设计有限公司	90.00	1年以内	40.77%	期末未交付验收
陕西科皓达电子科技有限公司	67.33	1年以内	30.50%	期末未交付验收
航天科工系统仿真科技（北京）有限公司	63.40	1年以内	28.73%	期末未交付验收
合计	220.73		100.00%	
2019.12.31				
北京熙诚紫光科技有限公司	104.75	1年以内	77.48%	期末未交付验收
上海云栋信息技术有限公司	30.44	1年以内	22.52%	期末未交付验收
合计	135.19		100.00%	

9、其他流动资产

公司其他流动资产主要包括预付费用、增值税留抵税额、预交税费等，具体明细如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
预付费用	105.21	83.14	40.08	75.79
增值税留抵税额	1,045.80	937.16	365.81	441.42
预交税费	55.84	19.54	-	-
合计	1,206.85	1,039.83	405.89	517.22

（二）非流动资产构成及其变动分析

报告期内，发行人非流动资产的构成如下表：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
----	-----------	------------	------------	------------

	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	9,456.53	53.94%	9,625.93	56.33%	4,116.59	33.97%	4,329.79	50.17%
在建工程	-	-	-	-	1,789.25	14.76%	339.37	3.93%
使用权资产	121.77	0.69%	169.53	0.99%	-	-	-	-
无形资产	5,191.25	29.61%	5,529.47	32.36%	4,632.22	38.22%	2,333.51	27.04%
长期待摊费用	15.82	0.09%	23.06	0.13%	35.88	0.30%	25.40	0.29%
递延所得税资产	1,340.37	7.65%	622.93	3.65%	1,027.54	8.48%	1,574.92	18.25%
其他非流动资产	1,406.36	8.02%	1,116.54	6.53%	518.25	4.28%	26.77	0.31%
非流动资产合计	17,532.10	100.00%	17,087.48	100.00%	12,119.73	100.00%	8,629.76	100.00%

报告期内，公司非流动资产金额逐年上升，主要原因系发行人固定资产和无形资产增加。公司非流动资产主要由固定资产、在建工程、无形资产、递延所得税资产、其他非流动资产组成，报告期内，上述资产合计占非流动资产的比重分别为 99.71%、99.70%、98.87%和 99.22%。

1、固定资产

公司的固定资产包括房屋及建筑物、运输设备、电子设备等，采用年限平均法计提折旧。报告期各期末，固定资产账面价值分别为 4,329.79 万元、4,116.59 万元、9,625.93 万元和 9,456.53 万元。

报告期内，发行人固定资产的构成情况如下表：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
一、账面原值合计	10,471.49	10,433.81	4,633.81	4,735.10
房屋及建筑物	9,833.22	9,833.22	4,060.00	4,060.00
运输设备	75.98	75.98	75.98	50.80
电子设备及其他	562.30	524.61	497.83	624.30
二、累计折旧合计	1,014.96	807.87	517.22	405.31
房屋及建筑物	560.75	406.93	233.37	103.51
运输设备	51.25	48.26	37.20	25.14
电子设备及其他	402.97	352.68	246.65	276.67
三、减值准备合计	-	-	-	-
房屋及建筑物	-	-	-	-
运输设备	-	-	-	-
电子设备及其他	-	-	-	-
四、账面价值合计	9,456.53	9,625.93	4,116.59	4,329.79
房屋及建筑物	9,272.47	9,426.29	3,826.63	3,956.49
运输设备	24.73	27.72	38.78	25.66
电子设备及其他	159.33	171.93	251.19	347.63

2021 年末，公司固定资产增加主要是公司嘉兴实验基地工程达到可使用状态，由在建工程结转固定资产，导致房屋及建筑物原值增加 5,773.22 万元。

报告期内，公司固定资产不存在账面价值高于可回收金额的情况，不存在需要计提固定资产减值准备的情形。

2、在建工程

报告期各期末，公司在建工程金额分别为 339.37 万元、1,789.25 万元、0.00 万元和 0.00 万元，主要为嘉兴实验基地工程建设项目。

（1）2021 年末，公司在建工程的具体情况如下：

单位：万元

项目	期初余额	本期增加	本期转固定资产	期末余额	工程进度
嘉兴实验基地工程	1,789.25	3,983.97	5,773.22	-	完工
合计	1,789.25	3,983.97	5,773.22	-	

公司在 2021 年末之前已将所有在建工程转为固定资产，总额为 5,773.22 万元。

（2）2020 年末，公司在建工程的具体情况如下：

单位：万元

项目	期初余额	本期增加	本期转固定资产	期末余额	工程进度
嘉兴实验基地工程	339.37	1,449.88	-	1,789.25	未完工
合计	339.37	1,449.88	-	1,789.25	

公司 2020 年末在建工程中，在建工程为嘉兴实验基地工程，本期增加 1,449.88 万元。

（3）2019 年末，公司在建工程的具体情况如下：

单位：万元

项目	期初余额	本期增加	本期转固定资产	期末余额	工程进度
嘉兴实验基地工程	26.00	313.37	-	339.37	未完工
上海办公楼房屋工程	3,626.51	234.67	3,861.17	-	完工
合计	3,652.51	548.04	3,861.17	339.37	-

公司 2019 年末在建工程中，主要包括嘉兴实验基地工程和上海办公楼房屋工程。其中，上海办公楼房屋工程已于 2019 年底完工并转为固定资产，转固金额为 3,861.17 万元。同时，嘉兴实验基地工程项目本期增加 313.37 万元。

公司各期末在建工程均不存在减值的情形。

3、无形资产

报告期各期末，公司无形资产净值分别为 2,333.51 万元、4,632.22 万元、5,529.47 万元和 5,191.25 万元，占非流动资产比例分别为 27.04%、38.22%、32.36%和 29.61%，为公司所拥有的土地使用权和软件。

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
软件	6,406.66	83.76%	6,114.40	83.11%	4,217.96	77.25%	1,392.97	52.86%
土地使用权	1,242.16	16.24%	1,242.16	16.89%	1,242.16	22.75%	1,242.16	47.14%
原值合计	7,648.82	100.00%	7,356.56	100.00%	5,460.12	100.00%	2,635.13	100.00%
累计摊销	2,457.57	32.13%	1,827.09	24.84%	827.90	15.16%	301.62	11.45%
净值合计	5,191.25	67.87%	5,529.47	75.16%	4,632.22	84.84%	2,333.51	88.55%

报告期内，公司无形资产增加主要是软件资产增加。CAE 软件结构复杂、开发难度大、涉及到的学科多，公司在开发过程中，需要购买其它通用开发软件，有利于提升公司产品性能、提高开发效率。

报告期各期末，公司无形资产不存在减值。

4、递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
坏账准备	3,388.29	508.24	3,659.79	548.97	2,280.46	342.07	1,814.16	272.12
合同资产减值准备	388.66	58.30	388.52	58.28	151.52	22.73	-	-
使用权资产折旧计提	1.62	0.24	6.86	1.03	-	-	-	-
未弥补亏损	5,093.16	763.97	-	-	4,184.86	627.73	8,145.01	1,221.75
政府补助	64.42	9.66	99.89	14.98	233.45	35.02	540.31	81.05
合计	8,936.15	1,340.42	4,155.06	623.26	6,850.30	1,027.54	10,499.49	1,574.92

注：2021 年末和 2022 年 6 月末公司未经抵消的递延所得税负债分别为 0.33 万元和 0.05 万元，经抵消后以净额列示的递延所得税资产为 622.93 万元和 1,340.37 万元。

报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 1,574.92 万元、1,027.54 万元、623.26 万元和 1,340.42 万元，2019 年至 2021 年整体呈下降趋势，主要是随着公司盈利能力提升，未弥补亏损形成的递延所得税资产减少。2021 年末，公司不

存在因未弥补亏损而产生的递延所得税资产，期末递延所得税资产主要由应收账款和其他应收款等计提坏账准备形成；2022年1-6月，递延所得税资产增加主要是公司销售收入存在季节性，上半年实现的销售金额较少，且当期研发费用等支出较大，导致公司形成大额未弥补亏损。

5、其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产分别为 26.77 万元、518.25 万元、1,116.54 万元和 1,406.36 万元，主要系预付长期资产款与质保期超过 1 年的质保金，其明细构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30		
	账面余额	减值准备	账面价值
合同资产-质保金	1,482.13	139.09	1,343.04
预付长期资产款	63.32	-	63.32
项目	2021.12.31		
	账面余额	减值准备	账面价值
合同资产-质保金	1,229.02	112.48	1,116.54
项目	2020.12.31		
	账面余额	减值准备	账面价值
合同资产-质保金	552.00	33.75	518.25
项目	2019.12.31		
	账面余额	减值准备	账面价值
预付长期资产款	26.77	-	26.77

（三）资产周转能力分析

1、资产周转能力指标分析

报告期各期末发行人的营运能力指标如下表所示：

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
应收账款周转率（次/年）	0.15	1.10	1.18	0.94
存货周转率（次/年）	1.96	2.55	1.45	12.19

报告期各期末，公司应收账款周转率分别为 0.94、1.18、1.10 和 0.15，公司客户的销售回款期在 1-2 年，2019 年至 2021 年，应收账款周转率与客户回款周期基本一致。由于销售季节性，2022 年上半年实现的销售收入较低，导致当期计算的应收账款周转率也较低。

报告期内，公司存货周转率变动较大，主要原因系：2020 年底，公司为客

户中国航发下属单位 C 及其下属公司实施的仿真云平台、高性能计算平台项目仍在开发、实施过程中，与该项目实施相关的成本较高，导致期末存货增加，影响了 2020 年及 2021 年的存货周转率。

2、资产周转能力和可比上市公司比较分析

（1）应收账款周转率

报告期各期末，发行人应收账款周转率和军工领域软件上市公司应收账款周转率对比情况如下：

单位：次/年

可比公司	2022 年 1-6 月	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
华如科技	0.54	1.37	1.27	1.06
观想科技	0.12	0.77	1.04	1.45
佳缘科技	1.04	1.62	1.45	1.13
平均	0.56	1.25	1.25	1.21
发行人	0.15	1.10	1.18	0.94

数据来源：可比公司招股说明书、定期报告，2022 年 1-6 月周转率为年化数据，下同。

如上表，与军工领域软件上市公司相比，2019 年至 2021 年，公司的应收账款率与可比公司不存在明显差异，公司的销售回款符合行业特点。2022 年 1-6 月公司应收账款周转率偏低，其主要原因系公司当期实现的销售收入较少。

（2）存货周转率

报告期各期末，发行人的存货周转率与工业软件行业可比上市公司对比情况如下：

单位：次/年

可比公司	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
中望软件	2.96	6.93	5.62	10.66
概伦电子	1.48	1.14	1.44	0.64
华大九天	0.74	1.35	1.30	0.95
广立微	0.56	1.04	1.04	1.09
平均	1.44	2.62	2.35	3.34
发行人	1.96	2.55	1.45	12.19

数据来源：可比公司招股说明书、定期报告

工业软件产品的毛利率较高，产品研发成功后，营业成本较低。但由于行业内可比公司除存在软件产品授权使用收入外，均存在其他的业务收入来源，导致报告期内可比公司的存货周转率存在明显差异。

报告期各期末，公司存货周转率低于中望软件，主要原因系：公司除软件产品销售外，还存在仿真产品开发业务，仿真产品开发实施周期长，且需要采购配套的硬件设备，导致公司 2020 年末存货金额较大，影响了 2020 年及 2021 年的存货周转率。

报告期各期末，公司存货周转率高于概伦电子、华大九天和广立微的主要原因系：概伦电子和广立微的业务收入中，除软件产品授权使用收入外，还包括硬件产品销售收入，导致上述两家可比公司期末存货中原材料占比较高；华大九天的业务构成中，EDA 软件产品销售不核算相关成本，主营业务成本中仅归集技术开发服务的成本，由于技术开发服务存在一定的实施周期，导致华大九天期末存货中合同履行成本相对较高，存货周转率低。

十二、偿债能力及流动性分析

（一）主要债务分析

报告期各期末，公司负债构成如下表：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	1,020.89	8.23%	2,020.08	14.78%	2,521.17	13.79%	-	-
应付账款	3,062.29	24.68%	2,544.68	18.61%	2,282.54	12.48%	2,028.51	30.37%
预收款项	-	-	-	-	-	-	1,197.73	17.93%
合同负债	809.17	6.52%	287.75	2.10%	3,433.99	18.78%	-	-
应付职工薪酬	482.32	3.89%	666.73	4.88%	815.17	4.46%	522.84	7.83%
应交税费	987.15	7.96%	1,583.49	11.58%	577.83	3.16%	692.43	10.37%
其他应付款	175.93	1.42%	180.87	1.32%	3,334.21	18.23%	364.11	5.45%
一年内到期的非流动负债	1,599.72	12.89%	1,534.76	11.23%	1,403.25	7.67%	382.70	5.73%
其他流动负债	102.79	0.83%	21.45	0.16%	437.19	2.39%	-	-
流动负债合计	8,240.25	66.42%	8,839.81	64.66%	14,805.35	80.97%	5,188.33	77.69%
长期借款	2,239.80	18.05%	2,472.00	18.08%	1,400.00	7.66%	950.00	14.22%
租赁负债	12.55	0.10%	8.63	0.06%	-	-	-	-
递延收益	1,913.63	15.42%	2,350.91	17.20%	2,079.51	11.37%	540.31	8.09%

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
非流动负债合计	4,165.97	33.58%	4,831.54	35.34%	3,479.51	19.03%	1,490.31	22.31%
负债合计	12,406.23	100.00%	13,671.35	100.00%	18,284.86	100.00%	6,678.65	100.00%

报告期内，公司负债以流动负债为主，流动负债占负债总额的比例分别为 77.69%、80.97%、64.66%和 66.42%。

报告期内，公司流动负债金额分别为 5,188.33 万元、14,805.35 万元、8,839.81 万元和 8,240.25 万元，金额波动相对较大，2020 年末，流动负债金额较高的主要原因系：①当期预收合同款增加；②公司是国家重大科研专项 A 项目的牵头单位，公司当期收到项目政府补助后，应付给项目参研单位中国船舶和航空工业下属单位、上海交通大学、中国科学院声学研究所等单位的科研合作款增加。

报告期内，公司长期负债金额分别为 1,490.31 万元、3,479.51 万元、4,831.54 万元和 4,165.97 万元，2019 年至 2021 年逐年增加的原因系：①模拟仿真为技术密集型行业，报告期内，公司增加长期借款以满足持续研发投入及嘉兴实验基地工程建设的资金需求；②公司报告期内承担多项国家级、省级科研项目，相关项目的财政资金逐步到账，公司计入递延收益的政府补助增加。

1、短期借款

2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年 1-6 月，公司短期借款分别为 0.00 万元、2,521.17 万元、2,020.08 万元和 1,020.89 万元，占负债比重分别为 0.00%、13.79%、14.78%和 8.23%。公司短期借款主要用于公司日常经营资金周转，如支付员工工资、期间费用、支付供应商款项等。

2、应付账款

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 2,028.51 万元、2,282.54 万元、2,544.68 万元和 3,062.29 万元，期末应付账款金额随经营规模的扩大而持续增加。

报告期各期末，公司应付账款余额前五大供应商情况如下：

单位：万元

序号	名称	应付账款 余额	占比	账龄		
				1年以内	1年至2年	2年以上
2022年6月30日						
1	子城联合建设集团 有限公司	919.06	30.01%	919.06	-	-
2	航天科工系统仿真 科技（北京）有限 公司	412.17	13.46%	362.60	49.57	-
3	航天云网数据研究 院（江苏）有限公 司	348.82	11.39%	348.82	-	-
4	西安国智电子科技 有限公司	140.00	4.57%	140.00	-	-
5	上海新澹兮科技有 限公司	120.92	3.95%	120.92	-	-
合计		1,940.97	63.38%	1,891.40	49.57	-
2021年12月31日						
1	子城联合建设集团 有限公司	1,336.36	52.52%	1,336.36	-	-
2	美华建设有限公司	187.16	7.35%	187.16	-	-
3	中电车联信安科技 有限公司	127.62	5.02%	127.62	-	-
4	苏州热工研究院有 限公司	115.04	4.52%	115.04	-	-
5	博睿维讯科技股份 有限公司	108.85	4.28%	-	108.85	-
合计		1,875.03	73.68%	1,766.18	108.85	-
2020年12月31日						
1	中建材信息技术股 份有限公司	924.45	40.50%	924.45	-	-
2	北京熙诚紫光科技 有限公司	157.20	6.89%	157.20	-	-
3	上海龙田数码科技 有限公司	111.59	4.89%	111.59	-	-
4	博睿维讯科技股份 有限公司	108.85	4.77%	108.85	-	-
5	曙光信息产业江苏 有限公司	91.00	3.99%	91.00	-	-
合计		1,393.09	61.04%	1,393.09	-	-
2019年12月31日						
1	曙光信息产业江苏 有限公司	563.72	27.79%	563.72	-	-
2	上海涛威软件有限 公司	115.00	5.67%	115.00	-	-
3	上海汉得信息技术 股份有限公司	107.65	5.31%	107.65	-	-
4	康模数尔软件技术 （上海）有限公司	90.52	4.46%	90.52	-	-
5	上海超算科技有限	75.47	3.72%	75.47	-	-

序号	名称	应付账款 余额	占比	账龄		
				1年以内	1年至2年	2年以上
	公司					
	合计	952.36	46.95%	952.36	-	-

截至报告期末，发行人应付账款中无应付持公司 5%以上表决权股份的股东单位款项的情况。

3、预收款项及合同负债

公司的预收款项为预收货款，2019 年末，公司预收款项金额为 1,197.73 万元，占负债的比重为 17.93%。2020 年，根据新收入准则的要求，公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。对同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示，2020 年末、2021 年末和 2022 年 1-6 月，公司合同负债分别为 3,433.99 万元、287.75 万元和 809.17 万元。

公司主要产品分为工程仿真软件和仿真产品开发两大类，其中，软件产品交付周期相对较短，客户通常在产品验收后付款。仿真产品开发的合同履行周期相对较长，且需要为客户配套采购硬件产品，部分客户会根据合同约定支付一定比例的预付款。报告期末，公司预收合同款项变动情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
预收合同款	809.17	287.75	3,433.99	1,197.73

截至 2022 年 6 月 30 日，合同负债主要客户的具体明细如下：

单位：万元

序号	客户名称	与公司关系	余额
1	上海轩田工业设备有限公司	无关联关系	721.07
2	北京赛诺思创科技有限公司	无关联关系	59.73
3	中国民用航空总局第二研究所	无关联关系	21.37
4	南京理工大学	无关联关系	7.00
	合计		809.17

截至 2021 年 12 月 31 日，合同负债主要客户的具体明细如下：

单位：万元

序号	客户名称	与公司关系	余额
1	中核集团下属单位 A	无关联关系	124.25
2	国家超级计算无锡中心	无关联关系	66.04
3	北京赛诺思创科技有限公司	无关联关系	59.73

序号	客户名称	与公司关系	余额
4	中国科学院计算机网络信息中心	无关联关系	37.74
合计			287.75

截至 2020 年 12 月 31 日，合同负债主要客户的具体明细如下：

单位：万元

序号	客户名称	与公司关系	余额
1	中国航发下属单位 C 及其下属子公司	无关联关系	3,150.14
2	中国船舶下属单位 B	无关联关系	283.85
合计			3,433.99

截至 2019 年 12 月 31 日，预收款项前 5 名客户的具体明细如下：

单位：万元

序号	客户名称	与公司关系	余额
1	航天科工下属单位 A	无关联关系	772.80
2	中国船舶下属单位 B	无关联关系	230.23
3	中国兵工下属单位 A	无关联关系	169.20
4	中国兵工下属单位 B	无关联关系	25.50
合计			1,197.73

报告期内，公司 2020 年末的合同负债金额整体较大的原因系：公司当期为中国航发下属单位 C 开发的仿真云平台、高性能计算平台项目开发周期长，配套硬件采购金额大，公司为减少资金占用，与客户签订的合同中预收款项比例较高。

4、应交税费

报告期各期末，公司应交税费分别为 692.43 万元、577.83 万元、1,583.49 万元和 987.15 万元，占当期负债总额的比例为 10.37%、3.16%、11.58%和 7.96%。

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
增值税	803.69	979.44	408.43	569.83
企业所得税	18.39	400.01	17.80	-
代扣代缴个人所得税	29.47	68.72	98.14	61.95
城市维护建设税	45.89	46.77	4.88	5.70
教育费附加	28.85	29.38	12.59	17.09
地方教育附加	19.43	19.78	8.59	11.59
房产税	29.50	10.08	0.21	0.21
城镇土地使用税	10.69	21.38	21.38	21.34
印花税	1.24	7.93	5.80	4.71

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
合计	987.15	1,583.49	577.83	692.43

5、其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款为 364.11 万元、3,334.21 万元、180.87 万元和 175.93 万元，占当期负债总额的比例为 5.45%、18.23%、1.32%和 1.42%。具体明细如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
未结算费用	175.93	180.87	314.53	273.03
应付科研合作款	-	-	3,019.68	91.08
合计	175.93	180.87	3,334.21	364.11

公司未结算费用主要为已计提但尚未支付的各项期间费用，如关联方 Demx 代付费用、员工报销款等费用。

2020 年末，公司其他应付款金额大幅上升，主要是公司 2020 年承担国家重大科研专项 A 项目的牵头单位，财政资金到账后，公司应付给项目参研单位的科研合作款增加，主要明细如下：

单位：万元

单位名称	期末数	款项性质或内容
中国船舶下属单位 C	1,298.68	应付科研合作款
中船重工奥蓝托无锡软件技术有限公司	715.95	应付科研合作款
上海交通大学	247.15	应付科研合作款
中国科学院声学研究所	203.47	应付科研合作款
航空工业下属单位 A	169.01	应付科研合作款
合计	2,634.26	

6、一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债分别为 382.70 万元、1,403.25 万元、1,534.76 万元和 1,599.72 万元，占当期负债总额的比例为 5.73%、7.67%、11.23%和 12.89%。具体情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
一年内到期的长期借款	1,512.47	1,400.00	1,400.00	380.00
未到期借款利息	4.72	6.60	3.25	2.70
一年内到期的租赁负债	82.54	128.16	-	-

合计	1,599.72	1,534.76	1,403.25	382.70
----	----------	----------	----------	--------

7、长期借款

报告期各期末，公司长期借款为抵押、保证借款，主要用于上海索天购置房产、嘉兴实验基地工程建设及研发资金投入，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
抵押、保证借款	2,239.80	2,472.00	1,400.00	950.00
合计	2,239.80	2,472.00	1,400.00	950.00

8、递延收益

报告期各期末，公司递延收益金额分别为 540.31 万元、2,079.51 万元、2,350.91 万元和 1,913.63 万元，系各年收到与资产相关和用于补偿公司以后期间相关成本费用的政府补助。其中与资产相关的政府补助确认为递延收益，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益；用于补偿公司以后期间相关成本费用的政府补助，各年依据实际发生的项目费用，对应结转当期损益。

2020 年和 2021 年的递延收益相较 2019 年的递延收益增长较大，主要系 2020 年新增政府补贴项目 A 项目，计入递延收益金额为 1,846.06 万元。

（二）公司偿债能力分析

1、偿债能力指标分析

报告期内，发行人的流动比率、速动比率、资产负债率、息税折旧摊销前利润及利息保障倍数情况如下表所示：

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
流动比率	4.68	4.97	2.47	4.86
速动比率	4.48	4.93	2.22	4.80
资产负债率	22.10%	22.41%	37.60%	19.72%
息税折旧摊销前利润（EBITDA）（万元）	-3,274.36	7,729.65	4,846.11	-872.46
利息保障倍数	-28.83	25.66	44.09	-4.95

报告期各期末，发行人的流动比率分别为 4.86、2.47、4.97 和 4.68，速动比率分别为 4.80、2.22、4.93 和 4.48，各期末流动资产、速动资产均能覆盖流动负债，短期偿债能力较强，财务风险较低。

2020 年末，公司流动比率和速动比率下降主要系公司当期流动负债增加，主要原因包括：①2020 年承担国家重大科研专项 A 项目的牵头单位，财政资金到账后，公司应付给项目参研单位的科研合作款增加；②公司当期为中国航发下属单位 C 开发的高性能计算平台、仿真云平台业务项目开发周期长，涉及的硬件采购金额大，公司预收一定比例的合同款，合同负债金额大幅增加。

报告期内，公司息税折旧摊销前利润分别为-872.46 万元、4,846.11 万元、7,729.65 万元和-3,274.36 万元。2019 年至 2021 年，公司前期研发的成效逐步显现，产品种类及布局进一步完善，促使公司销售规模持续扩大，盈利能力稳步增强，公司利息保障倍数分别为-4.95、44.09 和 25.66，2020 年以来，随着资产规模扩大和盈利能力提升，公司具有较强的偿债能力。2022 年上半年，由于销售季节性，公司当期收入较低，导致息税折旧摊销前利润亏损。

2、偿债能力和同行业上市公司比较分析

2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年 1-6 月，公司与同行业可比上市公司的偿债能力指标比较情况如下：

可比公司	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率
中望软件	16.26	16.24	12.11	12.10	3.71	3.70	4.81	4.81
概伦电子	13.47	13.32	13.98	13.86	11.50	11.37	1.14	1.05
华大九天	3.01	2.80	2.47	2.31	3.14	3.00	2.85	2.59
广立微	2.81	1.92	5.88	4.89	10.42	9.35	2.64	2.48
平均	8.89	8.57	8.61	8.29	7.19	6.86	2.86	2.73
发行人	4.68	4.48	4.97	4.93	2.47	2.22	4.86	4.80

数据来源：可比公司招股说明书、定期报告

如上表，公司流动比率和速动比率与华大九天相比差异较小。

2020 年末，公司流动比率与速动比率低于概伦电子和广立微的主要原因系：2020 年上述两家可比公司进行了增资扩股，引入股东后，资产大幅增长，上述两家可比公司当期货币资金、交易性金融资产大幅增加。

2021 年末，公司流动比率与速动比率低于中望软件的原因系：中望软件于 2021 年 3 月在科创板上市，首发募集资金后，流动资金大幅增加。

（三）现金流量分析

报告期各期，公司现金流量基本情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动产生的现金流量净额	-3,118.48	-5,055.12	7,793.46	-661.26
投资活动产生的现金流量净额	1,357.83	-7,618.63	-4,961.44	-201.01
筹资活动产生的现金流量净额	-1,325.73	12,075.63	4,167.97	9,443.06
汇率变动对现金的影响	21.21	-35.37	-107.91	-2.21
现金及现金等价物净增加额	-3,065.17	-633.48	6,892.08	8,578.57

1、经营活动现金流量

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-661.26 万元、7,793.46 万元、-5,055.12 万元和-3,118.48 万元。具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	3,309.49	7,636.08	17,431.95	10,128.13
收到的税费返还	-	-	271.85	-
收到其他与经营活动有关的现金	452.36	4,664.23	6,197.13	1,843.82
经营活动现金流入小计	3,761.86	12,300.31	23,900.92	11,971.95
购买商品、接受劳务支付的现金	839.72	3,144.39	5,987.89	3,023.96
支付给职工以及为职工支付的现金	3,794.88	6,474.47	5,390.85	4,676.57
支付的各项税费	640.33	762.44	328.94	248.37
支付其他与经营活动有关的现金	1,605.39	6,974.13	4,399.78	4,684.32
经营活动现金流出小计	6,880.33	17,355.44	16,107.46	12,633.22
经营活动产生的现金流量净额	-3,118.48	-5,055.12	7,793.46	-661.26

报告期内，发行人经营活动现金流入分别为 11,971.95 万元、23,900.92 万元、12,300.31 万元和 3,761.86 万元，对应流出量分别为 12,633.22 万元、16,107.46 万元、17,355.44 万元和 6,880.33 万元。公司经营活动现金流入主要受销售回款的影响，受各期客户付款进度的影响，公司报告期内现金流入金额波动较大。经营活动现金流出随着公司业务规模的扩大而增加。

（1）销售商品、提供劳务收到的现金分析

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金分别为 10,128.13 万元、17,431.95 万元、7,636.08 万元和 3,309.49 万元，2019 年与 2021 年低于同期营业收入，主要原因为：（1）公司产品主要向军工单位及科研院所销售，军工单位和科研院所采购通常采用预算管理和集中采购制度，需要通过预算、审批、合同签订、货款结算等流程，付款周期相对较长；（2）公司军品客户采购计划性较强，使得公司收入集中确认在每年的下半年，特别是第四季度，期末应收账款较大。

2020 年，公司当期销售回款大幅增加主要原因系：①2020 年是“十三五”规划的收尾阶段，军工单位及科研院所客户的回款整体加快；②公司当期为中国航发下属单位 C 实施的仿真云平台、高性能计算平台项目由于开发周期长，需要采购的配套设备多，根据双方约定，公司当期向客户收取预付款 3,550.43 万元（含税）。

2021 年，公司当期销售回款减少主要原因系：①2021 年，公司销售收入持续增长，但是收入主要集中于第四季度，2021 年销售收入对应的款项回款比例相对较低；②公司 2021 年为中国航发下属单位 C 实施且验收完成的仿真云平台、高性能计算平台项目确认收入 4,677.02 万元，对应款项于 2020 年预收 3,550.43 万元（含税）。

（2）收到的其他与经营活动有关的现金

报告期内，公司收到的其他与经营活动有关的现金具体如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
利息收入	26.55	146.90	99.80	35.75
收到政府补助	201.24	3,023.28	2,464.12	1,209.01
收回保证金、押金	126.79	195.53	618.13	347.81
收到增值税即征即退	90.28	414.64	62.24	155.63
收到代收代付科研合作经费	-	878.58	2,928.60	91.08
其他	7.50	5.31	24.24	4.55
合计	452.36	4,664.23	6,197.13	1,843.82

2020年、2021年，公司收到的代收代付科研合作经费主要系：2020年，公司担任国家重大科研专项—A项目的牵头单位，项目政府补助款由财政全部拨款给公司，再由公司支付给各参研单位及验证单位。

（3）支付的其他与经营活动有关的现金

报告期内，公司支付的其他与经营活动相关的现金具体如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
费用支出	1,482.87	2,758.72	3,653.48	4,180.14
支付保证金、押金	122.53	317.15	746.31	504.18
支付代收代付科研合作经费	-	3,898.26	-	-
合计	1,605.39	6,974.13	4,399.78	4,684.32

（4）经营活动现金流量净额与净利润匹配分析

报告期内，公司净利润与经营活动产生的现金流量净额间的关系如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
净利润	-3,637.73	5,035.64	3,264.87	-1,259.12
加：资产减值准备	0.14	237.00	110.06	-
信用减值损失	-270.98	1,383.68	509.96	775.37
固定资产折旧	206.48	345.13	358.25	282.50
使用权资产折旧	85.12	168.72	-	-
无形资产摊销	629.44	999.19	526.34	258.50
长期待摊费用摊销	7.24	14.14	21.56	65.34
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失	-	-	-	0.28
固定资产报废损失	-	-	16.09	-
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	1.82	-2.18	-	-
财务费用	112.09	302.48	114.55	178.68
投资损失	-21.35	-	-17.57	-0.28
递延所得税资产减少	-717.43	404.61	547.38	-407.23
存货的减少	-1,316.25	3,371.26	-3,397.10	55.60
经营性应收项目的减少	1,119.80	-10,660.14	-2,414.79	-3,849.67
经营性应付项目的增加	1,292.43	-4,819.14	9,061.07	3,740.85
其他	-609.29	-1,835.52	-907.20	-502.08
经营活动产生的现金流量净额	-3,118.48	-5,055.12	7,793.46	-661.26

2021年，公司经营活动产生的现金流量净额低于同期净利润，主要原因系：

①经营性应收项目增加

2021年，公司营业收入同比增加19.05%，但是受客户付款进度及第四季度收入集中的影响，期末应收账款增加。公司产品主要向军工单位和科研院所客户销售，上述客户的采购一般集中在下半年进行项目招标和验收，使得公司收入集中确认在每年的下半年，特别是第四季度。同时，军工单位和科研院所客户普遍存在付款周期较长的情况，一般平均于公司确认收入后1-2年回款。上述原因导致公司2021年末应收账款增加。

②合同负债的减少

2020年末，公司合同负债金额3,433.99万元，主要是预收客户中国航发下属单位C的款项。公司为客户中国航发下属单位C开发的仿真云平台、高性能计算平台项目系2020年签署合同，2021年交付客户并经客户验收。产品由于开发周期长，配套的硬件采购金额大，为减少公司的资金压力，公司与客户合同中约定的预付款比例较高，导致2020年经营活动现金流增加，期末合同负债金额较高，2021年对应产品确认收入后，合同负债减少。

2022年1-6月公司经营活动产生的现金流量净额与去年同期对比情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年1-6月	变动额
经营活动产生的现金流量净额	-3,118.48	-6,701.21	3,582.73

公司2022年1-6月、2021年1-6月经营活动产生的现金流量净额均为负，主要系公司主要客户军工单位和科研院所客户付款周期相对较长所致。2022年1-6月，经营活动产生的现金流量净额较去年同期增长，主要系公司销售回款较去年同期有所增加，同时公司购买商品、接受劳务支付的现金较去年同期下降所致。

2、投资活动现金流量

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-201.01万元、-4,961.44万元、-7,618.63万元和1,357.83万元。具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
收回投资收到的现金	3,000.00	-	2,600.00	1,000.00
取得投资收益收到的现金	21.35	-	17.57	0.28
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	-	0.50
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-	891.84
投资活动现金流入小计	3,021.35	-	2,617.57	1,892.63
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,163.52	4,618.63	4,979.01	1,093.64
投资支付的现金	500.00	3,000.00	2,600.00	1,000.00
投资活动现金流出小计	1,663.52	7,618.63	7,579.01	2,093.64
投资活动产生的现金流量净额	1,357.83	-7,618.63	-4,961.44	-201.01

报告期各期，投资活动现金流入分别为 1,892.63 万元、2,617.57 万元、0.00 万元和 3,021.35 万元，主要为收到的银行理财产品本金及对应的投资收益。

报告期内，投资活动现金流出分别为 2,093.64 万元、7,579.01 万元、7,618.63 万元和 1,663.52 万元，主要为公司用于购建新固定资产、无形资产支付的现金。公司投资支付的现金为购买银行理财产品等。

2022 年 1-6 月公司投资活动产生的现金流量净额与去年同期对比情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年 1-6 月	变动额
投资活动产生的现金流量净额	1,357.83	-1,498.81	2,856.64

2022 年 1-6 月，投资活动产生的现金流量净额相较于去年同期大幅增长，主要系公司 2022 年上半年赎回 3,000.00 万元银行理财所致。

3、筹资活动现金流量

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 9,443.06 万元、4,167.97 万元、12,075.63 万元和-1,325.73 万元。具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
吸收投资收到的现金	-	12,000.00	-	10,000.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-	-
取得借款收到的现金	-	4,491.70	6,800.00	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	286.17	1,502.25

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
筹资活动现金流入小计	-	16,491.70	7,086.17	11,502.25
偿还债务支付的现金	1,119.73	3,918.00	2,812.00	380.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	112.45	291.87	106.20	176.94
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	93.54	206.19	-	1,502.25
筹资活动现金流出小计	1,325.73	4,416.06	2,918.20	2,059.20
筹资活动产生的现金流量净额	-1,325.73	12,075.63	4,167.97	9,443.06

报告期各期，公司筹资活动现金流入主要包括两部分：①公司增资扩股，于2019年、2021年分别取得股东投资款1.00亿元、1.20亿元；②公司为维持日常经营活动，2020年、2021年分别向银行借款取得现金6,800.00万元、4,491.70万元。

报告期内，公司筹资活动现金流出主要为偿还银行短期借款及相应利息，支付其他与筹资活动有关的现金主要为支付使用权资产的房租、偿还关联方借款等。

2022年1-6月公司筹资活动产生的现金流量净额与去年同期对比情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年1-6月	变动额
筹资活动产生的现金流量净额	-1,325.73	2,389.88	-3,715.61

2022年1-6月，筹资活动产生的现金流量净额较上年同期下降，主要系当期公司无新增借款，同时偿还借款所致。

（四）资本性支出分析

1、报告期内的重大资本性支出

报告期内，公司重大资本性支出主要为购置土地、新建厂房、购买设备，2019年、2020年、2021年和2022年1-6月购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为1,093.64万元、4,979.01万元、4,618.63万元和1,163.52万元。

2、未来可预见的重大资本性支出

公司未来可预见的重大资本性支出主要为募集资金投资项目，具体内容请见本招股说明书第九节“募集资金运用”。

（五）股利分配情况

报告期内，公司由于持续加强对 CAE 软件产品的研发，开发新产品、拓展新领域，研发投入及购置固定资产、无形资产的资本化支出较高，营运资金相对紧张，未分配股利。

（六）公司流动性的变化趋势及应对措施

2021 年末和 2022 年 6 月末，公司资产负债率分别为 22.41%和 22.10%，有息负债占比不高。报告期内，公司流动资产能够完全覆盖流动负债，公司资产流动性较好、有息负债金额较少，目前及可预见未来不会发生重大不利变化。但由于公司主要客户为军工单位及科研院所，客户的回款周期通常在公司确认收入后的 1-2 年，回款周期整体较长，若公司应收账款无法及时收回，将对公司资产流动性产生不利影响，公司存在应收账款发生坏账的风险，具体内容请参见本招股说明书“第三节 风险因素”之“三、应收账款收回风险。”

发行人目前已建立多项措施以应对流动性风险：

①申请首发上市，加强直接融资。公司申请本次发行上市后，资本实力将显著增强，有利于快速提升公司的流动性水平。

②积极与银行合作，取得信用授权。公司与交通银行、浦发银行等积极合作，申请银行授信，以满足公司日常经营对流动资金的需求，降低流动性风险。

③加强应收账款管理，提升资金周转效率。随着公司应收账款余额增长，公司加大对应收账款的管理，明确销售人员和收款人员的职责权限，加大落实回款计划，并执行稳健的坏账计提政策以防范坏账风险。

十三、持续经营能力分析

公司是一家专注于 CAE 软件研发、销售和服务的高新技术企业。公司自成立以来，坚持面向世界科技前沿，面向国家重大需求，专注于 CAE 核心技

术的研究与开发，在实现自身技术持续提升、经营规模不断扩大的同时，为实现我国工业软件自主研发、核心技术自主可控的新局面贡献力量。

CAE 软件具有学科跨度广、开发难度大、计算效率要求高等特点，广泛应用于国防军工、航空航天、兵器船舶、重型机械、5G 通讯、地面交通、动力设备等众多高端制造场景。截至目前，全球 CAE 软件市场主要被欧美企业安西斯、达索、西门子、MSC 等垄断，目前国内还没有一家产品被全球广泛应用的 CAE 软件企业。公司聚焦并深耕 CAE 工业软件，经过十余年的持续研发，公司已成为国内 CAE 软件行业的领军企业之一，产品覆盖流体、结构、电磁、声学、光学、测控等多个学科，并形成跨学科的仿真软件，产品性能得到国内众多军工单位和科研院所的认可，已被规模应用于国内国防军工、航空航天、兵器船舶、核工业等领域，并逐步向民用市场拓展。

报告期内，受益于国内工业软件市场的持续发展，以及国防军工领域软件国产化需求的快速提升，公司业绩持续增长。2019 年至 2021 年，发行人分别实现营业收入 11,584.20 万元、16,186.06 万元、19,269.40 万元，最近三年年均复合增长率为 28.97%；净利润分别为-1,259.12 万元、3,264.87 万元、5,035.64 万元，保持高速增长态势，公司盈利能力稳步增强。

公司将以本次发行上市为契机，通过募集资金投资项目的顺利实施，不断巩固和增强公司在行业的市场优势地位，进一步提升盈利能力。

基于上述分析，公司管理层认为，公司具备持续经营能力，未来发展前景广阔，报告期及可预见的未来，不存在对公司持续经营有重大不利影响的事项，但公司未来的经营业绩和盈利能力可能会受到一些风险因素的影响，具体情况参见本招股说明书“第三节 风险因素”。

十四、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在需要说明的资产负债表日后事项。

（二）或有事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在需要说明的或有事项。

（三）其他重要事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在需要说明的其他重要事项以及重大担保、诉讼等事项。

十五、财务报告审计截止日后的财务信息及主要经营状况

（一）财务报告审计截止日后的主要经营状况

财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司总体经营情况良好，公司的主要经营模式、主要产品、主要客户、税收政策等其他可能影响投资者判断的重大事项未发生其他重大变化。

（二）财务报告审计截止日后的主要财务信息

中汇会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2022 年 9 月 30 日的合并及母公司的资产负债表，2022 年 1-9 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表以及财务报表附注进行了审阅，并出具了中汇会阅[2022]7320 号《审阅报告》。发行人已披露财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营状况如下：

单位：万元

项目	2022年9月30日 /2022年1-9月	2021年12月31日/ 2021年1-9月	变动率
总资产	55,294.36	61,018.66	-9.38%
所有者权益	42,577.23	47,347.31	-10.07%
营业收入	3,834.86	5,880.71	-34.79%
营业利润	-5,819.96	-4,060.20	-43.34%
利润总额	-5,819.73	-4,059.14	-43.37%
净利润	-4,822.26	-3,424.35	-40.82%
归属于母公司所有者的净利润	-4,822.26	-3,424.35	-40.82%
归属于母公司所有者扣除非经常性损益后的净利润	-6,427.09	-4,455.57	-44.25%
经营活动产生的现金流量净额	-6,259.66	-7,550.05	17.09%

截至 2022 年 9 月 30 日，公司资产总额为 55,294.36 万元，较 2021 年 12 月

31日减少9.38%；所有者权益总额为42,577.23万元，较2021年12月31日减少10.07%。

2022年1-9月与2021年1-9月公司均处于亏损状态，主要系公司营业收入存在明显的季节性特征，前三季度营业收入金额较少，但各项费用在年内相对均匀发生，因此造成季节性亏损的情形。2022年1-9月，公司营业收入较上年同期下降34.79%，净利润、归属于母公司所有者扣除非经常性损益后的净利润较上年同期相比，亏损幅度扩大40.82%、44.25%，主要原因如下：

2022年1-9月，公司经营业绩下降明显，主要系公司2022年3月-6月受疫情的影响，项目推进速度放缓，部分工程仿真软件项目无法按期安装调试和培训，部分仿真产品开发类项目无法在客户现场实施；而去年同期中国航发下属单位C的高性能计算平台等项目在2021年7月验收，确认销售收入4,677.02万元，导致营业收入下降。同时，2022年前三季度，公司为提升技术实力、丰富产品体系，持续加大研发投入使得研发费用增加，净利润减少。

纳入非经常性损益的主要项目和金额如下：

单位：万元

项目	2022年1-9月	2021年1-9月	变动幅度
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	1,860.43	1,207.62	54.06%
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	20.13	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	0.23	1.06	-78.41%
其他符合非经常性损益定义的损益项目	7.25	4.52	60.56%
小计	1,888.04	1,213.20	55.62%
减：所得税影响数(所得税费用减少以“-”表示)	283.21	181.98	55.63%
非经常性损益净额	1,604.83	1,031.22	55.62%
其中：归属于母公司股东的非经常性损益	1,604.83	1,031.22	55.62%

2022年1-9月归属于母公司所有者的非经常性损益净额为1,604.83万元，

较上年 1-9 月增加 55.62%，主要是由于计入当期损益的政府补助增加所致。

（三）2022 年业绩预计情况

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	变动幅度
营业收入	25,200.00~28,000.00	19,269.40	30.78%~45.31%
利润总额	6,100.00~7,500.00	5,672.21	7.54%~32.22%
净利润	5,700.00~6,900.00	5,035.64	13.19%~37.02%
归属于母公司所有者的净利润	5,700.00~6,900.00	5,035.64	13.19%~37.02%
归属于母公司所有者扣除非经常性损益后的净利润	3,300.00~4,300.00	2,751.23	19.95%~56.29%

注：上述业绩预计中的相关财务数据为发行人初步测算结果，未经审计或审阅，不构成发行人盈利预测或业绩承诺。

公司预计 2022 年的营业收入为 25,200.00 万元至 28,000.00 万元，较上年增长超过 30%，2020 年-2022 年复合增长率预计 24.78%-31.53%；预计归属于母公司所有者的净利润为 5,700 万元至 6,900.00 万元，较上年增长 13.19%至 37.02%；预计归属于母公司所有者扣除非经常性损益后的净利润为 3,300.00 万元至 4,300.00 万元，较上年增长约 19.95%至 56.29%。

2019 年-2021 年，公司工程仿真软件收入占主营业务收入比例分别为 69.11%、76.69%、69.35%，公司预计 2022 年工程仿真软件收入占比约 55%-60%，较上一年比例有所下降，公司综合毛利率会有所下降。2022 年，由于部分客户仿真产品开发业务需求增多，导致该类产品预计收入占比提升。

公司仿真产品开发业务的拓展依靠工程仿真软件业务积累的技术和市场口碑，同时，仿真产品开发业务的开展有利于公司与客户长期的业务合作，加速公司工程仿真软件在客户中的推广和使用。公司预计未来 2-3 年公司产品销售收入将稳定增长，各期产品销售结构会根据客户具体需求有所波动，但工程仿真软件作为公司核心业务，销售占比预计将保持在 50%以上。

第七节 募集资金运用和未来发展规划

一、募集资金运用概况

（一）募集资金的投资方向、使用安排

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	募集资金投资额	实施主体	备案情况	环评情况
1	研发中心建设项目	28,269.79	28,269.79	上海索辰	备案号： 2206-310115- 04-05-995025	不适用
2	工业仿真云项目	22,910.57	22,910.57	上海索辰	备案号： 2206-310115- 04-05-341621	不适用
3	年产 260 台 DEMX 水下噪声测试仪建设项目	18,800.00	12,210.00	嘉兴索辰	备案号： 2019-330402- 40-03-808351	备案号： 20193304020 0000063
4	营销网络建设项目	3,500.00	3,500.00	上海索辰	备案号： 2206-310115- 04-05-925465	不适用
5	补充流动资金	30,000.00	30,000.00	上海索辰	不适用	不适用
合计		103,480.36	96,890.36	-	-	-

本次发行上市所募集的资金到位后，公司将严格按照相关制度使用所募集到的资金，公司可以根据项目进展情况使用自筹资金先行投入，募集资金到位后，公司将以募集资金置换前期投入的自筹资金。此外，公司董事会可根据项目进度、资金需求等实际情况，对相应募集资金投资项目的投入顺序和具体金额进行适当调整。

若本次股票发行后，实际募集资金扣除发行费用后的净额超过上述投资项目的资金需求，公司将按照相关法律法规的要求报请董事会或股东大会审议该部分募集资金具体用途。若本次股票发行后，实际募集资金扣除发行费用后的净额小于上述投资项目的资金需求，公司将通过自筹资金解决募集资金投资项目资金缺口。

（二）募集资金使用管理制度

公司制定了相关制度对募集资金的存储、使用、变更、管理与监督等做了较为详细的规定。公司将严格遵循公司《募集资金管理制度》的规定，本次募集资金到位后，将及时存入董事会指定的专项账户集中管理，专款专用。

（三）募集资金对发行人主营业务发展的贡献、未来经营战略的影响

公司募集资金投资项目分别为研发中心建设项目、工业仿真云项目、年产260台 DEMX 水下噪声测试仪建设项目、营销网络建设项目、补充流动资金，均围绕公司主营业务开展，有利于公司进一步扩大经营规模，提升研发实力，进一步提高公司品牌形象和市场知名度。

（四）募集资金投资项目对同业竞争及公司独立性的影响

本次募集资金投资项目是公司结合现有主营业务、生产经营规模、财务状况、技术条件、管理能力、发展目标确定的。投资项目具有良好的市场前景和盈利能力，具有较强的可行性。

相关项目实施后不会新增同业竞争，不会对公司的独立性产生不利影响。

（五）募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

本次募集资金投资方向主要为研发中心建设项目、工业仿真云项目、年产260台 DEMX 水下噪声测试仪建设项目，前述项目均投向科技创新领域，营销网络建设项目及补充流动资金均围绕着公司主营业务展开。通过募集资金投资项目的实施，公司研发与生产相关的人员、设备、资金投入将进一步加强，构建云仿真生态环境能力将得到提升，服务客户的能力增强，营运资金更加充沛。因此，本次发行募集资金投入项目均围绕主营业务开展，用途明确，重点突出。

二、募集资金投资项目具体情况

（一）研发中心建设项目

1、项目基本情况

本项目通过租赁新的办公场地、购入软硬件设备和引进技术人才，改善研发环境和辅助设备，对声学仿真软件、结构仿真软件、电磁仿真软件、光学仿真软件及多物理场仿真软件、CAD for CAE Plexian 进行持续优化升级研发；提升公司自主研发能力、科技成果转化能力和试验检测能力，强化前沿技术研发实力，切实增强公司整体技术水平，进而提升产品质量和性能，提高客户满意度，增强客户黏性，提高公司盈利能力和整体实力。

2、项目建设的必要性

（1）进一步提升技术优势，提升产品竞争力

当前，新一代信息技术与实体经济加速融合，推动制造业加快向数字化网络化和智能化转型。智能制造的实现离不开工业软件的支持。随着 3D、虚拟现实、物联网、大数据、云计算、人工智能等新技术逐渐进入工程仿真领域，工业软件对工业元素描述更精确、更细致，仿真模型得到持续动态优化，软件与工业实际应用结合更紧密，工程仿真软件是工业软件未来发展重点。

公司通过募集资金投资项目建设，将进一步完善公司各项核心技术，提升公司研发人员的科研攻关能力，提高技术创新与需求转化速度，满足新产品开发和新领域需要，增强产品技术竞争力。

（2）改善研发环境，吸引优秀研发人才，保持公司创新能力

CAE 软件的研发涉及的学科广，模型复杂，其中包含了前处理、后处理、求解器相关模块，求解领域包括但不限于流体、结构、电磁、声学、光学、测控等，求解器是 CAE 软件开发的核心，具有较高的知识产权价值，在产业链中占据价值的“制高点”。同时，CAE 软件各行业和具体应用有独特的特点，且影响因素众多，需在试验和应用中不断集成各影响因素，并验证模型的正确

性和有效性，逐步完善软件的功能、提升仿真的效率和集成新理论/新方法/新技术。通过长期积累，不断升级迭代，提升性能，才能开发出符合行业要求，同时可准确预测产品性能的仿真软件。

基于公司的技术储备和下游合作单位的产品需求，公司已经储备了若干研发项目，这些项目资金需求大、研发难度大、技术要求高、实验耗时长、项目管理复杂，现有的研发场地、实验环境、人才储备等难以满足需要。

研发中心的建设为公司持续的研发投入提供了进一步的资金保障，作为企业开展产品设计研发的主要平台，研发中心是提升公司自主创新能力建设的关键一环。公司尚处于成长期，只有不断加强人才建设，完善研发团队，才能保持公司的创新能力。本项目实施将扩充研发团队、提升研发软硬件配置，有助于吸引国内外专家及专业技术人才的加入，进而为公司研发创新能力及技术水平提供保障，持续提高公司的核心竞争力。

（3）项目建设是加快我国CAE软件国产化进程的重要举措

研发类高端工业软件是我国工业化的痛点。我国虽已是全球第一大工业国，但是我国工业软件整体发展水平大幅落后于欧美发达国家，根据《中国工业软件产业白皮书（2020）》，2019年中国工业软件市场仅占全球大约6%的份额。我国自主研发的工业软件面临“管理软件强，工程软件弱。低端软件多，高端软件少”的现状，95%的研发设计类工业软件依赖进口。在CAE软件领域，国内市场前十大供应商全部为境外企业，关键技术环节自主可控性低。

我国CAE软件市场国产替代、高端化、定制化需求迫切，行业未来发展仍有较多壁垒需要突破，高端市场国产化的需求空间较大。深挖客户需求并针对客户个性化需求进行定制开发的能力是供应商增强竞争力和增加客户粘性的重要手段。研发中心项目建设可以提升公司研发能力，应对广泛的下游应用客户和不同的行业需求，满足对CAE软件的高端化定制需求，加快我国CAE软件国产化进程。

3、项目建设的可行性分析

（1）国家产业政策的支持

软件是新一代信息技术的灵魂，是数字经济发展的基础，是制造强国、网络强国、数字中国建设的关键支撑。发展软件和信息技术服务业，对于加快建设现代产业体系具有重要意义。“十四五”时期是我国开启全面建设社会主义现代化国家新征程的第一个五年，全球新一轮科技革命和产业变革深入发展，工业软件行业得到国家产业政策的大力扶持，迎来新的发展阶段。

2020年10月，中央全面深化改革委员会第十四次会议审议通过《关于深化新一代信息技术与制造业融合发展的指导意见》。提出将新一代信息技术，特别是我国所掌握的领先技术应用到制造业领域，与制造业进行融合发展，加强对制造业全要素、全流程、全产业链的管理和改造，提升制造业的数字化、网络化和智能化水平。2021年11月，工信部印发《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》，提出围绕软件产业链，加速“补短板、锻长板、优服务”，夯实开发环境、工具等产业链上游基础软件实力，提升工业软件、应用软件、平台软件、嵌入式软件等产业链中游的软件水平，增加产业链下游信息技术服务产品供给，提升软件产业链现代化水平。

上述产业政策的出台和实施，对促进我国工业软件行业发展提供了强有力的政策支持和良好的政策环境，为公司本次募投项目实施奠定了坚实基础。

（2）雄厚的研发实力及丰富的研发成果是项目建设的基础

公司深耕 CAE 软件行业十余年，在持续的研究开发、技术积累和产业化实践中积攒了丰富的工业知识和项目经验。公司专注于软件自主研发，历经十余年潜心研发，不断突破并积累领先的核心算法经验。公司系国内知名的有自主研发、多学科覆盖核心技术的 CAE 软件企业，现已拥有业内领先的 CAE 软件相关的十三项核心技术。基于强大的研发实力，公司产品应用于国防军工、航空航天、兵器船舶等多个行业内的实际需求，提供应用解决方案。仿真软件核心算法覆盖流体、结构、电磁、声学、光学、测控等多个学科，并可以实现多学科耦合计算，关键核心技术拥有自主知识产权，具备底层开发能力，产品核心模块不依赖于第三方供应商，有效避免了在商业竞争及贸易争端中受制于第三方的情况。

丰富的项目研发经验和可靠的研发能力，保障了公司在未来行业技术竞争中立于优势地位。截至报告期末，公司拥有发明专利 21 项，软件著作权 196 个。

（3）公司具备完备的研发体系

公司自成立以来，一直秉承“探索仿真技术，成就客户创新”的理念，专注于 CAE 核心技术的研究与开发，在实现工程仿真软件行业技术革新、开辟下游行业新应用场景的同时，为我国实现工业软件自主研发、核心技术自主可控和国产化的新局面贡献重要力量。公司已建立了先进、高效的研发体系，公司一直以来始终重视人才培养和建设，不断引进高端人才，形成不断扩大的优秀研发团队与深厚的人才储备，满足公司技术研发的需求。公司的核心团队在 CAE 技术应用领域具有十年以上的从业经验，能深刻了解下游客户的核心需求与关键问题的难点，同时对该行业各方向的解决方案具有深刻的认识、理解与掌握。借助本次项目的实施，公司能够加速相关在研项目的持续推进和产业化进程。

4、项目与公司现有主要业务、核心技术之间的关系

本次募集资金将投向于研发中心建设项目，项目的目的是持续优化和迭代创新公司现有产品。项目是基于公司战略规划和发展目标审慎制定的，是对公司现有产品的升级和丰富，有利于公司技术创新和产品迭代、扩张销售规模、提高市场占有率、提升核心竞争力。本次募投项目以公司现有主营业务和核心技术为基础，与公司的研发能力、运营能力和管理能力相适应。公司经过多年的发展，已经构建了成熟的研发体系，积累了丰富的研发经验，拥有专业的技术和管理团队，具备从事募投项目所需的市场、人员、技术及管理经验。

5、项目投资概算

单位：万元

项目	第一年	第二年	第三年	总投资金额	各项投资占比
场地租赁	210.49	123.91	135.15	469.54	1.66%
设施购置	1,199.45	184.65	74.15	1,458.25	5.16%
人员薪酬	6,395.00	9,235.00	10,162.00	25,792.00	91.24%
实施推广费用	50.00	450.00	50.00	550.00	1.95%
合计	7,854.94	9,993.56	10,421.30	28,269.79	100.00%

6、相关程序履行情况

本项目由公司实施，已取得投资项目备案，国家代码为：2206-310115-04-05-995025，不涉及新取得土地或房产情况，不涉及与他人合作情况，不涉及向实际控制人、控股股东及其关联方收购资产的情况。

（二）工业仿真云项目

1、项目基本情况

本项目拟研发和建设工业仿真云平台，包括应用层云端 CAE 仿真软件研发、平台服务层平台生态体系建设等两部分。云端 CAE 仿真软件研发是将公司涉及流体、结构、光学、声学、电磁、测控及多学科等多个方向的仿真软件部署到云端，包括前处理器、求解器和后处理器等模块的云化。借助索辰工业仿真云平台的云端 CAE 仿真软件，用户可以随时随地进行模拟仿真，无需下载安装软件，在任何一台电脑上都可以打开网页进行仿真分析。

2、项目建设的必要性

（1）深耕CAE软件全产业链，实现公司发展战略

未来，公司将遵循自主研发的发展战略，依靠自身的创新能力和技术优势，持续开发新产品、开拓新市场，促进公司持续、稳步、健康发展，努力成为具有国际竞争力的 CAE 软件全产业链的综合解决方案提供商。

本项目的成功实施是公司对 CAE 软件全产业生态链的提升。项目的核心是将云计算技术与设计仿真核心技术相融合，工业设计仿真软件向 SAAS 方式转变，将 CAE 软件产品云化，以云服务的方式，为用户提供设计建模、仿真分析、数据存储、专家支持及面向特定场景仿真应用等功能。云平台针对个人用户、企业用户、企业管理员等不同类型的用户提供不同的仿真云门户，用户借助公司的 CAE 智慧云平台，可以实现随时随地进行模拟仿真分析。本项目将传统 CAE 软件部署至云端，一方面为软件厂商提供可持续性收入、提升利润率和客户粘性、减少盗版使用；另一方面，为企业用户减少硬件/人力成本、减少一次性支出、实现按需购买。

（2）有利于降低中小企业研发创新成本，拓展更多客户群体

随着企业制造能力和生产效率提升、产品同质化和企业竞争的不断加剧。中小企业不仅需要降低成本，更需要创新，研发出能符合大企业功能性能要求的低成本产品，甚至需要产品功能和性能方面具有独到之处，来赢得大企业的订单。因此，中小企业不能再满足于在标准之下的制造，也不能完全依靠大型企业的图纸来加工，需要对原来的产品进行创新。但中小企业缺经费、缺人才、缺技术，无法搭建完全独立的仿真体系，利用先进科研方法和技术资源增加产品附加值、提升企业竞争力。

本项目的成功实施通过降低仿真应用经费、人才和技术上的壁垒，满足激发中小企业创新活力的需要。

首先，依托云端 CAE 仿真软件，企业使用仿真服务经费上的壁垒下降。在此基础上，企业无需维持庞大的 IT 团队以及硬件设备，降低成本；企业从买断式付费转变为订阅制付费，减少一次性支出；由于服务模块化、弹性化，企业可以按需灵活购买，提升 IT 资源的利用效率。

其次，依托工业仿真云平台生态体系中 CAE 需求发布中心，企业使用仿真服务人才上的壁垒下降。中小企业在产品的设计过程中可将 CAE 设计外包给云平台上入驻的 CAE 工程师，以解决无力培养 CAE 专业人才、自主 CAE 设计需要投入较高的资金和时间成本等问题。

最后，依托公司多学科覆盖的仿真核心技术，企业使用仿真服务技术上的壁垒下降。公司深耕 CAE 软件行业领域十余年，通过持续的研究开发、技术积累和产业化实践，以设计仿真为核心，基于多年积累的在流体、结构、光学、声学、电磁、测控等学科领域的设计仿真优势，能够为多行业、多应用场景的中小企业需求提供仿真服务。

基于上述优势，考虑到工业仿真云平台市场规模巨大，本项目成功实施以后，公司将有望拓展更多中小客户群体，为公司未来发展奠定新的增长极。

3、项目建设的可行性分析

（1）公司掌握CAE软件应用云化的技术关键，保障项目的技术可行性

本项目将云计算技术与工程仿真核心技术相融合，工程仿真软件向 SAAS 方式转变，将 CAE 软件产品云化，以云服务的方式，为用户提供设计建模、仿真分析、数据存储、专家支持及面向特定场景仿真应用等功能。

公司依托多年在流体、结构、电磁、声学、光学及多学科方向核心算法的持续研发投入和技术创新，形成拥有自主知识产权且多学科覆盖的仿真核心技术，构建了项目的技术基础。同时，公司采用全新的 CAD 建模思路，即保证建模过程中始终使模型具有封闭无缝隙的特点，在模型传递给 CAE 软件时不需要对 CAD 模型进行修复就可以生成 CAE 网格模型，并在软件中进行自动模型修复，有效解决从 CAD 模型到 CAE 模型的屏障。

综上所述，公司掌握 CAE 软件应用云化的技术关键，保障项目在技术上的可行性。

（2）公司拥有专业的研发团队，保障项目研发过程有序进行

公司主营业务为 CAE 软件研发、销售和服务，所处行业属于知识、技术密集型的行业，因此人才是公司最为核心的竞争力之一。公司自成立以来，十分注重对高端技术人才的引进及培养，经过十几年的行业沉淀，目前公司拥有一支层次合理、结构稳定、技术过硬、经验丰富、专业背景涵盖医用物理、数学、计算机、工程、材料、机械等多个学科的高素质专业队伍，为公司技术突破和产品迭代更新提供了充足的人力基础。

公司研发人员为 129 人，占员工总数的比重为 63.86%，其中，硕士及以上学历人数为 61 人（博士 25 人），占研发人员比重为 47.29%。高素质、经验丰富的执行团队为项目研发过程有序、顺利地进行奠定了基础。

（3）公司有丰富的工业知识和经验，保障项目规划符合市场需求

工业软件是工业知识的载体。工业知识包含工业领域知识、行业知识、专业知识、标准和规范等，是工业软件的内涵。没有丰富的工业知识和经验积累，对于只学过计算机专业的工程师，难以设计出先进的、符合工业领域真实需求的工业软件。

公司深耕 CAE 软件行业十余年，在持续的研究开发、技术积累和产业化实践中积攒了丰富的工业知识和项目经验。同时，公司技术人员拥有较为丰富的专业知识和研发经验，专业背景涵盖物理、数学、计算机、工程、材料、机械等多个学科。在此基础上，公司对行业和客户需求的理解保障了本项目的规划符合市场需求，并有望凭借本地化服务优势抢占更多市场份额。

4、项目与公司现有主要业务、核心技术之间的关系

本项目是基于公司现有核心技术，实现仿真技术在云端的具体实施。属于目前主营业务的延伸，不会改变公司的主营业务模式。

5、项目投资概算

单位：万元

项目	第一年	第二年	第三年	总投资金额	各项投资占比
场地租赁	602.50	112.42	123.66	838.58	3.66%
设施购置	3,442.89	36.00	4.00	3,482.89	15.20%
人员薪酬	3,000.00	5,940.00	6,534.00	15,474.00	67.54%
推广费用	-	500.00	-	500.00	2.18%
铺底流动资金	2,615.10	-	-	2,615.10	11.41%
合计	9,660.49	6,588.42	6,661.66	22,910.57	100.00%

6、相关程序履行情况

本项目由公司实施，已取得投资项目备案，国家代码为：2206-310115-04-05-341621，不涉及新取得土地或房产情况，不涉及与他人合作情况，不涉及向实际控制人、控股股东及其关联方收购资产的情况。

（三）年产 260 台 DEMX 水下噪声测试仪建设项目

1、项目基本情况

本项目在嘉兴科技城购置土地 40 亩地，新建建筑面积约 40,000.00 平方米。本项目主要分为三部分建设，分别是制造水下噪声测试仪、检测数据及实验服务以及工程技术软件的销售与技术服务。项目建设成功后，将形成的稳定产品和服务能力如下：

序号	产品名称	年产量
一、仪器销售		
1	水下噪声测量仪	260 台
二、检测数据及实验服务		
2	大型设备耐候性监测实验服务	20 次
3	非接触式测量服务	20 次
4	流体与气体扩散测试服务	25 次
三、工程技术软件的销售与技术服务		
5	大型设备耐候性智能监测与决策系统	5 套
6	非接触式测量系统	10 套
7	流体与气体扩散仿真软件	20 套

2、项目建设的必要性

(1) 拓展公司产品线，扩大经营规模

公司主营业务为 CAE 软件研发、销售和服务。公司坚持面向世界科技前沿，面向国家重大需求，依托多年在流体、结构、电磁、声学、光学、测控等多学科方向核心算法的持续研发投入和技术创新，已形成拥有自主知识产权且多学科覆盖的仿真核心技术。

在实际工程问题领域，仿真和试验结果可以交互影响，一方面，通过仿真模型来指导物理样机试验，可以实现试验的优化设计，另一方面，通过试验结果数据来进一步优化仿真的各项参数，可以提升仿真的精度。在声学方面，报告期内，公司主要产品为声学仿真软件 Taurus，产品形态为软件，主要进行仿真分析，公司不直接从事生产加工环节。为进一步满足国防军工、航空航天、兵器船舶等领域客户仿真—试验融合分析的需求，公司本项目拟生产水下噪声检测仪，项目的实施能够增强相关领域的软硬件配套生产能力及工程试验能力，是提升公司综合竞争力的重要手段。

同时，公司拟在嘉兴索辰建设共享仿真试验中心，未来将成为集软件研发与实验一体的示范基地，工程物理试验测试包括风洞实验室、声学检测实验室、大型设备耐候性监测实验室、非接触测量实验室等。这些实验室对内可以用来验证公司 CAE 软件产品仿真的准确性，也可对外提供技术服务，依据不同客户具体的工程试验要求，进行定制化的工程物理试验服务。上述新增的产品和服务都能为公司增加销售收入，增加公司的盈利增长点。

（2）有利于高质量研发人才的引进，提升企业的整体研发试验力量

目前，公司在上海、北京等地已建立软件研发基地，由于场所、人才等方面的限制，在大型设备耐候性监测试验服务、非接触式测量试验、流体与气体扩散试验方面，还没有形成对外服务能力。

通过本次项目的实施，公司将有能力进行大型设备耐候性监测试验服务、非接触式测量试验、流体与气体扩散试验等，这些试验室可对外提供技术服务，依据不同客户具体的工程试验要求，进行定制化的工程试验服务。同时，优质的平台有利于开展国内外高端人才引进。公司将依托本项目打造专业的试验室，引进先进的试验设备，能够引进更多相关学科的专业人才，从而发挥人才的专业智力优势，进一步提升公司的综合研发能力。

3、项目建设的可行性分析

（1）业务资质和前期积累的客户资源，为项目实施奠定了基础

公司于 2007 年被评定为软件企业，于 2010 年被评定为高新技术企业，并取得与公司业务相匹配的军工业务资质。公司在 2018 年第 14 届全国高性能计算学术年会上获得“国产自主 CAE 软件产品创新大奖”，在 2018 年第 14 届中国 CAE 工程分析技术年会上获得“中国 CAE 最佳实践案例奖”，在 2019 年第 15 届中国 CAE 工程分析技术年会上获得“中国数字仿真自主软件创新奖”。

通过多年的市场推广和客户开发，公司积累了优质的客户资源，覆盖国防军工、航空航天、兵器船舶、重型机械、地面交通、动力设备等行业。报告期内，公司主要客户群体为中国航发、中国船舶、航空工业、航天科技、航天科工、中国电子、中国电科、中核集团、中国兵工等九大军工集团及中科院下属的科研院所等。

因此，业务资质和前期积累的客户资源，为今后本项目的市场开拓提供了坚实的基础。

（2）公司具有深厚的技术积累，保障项目顺利运营

公司始终注重研发及创新，高度重视科技成果与产业应用的深度融合，不断提升新理念、新技术转化为工程仿真软件或仿真产品开发的效果，为国防军工现代化、工业信息化的建设贡献重要的力量。公司已经形成了流体、结构、电磁、声学、光学、测控等各领域的多项核心技术。

截止到 2021 年 12 月 31 日，公司所获得的与本项目实施相关的专利如下：

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	申请日	授权日	取得方式
1	索辰科技	稀薄气流数值模拟中网格单元粒子数优化方法	202010159460.4	发明专利	2020.3.10	2020.7.14	原始取得
2	索辰科技	基于等效源法的噪声声场重建方法	201911387467.5	发明专利	2019.12.30	2020.5.1	原始取得
3	索辰科技	气动光学效应计算方法及系统	201911387469.4	发明专利	2019.12.30	2020.4.10	原始取得

上述三项专利为本项目声学产品生产、气体扩散研究等奠定了一定的技术基础。

（3）本项目建设获得了当地政府在政策、场地等方面的支持

2016 年，浙江提出《关于补齐科技创新短板的若干意见》，激活企业创新主体、推动重大创新项目、打通科技成果转化通道，补齐科技创新第一短板，率先建成创新型省份和科技强省。同时，在研发机构建设、引进培育重大创新项目等方面给予重大财政支持，最高 3,000 万，同时将设立 20 亿元省科技成果转化引导基金，全力支持科技创新补短板。2015 年，嘉兴科技城成功创建省级高新技术产业园区，属于浙江省四大科技平台之一，以网络信息技术产业和高端装备制造业为主导产业，进一步在科技体制改革和技术创新推动转型升级等方面先行先试。公司已在嘉兴市科技城购置 40 亩土地，规划建设 40,000 平方米建筑物，完全能够满足项目研发、实验、生产和技术中心场地要求。

4、项目与公司现有主要业务、核心技术之间的关系

本次募集资金将投向于年产 260 台 DEMX 水下噪声测试仪建设项目，项目是基于公司战略规划和发展目标审慎制定的，是对公司现有流体、声学等学科业务产品的升级和丰富，有利于公司技术创新和产品迭代、扩张销售规模、提升核心竞争力。本次募投项目以公司现有主营业务和核心技术为基础，与公司的研发能力、销售能力、运营能力和管理能力相适应。公司经过多年的发展，已经构建了成熟的研发体系，积累了丰富的研发经验，拥有专业的技术和管理团队，具备从事募投项目所需的市场、人员、技术及管理经验。

5、项目投资概算

单位：万元

项目	第一年	第二年	总投资金额	各项投资占比
固定资产投资	4,842.76	8,317.24	13,160.00	70.00%
铺底流动资金	5,640.00	-	5,640.00	30.00%
合计	10,482.76	8,317.24	18,800.00	100.00%

6、相关程序履行情况

本项目已取得环评备案，备案号为 201933040200000063。

本项目在嘉兴科技城购置土地 40 亩地，新建建筑面积约 40,000.00 平米，已取得浙江省企业投资项目备案，项目代码为 2019-330402-40-03-808351。

本项目实施不涉及与他人合作情况，不涉及向实际控制人、控股股东及其关联方收购资产的情况不涉及向实际控制人、控股股东及其关联方收购资产的情况。

本次发行上市的董事会召开前，该项目已启动实施，公司前期已投入 6,590.00 万元，上述资金不进行募集资金置换，募集资金拟投入 12,210.00 万元。

（四）营销网络建设项目

1、项目基本情况

本项目拟在上海、北京、成都、西安、武汉等 7 个城市分三年增设营销中心。由于公司客户主要为军工单位及科研院所，潜在客户在北京、上海、成都、西安等 7 个主要城市较为集中，如航天科工、航天科技、中国船舶等集团在前

述城市下属单位较多，公司选择客户相对集中的重点城市并进行营销网络建设。本项目建设有利于公司深化在全国主要业务区域发展和渠道建立，将提升公司在全国的市场占有率和品牌影响力。另外，营销中心的增设，可为公司提供信息资源与业务资源，补充服务能力，提升公司价值。本项目投资主要用于场地租赁和装修、软硬件购置、办公设备购置、人员薪资、市场开发和品牌推广。

2、项目建设的必要性

（1）项目实施有利于公司更好的挖掘市场需求、服务客户

工业软件本身是工业技术软件化的产物，其源于工业领域的真实需求，是对工业领域研发、工艺、装配、管理等工业技术/知识的积累、沉淀与高度凝练。因此，工业软件性能的优劣与客户在工业生产中的实际需求密切相关。公司只有紧跟市场需求，才能不断推陈出新，开发出符合客户需求的 CAE 软件产品。

公司主要的客户为军工单位及科研院所，客户遍布全国，公司相比于国外竞争对手的优势之一，就是公司更优质、全面的本地化服务。公司目前在部分城市营销网络广度、密度不足，使得公司在部分区域业务的深度服务能力不够，尤其是疫情发生以来，跨地区人员流动受到一定限制，影响了公司的客户服务能力，是公司进一步提升业绩的掣肘之一。本项目拟在上海、北京、成都、西安、武汉等 7 个城市分三年增设营销中心，基于营销网络广度、密度的大幅提升，各渠道商的业务覆盖面将更为集中，有利于为客户提供更具特色的深度服务，同时更好的挖掘市场需求，提升公司的综合竞争力。

（2）分散公司的销售力量布局，提升公司应对突发事件的能力

公司目前主要的销售力量在公司总部上海，但是公司的客户分散在全国各地区。自 2020 年新冠疫情发生以来，疫情多次反复，为公司人员的客户拓展活动带来了诸多不便。因此，公司在客户或潜在客户相对集中地城市建设营销中心，有利于公司分散销售力量，提升公司应对突发事件的能力，有利于公司业绩的平稳持续发展。

（3）提升公司影响力，为公司营收规模稳健增长提供保障

作为国内领先的 CAE 软件提供商，公司目前在国内市场积累了一定的技术和市场优势。但是为了进一步扩大国内市场，尤其是中大型企业市场，公司需要进一步提升品牌影响力，增强国内市场布局及推广力度，提高品牌知名度和美誉度的同时，完善国内营销网络和营销团队的布局。

3、项目建设的可行性分析

(1) 公司具有高效的营销管理体系和管理团队作为保障

公司经过多年的市场探索，建立了高效的营销管理体系。历经多年的探索和发展，伴随着业务领域的不断拓展、服务模式的不断创新、企业规模的持续扩大，公司已经形成一套完整的营销管理制度和符合自身的营销模式，公司的管理层均具备多年的本行业营销、技术和管理经验，对各细分领域市场具有极高的敏感性和前瞻性，善于分析市场、把握机会，为公司发展制定合理的销售规划。

营销服务网络建设的高效性和管理制度对于公司主营业务的正常运营和拓展起到了至关重要的作用。公司拥有一批高素质的研发、管理及市场营销团队，并具有积极的创业精神和扎实的工作作风，具备丰富的行业管理经验，对市场和技术发展趋势具有一定的把握能力，领导公司继续保持长期、稳定及健康的成长，为项目的实施提供了管理保证。

(2) 良好的品牌形象及市场地位为项目实施提供了保障

公司多年来深耕工程仿真软件市场，目前已成为国内的技术领先企业之一，在行业内树立了良好的口碑和品牌知名度，现有用户对公司产品认知程度和接受程度较高，有利于公司产品在日益激烈的行业竞争中脱颖而出，为公司跨区域的业务拓展奠定了市场基础，有效保障了本项目建设的顺利实施。

4、项目与公司现有主要业务、核心技术之间的关系

本项目的实施主要目的是提升公司的销售能力，为公司产品销售、主营业务规模的扩大提供进一步保障，同时，也能提升公司的客户服务能力和市场需求挖掘能力，提升公司综合竞争力。

5、项目投资概算

单位：万元

项目	第一年	第二年	第三年	总投资金额	各项投资占比
场地租赁	320.00	140.00	90.00	550.00	15.71%
设备购置	350.00	160.00	80.00	590.00	16.86%
人员薪资	1,120.00	280.00	210.00	1,610.00	46.00%
推广费用	250.00	250.00	250.00	750.00	21.43%
合计	2,040.00	830.00	630.00	3,500.00	100.00%

按营销中心划分的投资明细见下表：

单位：万元

城市	第一年	第二年	第三年	总投资金额
北京	530.00			530.00
上海	530.00			530.00
成都	360.00			360.00
西安	370.00			370.00
武汉		290.00		290.00
沈阳		290.00		290.00
深圳			380.00	380.00
市场推广费	150.00	150.00	150.00	450.00
品牌建设费	100.00	100.00	100.00	300.00
合计	2,040.00	830.00	630.00	3,500.00

6、相关程序履行情况

本项目已取得投资项目备案，国家代码为：2206-310115-04-05-925465，不涉及新取得土地或房产情况，不涉及与他人合作情况，不涉及向实际控制人、控股股东及其关联方收购资产的情况。

（五）补充流动资金

1、项目概况

为保障公司在发行上市后继续保持快速、健康发展，公司综合考虑了行业发展趋势、自身经营特点、财务状况及未来发展规划，拟将本次募集资金中的30,000.00万元用于补充流动资金，以满足公司生产经营的资金需求，优化资本结构，为公司后续巩固市场地位、拓展市场空间打下坚实基础。

2、项目实施的必要性

报告期内，公司规模快速扩张，客户覆盖范围和新签订单金额逐年增长，市场地位与产品竞争力不断上升，公司营业收入三年年均复合增长率达 28.97%。公司在培育和引进高端人才、CAE 关键技术和产品研发投入等方面均需要大量且持续的流动资金，补充流动资金具有必要性。

三、公司的战略规划，报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果，未来规划采取的措施

（一）公司的战略规划

公司将基于国产替代背景，在学科全覆盖基础上完善产品功能，进一步深度介入国防军工、航空航天及兵器船舶等市场；同时，凭借 CAE 多学科覆盖产品线及模块化系统平台开发前端优势，将业务纵向延伸试验测试服务；在产品线层次，基于丰富的产品线与完整的产业链业务，公司业务向新兴领域拓展，构建国产工程仿真软件全产业链生态圈；提供工业仿真智慧云平台，构建云仿真生态环境。

未来，公司将遵循自主研发的发展战略，依靠自身的创新能力和技术优势，持续开发新产品、开拓新市场，促进公司持续、稳步、健康发展，努力成为具有国际竞争力的 CAE 软件全产业链的综合解决方案提供商。

（二）公司的报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

1、重视 CAE 软件技术原创研发，提高技术壁垒

公司自成立以来，一直秉承“探索仿真技术，成就客户创新”的理念，专注于 CAE 核心技术的研究与开发。截至报告期末，公司已形成多项 CAE 核心技术，取得 21 项发明专利、196 项软件著作权，并储备了多项非专利技术。通过持续的研发投入，公司不断提高工程领域的产品性能问题解决能力，结合国防军工、航空航天、兵器船舶、核工业等行业独特工程应用需求，开发出多款工程仿真软件。截至报告期末，发行人及子公司共拥有软件著作权 196 项，发明专利 21 项。2019 年以来，公司在《科学与技术》《噪声与振动》《科学技术创新》《应用数学进展》等期刊发表专业论文 13 篇。公司于 2007 年被评定为

软件企业，于 2010 年被评定为高新技术企业。公司在 2018 年第 14 届全国高性能计算学术年会上获得“国产自主 CAE 软件产品创新大奖”，在 2018 年第 14 届中国 CAE 工程分析技术年会上获得“中国 CAE 最佳实践案例奖”，在 2019 年第 15 届中国 CAE 工程分析技术年会上获得“中国数字仿真自主软件创新奖”。

CAE 软件领域是集流体、结构、电磁、声学、光学、测控等众多学科技术综合运用的成果，是一个多学科交叉、知识密集型的产业，涉及的学科跨度大、技术复杂程度高，企业研发技术的沉淀与工程项目的经验积累是一个长期的过程。长期以来，公司坚持以自主创新为驱动，通过持续的研究开发、技术积累和产品创新，掌握了一系列核心技术，且不断突破并积累领先的核心算法经验，构筑了业内领先的核心技术壁垒优势。

2、深耕行业，积极参与国家级项目

基于公司在国内 CAE 领域的核心技术优势，公司参与了六项国家级重点专项，其中一项为牵头单位，五项为参研单位。2020 年 2 月，公司与中船重工、航空工业下属科研院所及单位、中科院下属科研院所、上海交通大学等 7 家单位，共同承担国家重大科研专项—A 项目，公司为牵头单位，其他 7 家军工单位及科研院所为参研单位或验证单位。同时，公司作为参研单位，还参与分别由中国航发、中科院牵头的两项国家重大科研专项—B 项目和 C 项目，独立承担其中若干子课题研发任务。2017 年至今，公司参与“国家重点研发计划”——“高性能计算”下的三项重点专项，分别为“高性能应用软件协同开发优化平台与工具”专项、“大型船舶与海洋工程流固耦合与流声耦合高性能应用软件系统”专项、“中小企业数值模拟与计算应用社区”专项，三项重点专项均为重大共性关键技术与应用示范类专项，公司分别负责面向流体和结构自主软件的开发和集成、大规模计算仿真和优化设计的示范应用、智能化 workflow 管理与远程交互可视化技术研究等子课题的研发攻关任务。

3、注重骨干人才培养

公司高度重视人才的培养，将人才培养作为公司重中之重。一方面，为了保证人才引进和招聘质量，公司建立了一套严格完善的人才选拔机制。首先搭

建了具备丰富多样的人才引进渠道；其次制定了严格的招聘制度、流程和标准，在人员招聘上做到公开、公平、公正、科学合理，在保证人员的素质和质量的基础上，引进各类优秀人才；另一方面，公司根据业务的需要定期或不定期举行各种培训、加速人才的成长，为公司未来的业务发展打下基础。

4、重视品牌形象建设

公司多年来深耕 CAE 软件市场，目前已成为国内的知名企业之一，在行业内树立了良好的口碑和品牌知名度，现有用户对公司产品认知程度和接受程度较高，有利于公司产品在日益激烈的行业竞争中脱颖而出，为公司跨区域的业务拓展奠定了市场基础。

5、积极开拓优质客户

通过多年的市场推广和客户开发，公司主要客户群体为中国航发、中国船舶、航空工业、航天科技、航天科工、中国电子、中国电科、中核集团、中国兵工等九大军工集团及中科院下属的科研院所等。由于政府或军工业务具有连续性，公司积累的政府、军队等客户资源将为公司的盈利持续性提供良好保障。在业务拓展方面长年积累的丰富的经验和客户资源，为今后公司的市场开拓提供了坚实的基础。

（三）未来规划采取的措施

1、坚持技术和创新驱动，持续加强产品研发

公司未来将遵循自主研发的发展战略，依靠自身的创新能力和技术优势，持续开发新产品、开拓新市场，促进公司持续、稳步、健康发展，努力成为具有国际竞争力的 CAE 软件全产业链的综合解决方案提供商。

公司的研发实力对于企业的发展具有关键的意义，而研发水平高低很大程度上取决于研发队伍的素质。公司自成立以来，便十分注重对高端技术人才的引进及培养，经过十几年的行业沉淀，目前公司已经具备一支层次合理、结构稳定、技术过硬、经验丰富的高素质专业人才队伍。公司拥有多名海内外知名技术专家组成的专家团队，在重点项目、创新型项目的解决方案设计以及国家

重点项目前沿技术研发中起牵头和指导作用。同时，以雄厚的资金实力作为支撑，公司致力于技术上的突破创新，立志研发世界一流产品。

2、品牌营销及管理能力

企业经营的是品牌，它是企业无形资产的总和。从商品运营到资本运营，不管企业拥有多少资产，但如果没有创建强势的品牌，企业必将面临困境，其长久发展的能力也得不到保证。品牌创建比市场营销更具战略性，它使得企业经营战略更加明确。打造索辰品牌，需要公司全体员工共同的努力。目前，公司从战略层面上已经制定了品牌营销的发展战略，募投项目中的营销网络建设项目，其作用之一也是为了提升公司的品牌知名度以及品牌覆盖率。

3、加强人才引进与培养，为公司发展提供智力保障

在团队建设方面将进一步重点培养和引进集物理工程、模型处理、机械结构、软件工程等多领域人才的科研开发队伍，加强专业管理团队建设，形成公司以人才为核心的软实力。公司内部员工对公司的业务状况及运营理念熟悉，已经融入公司的企业文化之中，与公司有着共同的价值观与使命感，而且忠诚度较高，容易接受指挥和领导，易于沟通和协调，易于贯彻执行方针决策，易于发挥组织效能。而新员工的加入，会带来新的观点和新的思想，为公司的企业文化注入一股新的活力，对于需要高度的创新意识的企业文化有重要意义，有利于公司经营管理和产品创新，防止企业文化的内部僵化。

4、加强产学研协作，掌握最新行业动态

未来公司将坚持“产学研”相结合的技术创新路线，以合作项目为纽带，全面展开并深化与国内外科研机构、优秀院校以及科研专家的战略合作，与科研院所的教授、博士等高端人才建立交流的渠道，充分利用外部资源，及时把握行业技术最新研究方向，掌握行业发展新知识、新技术，为公司技术创新提供有力支持。

第八节 公司治理与独立性

一、报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

根据《公司法》、中国证监会关于公司治理的有关规定及《公司章程》，公司已经建立健全了股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等制度，董事会下设战略与投资委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会四个专门委员会，为董事会重大决策提供咨询、建议，保证董事会议事、决策的专业化和高效化。

公司成立以来，股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等机构和人员均能够严格按照有关法律、法规和《公司章程》的规定诚信勤勉、履职尽责、有效制衡，保证了公司依法、规范和有序运作，没有违法违规的情形发生。

自公司制定法人治理结构相关制度以来，股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等机构和人员一贯依法规范运作履行职责，未出现违法违规现象，公司法人治理结构的功能不断得到完善。

二、内部控制情况

（一）公司管理层对内部控制的自我评估意见

公司董事会对内部控制的完整性、合理性及有效性进行了合理的评估，认为公司现有内部控制制度符合相关法律法规及监管部门的要求，在公司经营管理的各个环节发挥了较好的控制和制约作用，能够有效防范和控制经营风险，保证各项业务顺利开展，促进公司长远发展，公司的内部控制是有效的、完整的、合理的。

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

中汇会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《内部控制鉴证报告》（中汇会鉴[2022]6777号），结论如下：“索辰科技按照《企业内部控制基本规范》

及相关规定于 2022 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。”

三、报告期内的违法违规行及受到处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施的情况

发行人及其分公司、子公司报告期内受到的行政处罚情况的具体如下：

序号	受处罚单位	处罚机关	处罚文件	处罚原因	处罚日期	处罚决定
1	索辰北京分公司	国家税务总局北京市朝阳区税务局	税务行政处罚决定书（简易）（京朝一税简罚〔2021〕78号）	2020.07.01 至 2020.09.30 增值税未按期进行申报	2021.01.08	罚款 50 元
2	索辰西安分公司	国家税务总局西安高新技术产业开发区税务局第一税务所	税务行政处罚决定书（简易）（西高税简罚〔2022〕160号）	2019.10.01 至 2019.12.31 增值税、地方教育附加（增值税地方教育附加）、教育费附加（增值税教育费附加）、城市维护建设税（市区（增值税附征））、企业所得税（应纳税所得额）未按期进行申报	2022.02.23	罚款 200 元

《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条规定：“纳税人未按照规定的期限办理纳税申报和报送纳税资料的，或者扣缴义务人未按照规定的期限向税务机关报送代扣代缴、代收代缴税款报告表和有关资料的，由税务机关责令限期改正，可以处二千元以下的罚款；情节严重的，可以处二千元以上一万元以下的罚款”，发行人北京分公司、西安分公司税务罚款属于罚款金额较小的处罚，且发行人已经缴纳相应的罚款，并积极落实整改措施，因此该税务违法行为不属于情节严重的情形，不属于重大违法违规行为，相关罚款金额较少，对公司经营业绩产生的影响极小。

四、报告期内资金占用和对外担保的情况

2018年末，公司因代陈灏缴纳股权转让个人所得税、资金拆借等应收控股股东陈灏款项497.10万元，陈灏分别于2019年1月、2019年11月将公司代缴的个人所得税、资金拆借款归还给公司。

除上述情形外，发行人不存在其他资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情况，也不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

五、发行人具有直接面向市场独立持续经营的能力

（一）资产完整

公司的资产包括房屋建筑物、办公设备、知识产权等。公司合法拥有与其主营业务有关的主要资产，拥有完整的资产结构；公司的资产独立于股东的资产，不存在被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用的情形，公司资产独立。

（二）人员独立

公司拥有独立的劳动、人事制度，并与公司正式员工签署劳动合同或聘用协议。公司的董事、监事、高级管理人员的任命程序均符合公司《公司章程》及其他内部制度的规定，不存在股东、其他任何部门或单位或人员超越公司股东大会和董事会作出人事任免的情形。

截至本招股说明书签署日，公司的总经理、副总经理、财务负责人及董事会秘书等高级管理人员没有在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事之外的其他职务，也没有在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；公司财务人员没有在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职，公司人员独立。

（三）财务独立

发行人已建立独立的财务核算体系、能够独立作出财务决策、具有规范的财务会计制度和对分公司、子公司的财务管理制度；发行人未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。

（四）机构独立

发行人已建立健全内部经营管理机构、独立行使经营管理职权，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立

发行人的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

（六）主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定

发行人最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）不存在对持续经营有重大影响的事项

发行人不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

六、同业竞争情况

（一）公司不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业从事相同、相似业务的情况

公司主营业务为 CAE 软件产品的研发、销售和服务。

发行人的控股股东、实际控制人为陈灏。截至本招股说明书出具日，除索辰科技及其下属子公司以外，陈灏控制的其他企业为宁波辰识、宁波普辰、上海索汇，其中宁波辰识与上海索汇为公司的员工持股平台，宁波普辰为陈灏控制的企业，三家企业均由陈灏担任执行事务合伙人，主营业务均为股权投资和企业管理服务，与发行人不存在同业竞争。

报告期内，公司实际控制人陈灏还控制上海恒徵信息科技有限公司、Demx。上海恒徵信息科技有限公司经营范围为信息、网络、计算机软件、电子科技专业领域内的技术开发，其经营范围与发行人经营范围存在重合，该公司已于2020年11月注销。Demx主要从事境外软件代理业务，与发行人主营业务相似，该公司已于2020年6月注销。

截至本招股说明书签署日，发行人的控股股东、实际控制人陈灏及其控制的企业不存在与发行人从事相同、相似业务的情况。发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争。

（二）控股股东、实际控制人作出的避免新增同业竞争的承诺

参见本招股说明书“附件1、（七）关于避免同业竞争的承诺”。

七、关联方及关联关系

根据《公司法》《企业会计准则》《上市公司信息披露管理办法》及《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关规定，截至招股说明书签署日，发行人的关联方及其关联关系如下：

（一）关联自然人

1、发行人的控股股东、实际控制人

序号	关联方	关联关系
1	陈灏	直接持有公司 1,100.4483 万股股份，占公司股份总数的 35.50%；通过直接持股并担任宁波辰识、宁波普辰、上海索汇的执行事务合伙人分别控制公司股份总数的 10.72%、9.38%、2.02%，合计控制公司股份总数的 57.62%。

2、发行人的董事、监事、高级管理人员

发行人的董事、监事、高级管理人员如下表所示：

序号	关联方	关联关系
1	陈灏	担任发行人董事长、总经理
2	谢蓉	担任发行人董事、副总经理、董事会秘书
3	王普勇	担任发行人董事、副总经理
4	毛为喆	担任发行人董事
5	李良锁	担任发行人独立董事
6	楼翔	担任发行人独立董事
7	张玉萍	担任发行人独立董事
8	贾钧元	担任发行人监事会主席
9	原力	担任发行人监事
10	唐宇倩	担任发行人监事
11	杜莉	担任发行人财务负责人

上述人员的详细情况参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简要情况”。

3、其他关联自然人

发行人的其他关联自然人包括：与上述关联自然人关系密切的家庭成员，包括配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母。

（二）关联法人或其他组织

1、持有发行人 5%以上股份的法人或其他组织

序号	关联方	关联关系
1	宁波辰识	直接持有发行人 10.72% 的股份
2	宁波普辰	直接持有发行人 9.38% 的股份
3	杭州伯乐	合计持有发行人 7.64% 的股份
4	宁波赛智	

注：杭州伯乐、宁波赛智自 2022 年 8 月 31 日起为发行人关联方。

2、发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业

序号	关联方	关联关系
1	宁波辰识	发行人控股股东、实际控制人陈灏担任执行事务合伙人
2	宁波普辰	发行人控股股东、实际控制人陈灏担任执行事务合伙人
3	上海索汇	发行人控股股东、实际控制人陈灏担任执行事务合伙人

3、发行人的控股子公司、参股公司

序号	关联方	关联关系
1	上海索天	发行人直接持有 100.00% 股权的控股子公司
2	嘉兴索辰	发行人直接持有 100.00% 股权的控股子公司
3	香港索辰	发行人直接持有 100.00% 股权的控股子公司
4	美国子公司	发行人通过香港索辰间接持有 100.00% 股权
5	Fasmoe	发行人通过香港索辰间接持有 100.00% 股权
6	江西东辰	发行人直接持有 15.00% 股权的参股子公司

4、其他关联法人或其他组织

除上述关联法人外，上述关联法人或关联自然人直接或者间接控制的，或者由关联自然人（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的法人或其他组织情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	上海荷隽企业管理有限公司	实际控制人陈灏配偶张馨匀持有其 100.00% 股权并担任公司执行董事
2	上海超算并行软件有限责任公司	董事、副总经理王普勇担任其董事长
3	上海歆适实业有限公司	董事、副总经理王普勇配偶的妹妹吕芸担任其执行董事；吕芸配偶李道云持有其 95.00% 股权；吕芸姊妹吕忠持有其 5.00% 股权
4	上海忠灿实业有限公司	董事、副总经理王普勇配偶的妹妹的配偶王善灿持有其 100.00% 股权并担任其执行董事
5	上海市宝山区秀芸皮具商店	董事、副总经理王普勇配偶的妹妹吕忠为其经营者，于 2007 年 3 月被吊销营业执照
6	上海市金山区吕芸家居店	董事、副总经理王普勇配偶的妹妹吕芸为其经营者
7	上海市宝山区炫溪愿家具经营部	董事、副总经理王普勇配偶的妹妹吕芸为其经营者
8	上海城乡建筑设计院有限公司	董事、副总经理、董事会秘书谢蓉的配偶张维担任其副院长
9	上海荣盛生物药业股份有限公司	财务负责人杜莉的配偶严羽担任其董事、财务总监
10	永泰生物制药有限公司	监事原力配偶的姐姐王歆担任其执行董事、首席执行官、联席首席科技官
11	安康瑞和生物医药技术（北京）有限公司	监事原力配偶的姐姐王歆担任其董事、经理
12	北京永泰生物制品有限公司	监事原力配偶的姐姐王歆担任其执行董事
13	上海永泰瑞科生物制品有限公司	监事原力配偶的姐姐王歆担任其执行董事
14	北京赛诺泰生物科技有限公司	监事原力配偶的姐姐王歆担任其董事
15	北京永泰瑞科生物科技有限公司	监事原力配偶的姐姐王歆担任其经理、董事
16	上海宏溥私募基金管理有限公司	独立董事楼翔持有其 62.50% 股权并担任总

序号	关联方名称	关联关系
		经理、执行董事；原独立董事杨虎进持有其 25.00% 股权并担任副总经理

（三）报告期内曾经的关联方

序号	关联方	关联关系
1	蒋光南	报告期内曾担任发行人董事，任期自 2017 年 4 月至 2019 年 1 月
2	缪龙娇	报告期内曾担任发行人董事，任期自 2017 年 11 月至 2019 年 2 月
3	王伟	报告期内曾担任发行人监事，任期自 2020 年 4 月至 2020 年 9 月
4	吕莉	报告期内曾担任发行人财务负责人，任期自 2020 年 4 月至 2021 年 9 月
5	殷昱晨	报告期内曾担任发行人职工代表监事，任期自 2020 年 4 月至 2022 年 3 月
6	杨虎进	报告期内曾担任发行人独立董事，任期自 2020 年 8 月自 2022 年 10 月
7	Demx Co., Ltd.	实际控制人陈灏曾经持有其 100.00% 股权并担任其董事，于 2020 年 6 月注销
8	上海恒微信息科技有限公司	实际控制人陈灏曾经持有其 61.00% 股权并担任执行董事、经理；原董事蒋光南曾经持有其 11.00% 股权，于 2020 年 11 月注销
9	上海康摩信息科技有限公司	实际控制人陈灏曾经持有其 49.00% 股权并对其施加重大影响，于 2021 年 12 月注销
10	上海惠动信息技术有限公司	实际控制人陈灏的母亲陈小英曾经持有其 80.00% 股权并担任其执行董事，董事谢蓉曾经持有其 20.00% 股权并担任监事，于 2019 年 9 月注销
11	上海嘉年华华家具制造有限公司	董事、副总经理王普勇配偶的妹妹吕芸曾经担任其执行董事，于 2021 年 6 月注销
12	上海市宝山区歆菲家具经营部	董事、副总经理王普勇配偶的妹妹吕芸曾经为其经营者，于 2019 年 2 月注销
13	上海市闵行区浦江镇吕芸家具经营部	董事、副总经理王普勇配偶的妹妹吕芸曾经为其经营者，于 2019 年 3 月注销
14	上海市青浦区芸峰家具经营部	董事、副总经理王普勇配偶的妹妹吕芸曾经为其经营者，于 2019 年 7 月注销
15	上海市浦东新区花木街道吕芸家具经营部	董事、副总经理王普勇配偶的妹妹吕芸曾经为其经营者，于 2020 年 6 月注销
16	深圳永瑞生物制品有限公司	监事原力配偶的姐姐王歆担任其总经理，于 2022 年 5 月注销
17	上海海全计算机科技有限公司	原董事蒋光南持有其 60.00% 股权并担任其执行董事，于 2012 年 5 月被吊销营业执照
18	上海先惠自动化技术股份有限公司	原董事缪龙娇担任其董事
19	深圳威迈斯新能源股份有限公司	原董事缪龙娇担任其董事
20	上海望湖企业管理咨询有限公司	原独立董事杨虎进持有其 90.00% 股权并担任监事，配偶丁娟持有其 10.00% 股权并担任执行董事

序号	关联方	关联关系
21	上海润今企业管理咨询有限中心 (有限合伙)	原独立董事杨虎进持有其 90.00% 有限合伙份额，配偶丁娟持有其 10.00% 普通合伙企业并担任执行事务合伙人

八、关联交易

（一）报告期内全部关联交易的简要汇总表

交易分类	交易方	交易内容
经常性关联交易	董事、监事、高级管理人员	支付薪酬
	Demx	销售服务费
偶发性关联交易	陈灏	关联担保及资金拆借
	Demx	资金拆借

（二）经常性关联交易

1、向董事、监事、高级管理人员支付薪酬

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
向董事、监事、高级管理人员支付的薪酬总额	298.78	625.83	599.33	327.05
占当期利润总额的比重	-6.92%	10.61%	15.65%	-19.76%

2、与 Demx 的关联交易

Demx 系公司实际控制人陈灏于境外设立的软件代理公司，主要从事工业软件代理销售。

对于 Demx 的境内客户，通常委托发行人提供软件安装调试和培训服务，公司按 Demx 销售总额的 8% 收取销售服务费。报告期内，仅 2019 年发生关联销售金额为 32.93 万元，占公司当期营业收入的比重为 0.28%。

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
产品销售服务费	-	-	-	32.93

3、上述关联交易是否仍将持续

公司向董监高支付薪酬与业务活动开展密切相关，仍将持续发生。

公司关联方 Demx 已于 2020 年 6 月注销，公司未来不会与其再发生关联交易。

报告期内，发行人经常性关联交易占当期营业收入比重极小，不存在严重影响公司经营独立性的情形、不构成对关联方的依赖，不存在通过关联交易调节发行人收入利润或成本费用，亦不存在对公司利益输送的情形。

（三）偶发性关联交易

1、与陈灏的关联交易

（1）关联担保

报告期内，公司及其控股子公司接受关联方担保情况，具体情况如下：

单位：万元

序号	担保方	被担保方	贷款方	借款合同金额	担保起始日	合同约定担保到期日
1	陈灏	上海索天	中国光大银行 上海奉贤支行	1,900.00	2018-8-16	2023-6-6

2018 年 8 月 5 日，上海索天软件科技有限公司与中国光大银行股份有限公司上海奉贤支行签订《固定资产暨项目融资借款合同》，约定由中国光大银行股份有限公司上海奉贤支行向上海索天软件科技有限公司提供人民币 1,900.00 万元的贷款，贷款期限由 2018 年 8 月 7 日至 2023 年 6 月 6 日。就此项合同，陈灏与中国光大银行股份有限公司上海奉贤支行签署《保证合同》，为此项合同提供连带责任担保，担保金额为 1,900 万元，保证期间为债务人履行主合同项下债务期限届满起 2 年。截至 2022 年 6 月 30 日，上海索天软件科技有限公司已经提前全部偿还该银行贷款。

（2）关联方资金拆借

①向关联方 Demx 的资金拆借

2019 年及 2020 年，由于公司及子公司资金紧张，考虑支付便利性以及时效性，存在公司向实际控制人控制的公司 Demx 临时资金拆借，委托 Demx 对外捐赠、支付顾问费及支付境外采购成本的情形，具体情形如下：

a.对外捐赠。报告期内，公司曾向美国得克萨斯大学达拉斯分校捐款用于赞助该校在计算机及工程领域的研究。公司向该学校捐助，支持该学校在 CAE 技术领域展开更多基础研究的同时，提升公司知名度，吸引更多海外人才为公司后续的研发服务。报告期内，公司累计向达拉斯分校捐赠 32.76 万美元，其中美国子公司直接捐赠 16.98 万美元，委托 Demx 支付 15.78 万美元。

b.支付顾问费。2019 年，公司向 Demx 拆借资金，由 Demx 向索辰科技聘请的研发顾问支付顾问费，合计发生金额 10 万美元。

c.支付境外采购软件成本。报告期初，香港子公司存在代理销售境外同行业企业软件的情形，相关软件的采购成本委托 Demx 先行支付，公司后续资金充足时，再向 Demx 还款。2019 年、2020 年先后发生对应委托支付采购成本金额 16.92 万美元和 2.78 万美元。

由于上述原因形成的资金拆借，公司在资金宽裕时，母公司及香港子公司持续向 Demx 还款，并在 2020 年 9 月将前述借款偿还完毕，此后再未发生与 Demx 的资金拆借，Demx 已于 2020 年注销。

②与实际控制人之间的资金拆借

2019 年初，公司存在应收控股股东陈灏款项 497.01 万元，主要形成原因系：2018 年，公司代陈灏缴纳股权转让个人所得税 397.01 万元，同时存在陈灏向公司的资金拆借 100.00 万元。陈灏分别于 2019 年 1 月、2019 年 11 月将公司代缴的个人所得税、资金拆借款归还给公司。

此外，2019 年 3 月，出于公司代扣代缴个人所得税的需求，陈灏向公司转入资金 1,002.25 万元，但后续由于公司更换税务所原因，未能及时办理，公司于 2019 年 6 月将前述资金归还，由陈灏个人自行缴纳相关所得税。

2020 年及 2021 年，公司再未发生于关联方资金拆借的情形，相关关联方资金往来已在 2020 年全部结清。

（四）期末关联方往来款项余额汇总

报告期内各期末，发行人与关联方之间往来款项余额汇总如下：

单位：万元

科目名称	关联方	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
其他应付款	Demx	-	-	-	150.82

2019 年末，公司应付 Demx 款项主要系报告期外 Demx 与公司之间代理软件产品销售及报告期内向 Demx 拆借资金由 Demx 代支付顾问费、对外捐赠和采购软件产生，公司已在 2020 年支付相关款项。

（五）报告期内发生的关联交易履行公司章程规定的情况及独立董事意见

报告期内，发行人发生的关联交易均履行了《公司章程》等公司规章制度规定的审议程序。

发行人独立董事就 2019 年度至 2021 年度的关联交易事项发表意见如下：

1、公司在 2019 年度至 2021 年度与关联方发生的关联交易对其财务状况和经营成果无重大影响，关联交易已经按照《公司法》及《公司章程》等相关法律、法规及规范性文件的规定履行了必要的决策程序。

2、与关联方发生的关联交易系为公司正常经营业务所需，属正常商业行为，遵守了自愿、等价的原则，定价公允合理，所发生的关联交易符合公司的利益，不存在损害公司和其他股东利益的情况。

3、公司已在《公司章程》、《独立董事工作制度》等各项治理规章制度中规定了关联交易公允的决策程序，为保护中小股东的利益、避免不公允交易提供了制度保障。

2022 年 1-6 月，发行人除向董事、监事、高级管理人员支付薪酬外，不存在其他关联交易事项。

九、报告期内关联方的变化情况

杭州伯乐执行事务合伙人暨私募基金管理人为浙江赛智伯乐股权投资管理有限公司，宁波赛智执行事务合伙人暨私募基金管理人为宁波赛智慧金创业投资管理有限公司，宁波赛智慧金创业投资管理有限公司系浙江赛智伯乐股权投资管理有限公司持股 100%之孙公司。

鉴于杭州伯乐和宁波赛智之间存在上述关系，为减少股东减持可能对发行人股价造成的不利影响，维护中小投资者的投资利益，杭州伯乐、宁波赛智于2022年8月31日出具了《关于一致行动关系及持股意向、规范并减少关联交易等事宜的承诺函》，承诺：“自本承诺函签署之日起至本企业或宁波赛智/杭州伯乐中的一方不再持有公司股份期间，本企业就所持有的公司股份与宁波赛智/杭州伯乐保持一致行动，并按照本企业与宁波赛智/杭州伯乐所持公司股份构成一致行动关系适用届时有效的相关规则及监管要求，包括但不限于合并计算公司股份增减持比例限制，合并计算所持公司股份比例以适用相关信息披露义务、短线交易限制等。”

发行人报告期内其他关联方的变化情况参见本节之“七、（三）报告期内曾经关联方”。

第九节 投资者保护

一、发行人本次发行前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

经公司 2022 年第一次临时股东大会决议，本次发行完成后，公司首次公开发行股票前的滚存的未分配利润由发行后新老股东依其所持股份比例共同享有。

二、本次发行前后股利分配政策差异情况

本次发行前的利润分配政策仅规定利润分配顺序、利润的派发，对现金分红的比例等未做出详细规定，本次发行后，《公司章程（草案）》进一步明确了利润分配的原则、决策程序、分配形式、分配时间间隔以及现金分红的条件及比例等事项，加强了对中小投资者的利益保护。

三、有关现金分红的股利分配政策、决策程序及监督机制

（一）发行后的股利分配政策和决策程序

根据《公司章程（草案）》和《上海索辰信息科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年（含上市当年）内股东分红回报规划》，本次发行完成后，公司的股利分配政策如下：

1、股利分配的基本原则

公司实行连续、稳定的利润分配政策，具体利润分配方式应结合公司利润实现状况、现金流量状况和股本规模进行决定。公司董事会和股东大会在对利润分配政策的决策和论证过程中，应当充分考虑独立董事和公众投资者的意见。

2、股利分配的决策程序和机制

（1）公司董事会应根据所处行业特点、发展阶段和自身经营模式、盈利水平、资金需求等因素，研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，拟定利润分配预案，独立董事发表明确意见后，提交股东大会审议。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。监事会应当就利润分配的提案提出明确意见。

（2）公司董事会需确保每三年重新审阅一次股东分红回报规划，并根据形势或政策变化进行及时、合理的修订，确保其内容不违反相关法律法规和《公司章程》确定的利润分配政策。

（3）股东大会审议利润分配方案前，应通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

（4）公司因特殊情况无法按照既定的现金分红政策或最低现金分红比例确定当年利润分配方案时，应当披露具体原因以及独立董事的明确意见。

（5）上市后前三年（含上市当年），如因外部经营环境或自身经营状态发生变化而需要对本规划进行调整的，新的股东回报规划应符合相关法律法规和《公司章程》的规定。

（6）如因公司外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要对《公司章程》确定的利润分配政策进行调整或者变更的，应当经过详细论证后根据《公司章程》规定履行相应的决策程序，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和上交所的有关规定。

3、股利分配的具体政策

（1）股利分配的形式

公司可以采取现金、股票、现金与股票相结合或法律、法规允许的其他方式分配股利；凡具备现金分红条件的，公司原则上应当优先采用现金分红的利润分配方式。在满足公司现金支出计划的前提下，公司可根据当期经营利润和现金流情况进行中期现金分红。

（2）股利分配的时间间隔

公司原则进行年度利润分配，在有条件的情况下，公司董事会可以根据公司经营状况提议公司进行中期现金分红。

（3）公司实行现金分红的条件

在满足①公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后

所余的税后利润）为正值；②审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；③公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）的情况下，公司应当进行现金分配，且每年以现金方式分配的利润（包括中期已分配的现金红利）不少于当年实现的可分配利润的 10%或连续三年以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%；在不满足前述条件的情况下，公司可根据实际情况确定是否进行现金分配。

重大投资计划或重大现金支出指以下情形之一：

1) 公司未来 12 个月内拟对外资本投资、实业投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 3,000 万元；

2) 公司未来 12 个月内拟对外资本投资、实业投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司市值的 50%以上；

3) 公司未来十二个月内拟对外资本投资、实业投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

(4) 公司实行现金分红的比例

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

1) 公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

2) 公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

3) 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。“重大资金支出安排”的标准参照前述“重大投资计划或重大现金支出”标准执行。

(5) 公司发放股票股利的条件

公司主要的分红方式为现金分红。在履行上述现金分红之余，在公司符合上述现金分红规定，且营业收入快速增长，股票价格与股本规模不匹配，发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，公司董事会可以提出发放股票股利的利润分配方案交由股东大会审议。在公司有重大投资计划或重大现金支出等事项发生或者出现其他需满足公司正常生产经营的资金需求情况时，公司可以采取股票方式分配股利。

公司采用股票股利进行利润分配的，应当以给予股东合理现金分红回报和维持适当股本规模为前提，并综合考虑公司成长性、每股净资产的摊薄等因素。

第十节 其它重要事项

一、重大合同

（一）销售合同

截至 2022 年 6 月 30 日，发行人已履行和正在履行的金额 1,000.00 万元以上，对公司报告期内生产经营、财务状况或公司未来发展具有重大影响的销售合同如下：

单位：万元

序号	客户名称	合同内容	合同金额	签订日期	履行情况
1	中国航发下属单位 C	高性能计算平台	1,193.96	2019.07.26	履行完毕
2	航天科工下属单位 A	直升机模拟器多层次效能评估系统开发	1,288.00	2019.12.08	履行完毕
3	航天科技下属单位 A	多学科方案快速设计系统	1,176.00	2019.12.31	履行完毕
4	中国航发下属单位 C	高性能计算平台（二期）	1,596.00	2020.04.01	履行完毕
5	中国航发下属单位 C	2020-2021 年云桌面（闵行）服务器集群及融合系统等	1,893.48	2020.07.15	履行完毕
6	中国航发下属单位 D	2020-2021 年云桌面（临港）	1,426.27	2020.09.01	履行完毕
7	中国航发下属单位 C	2020 年高性能计算平台及服务	1,965.29	2020.09.16	履行完毕
8	上海轩田工业设备有限公司	数字化工艺与仿真系统	2,166.09	2021.12.14	正在履行

（二）采购合同

截至 2022 年 6 月 30 日，发行人已履行和正在履行的金额 500.00 万元以上，对公司报告期内生产经营、财务状况或公司未来发展具有重大影响的采购合同如下：

单位：万元

序号	供应商名称	合同内容	合同金额	签订日期	履行情况
1	曙光信息产业江苏有限公司	计算节点、交换机、高速计算网络等	910.00	2019.09.18	履行完毕
2	中科可控信息产业有限公司	计算节点、服务器机箱系统、高速计算网络等	615.00	2020.04.14	履行完毕
3	中建材信息技术	华为内网服务器集群、外	1,790.01	2020.06.16	履行完毕

序号	供应商名称	合同内容	合同金额	签订日期	履行情况
	股份有限公司	网服务器集群等			
4	中科可控信息产业有限公司	计算节点、服务器机箱系统、高速计算网络等	702.10	2020.10.28	履行完毕
5	深圳市长庚星微电子技术有限公司	全自动引线键合机	1,347.70	2022.1.6	正在履行

（三）借款合同

截至 2022 年 6 月 30 日，发行人正在履行的 1,000.00 万元以上的重大借款合同如下：

单位：万元

序号	借款人	贷款人	借款金额	借款期限	担保方式	约定担保期限
1	索辰科技	上海浦东发展银行股份有限公司青浦支行	2,800.00	2020.12.22-2022.12.17	上海索天与贷款人签署《最高额抵押合同》，约定其提供主债权余额不超过 4,400 万元的抵押担保，抵押物位于上海市浦东新区五星路 676 弄 27 号全幢房产（面积 1,200.49 m ² ）及对应土地使用权	-
2	嘉兴索辰	交通银行股份有限公司上海黄浦支行	9,000.00	2020.12.31-2028.12.31	索辰科技与贷款人签署《保证合同》，约定其提供保证担保	主债务履行期届满之日起 3 年
					嘉兴索辰与贷款人签署《抵押合同》，约定其提供抵押担保，抵押物为“浙（2019）嘉南不动产权第 0007761 号”《不动产权证》项下位于嘉兴科技城，东至桑珠港、南至科兴路、西至空地、北至烧香港的土地使用权（面积 26,680.90 m ² ）及在建工程	主债务履行期届满之日起 3 年

（四）授信合同

截至 2022 年 6 月 30 日，发行人正在履行的授信协议如下：

单位：万元

序号	授信申请人	授信人	授信合同名称	授信额度	授信期限	担保情况	履行情况
1	索辰科技	招商银行股份有限公司上海分行	《授信协议（适用于流动资金贷款无需另签借款合同的情形）》	3,000.00	2021.09.28-2022.09.26	无担保	截至报告期末，该授信项下正在履行的借款为索辰科技于2021年10月8日申请的450万元借款，借款期限为12个月
2	索辰科技	交通银行股份有限公司上海黄浦支行	《流动资金借款合同》	3,500.00	2021.11.18-2022.11.18	无担保	截至报告期末，该授信项下正在履行的借款为索辰科技于2021年12月8日申请的569.70万元借款，借款期限至2022年12月5日

（五）其他重大合同

1、购房合同

2018年6月15日，子公司上海索天与御河硅谷（上海）建设发展有限公司签订《上海市商品房预售合同》，以3,897.21万元的价格向后者购买了位于上海市浦东新区五星路676弄27号房屋及土地使用权。2019年9月19日，上海索天取得了《不动产权证书》。

2、工程施工合同

单位：万元

序号	合同主体	交易对方	合同标的	合同价款	签订日期	合同工期	履行情况
1	嘉兴索辰	子城联合建设集团有限公司	年产260台DEMEX水下噪声测试仪建设项目工程	4,300.00	2019.9.28	2019.10.8-2021.7.30	已履行

二、对外担保

截至报告期末，发行人不存在对外担保情形。

三、重大诉讼或仲裁事项、重大违法行为

（一）发行人的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

（二）控股股东或实际控制人、控股子公司，发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东、控股子公司，发行人董事、监事、高级管理人员和**其他**核心人员不存在作为一方当事人可能对发行人产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

第十一节 声明


一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

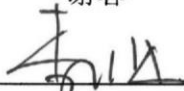
全体董事：


陈灏


谢蓉


王普勇


毛为喆


李良锁

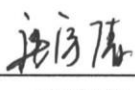

张玉萍


楼翔

全体监事：


贾钧元


原力


唐宇倩

未担任董事的高级管理人员：


杜莉

上海索辰信息科技股份有限公司

2023年2月17日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人：



陈 灏



三、保荐人（主承销商）声明（一）

本公司已对招股说明书进行核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人：_____

保荐代表人： 程韬
程 韬

陈佳一
陈佳一

保荐机构总经理： 李军
李 军

保荐机构董事长、法定代表人： 周杰
周 杰



海通证券股份有限公司

2023年 2 月 17 日

三、保荐人（主承销商）声明（二）

本人已认真阅读上海索辰信息科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

保荐机构总经理： 李军
李 军

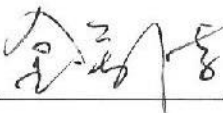
保荐机构董事长： 周杰
周 杰

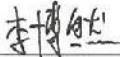


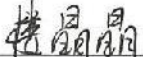
2023年2月17日

四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

经办律师：
金奂佶


李博然






楼晶晶



律师事务所负责人：
张学兵



五、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书,确认招股说明书与本所出具的审计报告、审阅报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、审阅报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的的内容无异议,确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并承担相应的法律责任。

签字注册会计师:    
章 祥 徐云平

会计师事务所负责人:  
余 强



中汇会计师事务所(特殊普通合伙)

2023年2月17日

资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的坤元评报（2020）123号资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

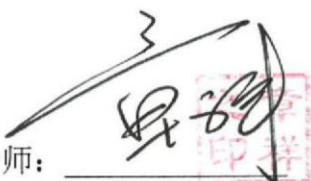

签字资产评估师：    
章波 柴山

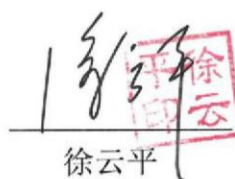

资产评估机构负责人： 
俞华开





七、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师： 
章 祥

 
徐云平

会计师事务所负责人： 
余 强


中汇会计师事务所（特殊普通合伙）

2023年 2 月17 日

第十二节 附件

按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》的规定，以下文件为本招股说明书附件：

（一）发行保荐书；

（二）上市保荐书；

（三）法律意见书；

（四）财务报表及审计报告；

（五）公司章程（草案）；

（六）落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况；

（七）与投资者保护相关的承诺；

（八）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；

（九）发行人审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务报告及审阅报告

（十）内部控制鉴证报告；

（十一）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

（十二）股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明；

（十三）审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明；

（十四）募集资金具体运用情况；

（十五）子公司、参股公司简要情况；

（十六）其他与本次发行有关的重要文件。

附件 1 承诺事项

（一）关于股份锁定的承诺

1、公司控股股东、实际控制人及其控制主体出具的承诺

公司控股股东、实际控制人陈灏承诺：

“一、自索辰科技在中国境内首次公开发行 A 股股票并在证券交易所上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人在索辰科技首次公开发行股票并上市之前直接或间接持有的索辰科技股份，也不由索辰科技回购该部分股份。因索辰科技进行权益分派等导致本人直接或间接持有索辰科技的股份发生变化的，本人仍应遵守上述承诺。

二、在上述承诺锁定期届满后，本人若仍然担任索辰科技的董事、监事或高级管理人员，在任职期间每年转让的股份不超过本人直接或间接所持有索辰科技股份总数的 25%，在不再担任董事、监事或高级管理人员后半年内不转让本人所直接或间接持有的索辰科技股份。

三、作为索辰科技核心技术人员，自所持首发前股份限售期满之日起 4 年内，本人每年转让的首发前股份不得超过上市时所直接或间接持有索辰科技首发前股份总数的 25%，减持比例可累积使用，在自索辰科技离职后半年内不转让本人所直接或间接持有的索辰科技首发前股份。

四、本人在索辰科技股票上市前直接或间接取得的索辰科技股份如在锁定期满后两年内减持的，该等股票的减持价格将不低于发行价；索辰科技上市后 6 个月内，如索辰科技股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人在索辰科技股票上市前直接或间接取得的索辰科技股份的锁定期自动延长 6 个月。上述发行价指索辰科技首次公开发行 A 股股票的发行价格；若上述期间索辰科技发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为，则上述价格将按照中国证监会、上海证券交易所有关规定进行相应调整。

五、上述股份锁定承诺不因本人不再作为索辰科技实际控制人而终止，亦不因本人职务变更、离职等原因而终止。

六、若未履行上述承诺事项，本人将承担索辰科技、索辰科技其他股东或利益相关方因此所受到的损失。”

公司股东宁波辰识、宁波普辰、上海索汇承诺：

“一、自索辰科技在中国境内首次公开发行 A 股股票并在证券交易所上市之日起 36 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业在索辰科技首次公开发行股票并上市之前直接或间接持有的索辰科技股份，也不由索辰科技回购该部分股份。因索辰科技进行权益分派等导致本企业直接或间接持有索辰科技的股份发生变化的，本企业仍应遵守上述承诺。

二、本企业在索辰科技股票上市前取得的索辰科技股份如在锁定期满后两年内减持的，该等股票的减持价格将不低于发行价；索辰科技上市后 6 个月内，如索辰科技股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本企业在索辰科技股票上市前取得的索辰科技股份的锁定期自动延长 6 个月。上述发行价指索辰科技首次公开发行 A 股股票的发行价格；若上述期间索辰科技发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为，则上述价格将按照中国证监会、上海证券交易所有关规定进行相应调整。

三、上述股份锁定承诺不因本企业不再受索辰科技实际控制人控制而终止。

四、若未履行上述承诺事项，本企业将承担索辰科技、索辰科技其他股东或利益相关方因此所受到的损失。”

2、间接持有公司股份的公司董事、高级管理人员出具的承诺

间接持有公司股份的公司董事、高级管理人员兼核心技术人员王普勇承诺：

“一、自索辰科技在中国境内首次公开发行 A 股股票并在证券交易所上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人在索辰科技首次公开发行股票并上市之前直接或间接持有的索辰科技股份，也不由索辰科技回购该部分股份。因索辰科技进行权益分派等导致本人直接或间接持有索辰科技的股份发生变化的，本人仍应遵守上述承诺。

二、在上述承诺锁定期届满后，本人若仍然担任索辰科技的董事、监事或

高级管理人员，在任职期间每年转让的股份不超过本人直接或间接所持有索辰科技股份总数的 25%，在不再担任董事、监事或高级管理人员后半年内不转让本人所直接或间接持有的索辰科技股份。

三、作为索辰科技核心技术人员，自所持首发前股份限售期满之日起 4 年内，本人每年转让的首发前股份不得超过上市时所直接或间接持有索辰科技首发前股份总数的 25%，减持比例可累积使用，在自索辰科技离职后半年内不转让本人所直接或间接持有的索辰科技首发前股份。

四、本人在索辰科技股票上市前直接或间接取得的索辰科技股份如在锁定期满后两年内减持的，该等股票的减持价格将不低于发行价；索辰科技上市后 6 个月内，如索辰科技股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人在索辰科技股票上市前直接或间接取得的索辰科技股份的锁定期自动延长 6 个月。上述发行价指索辰科技首次公开发行 A 股股票的发行价格；若上述期间索辰科技发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为，则上述价格将按照中国证监会、上海证券交易所有关规定进行相应调整。

五、上述股份锁定承诺不因本人职务变更、离职等原因而终止。

六、若未履行上述承诺事项，本人将承担索辰科技、索辰科技其他股东或利益相关方因此所受到的损失。”

间接持有公司股份的公司董事、高级管理人员谢蓉、毛为喆、杜莉承诺：

“一、自索辰科技在中国境内首次公开发行 A 股股票并在证券交易所上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人在索辰科技首次公开发行股票并上市之前直接或间接持有的索辰科技股份，也不由索辰科技回购该部分股份。因索辰科技进行权益分派等导致本人直接或间接持有索辰科技的股份发生变化的，本人仍应遵守上述承诺。

二、在上述承诺锁定期届满后，本人若仍然担任索辰科技的董事、监事或高级管理人员，在任职期间每年转让的股份不超过本人直接或间接所持有索辰科技股份总数的 25%，在不再担任董事、监事或高级管理人员后半年内不转让

本人所直接或间接持有的索辰科技股份。

三、本人在索辰科技股票上市前直接或间接取得的索辰科技股份如在锁定期满后两年内减持的，该等股票的减持价格将不低于发行价；索辰科技上市后 6 个月内，如索辰科技股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人在索辰科技股票上市前直接或间接取得的索辰科技股份的锁定期自动延长 6 个月。上述发行价指索辰科技首次公开发行 A 股股票的发行价格；若上述期间索辰科技发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为，则上述价格将按照中国证监会、上海证券交易所有关规定进行相应调整。

四、上述股份锁定承诺不因本人职务变更、离职等原因而终止。

五、若未履行上述承诺事项，本人将承担索辰科技、索辰科技其他股东或利益相关方因此所受到的损失。”

3、间接持有公司股份的公司监事出具的承诺

间接持有公司股份的公司监事兼核心技术人员原力承诺：

“一、自索辰科技在中国境内首次公开发行 A 股股票并在证券交易所上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人在索辰科技首次公开发行股票并上市之前直接或间接持有的索辰科技股份，也不由索辰科技回购该部分股份。因索辰科技进行权益分派等导致本人直接或间接持有索辰科技的股份发生变化的，本人仍应遵守上述承诺。

二、在上述承诺锁定期届满后，本人若仍然担任索辰科技的董事、监事或高级管理人员，在任职期间每年转让的股份不超过本人直接或间接所持有索辰科技股份总数的 25%，在不再担任董事、监事或高级管理人员后半年内不转让本人所直接或间接持有的索辰科技股份。

三、作为索辰科技核心技术人员，自所持首发前股份限售期满之日起 4 年内，本人每年转让的首发前股份不得超过上市时所直接或间接持有索辰科技首发前股份总数的 25%，减持比例可累积使用，在自索辰科技离职后半年内不转让本人所直接或间接持有的索辰科技首发前股份。

四、上述股份锁定承诺不因本人职务变更、离职等原因而终止。

五、若未履行上述承诺事项，本人将承担索辰科技、索辰科技其他股东或利益相关方因此所受到的损失。”

间接持有公司股份的公司监事贾钧元、唐宇倩承诺：

“一、自索辰科技在中国境内首次公开发行 A 股股票并在证券交易所上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人在索辰科技首次公开发行股票并上市之前直接或间接持有的索辰科技股份，也不由索辰科技回购该部分股份。因索辰科技进行权益分派等导致本人直接或间接持有索辰科技的股份发生变化的，本人仍应遵守上述承诺。

二、在上述承诺锁定期届满后，本人若仍然担任索辰科技的董事、监事或高级管理人员，在任职期间每年转让的股份不超过本人直接或间接所持有索辰科技股份总数的 25%，在不再担任董事、监事或高级管理人员后半年内不转让本人所直接或间接持有的索辰科技股份。

三、上述股份锁定承诺不因本人职务变更、离职等原因而终止。

四、若未履行上述承诺事项，本人将承担索辰科技、索辰科技其他股东或利益相关方因此所受到的损失。”

4、公司提交首次公开发行股票申请前 12 个月内新增股东出具的承诺

公司提交首次公开发行股票申请前 12 个月内新增股东国发基金、航空基金、海南锦玉满堂承诺：

“一、自索辰科技在中国境内首次公开发行 A 股股票并在证券交易所上市之日起 12 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业在索辰科技首次公开发行股票并上市之前直接或间接持有的索辰科技股份，也不由索辰科技回购该部分股份。因索辰科技进行权益分派等导致本企业直接或间接持有索辰科技的股份发生变化的，本企业仍应遵守上述承诺。

二、在索辰科技于中国境内首次公开发行 A 股股票并在证券交易所上市后，自本企业取得索辰科技首发前股份之日起 36 个月内，本企业不转让或者委托他

人管理本企业在索辰科技首次公开发行股票并上市之前取得的索辰科技股份，也不由索辰科技回购该部分股份。因索辰科技进行权益分派等导致本企业直接或间接持有索辰科技的股份发生变化的，本企业仍应遵守上述承诺。

三、若未履行上述承诺事项，本企业将承担索辰科技、索辰科技其他股东或利益相关方因此所受到的损失。”

5、公司其他股东出具的承诺

①林峰承诺：

“一、自索辰科技在中国境内首次公开发行 A 股股票并在证券交易所上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人在索辰科技首次公开发行股票并上市之前直接或间接持有的索辰科技股份，也不由索辰科技回购该部分股份。因索辰科技进行权益分派等导致本人直接或间接持有索辰科技的股份发生变化的，本人仍应遵守上述承诺。

二、本人在索辰科技股票上市前取得的索辰科技股份如在锁定期满后两年内减持的，该等股票的减持价格将不低于发行价；索辰科技上市后 6 个月内，如索辰科技股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人在索辰科技股票上市前取得的索辰科技股份的锁定期自动延长 6 个月。上述发行价指索辰科技首次公开发行 A 股股票的发行价格；若上述期间索辰科技发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为，则上述价格将按照中国证监会、上海证券交易所有关规定进行相应调整。

三、若未履行上述承诺事项，本人将承担索辰科技、索辰科技其他股东或利益相关方因此所受到的损失。”

②公司其他股东聚信数维、杭州伯乐、宁波赛智、上海昉谷、浙江沃丰、国开科创、上海建元、嘉兴福余、北京国鼎、海宁合鑫、宁波盈胜、舟山瀚理、宁波朗盛、苏州明昕、海宁慧鑫、宁波宝顶赢、北京佳贝、上海建轶承诺：

“一、自索辰科技在中国境内首次公开发行 A 股股票并在证券交易所上市之日起 12 个月内，本企业/本人不转让或者委托他人管理本企业/本人在索辰科

技首次公开发行股票并上市之前直接或间接持有的索辰科技股份，也不由索辰科技回购该部分股份。因索辰科技进行权益分派等导致本企业/本人直接或间接持有索辰科技的股份发生变化的，本企业/本人仍应遵守上述承诺。

二、若未履行上述承诺事项，本企业/本人将承担索辰科技、索辰科技其他股东或利益相关方因此所受到的损失。”

（二）关于持股意向和减持意向的承诺

公司控股股东、实际控制人陈灏承诺：

“一、本人拟长期持有公司股票。如在锁定期届满后，本人拟减持持有的索辰科技股票的，本人将认真遵守中国证监会、证券交易所关于股东减持的相关规定，结合公司稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持。

二、本人在锁定期满后两年内减持在公司股票上市前取得的公司股份的，减持价格不低于发行价（如公司上市后有派息、送股、资本公积转增股本、配股及增发等除权除息事项，发行价将相应进行调整）。

三、本人在所持有的股份锁定期届满后减持公司股份，应符合相关法律法规和《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》及上海证券交易所相关规则要求。

四、本人减持所持有的公司股份（且减持前本人与本人一致行动人合计持有公司5%以上股份）时，本人将按照届时有效的规则提前将减持计划以书面方式通知公司，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

五、本人因司法强制执行、执行股权质押协议、赠与、可交换债换股、股票权益互换等减持股份的，应当遵循上述承诺。

六、如本人违反上述承诺或法律强制性规定减持公司股票的，本人承诺接受以下约束措施：1）将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明违反上述减持意向或法律强制性规定减持公司股票的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；2）持有的公司股份自违反上述减持意向或法

律强制性规定减持公司股票之日起 6 个月内不得减持。”

公司控股股东、实际控制人陈灏控制的公司股东宁波辰识、宁波普辰、上海索汇承诺：

“一、本企业拟长期持有公司股票。如在锁定期满后，本企业拟减持持有的索辰科技股票的，本企业将认真遵守中国证监会、证券交易所关于股东减持的相关规定，结合公司稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持。

二、本企业在锁定期满后两年内减持在公司股票上市前取得的公司股份的，减持价格不低于发行价（如公司上市后有派息、送股、资本公积转增股本、配股及增发等除权除息事项，发行价将相应进行调整）。

三、本企业在所持有的股份锁定期届满后减持公司股份，应符合相关法律法规和《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》及上海证券交易所相关规则要求。

四、本企业减持所持有的公司股份（且减持前本企业与本企业一致行动人合计持有公司 5% 以上股份）时，本企业将按照届时有效的规则提前将减持计划以书面方式通知公司，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

五、本企业因司法强制执行、执行股权质押协议、赠与、可交换债换股、股票权益互换等减持股份的，应当遵循上述承诺。

六、如本企业违反上述承诺或法律强制性规定减持股票的，本企业承诺接受以下约束措施：1）将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明违反上述减持意向或法律强制性规定减持公司股票的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；2）持有的公司股份自违反上述减持意向或法律强制性规定减持公司股票之日起 6 个月内不得减持。”

宁波赛智、杭州伯乐作为合计持有公司 5% 以上股份的股东，承诺如下：

“一、自本承诺函签署之日起至本企业或宁波赛智/杭州伯乐中的一方不再持有公司股份期间，本企业就所持有的公司股份与宁波赛智/杭州伯乐保持一致行

动，并按照本企业与宁波赛智/杭州伯乐就所持公司股份构成一致行动关系适用届时有效的相关规则及监管要求，包括但不限于合并计算公司股份增减持股比例限制，合并计算所持公司股份比例以适用相关信息披露义务、短线交易限制等。

二、本企业作为与宁波赛智/杭州伯乐合计持有公司 5%以上股份的股东，就持股意向及减持意向事宜承诺：

（一）本企业拟长期持有公司股票。如在锁定期届满后，本企业拟减持持有的索辰科技股票的，本企业将认真遵守中国证监会、证券交易所关于持有上市公司 5%以上股份的股东减持股份的相关规定，结合公司稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持。

（二）本企业所持有的股份锁定期届满后减持公司股份，应符合相关法律法规和《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》及上海证券交易所相关规则要求。

（三）本企业减持所持有的公司股份（且减持前本企业与本企业一致行动人合计持有公司 5%以上股份）时，本企业将按照届时有效的规则提前将减持计划以书面方式通知公司，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

（四）本企业因司法强制执行、执行股权质押协议、赠与、可交换债换股、股票权益互换等减持股份的，应当遵循上述承诺。

（五）如本企业违反上述承诺或法律强制性规定减持公司股票的，本企业承诺接受以下约束措施：1）将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明违反上述减持意向或法律强制性规定减持公司股票的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；2）持有的公司股份自违反上述减持意向或法律强制性规定减持公司股票之日起 6 个月内不得减持。”

（三）关于稳定股价的措施和承诺

为维护公众投资者的利益，增强投资者信心，公司就上市后三年内公司股价低于每股净资产的情形制定了如下稳定股价措施：

1、启动股价稳定措施的具体条件

公司上市后三年内，若公司股票收盘价连续 20 个交易日低于最近一期末经审计的每股净资产（若因除权除息事项导致公司股票收盘价与公司最近一期经审计的每股净资产不具有可比性时，上述每股净资产作相应调整），且同时满足相关回购、增持股份等行为的法律法规和规范性文件的规定，则触发公司、实际控制人、董事（不含独立董事）、高级管理人员履行稳定公司股价措施（以下简称“触发稳定股价措施”）。

2、稳定公司股价的具体措施

根据股价稳定预案，在不导致公司不满足法定上市条件，不导致公司控股股东或实际控制人履行要约收购义务的情况下，股价稳定措施采取如下顺序与方式：

（1）在触发稳定股价措施后，公司实际控制人或其控制的股东将在 10 个交易日内向公司送达增持公司股票书面通知（以下简称“增持通知书”），增持通知书应包括增持主体、增持股份数量、增持价格、增持期限、增持目标及其他有关增持的内容。公司实际控制人将在触发增持股票措施之日起 3 个月内，按照持股比例增持公司股票，合计增持总金额不低于 500 万元人民币，增持股票的数量不超过增持前公司股份总数的 2%。在实施增持股票期间，若公司股票连续 20 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产，或者继续增持股票将导致公司不满足法定上市条件，或者继续增持股票将导致公司实际控制人或其控制的股东履行要约收购义务，公司实际控制人或其控制的主体将中止实施增持股票措施。在触发增持股票义务后，若实际控制人或其控制的股东未向公司送达增持通知书或虽送达增持通知书但未按披露的增持计划实施，则公司有权将该年度及以后年度应付实际控制人或其控制的股东的现金分红款项收归公司所有，直至累计金额达 500 万元止。

（2）在触发稳定股价措施后，公司实际控制人或其控制的股东无法实施增持股票措施，或者增持股票措施实施完毕后公司股票连续 20 个交易日的收盘价仍低于公司最近一年经审计的每股净资产，公司董事（不含独立董事）、高级管理人员将实施增持公司股票的程序。公司董事（不含独立董事）、高级管理

人员将在触发增持股票措施之日起 3 个月内履行增持义务，个人增持的总金额不低于上一年度自公司取得税后工资总额的 30%。在实施增持股票期间，若公司股票连续 20 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产，或者继续增持股票将导致公司不满足法定上市条件，或者继续增持股票将导致公司实际控制人或其控制的股东履行要约收购义务，公司董事（不含独立董事）、高级管理人员将中止实施增持股票措施。

（3）在触发稳定股价措施后，公司实际控制人、董事（不含独立董事）、高级管理人员无法实施增持股票措施，或者增持股票措施实施完毕后公司股票连续 20 个交易日的收盘价仍低于公司最近一年经审计的每股净资产后，公司将在 10 个交易日内召开董事会，依法作出实施回购股票的决议，并提交股东大会批准并履行相应公告程序。公司股东大会批准实施回购股票的议案后，公司将依法履行相应的公告、备案及通知债权人等义务（如需）。公司将在股东大会决议作出之日起 3 个月内回购股票，回购总金额不低于 1,000 万元人民币，回购股票的数量不超过回购前公司股份总数的 2%。在实施回购股票期间，若公司股票连续 20 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产，或者继续回购股票将导致公司不满足法定上市条件，公司将中止实施回购股票措施。

3、稳定股价预案的修订权限

任何对稳定股价预案的修订均应当经公司股东大会审议通过，且须经出席股东大会的股东所持有表决权的三分之二以上同意通过。

4、稳定股价预案的执行

公司、公司实际控制人或其控制的股东、公司董事（不含独立董事）及高级管理人员在履行上述回购或增持义务时，应当按照《公司章程（草案）》、上市公司回购股份等相关监管规则履行相应的信息披露义务。

5、稳定股价预案的约束措施

（1）公司实际控制人未按约定实施增持计划的，公司有权责令实际控制人在限期内履行增持股票承诺，实际控制人仍不履行的，公司有权扣减其应向实

际控制人及其控制的股东支付的分红。

（2）公司董事（不含独立董事）、高级管理人员未按约定实施增持计划的，公司有权责令董事（不含独立董事）、高级管理人员在限期内履行增持股票承诺。公司董事（不含独立董事）和高级管理人员仍不履行的，公司有权扣减应向董事（不含独立董事）、高级管理人员支付的报酬。公司董事（不含独立董事）、高级管理人员拒不履行预案规定的股票增持承诺情节严重的，实际控制人控制的股东或董事会、监事会、半数以上的独立董事有权提请股东大会同意更换相关董事（不含独立董事），公司董事会会有权解聘相关高级管理人员。

6、公司及公司实际控制人、董事（不含独立董事）和高级管理人员关于稳定股价出具的承诺

公司承诺：

“本公司将严格按照本公司股东大会审议通过的《公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内稳定公司股价预案》的相关规定执行稳定股价的措施，履行相关义务，充分维护股东利益。”

公司实际控制人陈灏，陈灏控制的公司股东宁波辰识、宁波普辰、上海索汇，及公司董事（不含独立董事）和高级管理人员承诺：

“1、本人/本单位将严格按照索辰科技股东大会审议通过的《公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内稳定公司股价预案》的相关规定执行稳定股价的措施，履行相关义务。

2、本人/本单位将根据索辰科技股东大会审议通过的《公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内稳定公司股价预案》的相关规定，在索辰科技就回购股份事宜召开的董事会或股东大会上，对回购股份的相关决议投赞成票。”

（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺

公司对欺诈发行上市的股份回购及购回事项出具承诺如下：

“1、在公司投资者缴纳股票申购款后且股票尚未上市交易前，如因公司本次发行并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公

司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响，进而被中国证券监督管理委员会确认构成欺诈发行并撤销发行注册决定的，对于已发行但尚未上市交易的新股，公司承诺将在中国证券监督管理委员会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，按照投资者所缴纳股票申购款加算银行同期存款利息对已缴纳股票申购款的投资者进行退款。

2、在公司首次公开发行的股票上市交易后，如因公司本次发行并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响，进而被中国证券监督管理委员会确认构成欺诈发行并责令回购股份的，公司承诺将在中国证券监督管理委员会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，按照相关法律法规规定的价格及程序购回公司本次公开发行的全部新股。”

公司实际控制人陈灏及陈灏控制的公司股东宁波辰识、宁波普辰、上海索汇对欺诈发行上市的股份回购及购回事项出具承诺如下：

“1、在公司投资者缴纳股票申购款后且股票尚未上市交易前，如因公司本次发行并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响，进而被中国证券监督管理委员会确认构成欺诈发行并撤销发行注册决定的，对于已发行但尚未上市交易的新股，本人/本企业承诺将促使公司在中国证券监督管理委员会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，按照投资者所缴纳股票申购款加算银行同期存款利息对已缴纳股票申购款的投资者进行退款。本人/本企业将就前述退款义务与公司承担连带责任，但是能够证明自己没有过错的除外。

2、在公司首次公开发行的股票上市交易后，如因公司本次发行并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响，进而被中国证券监督管理委员会确认构成欺诈发行并责令买回股份的，本人/本企业承诺将在中国证券监督管理委员会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，按照相关法律法规规定的价格及程序购回公司本次公开发行的全部新股。”

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、公司关于首次公开发行股票后填补被摊薄即期回报的措施

（1）积极实施募投项目，加强募集资金管理

本次发行募投项目的实施将提升公司研发水平，扩充生产规模，提高公司综合竞争实力。本次发行募集资金到位后，公司将加快推进募集资金投资项目建设，争取募投项目早日实现预期效益，增强未来几年的股东回报。公司将根据相关法律法规和公司《募集资金管理办法》的要求，严格管理募集资金使用，积极配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，保证募集资金按照原定用途得到充分有效利用，合理防范募集资金使用风险。

（2）加强经营管理和内部控制，提升经营效率和盈利能力

公司未来几年将进一步提高经营和管理水平，提升公司的整体盈利能力。公司将努力提高资金的使用效率，完善并强化投资决策程序，提升资金使用效率，节省公司的财务费用支出。公司也将加强企业内部控制，发挥企业管控效能。推进全面预算管理，优化预算管理流程，加强成本管理，强化预算执行监督全面有效地控制公司经营和管控风险。

（3）进一步完善利润分配制度，强化投资者回报机制

公司已经按照相关法律法规的规定制订了《公司章程（草案）》及《公司股票上市后三年（含上市当年）分红回报规划》，建立了健全有效的股东回报机制。本次发行完成后，公司将按照《公司章程（草案）》及《公司股票上市后三年（含上市当年）分红回报规划》的规定，在符合利润分配条件的情况下，积极推动对股东的利润分配，有效维护和增加对股东的回报。

2、公司董事、高级管理人员的承诺

公司全体董事、高级管理人员出具承诺：

“1、不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2、对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；

3、不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动；

4、由董事会或薪酬与考核委员会制订的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、若公司后续推出股权激励政策，则拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、切实履行公司制订的有关填补回报措施以及本承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担相应的责任。”

（六）利润分配政策的承诺

公司承诺：

“本公司将严格执行本公司为首次公开发行股票并在科创板上市制订的《公司章程（草案）》《公司股票上市后三年（含上市当年）分红回报规划》中规定的利润分配政策及分红回报规划，若本公司未能执行上述承诺内容，将采取下列约束措施：

（1）本公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

（2）若因本公司未执行该承诺而给投资者造成直接经济损失的，本公司将在该等事实被中国证监会或人民法院等有权部门作出最终认定或生效判决后，依法赔偿投资者损失。本公司将严格履行上述承诺，自愿接受监管机构、社会公众的监督，若违反上述承诺将依法承担相应责任。

（七）关于避免同业竞争的承诺

公司实际控制人陈灏承诺：

“1、本人及本人控制的其他企业、组织或机构（索辰科技除外，下同）目前没有、将来亦不会在中国境内外以任何方式（包括但不限于自营、合营或者联营）直接或间接控制任何与索辰科技主营业务直接或间接产生竞争且对索辰科技构成重大不利影响的业务或企业，本人及本人控制的其他企业、组织或机构亦不生产、使用任何与索辰科技相同或相似或可以取代的产品或技术。

2、如果索辰科技认为本人及本人控制的其他企业、组织或机构从事了对索辰科技的业务构成竞争且对索辰科技构成重大不利影响的业务，本人将愿意以公平合理的价格将该等资产或股权转让给索辰科技。

3、如果本人及本人控制的其他企业、组织或机构将来可能存在任何与索辰科技主营业务产生直接或间接竞争且对索辰科技构成重大不利影响的业务机会，应立即通知索辰科技并尽力促使该业务机会按索辰科技能合理接受的条款和条件首先提供给索辰科技，索辰科技对上述业务享有优先权。

4、若索辰科技将来开拓新的业务领域，而导致本人及本人控制的其他企业、组织或机构所从事的业务与索辰科技构成竞争且对索辰科技构成重大不利影响，本人及本人控制的其他企业、组织或机构将终止从事该业务，或由索辰科技在同等条件下优先收购该业务所涉资产或股权（权益），或遵循公平、公正的原则将该业务所涉资产或股权转让给无关联关系的第三方。

5、本人及本人控制的其他企业、组织或机构不向与索辰科技或索辰科技的下属企业（含直接或间接控制的企业）所生产的产品或所从事的业务构成竞争且对索辰科技构成重大不利影响的其他公司、企业或其他机构、组织或个人提供专有技术或提供销售渠道、客户信息等商业秘密。

6、本人承诺，因违反本承诺函的任何条款而导致索辰科技和其他股东遭受的一切损失、损害和开支，将予以赔偿。本承诺函自本人签字之日起生效，直至本人不再为索辰科技控股股东、实际控制人或其一致行动人为止。

7、本人以上事项如有变化，本人将立即通知索辰科技和索辰科技为本次上市聘请的中介机构。因上述本事项发生变化而需要重新签署承诺函的，本人将重新签署承诺函以替换本承诺函。

8、本人在本承诺函中所作出的保证和承诺均代表本人及本人控制的其他企业、组织或机构而作出。”

（八）关于规范并减少关联交易的承诺

公司实际控制人陈灏，陈灏控制的公司股东宁波辰识、宁波普辰、上海索汇，及公司全体董事、监事、高级管理人员承诺：

“1、本人/本企业将尽可能地避免和减少本人/本企业及本人/本企业控制的其他企业、组织或机构（不含索辰科技，下同）与索辰科技及其下属企业之间的关联交易。

2、对于无法避免或者因合理原因而发生的关联交易，本人/本企业及本人/本企业控制的其他企业、组织或机构将根据有关法律、法规和规范性文件以及索辰科技公司章程的规定，遵循平等、自愿、等价和有偿的一般商业原则，履行法定程序与索辰科技签订关联交易协议，并确保关联交易的价格公允，原则上不偏离市场独立第三方的价格或收费的标准，以维护索辰科技及其股东（特别是中小股东）的利益。

3、本人/本企业保证不利用在索辰科技中的地位 and 影响，通过关联交易损害索辰科技及其股东（特别是中小股东）的合法权益。本人/本企业及本人/本企业控制的其他企业、组织或机构保证不利用本人/本企业在索辰科技中的地位和影响，违规占用或转移索辰科技的资金、资产及其他资源，或违规要求索辰科技提供担保。

4、如以上承诺事项被证明不真实或未被遵守，本人/本企业将向索辰科技赔偿一切直接和间接损失，且承担相应的法律责任。

5、本承诺函自本人/本企业签署之日即行生效并不可撤销，并在本人/本企业依照中国证监会或证券交易所相关规定因持有索辰科技股份或在索辰科技任职被认定为索辰科技的关联方期间内有效。”

宁波赛智、杭州伯乐作为合计持有公司 5% 以上股份的股东即公司关联方，就规范并减少关联交易事宜承诺：

“1、本企业将尽可能地避免和减少本企业及本企业控制的其他企业、组织或机构与索辰科技及其下属企业之间的关联交易。

2、对于无法避免或者因合理原因而发生的关联交易，本企业及本企业控制的其他企业、组织或机构将根据有关法律、法规和规范性文件以及索辰科技公司章程的规定，遵循平等、自愿、等价和有偿的一般商业原则，履行法定程序与索辰科技签订关联交易协议，并确保关联交易的价格公允，原则上不偏离市场独立第三方的价格或收费的标准，以维护索辰科技及其股东（特别是中小股

东)的利益。

3、本企业保证不利用在索辰科技中的地位和影响，通过关联交易损害索辰科技及其股东（特别是中小股东）的合法权益。本企业及本企业控制的其他企业、组织或机构保证不利用本企业在索辰科技中的地位和影响，违规占用或转移索辰科技的资金、资产及其他资源，或违规要求索辰科技提供担保。

4、如以上承诺事项被证明不真实或未被遵守，本企业将向索辰科技赔偿一切直接和间接损失，且承担相应的法律责任。

5、以上承诺自本承诺函签署之日即行生效并不可撤销，并在本企业与宁波赛智/杭州伯乐合计持有索辰科技 5%以上股份及/或本企业依照中国证监会或证券交易所相关规定被认定为索辰科技的关联方期间内有效。”

（九）依法承担赔偿责任的承诺

1、公司出具的承诺

公司出具承诺：

“1、公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，公司对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

2、公司招股说明书如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，并已由中国证监会或人民法院等有权部门作出公司存在上述事实的最终认定或生效判决的，公司将依据该等最终认定或生效判决确定的赔偿主体范围、赔偿标准、赔偿金额等赔偿投资者实际遭受的直接损失。”

2、公司实际控制人及其控制的股东出具的承诺

公司实际控制人陈灏及其控制的公司股东宁波辰识、宁波普辰、上海索汇出具承诺：

“1、公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本人/本企业对其真实性、准确性、完整性承担相应

的法律责任。

2、公司招股说明书如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，并已由中国证监会或人民法院等有权部门作出公司存在上述事实的最终认定或生效判决的，本人/本企业将依据该等最终认定或生效判决确定的赔偿主体范围、赔偿标准、赔偿金额等赔偿投资者实际遭受的直接损失。”

3、公司董事、监事、高级管理人员出具的承诺

公司全体董事、监事、高级管理人员出具承诺：

“1、公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本人对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

2、公司招股说明书如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，并已由中国证监会或人民法院等有权部门作出公司存在上述事实的最终认定或生效判决的，本人将依据该等最终认定或生效判决确定的赔偿主体范围、赔偿标准、赔偿金额等赔偿投资者实际遭受的直接损失。”

（十）关于未履行承诺事项的约束性措施的承诺

1、公司出具的承诺

公司出具承诺：

“如公司在本次发行上市所作出的相关公开承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，公司将采取以下措施：

1、如公司非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并承诺向股东和社会公众投资者道歉；

(2) 对公司该等未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员调减或停发薪酬或津贴；

(3) 给投资者造成损失的，公司将向投资者依法承担赔偿责任。

2、如公司因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

(1) 在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因；

(2) 尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护公司投资者利益。”

2、公司实际控制人及其控制的股东出具的承诺

公司实际控制人陈灏及其控制的公司股东宁波辰识、宁波普辰、上海索汇出具承诺：

“如本人/本企业在公司本次发行上市中所作出的公开承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，将采取以下措施：

1、如本人/本企业非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，本人/本企业需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

(1) 在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并承诺向股东和社会公众投资者道歉；

(2) 不得转让本人/本企业所直接或间接持有的公司股份；因被强制执行、公司重组、为履行保护投资者利益等必须转股的情形除外；

(3) 暂不领取公司分配利润中归属于本人/本企业的部分；

(4) 本人/本企业未履行公开承诺事项，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失。

2、如本人/本企业因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因；

（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公司投资者利益。”

3、公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员出具的承诺

公司全体董事、监事、高级管理人员、核心技术人员出具承诺：

“如本人在公司本次发行上市中所作出的公开承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，将采取以下措施：

1、如本人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，本人需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并承诺向股东和社会公众投资者道歉；

（2）不得转让本人所直接或间接持有的公司股份；因被强制执行、公司重组、为履行保护投资者利益等必须转股的情形除外；

（3）同意公司根据情节轻重调减或暂不向本人发放薪酬或津贴，直至本人履行完成相关承诺事项；

（4）本人未履行公开承诺事项，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失。

2、如本人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因；

（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公司投资者利益。”

4、公司其他股东出具的承诺

除上述股东外的公司其他股东出具承诺：

“如本人/本企业在公司本次发行上市中所作出的公开承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，将采取以下措施：

1、如本人/本企业非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，本人/本企业需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并承诺向股东和社会公众投资者道歉；

（2）本人/本企业未履行公开承诺事项，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失。

2、如本人/本企业因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因；

（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公司投资者利益。”

（十一）关于股东信息披露专项承诺

发行人出具承诺：

“截至本承诺函出具之日，本公司不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有本公司股份的情况。

截至本承诺函出具之日，本公司首次公开发行 A 股股票并在科创板上市的

保荐机构海通证券股份有限公司间接持有本公司少量股份（穿透后持有本公司股份的比例不超过万分之一），该等持股系通过本公司合伙企业股东国发基金穿透 5 层以上层级的持股，并非海通证券股份有限公司针对本公司进行投资；除前述情况外，本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有本公司股份或其他权益的情形。

截至本承诺函出具之日，本公司股东不存在以本公司股权进行不当利益输送的情况。”

（十二）证券服务机构出具的承诺

1、保荐机构海通证券出具的承诺

本次发行的保荐机构海通证券出具承诺：

“海通证券承诺因本公司为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。”

2、审计机构、验资机构、验资复核机构中汇会计师事务所（特殊普通合伙）出具的承诺

本次发行的审计机构、验资机构、验资复核机构中汇会计师事务所（特殊普通合伙）出具承诺：

“本所为发行人首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如因本机构为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。”

3、发行人律师北京市中伦律师事务所出具的承诺

本次发行的发行人律师北京市中伦律师事务所出具承诺：

“本所为发行人本次发行上市制作、出具的上述法律文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如因本所过错致使上述法律文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并因此给投资者造成直接损失的，本所将依法与发行

人承担连带赔偿责任。

作为中国境内专业法律服务机构及执业律师，本所及本所律师与发行人的关系受《中华人民共和国律师法》的规定及本所与发行人签署的律师聘用协议所约束。本承诺函所述本所承担连带赔偿责任的证据审查、过错认定、因果关系及相关程序等均适用本承诺函出具之日有效的相关法律及最高人民法院相关司法解释的规定。如果投资者依据本承诺函起诉本所，赔偿责任及赔偿金额由被告所在地或发行人本次公开发行股票上市交易地有管辖权的法院确定。”





4、评估机构坤元资产评估有限公司出具的承诺

本次发行的评估机构坤元资产评估有限公司出具承诺：

“如因本机构为上海索辰信息科技股份有限公司首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，在该等事项依法认定后，将依法赔偿投资者损失。”

附件 2 发行人商标情况表

截至报告期末，发行人及子公司拥有注册商标19项，具体情况如下：

序号	商标标识	权利人	注册号	国际分类	注册日期	有效日期	取得方式
1	Suochen Technology	索辰科技	54267646	9	2021-10-7	2031-10-6	原始取得
2		索辰科技	54243874	35	2021-9-21	2031-9-20	原始取得
3	索辰信息	索辰科技	54277878	42	2021-12-7	2031-12-6	原始取得
4	Suochen Information	索辰科技	54277873	42	2021-10-7	2031-10-6	原始取得
5	Suochen Technology	索辰科技	54261373	42	2021-9-28	2031-9-27	原始取得
6	索辰科技	索辰科技	54267659	42	2021-12-7	2031-12-6	原始取得
7	索辰科技	索辰科技	54255287	9	2021-9-28	2031-9-27	原始取得
8		索辰科技	54261323	41	2021-9-21	2031-9-20	原始取得
9		索辰科技	54261313	38	2021-9-21	2031-9-20	原始取得
10		索辰科技	54275161	37	2021-9-21	2031-9-20	原始取得
11	Suochen Information	索辰科技	54277865	9	2021-10-7	2031-10-6	原始取得
12	索辰信息	索辰科技	54244327	9	2021-10-7	2031-10-6	原始取得
13	DEMIX	索辰科技	42787418	42	2020-8-28	2030-8-27	原始取得
14	索晨	索辰科技	36503582	42	2019-10-28	2029-10-27	继受取得
15	索辰	索辰科技	36547107	42	2019-11-28	2029-11-27	继受取得
16		索辰科技	33770237	9	2020-7-7	2030-7-6	原始取得
17		索辰科技	6904695	42	2011-4-14	2031-4-13	原始取得

序号	商标标识	权利人	注册号	国际分类	注册日期	有效日期	取得方式
18		索辰科技	6904694	42	2011-4-14	2031-4-13	原始取得
19		索辰科技	6904692	35	2010-10-21	2030-10-20	原始取得

注：发行人以继受方式取得上表中注册号为 36503582、36547107 的 2 项注册商标，该等 2 项注册商标由合肥瑶海区沛益日用品经营部分别于 2019 年 10 月、2019 年 11 月完成注册，发行人以 6.60 万元价格自合肥瑶海区沛益日用品经营部受让该等 2 项注册商标，商标转让注册于 2021 年 8 月经国家知识产权局核准。发行人与合肥瑶海区沛益日用品经营部就该等 2 项注册商标的转让不存在纠纷。

附件3 发行人专利情况表

截至报告期末，发行人及子公司已拥有21项发明专利，具体情况如下：

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	申请日	授权日	取得方式
1	索辰科技	基于单纯形法的光学产品模型优化方法及系统	202010014124.0	发明专利	2020-1-7	2021-6-25	原始取得
2	索辰科技	基于遗传优化算法的光学产品模型优化方法及系统	202010014137.8	发明专利	2020-1-7	2021-5-11	原始取得
3	索辰科技	基于粒子群优化的光学产品模型优化方法及系统	202010014141.4	发明专利	2020-1-7	2021-2-23	原始取得
4	索辰科技	重机设备健康监测分析方法	202010017887.0	发明专利	2020-1-8	2021-1-15	原始取得
5	索辰科技	基于半解析法和边界元法预测直筒笼式阀门振动噪声方法	202010021562.X	发明专利	2020-1-9	2021-6-22	原始取得
6	索辰科技	应用于尾流红外特征分析中的温度插值方法	202010052211.5	发明专利	2020-1-17	2021-6-25	原始取得
7	索辰科技	进气道前缘激波气动热仿真分析方法	202010134759.4	发明专利	2020-3-2	2021-6-8	原始取得
8	索辰科技	基于结构基因组技术的复合材料壁板分析方法	202010134771.5	发明专利	2020-3-2	2021-5-7	原始取得
9	索辰科技	电磁仿真优化方法及系统	202010134776.8	发明专利	2020-3-2	2021-6-8	原始取得
10	索辰科技	多尺度噪声仿真分析方法	202010134811.6	发明专利	2020-3-2	2021-5-7	原始取得
11	索辰科技	流致噪声的多尺度仿真分析方法	202010134953.2	发明专利	2020-3-2	2021-5-7	原始取得
12	索辰科技	结构分析中基于 Cutcell 技术的网格离散改进方法	202010134954.7	发明专利	2020-3-2	2021-6-8	原始取得
13	索辰科技	一种树脂基复合材料多尺度耦合固化分析方法	202010148486.9	发明专利	2020-3-5	2021-1-26	原始取得
14	索辰科技	时序图处理系统及方法	202010165204.6	发明专利	2020-3-11	2021-6-18	原始取得
15	索辰科技	基于等效源法的噪声声场重建方法	201911387467.5	发明专利	2019-12-30	2020-5-1	原始取得
16	索辰科技	气动光学效应计算方法及系统	201911387469.4	发明专利	2019-12-30	2020-4-10	原始取得
17	索辰科技	稀薄气流数值模拟中网格单元粒子数优化方法	202010159460.4	发明专利	2020-3-10	2020-7-14	原始取得
18	索辰科技	一种基于物理机制的噪声模拟方法	202110080605.6	发明专利	2021-1-21	2021-10-8	原始取得
19	索辰科技	基于直接类比计算的旋转机械结构强度仿真系统及方法	202011326901.1	发明专利	2020-11-24	2021-5-11	原始取得
20	索辰科技	大规模有限元网格数据存储索引方法	202011431385.9	发明专利	2020-12-10	2021-6-22	原始取得
21	索辰科技	噪声声源的频率自动提取方法	202010052954.2	发明专利	2020-1-17	2022-3-1	原始取得

附件 4 发行人软件著作权情况表

截至报告期末，发行人及子公司共拥有196项软件著作权，具体情况如下：

序号	著作权人	软件名称	登记号	首次发表日	登记日
1	索辰有限	索辰工程数据管理软件[简称：T-Solution] V5.1	2006SR17630	2006-05-30	2006-12-19
2	索辰有限	索辰电磁模拟软件 V5.0	2010SR044049	2009-12-01	2010-08-27
3	索辰有限	索辰结构仿真软件 V5.0	2010SR044047	2009-12-01	2010-08-27
4	索辰有限	索辰气爆分析软件 V5.0	2010SR044248	2009-11-16	2010-08-27
5	索辰有限	索辰数据转换软件 V5.0	2010SR044282	2009-12-30	2010-08-27
6	索辰科技	索辰需求分析软件 V5.0	2010SR044037	2009-12-30	2010-08-27
7	索辰有限	索辰流体力场软件 V5.0	2010SR044296	2009-12-01	2010-08-29
8	索辰科技	索辰气爆分析软件 V9.1	2011SR102443	2008-11-16	2011-12-28
9	索辰有限	索辰快速多概念设计软件[简称：FMC] V1.0	2011SR103234	2011-03-16	2011-12-29
10	索辰有限	索辰结构仿真软件 V9.0	2012SR004401	2008-10-16	2012-01-19
11	索辰科技	索辰电磁模拟软件 V14.0	2012SR017571	2008-11-02	2012-03-07
12	索辰有限	索辰燃烧分析软件 V1.0	2013SR009289	2012-06-20	2013-01-29
13	索辰有限	索辰基于分子动力学流体计算软件[简称：Aries] V1.0	2013SR010274	2012-07-16	2013-01-31
14	索辰有限	索辰光机热一体化快速设计优化软件[简称：STOP] V1.0	2013SR010663	2012-05-16	2013-02-01
15	索辰有限	索辰轻量化工程数据显示软件[简称：EDDView] V1.0	2013SR010725	2012-06-09	2013-02-01
16	索辰有限	索辰设计过程建模软件 V1.0	2013SR011053	2012-09-15	2013-02-01
17	索辰有限	索辰控制系统全数字仿真软件 V1.0	2013SR030273	2013-01-30	2013-04-01
18	索辰有限	索辰制导航空弹药科研总体设计与多学科仿真软件[简称：制导航空弹药科研总体设计与多学科仿真系统] V1.0	2015SR037987	2014-11-01	2015-03-03
19	索辰有限	索辰飞行器结构细节设计快速验证软件系统[简称：飞行器结构细节设计快速验证软件] V1.0	2016SR089046	2015-11-26	2016-04-28
20	索辰有限	索辰自润滑关节轴承装配工艺仿真系统[简称：自润滑关节轴承装配工艺仿真系统] V1.0	2016SR089231	2015-12-31	2016-04-28
21	索辰有限	索辰火灾模拟软件[简称：KFX] V5.2	2016SR090662	2014-12-31	2016-04-29
22	索辰有限	索辰气轮机虚拟装配软件[简称：气轮机虚拟装配] V1.0	2016SR090259	2015-10-29	2016-04-29
23	索辰有限	索辰传动装置标准化设计系统[简称：传动装置标准化设计系统] V1.0	2016SR092628	2015-10-22	2016-05-03
24	索辰有限	索辰光机电热流场集成设计仿真软件 V1.0	2017SR487637	2017-01-05	2017-09-04
25	索辰有限	索辰复杂目标雷达隐身分析软件 V1.0	2017SR488809	2016-06-05	2017-09-05
26	索辰有限	索辰气动噪声计算分析软件[简称：Hoth] V1.0	2017SR493194	2017-01-05	2017-09-06
27	上海产业技术研究院、索辰有限、	产研院港口起重机健康监测与智能决策系统 V1.0	2017SR569816	2016-11-05	2017-10-16

序号	著作权人	软件名称	登记号	首次发表日	登记日
	上海振华重工（集团）股份有限公司				
28	索辰有限	索辰流体后处理软件[简称：Flvisual] V1.0	2017SR576366	2017-06-05	2017-10-19
29	索辰科技	索辰红外隐身目标特性仿真软件 V1.0	2017SR578841	2017-05-05	2017-10-20
30	索辰科技	索辰基于分子动力学流体计算软件[简称：Aries] V3.62	2017SR579323	2017-01-05	2017-10-20
31	索辰有限	索辰基于分子动力学的多体动力学流体计算软件[简称：Aries MultiBody]V1.0	2017SR676380	2017-11-05	2017-12-08
32	索辰有限	索辰基于分子动力学电子散热计算软件[简称：Aries HC]V1.0	2017SR676376	2017-01-05	2017-12-08
33	索辰有限	索辰基于分子动力学流固耦合计算软件[简称：Aries AE]V1.0	2017SR674772	2017-01-05	2017-12-08
34	索辰有限	索辰基于分子动力学水动噪声计算软件[简称：Aries AC]V1.0	2017SR676368	2017-01-05	2017-12-08
35	索辰有限	索辰基于直接模拟蒙特卡罗方法的流体计算软件[简称：Aries-DSMC]V1.0	2017SR678018	2017-01-05	2017-12-11
36	索辰有限	稀薄气体动力学计算软件[简称：Aries]V1.0	2017SR688101	2017-01-05	2017-12-13
37	索辰科技	空间相机工程分析数据管理系统[简称：STOP]V12.0	2018SR257179	2013-06-10	2018-04-17
38	索辰科技	索辰快速多概念设计软件[简称：FMC]V8.1	2018SR472021	2017-08-05	2018-06-21
39	索辰科技	索辰光机电热流场集成设计仿真软件 V8.1	2018SR469411	2018-03-08	2018-06-21
40	索辰科技	索辰轻量化工程数据显示软件[简称：EDDView] V8.1	2018SR505978	2017-08-16	2018-07-02
41	索辰科技	索辰光，机，热一体化快速设计优化软件[简称：STOP]V8.1	2018SR471705	2017-03-16	2018-06-21
42	索辰科技	索辰设计过程建模软件[简称：DSM2]V8.1	2018SR472023	2016-06-10	2018-06-21
43	索辰科技	索辰复杂目标雷达隐身分析软件 V3.6	2018SR640494	2017-12-10	2018-08-10
44	索辰科技	索辰红外隐身目标特性仿真软件[简称：Glasp]V3.6	2018SR640501	2017-12-15	2018-08-10
45	索辰科技	索辰气动噪声计算分析软件[简称：Hoth]V5.3	2018SR640504	2018-02-05	2018-08-10
46	索辰科技	索辰流体后处理软件[简称：Flvisual]V5.1	2018SR644783	2018-03-05	2018-08-13
47	索辰科技	索辰基于分子动力学电子散热计算软件[简称：Aries HC]V5.6	2018SR766163	2017-12-05	2018-09-20
48	索辰科技	索辰基于分子动力学流固耦合计算软件[简称：Aries AE]V5.6	2018SR780459	2018-01-15	2018-09-26
49	索辰科技	索辰基于分子动力学的多体动力学流体计算软件[简称：Aries MultiBody]V5.6	2018SR780462	2018-01-08	2018-09-26
50	索辰科技	索辰基于分子动力学水动噪声	2018SR780566	2018-01-10	2018-09-26

序号	著作权人	软件名称	登记号	首次发表日	登记日
		计算软件[简称： Aries AC]V5.6			
51	索辰科技	稀薄气体动力学计算软件[简称： Aries]V5.6	2018SR780468	2018-01-16	2018-09-26
52	索辰科技	索辰基于直接模拟蒙洛卡特方法的流体计算软件[简称： Aries-DSMC]V5.6	2018SR780465	2018-01-05	2018-09-26
53	索辰科技	索辰车间资源使用状态分析平台软件 V3.0	2018SR1000624	2018-05-16	2018-12-11
54	索辰科技	索辰物资采购数据采集分析平台软件 V3.0	2018SR1001113	2018-07-25	2018-12-11
55	索辰科技	索辰仿真数据分析平台软件 V2.0	2018SR1000606	2018-07-12	2018-12-11
56	索辰科技	索辰设计成本影响分析平台软件 V2.0	2018SR1000810	2018-06-20	2018-12-11
57	索辰科技	浮体波浪运动仿真软件 V1.0	2018SR1020274	2018-09-20	2018-12-14
58	索辰科技	索辰 VR 虚拟现实软件 V1.0	2019SR0001382	2018-10-18	2019-01-02
59	索辰科技	面向工业产品创新的虚拟仿真和优化设计服务平台软件 V1.0	2019SR0001354	2018-09-13	2019-01-02
60	索辰科技	高度非线性结构仿真软件（简称： Virgo）V1.0	2019SR0020430	2018-08-10	2019-01-07
61	索辰科技	噪声仿真软件（简称： Taurus）V1.0	2019SR0019908	2018-06-05	2019-01-07
62	索辰科技	全频段电大与超电大复杂电磁场仿真软件（简称： LEO）V1.0	2019SR0020457	2018-09-10	2019-01-07
63	索辰科技	浮体波浪运动分析仿真软件（简称： HydroMAP）V1.0	2019SR0020357	2018-09-20	2019-01-07
64	索辰科技	光，机，热协同设计仿真系统（简称： STOP）V9.0	2019SR0029122	2018-07-10	2019-01-09
65	索辰科技	基于分子动力学流体计算软件[简称： Aries]V3.65	2019SR0039980	2018-10-10	2019-01-11
66	索辰科技	多学科协同设计仿真系统[简称： EMT]V1.0	2019SR0036694	2018-10-12	2019-01-11
67	索辰有限	等离子体特征参数空间分布设计分析软件 V3.0	2019SR0057647	2018-10-18	2019-01-17
68	索辰科技	结构力学设计仿真软件（简称： VIRGO）V1.21	2019SR0100715	2018-11-21	2019-01-28
69	索辰科技	等离子体特征参数空间分布设计分析软件 V5.4	2019SR0156964	2019-01-05	2019-02-19
70	华东建筑设计研究院有限公司、索辰有限	面向医院建筑的人员疏散模拟软件 V1.0	2019SR0386844	2018-10-10	2019-04-24
71	索辰科技	索辰显式动力学仿真软件 V1.0	2019SR0388702	2018-08-10	2019-04-24
72	索辰科技	索辰大变形仿真分析软件 V1.0	2019SR0388705	2018-03-15	2019-04-24
73	索辰科技	三维仿真数据显示软件 V1.0	2019SR0435407	2018-11-22	2019-05-07
74	索辰科技	通用多学科仿真分析模块系统 V1.0	2019SR0437866	2018-12-15	2019-05-08
75	索辰科技	通用多目标优化模块系统 V1.0	2019SR0444501	2018-12-05	2019-05-09
76	索辰科技	通用材料库软件 V1.0	2019SR0469444	2018-12-05	2019-05-15
77	索辰科技	试验数据管理系统 V1.0	2019SR0636605	2019-04-10	2019-06-20

序号	著作权人	软件名称	登记号	首次发表日	登记日
78	索辰科技	复合材料声学特性测试数据分析软件 V1.0	2019SR0771964	2019-05-30	2019-07-25
79	索辰科技	声学传递路径分析软件 V1.0	2019SR0771969	2019-04-30	2019-07-25
80	索辰科技	麦克风阵列声学测量数据处理软件 V1.0	2019SR0816828	2019-05-30	2019-08-06
81	索辰科技	麦克风阵列优化设计软件 V1.0	2019SR0830357	2019-05-30	2019-08-09
82	索辰科技	JDAM 弹道快速解算器软件 V6.0	2019SR1131927	未发表	2019-11-08
83	索辰科技	JDAM 弹药数字模型库软件 V5.0	2019SR1131919	未发表	2019-11-08
84	索辰科技	仿真流程建模软件 V1.0	2019SR1406371	未发表	2019-12-20
85	索辰科技	声学仿真软件[简称: Tapro]V1.0	2019SR1188265	未发表	2019-11-21
86	索辰科技	多学科方案快速设计系统 V1.0	2020SR0026620	未发表	2020-01-07
87	索辰科技	系统级管网流场分析软件 V1.0	2020SR0105377	未发表	2020-01-20
88	索辰科技	索辰基于人工智能的实时仿真系统 V1.0	2020SR0133487	未发表	2020-02-13
89	索辰科技	索辰交互式快速设计分析系统 V1.0	2020SR0133225	未发表	2020-02-13
90	索辰科技	索辰控制系统全数字仿真软件 V4.1	2020SR0145185	未发表	2020-02-18
91	索辰科技	三维流场分析软件[简称: Eunice]V1.5	2020SR0304258	未发表	2020-04-02
92	索辰科技	MES 制造执行系统 V1.0	2020SR0306333	未发表	2020-04-03
93	索辰科技	无线电频谱分析评估系统 V3.0	2020SR0312448	未发表	2020-04-07
94	索辰科技	高性能计算门户服务软件 V5.0	2020SR0918680	未发表	2020-08-12
95	索辰科技	高性能计算远程协同桌面应用软件 V5.0	2020SR0918687	未发表	2020-08-12
96	索辰科技	高性能计算资源调度管理软件 V3.0	2020SR0918897	未发表	2020-08-12
97	索辰科技	基于物理机制的飞机噪声分量计算软件 V1.0	2020SR1545072	未发表	2020-11-05
98	索辰科技	螺旋桨轴系船体耦合振动噪声计算软件[简称: DemxSEM]V1.5	2020SR1661519	未发表	2020-11-27
99	索辰科技	水面漂浮动力学仿真软件 V4.0	2020SR1758002	未发表	2020-12-08
100	索辰科技	高性能门户调度系统 V2.0	2020SR1864394	未发表	2020-12-21
101	索辰科技	可靠性分析软件 V5.1	2020SR1864360	未发表	2020-12-21
102	索辰科技	工业设计建模软件 V7.5	2020SR1864359	未发表	2020-12-21
103	索辰科技	前处理网格划分软件 V8.0	2020SR1869856	未发表	2020-12-22
104	索辰科技	疲劳失效仿真分析软件 V7.0	2020SR1869857	未发表	2020-12-22
105	索辰科技	喷水推进舱噪声仿真分析系统 1.0	2020SR1884794	未发表	2020-12-23
106	索辰科技	系统动态建模和仿真软件 V5.3	2020SR1903534	未发表	2020-12-28
107	索辰科技	大涵道比涡扇发动机机匣烧穿仿真分析软件 V1.0	2021SR0088213	2020-11-30	2021-01-15
108	索辰科技	物理实验综合管理平台 V1.0	2021SR0088212	未发表	2021-01-15
109	索辰科技	机弹分离仿真分析软件 V3.6	2021SR0179536	2020-03-30	2021-02-02
110	索辰科技	工程测控设计与开发软件 V7.0	2021SR0179537	2020-11-30	2021-02-02

序号	著作权人	软件名称	登记号	首次发表日	登记日
111	索辰科技	参数化建模与模型交互软件 V6.0	2021SR0179578	2020-11-30	2021-02-02
112	索辰科技	复杂流场特性仿真分析软件 V5.5	2021SR0179602	2020-11-30	2021-02-02
113	索辰科技	复杂装备整机性能多学科联合仿真分析软件 V2.0	2021SR0179817	未发表	2021-02-02
114	索辰科技	工程可视化与后处理软件 V3.0	2021SR0179818	未发表	2021-02-02
115	索辰科技	三维模型前处理网格划分软件 V2.0	2021SR0179853	2020-10-10	2021-02-02
116	索辰科技	体系场景规划设计软件 V3.0	2021SR0179661	未发表	2021-02-02
117	索辰科技	综合作战效能评估系统 V3.1	2021SR0179645	未发表	2021-02-02
118	索辰科技	航天器结构动强度分析软件 [简称: VIRGO]V1.21	2021SR0194934	未发表	2021-02-04
119	索辰科技	建筑火灾人员疏散模拟软件 V2.0	2021SR0357164	未发表	2021-03-09
120	索辰科技	重型装备健康监测与智能决策系统 V2.0	2021SR0357177	未发表	2021-03-09
121	索辰科技	结构和光学耦合分析软件 V1.0	2021SR0390001	2021-03-05	2021-03-15
122	索辰科技	多学科系统集成仿真优化平台 [简称 Merope]V5.7	2021SR0733651	2018-06-07	2021-05-20
123	索辰科技	仿真数据管理系统 V5.0	2021SR0898402	未发表	2021-06-16
124	索辰科技	虚拟性能仿真软件[简称: Virgo]V1.27	2021SR0987722	未发表	2021-07-05
125	索辰科技	索辰设计仿真建模软件 (CAD for CAE) [简称: Plexian] V7.0	2021SR1056306	2019-03-27	2021-07-19
126	索辰科技	索辰前处理网格划分工具软件 [简称: Libra] V9.0	2021SR1056593	2019-03-20	2021-07-19
127	索辰科技	索辰后处理可视化工具软件 [简称: Vesta] V4.0	2021SR1056396	2020-02-19	2021-07-19
128	索辰科技	索辰基于分子运动学的流体仿真软件[简称: Aries] V6.0	2021SR1056307	2020-03-27	2021-07-19
129	索辰科技	索辰无网格结构分析软件[简称: Virgo] V10.0	2021SR1053531	2020-03-17	2021-07-16
130	索辰科技	索辰有限元结构分析软件[简称: Finas] V2.0	2021SR1056395	2019-05-30	2021-07-19
131	索辰科技	索辰复材设计仿真和工艺优化软件[简称: Pisces] V2.0	2021SR1053560	2019-05-24	2021-07-16
132	索辰科技	索辰疲劳寿命分析软件[简称: D.Fatigue] V8.0	2021SR1058662	2020-10-26	2021-07-19
133	索辰科技	索辰裂纹扩展软件[简称: GEMINI] V1.0	2021SR1052825	2019-03-22	2021-07-16
134	索辰科技	索辰光学拟合分析软件[简称: Somap] V2.0	2021SR1052824	2021-03-19	2021-07-16
135	索辰科技	索辰光学成像软件[简称: Somax] V1.0	2021SR1052817	2021-03-15	2021-07-16
136	索辰科技	索辰多体动力学软件[简称: CMD] V1.0	2021SR1052816	2021-03-10	2021-07-16
137	索辰科技	索辰水动力分析软件[简称: Hydromap] V5.0	2021SR1058330	2020-07-26	2021-07-19
138	索辰科技	索辰图形化测控软件[简称: Labworks] V8.0	2021SR1056404	2021-03-10	2021-07-19
139	索辰科技	索辰多目标优化软件[简称: DMOP] V1.0	2021SR1056406	2021-03-10	2021-07-19
140	索辰科技	索辰拓扑优化分析软件[简	2021SR1056591	2021-03-10	2021-07-19

序号	著作权人	软件名称	登记号	首次发表日	登记日
		称: Majori] V2.0			
141	索辰科技	索辰毁伤分析软件[简称: Damsi] V1.0	2021SR1053577	2021-02-10	2021-07-16
142	索辰科技	索辰多学科仿真系统[简称: EMT] V3.0	2021SR1053581	2020-10-21	2021-07-16
143	索辰科技	索辰控制工程仿真系统[简称: MEP] V6.0	2021SR1052624	2021-03-12	2021-07-16
144	索辰科技	索辰设计仿真验证系统[简称: Simlab] V5.0	2021SR1058661	2021-03-10	2021-07-19
145	索辰科技	索辰交互式设计优化系统[简称: DEMXLab] V9.0	2021SR1058650	2020-03-26	2021-07-19
146	索辰科技	索辰管路振动测试系统[简称: Pipe Twin] V1.0	2021SR1056592	2020-07-22	2021-07-19
147	索辰科技	索辰体系能效仿真系统[简称: EquipSim] V4.0	2021SR1058683	2020-12-24	2021-07-19
148	索辰科技	索辰基于主模型的航空特征参数化系统[简称: AeroLab] V3.0	2021SR1058651	2021-03-10	2021-07-19
149	索辰科技	索辰声源定位优化仿真试验验证系统[简称: TestPRO] V2.0	2021SR1052978	2021-03-11	2021-07-16
150	索辰科技	索辰制造工程仿真系统[简称: 3DMEX] V4.0	2021SR1053561	2019-07-31	2021-07-16
151	索辰科技	索辰可靠性分析系统[简称: RCA] V6.0	2021SR1056397	2020-05-29	2021-07-19
152	索辰科技	索辰试验数据管理分析系统[简称: DEMX TDM] V2.0	2021SR1053566	2020-10-11	2021-07-16
153	索辰科技	索辰声学仿真软件[简称: Taurus] V2.0	2021SR1133852	2019-05-28	2021-07-30
154	索辰科技	索辰电磁仿真软件[简称: Polaris] V15.0	2021SR1133853	2020-10-21	2021-07-30
155	索辰科技	物理实验综合管理平台 V2.0	2021SR1178188	未发表	2021-08-10
156	索辰科技	光机热耦合软件[简称: Somap]V3.02	2021SR1477546	未发表	2021-10-09
157	索辰科技	力学分析软件[简称: Virgo]V10.0	2021SR1815402	未发表	2021-11-19
158	索辰科技	部件级电磁仿真软件 V1.0	2021SR1997205	未发表	2021-12-03
159	索辰科技	通用流体力学软件 V1.0	2021SR2007961	未发表	2021-12-06
160	索辰科技	火箭弹刚体弹道计算软件 V3.8	2021SR2028693	未发表	2021-12-09
161	索辰科技	气动弹性分析软件[Virgo-AE]V1.0	2021SR2042228	未发表	2021-12-10
162	索辰科技	仿真数据管理平台 V6.0	2021SR2056242	未发表	2021-12-14
163	上海索天	工程图标准化标注软件 V1.0	2020SR1774660	未发表	2020-12-09
164	索辰科技	大规模电磁仿真软件 V1.0	2021SR2224343	未发表	2021-12-30
165	索辰科技	协同研制仿真集成管理系统[简称: EMT]V1.0	2022SR0011859	未发表	2022-01-04
166	索辰科技	力学仿真试验协同系统 V8.0	2022SR0039217	未发表	2022-01-07
167	索辰科技	面向大型、复杂装备的噪声仿真分析软件 V1.0	2022SR0092767	未发表	2022-01-14
168	索辰科技	快速热仿真分析软件[简称: Aries]V1.0	2022SR0103531	未发表	2022-01-17
169	索辰科技	车间制造执行系统 (MES) V1.0	2022SR0299850	未发表	2022-03-02
170	索辰科技	光电系统研发平台知识管理系统 V1.0	2022SR0299520	未发表	2022-03-02
171	索辰科技	浮体波浪运动仿真软件 V5.0	2022SR0348101	2021-02-11	2022-03-15

序号	著作权人	软件名称	登记号	首次发表日	登记日
172	索辰科技	基于物理机制的飞机噪声分量计算软件 V3.0	2022SR0348097	未发表	2022-03-15
173	索辰科技	三维仿真数据显示软件 V4.0	2022SR0348095	2021-05-12	2022-03-15
174	索辰科技	索辰大变形仿真分析软件 V4.0	2022SR0348455	2021-04-07	2022-03-15
175	索辰科技	索辰多目标优化软件 V2.0	2022SR0348454	2021-10-14	2022-03-15
176	索辰科技	索辰管路振动测试系统 V2.0	2022SR0347020	2021-12-16	2022-03-15
177	索辰科技	索辰光学成像软件[简称: Somax]V2.0	2022SR0348099	2021-08-12	2022-03-15
178	索辰科技	索辰毁伤分析软件[简称: Damsi]V2.0	2022SR0348447	2021-12-16	2022-03-15
179	索辰科技	索辰裂纹扩展软件[简称: GEMINI]V2.0	2022SR0348098	2021-07-14	2022-03-15
180	索辰科技	索辰燃烧分析软件 V5.0	2022SR0347039	2021-02-04	2022-03-15
181	索辰科技	索辰显式动力学仿真软件 V4.0	2022SR0348112	2021-04-15	2022-03-15
182	索辰科技	通用材料库软件 V4.0	2022SR0348096	2021-05-19	2022-03-15
183	索辰科技	通用多学科仿真分析模块系统 V4.0	2022SR0348113	2021-05-12	2022-03-15
184	索辰科技	图形化编程测控系统 V1.0	2022SR0347021	未发表	2022-03-15
185	索辰科技	噪声仿真软件[简称: Taurus]V4.0	2022SR0348114	2021-03-11	2022-03-15
186	索辰科技	光电控制软件平台 V1.0	2022SR0350511	2021-03-11	2022-03-16
187	索辰科技	高度非线性结构仿真软件[简称: Virgo]V4.0	2022SR0350648	2021-04-07	2022-03-16
188	索辰科技	高频段电大与超电大复杂电磁场仿真软件[简称: LED]V4.0	2022SR0350581	未发表	2022-03-16
189	索辰科技	索辰多体动力学软件[简称: CMD]V2.0	2022SR0413711	2021-09-16	2022-03-30
190	索辰科技	综合需求论证与系统性仿真评估及优化系统 V1.0	2022SR0452842	未发表	2022-04-11
191	索辰科技	结构与多体动力学仿真分析及协同综合管理系统 V1.0	2022SR0454638	2021-09-24	2022-04-11
192	索辰科技	复合材料仿真虚拟实验软件 V1.0	2022SR0758518	未发表	2022-06-14
193	索辰科技	复合材料铺层工艺仿真分析软件 V1.0	2022SR0758474	未发表	2022-06-14
194	索辰科技	复合材料性能数据管理软件[简称: Plexian]V1.0	2022SR0758473	未发表	2022-06-14
195	索辰科技	基于变分渐进法的复合材料性能预测软件 V1.0	2022SR0758472	未发表	2022-06-14
196	索辰科技	控制系统全数字仿真软件 V5.0	2022SR0758479	未发表	2022-06-14

附件 5 落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、 股东投票机制建立情况

（一）投资者关系的主要安排

1、信息披露制度和程序

（1）信息披露制度

公司制定了《信息披露管理制度》，对公司信息披露的基本原则、信息披露的一般要求、信息披露的内容、信息披露的程序、信息披露的职责、保密措施、监督管理等做了详细规定。

（2）信息披露程序

定期报告披露程序：

1) 由公司董事、董事会秘书及有关高级管理人员召开会议，确定定期报告披露时间，制订编制计划；

2) 总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员组织各相关部门按定期报告编制计划起草定期报告草案，经公司总经理办公会讨论后由董事会秘书负责送达董事审阅；

3) 董事会审议通过；

4) 监事会对董事会编制的定期报告进行审核，以监事会决议的形式提出书面审核意见；

5) 董事、高级管理人员对定期报告签署书面确认意见；

6) 董事长（或其指定授权人）签发定期报告并加盖公司或董事会公章；

7) 董事会秘书或证券事务代表报上交所审核后公告。

临时报告披露程序：

1) 公司涉及董事会、监事会、股东大会决议，独立董事意见的信息披露遵循以下程序：

①负责信息披露事务部门根据董事会、监事会、股东大会召开情况及决议内容编制临时报告；独立董事意见直接由董事会秘书或证券事务代表报上交所审核后公告；

②以董事会名义发布的临时报告应提交董事长审核签发；

③以监事会名义发布的临时报告应提交监事会主席审核签发；

④董事会秘书或证券事务代表报上交所审核后公告。

2) 公司重大事项的报告、传递、审核、披露程序：

①与上述事宜相关的公司职能部门在事件发生后及时向董事会秘书报告，并按要求向信息披露事务部门提交相关文件；

②董事会秘书评估、审核相关材料，认为确需尽快履行信息披露义务的，应立即组织董事会办公室起草信息披露文件初稿交董事长审定；需履行审批程序的，尽快提交董事会、监事会、股东大会审批。

③董事会秘书将审定、审批的信息披露文件提交上海证券交易所审核，经审核后在指定媒体上公开披露。

2、投资者沟通渠道的建立情况

公司制定了《投资者关系管理制度》，规定投资者关系工作的基本原则包括充分披露信息原则、合规披露信息原则、平等对待投资者原则、诚实守信原则、高效低耗原则、互动沟通原则。

公司尽可能通过多种方式与投资者进行及时、深入和广泛的沟通，并借助互联网等便捷方式，提高沟通效率、保障投资者合法权益。公司可多渠道、多层次地与投资者进行沟通，沟通方式应尽可能便捷、有效，便于投资者参与。公司与投资者沟通的方式包括但不限于：（1）公告（包括定期报告和临时报告）；（2）股东大会；（3）公司网站、信息披露指定媒体；（4）一对一沟通；（5）邮寄资料；（6）电话咨询、电子邮箱、传真咨询；（7）广告；（8）路演；（9）现场参观；（10）分析师说明会；（11）业绩说明会；（12）投资者说明会；（13）上证 e 互动平台；（14）其他方式。

3、未来开展投资者关系管理的规划

公司通过信息披露与交流，加强与投资者及潜在投资者之间的沟通，增进投资者对公司的了解和认同，提升公司治理水平，以实现公司整体利益最大化和保护投资者合法权益。

公司将通过充分的信息披露加强与投资者的沟通，促进投资者对公司的了解和认同，提高公司的诚信度，树立公司在资本市场的良好形象，树立尊重投资者、尊重投资市场的管理理念，建立与投资者互相理解、互相尊重的良好关系，形成服务投资者、尊重投资者的企业文化。通过建立与投资者之间通畅的双向沟通渠道，促进公司诚信自律、规范运作，提高公司透明度，改善公司的经营管理和治理结构。投资者关系管理的最终目标是实现公司价值最大化和股东利益最大化。

公司将加强与中小投资者的沟通和交流，建立和投资者沟通的有效渠道，定期与投资者见面。

（二）股利分配政策

1、发行后的股利分配政策和决策程序

根据《公司章程（草案）》和《上海索辰信息科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年（含上市当年）内股东分红回报规划》，本次发行完成后，公司的股利分配政策如下：

（1）股利分配的基本原则

公司实行连续、稳定的利润分配政策，具体利润分配方式应结合公司利润实现状况、现金流量状况和股本规模进行决定。公司董事会和股东大会在对利润分配政策的决策和论证过程中，应当充分考虑独立董事和公众投资者的意见。

（2）股利分配的决策程序和机制

1) 公司董事会应根据所处行业特点、发展阶段和自身经营模式、盈利水平、资金需求等因素，研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，拟定利润分配预案，独立董事发表明确意见后，

提交股东大会审议。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。监事会应当就利润分配的提案提出明确意见。

2) 公司董事会需确保每三年重新审阅一次股东分红回报规划，并根据形势或政策变化进行及时、合理的修订，确保其内容不违反相关法律法规和《公司章程》确定的利润分配政策。

3) 股东大会审议利润分配方案前，应通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

4) 公司因特殊情况无法按照既定的现金分红政策或最低现金分红比例确定当年利润分配方案时，应当披露具体原因以及独立董事的明确意见。

5) 上市后前三年（含上市当年），如因外部经营环境或自身经营状态发生变化而需要对本规划进行调整的，新的股东回报规划应符合相关法律法规和《公司章程》的规定。

6) 如因公司外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要对《公司章程》确定的利润分配政策进行调整或者变更的，应当经过详细论证后根据《公司章程》规定履行相应的决策程序，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和上交所的有关规定。

(3) 股利分配的具体政策

1) 股利分配的形式

公司可以采取现金、股票、现金与股票相结合或法律、法规允许的其他方式分配股利；凡具备现金分红条件的，公司原则上应当优先采用现金分红的利润分配方式。在满足公司现金支出计划的前提下，公司可根据当期经营利润和现金流情况进行中期现金分红。

2) 股利分配的时间间隔

公司原则进行年度利润分配，在有条件的情况下，公司董事会可以根据公

司经营状况提议公司进行中期现金分红。

3) 公司实行现金分红的条件

在满足①公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值；②审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；③公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）的情况下，公司应当进行现金分配，且每年以现金方式分配的利润（包括中期已分配的现金红利）不少于当年实现的可分配利润的 10%或连续三年以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%；在不满足前述条件的情况下，公司可根据实际情况确定是否进行现金分配。

重大投资计划或重大现金支出指以下情形之一：

①公司未来 12 个月内拟对外资本投资、实业投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 3,000 万元；

②公司未来 12 个月内拟对外资本投资、实业投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司市值的 50%以上；

③公司未来十二个月内拟对外资本投资、实业投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

4) 公司实行现金分红的比例

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。“重大资金支出安排”的标准参照前述“重大投资计划或重大现金支出”标准执行。

5) 公司发放股票股利的条件

公司主要的分红方式为现金分红。在履行上述现金分红之余，在公司符合上述现金分红规定，且营业收入快速增长，股票价格与股本规模不匹配，发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，公司董事会可以提出发放股票股利的利润分配方案交由股东大会审议。在公司有重大投资计划或重大现金支出等事项发生或者出现其他需满足公司正常生产经营的资金需求情况时，公司可以采取股票方式分配股利。

公司采用股票股利进行利润分配的，应当以给予股东合理现金分红回报和维持适当股本规模为前提，并综合考虑公司成长性、每股净资产的摊薄等因素。

（三）股东投票机制

《公司章程（草案）》及其附件《股东大会议事规则》对股东投票机制作出了规定，包括采取累积投票制选举公司董事、中小投资者单独计票机制、法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决、征集投票权等，具体内容如下：

股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据本章程的规定或者股东大会的决议，应当实行累积投票制。独立董事和非独立董事实行分开投票。

股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

股东大会将设置会场，以现场会议形式召开，公司还将提供网络投票的方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。股东可以亲自出席股东大会，也可以委托代理人代为出席和表决。

公司董事会、独立董事、持有百分之一以上有表决权股份的股东或者依照法律、行政法规或者国务院证券监督管理机构的规定设立的投资者保护机构，

可以作为征集人，自行或委托证券公司、证券服务机构，公开请求公司股东委托其代为出席股东大会，并代为行使提案权、表决权等股东权利。

附件 6 股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明

（一）股东大会制度的建立健全及运行情况

公司制定了《股东大会议事规则》，股东大会依据《公司法》《证券法》等法律、法规，《公司章程》《股东大会议事规则》等公司规章制度规范运作，股东通过现场或委托方式出席历次会议。股东大会在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律、法规和公司规章制度的规定，不存在违反有关法律、法规和公司规章制度行使职权的情形。

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

公司制定了《董事会议事规则》，董事会依据《公司法》《证券法》等法律、法规，《公司章程》《董事会议事规则》等公司规章制度规范运作，全体董事均出席历次会议。董事会在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律、法规和公司规章制度的规定，不存在违反有关法律、法规和公司规章制度行使职权的情形。

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

公司制定了《监事会议事规则》，监事会依据《公司法》《证券法》等法律、法规，《公司章程》《监事会议事规则》等公司规章制度规范运作，全体监事均出席历次会议。监事会在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律、法规和公司规章制度的规定，不存在违反有关法律、法规和公司规章制度行使职权的情形。

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

公司制定了《独立董事工作制度》，规定了：独立董事的任职条件和独立性，独立董事的提名、选举和更换，独立董事的权利和义务，独立董事的独立意见，公司为独立董事提供必要的条件，独立董事年报工作职责等。

公司独立董事依据《公司法》《证券法》等法律、法规，《公司章程》《独立董事工作制度》等公司规章制度勤勉尽责地履行职权，准时出席了历次

董事会会议，积极参与公司决策，对需要独立董事发表独立意见的事项进行了认真审议并发表了独立意见。独立董事对本公司完善治理结构和规范运作发挥了积极作用，独立董事所具备的丰富的专业知识和勤勉尽责的职业道德在董事会制定公司发展战略、发展计划和生产经营决策等方面发挥了良好的作用，有力地保障了公司经营决策的科学性和公正性。

（五）董事会秘书制度

公司制定了《董事会秘书工作细则》，规定了董事会秘书的地位、任职资格及聘任，董事会秘书的职权范围，董事会秘书的义务，董事会秘书的解聘、离任、空缺等。

公司董事会秘书依据《公司法》《证券法》等法律、法规，《公司章程》《董事会秘书工作细则》等公司规章制度，负责公司信息披露事务、组织筹备董事会会议和股东大会等工作，对公司的规范运作起到了重要作用。

附件 7 审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明

（一）战略、审计、提名、薪酬与考核等专门委员会的设置情况

公司董事会下设战略与投资委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会 4 个专门委员会，并制定了《董事会战略与投资委员会实施细则》《董事会审计委员会实施细则》《董事会提名委员会实施细则》《董事会薪酬与考核委员会实施细则》。专门委员会对董事会负责，依照《公司章程》和董事会授权履行职责，专门委员会的提案提交董事会审议决定。专门委员会成员全部由董事组成，其中审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会中独立董事占多数并担任召集人，审计委员会的召集人为会计专业人士。

1、战略与投资委员会

战略与投资委员会由 3 名董事组成，现任成员包括陈灏、王普勇、张玉萍，任期与本届董事会相同，其中陈灏担任主任委员。

2、审计委员会

审计委员会由 3 名董事组成，现任成员包括楼翔、李良锁、陈灏，任期与本届董事会相同，其中独立董事楼翔为会计专业人士，担任主任委员。

3、提名委员会

提名委员会由 3 名董事组成，现任成员包括张玉萍、李良锁、陈灏，任期与本届董事会相同，其中独立董事张玉萍担任主任委员。

4、薪酬与考核委员会

薪酬与考核委员会由 3 名董事组成，现任成员包括张玉萍、楼翔、谢蓉，任期与本届董事会相同，其中独立董事张玉萍担任主任委员。

附件 8 募集资金具体运用情况

（一）募集资金投向

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	募集资金投资额	实施主体	备案情况	环评情况
1	研发中心建设项目	28,269.79	28,269.79	上海索辰	备案号： 2206-310115- 04-05-995025	不适用
2	工业仿真云项目	22,910.57	22,910.57	上海索辰	备案号： 2206-310115- 04-05-341621	不适用
3	年产 260 台 DEMX 水下噪声测试仪建设项目	18,800.00	12,210.00	嘉兴索辰	备案号： 2019-330402- 40-03-808351	备案号： 20193304020 0000063
4	营销网络建设项目	3,500.00	3,500.00	上海索辰	备案号： 2206-310115- 04-05-925465	不适用
5	补充流动资金	30,000.00	30,000.00	上海索辰	不适用	不适用
合计		103,480.36	96,890.36	-	-	-

本次发行上市所募集的资金到位后，公司将严格按照相关制度使用所募集到的资金，公司可以根据项目进展情况使用自筹资金先行投入，募集资金到位后，公司将以募集资金置换前期投入的自筹资金。此外，公司董事会可根据项目进度、资金需求等实际情况，对相应募集资金投资项目的投入顺序和具体金额进行适当调整。

若本次股票发行后，实际募集资金扣除发行费用后的净额超过上述投资项目的资金需求，公司将按照相关法律法规的要求报请董事会或股东大会审议该部分募集资金具体用途。若本次股票发行后，实际募集资金扣除发行费用后的净额小于上述投资项目的资金需求，公司将通过自筹资金解决募集资金投资项目资金缺口。

（二）募集资金使用管理制度

公司制定了相关制度对募集资金的存储、使用、变更、管理与监督等做了较为详细的规定。公司将严格遵循公司《募集资金管理制度》的规定，本次募集资金到位后，将及时存入董事会指定的专项账户集中管理，专款专用。

（三）研发中心建设项目

1、项目实施进度安排

研发中心建设项目时间为 36 个月，项目设备安装必须按照国家的专业技术规范和标准执行，设备安装、调试、人员培训的进度安排见下表：

阶段	第一年				第二年				第三年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
可行性研究												
方案设计												
工程建设												
设备采购												
安装调试												
规范标准												
人员招聘												
人员培训												
项目试运行												
项目竣工验收												

2、项目环保情况

本项目建设研发中心，不同于常规生产性项目，不存在废气、废水、废渣等工业污染物。

本项目施工规模较小，以办公场所装修及设备安装为主，不涉及土建工程、运输物料等，无重大污染。

（四）工业仿真云项目

1、项目实施进度安排

工业仿真云平台建设项目项目建设时间为 36 个月。项目的装修施工与设备安装必须按照国家的专业技术规范和标准执行，装修工程及设备安装、人员培训的进度安排见下表：

阶段	第一年				第二年				第三年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
可行性研究												
研发方案制定												
机房改造实施												
设备采购												
人员招聘												

阶段	第一年				第二年				第三年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
CAE 仿真云平台研发												
平台整体测试												
平台功能迭代												
市场推广												

2、项目环保情况

本项目建设内容为工业仿真云平台的开发、推广及其应用生态的建设，不同于常规生产性项目，不存在废气、废水、废渣等工业污染物。

本项目施工规模较小，以办公场所装修及设备安装为主，不涉及土建工程、运输物料等，无重大污染。

（五）年产 260 台 DEMX 水下噪声测试仪建设项目

1、项目实施进度计划

本项目企业自拿到土地起建设周期为 24 个月。项目的施工与设备安装必须按照国家的专业技术规范和标准执行，装修工程及设备安装、人员培训的进度安排见下表：

阶段	第一年				第二年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
可行性研究								
方案设计								
土地购置								
工程实施								
设备采购								
设备到货检验								
设备安装调试								
人员招聘								
人员培训								
项目试运行								
项目竣工验收								

2、项目环保情况

本项目已取得环评备案，备案号为 201933040200000063。

（1）废水的治理措施

本项目外排废水主要为生活污水，生活污水经单独生活污水处理设施处理后达标入网排放，废水排放执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准。

（2）废气的治理措施

本项目水下噪声测试仪的生产过程主要为设备的装配过程，无废气产生；实验和软件开发项目均不存在生产过程。

（3）噪声的治理措施

选用低噪声设备，合理布局，并采取隔噪，减噪措施。

①充分考虑布局的合理性、有效性，高噪声车间应尽可能远离厂内公建、行政、生活区。

②厂区合理布局。在厂区布局设计时，应尽量考虑将主车间设置在厂中心，周围建造仓库、原材料储存库等辅助房，这样可阻挡主车间的噪声传播，尽量把主车间的噪声影响限制在厂区范围内，降低噪声对外界的影响。

③在厂区四周种植绿化隔离带，选择吸声能力及吸收废气能力强的树种。

④加强设备的日常维修、更新，确保所有设备尤其是噪声污染设备处于正常工况。

确保厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中相关标准（昼间 65 dB（A），夜间 55 dB（A））。

（4）固体废弃物处置

生产过程中不产生工业废物；生活垃圾委托环卫部门及时清理，卫生填埋。

（六）营销网络建设项目

1、项目实施进度计划

本项目建设期为 36 个月（3 年）。第一年在北京、上海、成都、西安四个城市建设营销中心；第二年在武汉、沈阳建设营销中心；第三年在深圳建设营销中心。项目建设完成以后，将显著提高公司的产品在各个营销中心所覆盖区域的品牌知名度，进而提升公司产品的市场占有率。

2、项目环保情况

本项目为营销网络建设，不同于常规生产性项目，不存在废气、废水、废渣等工业污染物。

本项目施工规模较小，以办公场所装修及设备在安装为主，不涉及土建工程、运输物料等，无重大污染。

（七）补充流动资金

1、项目概况

为保障公司在发行上市后继续保持快速、健康发展，公司综合考虑了行业发展趋势、自身经营特点、财务状况及未来发展规划，拟将本次募集资金中的30,000.00万元用于补充流动资金，以满足公司生产经营的资金需求，优化资本结构，为公司后续巩固市场地位、拓展市场空间打下坚实基础。

附件 9 发行人的控股子公司、参股公司情况

截至本招股说明书签署日，发行人共拥有 5 家全资子公司、4 家分公司、1 家参股公司，具体情况如下：

（一）发行人子公司

1、上海索天

公司名称	上海索天软件科技有限公司
统一社会信用代码	91310115MA1HA02B15
成立日期	2018 年 5 月 15 日
注册资本	2,000.00 万元人民币
实收资本	2,000.00 万元人民币
法定代表人	陈灏
注册地址和主要生产 经营地	上海市浦东新区五星路 676 弄 27 号 1 层
主营业务情况及在发 行人业务板块中定位	从事软件产品开发及销售服务
股东构成及控制情况	上海索辰信息科技股份有限公司，认缴出资 2,000.00 万元，持股 100.00%
经营范围	从事软件科技、信息、电子、通信、网络科技领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，计算机软硬件、电子产品的销售，货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外），自有房屋租赁。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

上海索天最近一年及一期经中汇会计师事务所（特殊普通合伙）审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日/2022 年 1-6 月	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产	4,130.01	4,198.53
净资产	-4,385.59	-3,356.47
营业收入	110.09	220.18
净利润	-1,029.13	-1,786.83

2、嘉兴索辰

公司名称	嘉兴索辰信息科技有限公司
统一社会信用代码	91330402MA2B81TT91
成立日期	2017 年 9 月 21 日
注册资本	9,000.00 万元人民币
实收资本	2,850.00 万元人民币
法定代表人	陈灏
注册地址和主要生产 经营地	浙江省嘉兴市南湖区凌公塘路 3339 号（嘉兴科技城）1 号楼 293

经营地	室
主营业务情况及在发行人业务板块中定位	从事软件产品的开发及销售，作为公司仿真项目试验验证基地及产品生产基地
股东构成及控制情况	上海索辰信息科技股份有限公司，认缴出资 9000.00 万元，持股 100.00%
经营范围	信息、电子、通信、网络领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务。水下噪声检测仪的生产、销售；电子产品、计算机软硬件的销售；从事进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

嘉兴索辰最近一年及一期经中汇会计师事务所（特殊普通合伙）审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022年6月30日/2022年1-6月	2021年12月31日/2021年度
总资产	7,298.88	7,280.00
净资产	2,382.33	2,591.00
营业收入	0.00	0.00
净利润	-208.67	-151.52

3、香港索辰

公司名称	香港索辰信息科技有限公司
公司英文名称	DEMEX CO., LIMITED
注册证号码	2560130
成立日期	2017年7月27日
注册资本	50.00 万美元
实收资本	50.00 万美元
注册地址和主要生产经营地	香港湾仔轩尼诗道 302-308 号集成中心 21 楼 2107 室
主营业务情况及在发行人业务板块中定位	从事软件销售及咨询服务，作为国外子公司的持股平台
股东构成及控制情况	上海索辰信息科技股份有限公司，出资 50.00 万美元，持股 100.00%

香港索辰最近一年及一期经中汇会计师事务所（特殊普通合伙）审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022年6月30日/2022年1-6月	2021年12月31日/2021年度
总资产	231.85	228.19
净资产	231.85	228.19
营业收入	0.00	0.00
净利润	3.66	-1.61

4、美国子公司

公司名称	美国子公司
成立日期	2018年*月*日
注册资本	*美元
注册地址和主要生产 经营地	***
主营业务情况及在发 行人业务板块中定位	从事技术开发服务
股东构成及控制情况	香港索辰持股 100.00%

美国子公司最近一年及一期经中汇会计师事务所（特殊普通合伙）审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022年6月30日/2022年1-6月	2021年12月31日/2021年度
总资产	328.58	158.62
净资产	224.03	66.62
营业收入	973.31	1,523.06
净利润	146.04	16.13

5、Fasmoe

公司名称	Fasmoe Engineering Tech Limited
公司注册证明书号码	12682140
成立日期	2020年6月19日
注册资本	1.00万英镑
注册地址和主要生产 经营地	Dept 111, 196 High Road, Wood Green, London, United Kingdom, N22 8HH
主营业务情况及在发 行人业务板块中定位	从事技术开发服务
股东构成及控制情况	香港索辰持股 100.00%

Fasmoe 成立时间较短，尚无人员与经营业务。Fasmoe 最近一年及一期经中汇会计师事务所（特殊普通合伙）审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022年6月30日/2022年1-6月	2021年12月31日/2021年度
总资产	0.00	0.00
净资产	0.00	0.00
营业收入	0.00	0.00
净利润	0.00	0.00

（二）发行人参股公司

1、江西东辰

公司名称	江西东辰信息科技有限公司
统一社会信用代码	91361029MA39BUQF0T
成立日期	2020年11月13日
注册资本	1,000.00 万元人民币
法定代表人	胡飞华
注册地址和主要生产 经营地	江西省抚州市东乡区国科健康产业园5号楼
股东构成及控制情况	抚州市东乡区工业与科技创新投资集团有限公司，认缴出资 850.00 万元，占比 85.00%； 上海索辰信息科技股份有限公司，认缴出资 150.00 万元，占比 15.00%
入股时间	2020 年
经营范围	许可项目：货物进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：软件开发，计算机软硬件及辅助设备批发，信息系统集成服务，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，软件销售，音响设备制造，音响设备销售（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）
主营业务情况	尚未实际经营

（三）发行人分公司

截至本招股说明书签署日，发行人共拥有 4 家分公司，具体情况如下：

序号	名称	成立日期	注册地址
1	索辰北京	2006年11月3日	北京市朝阳区朝阳门外大街18号丰联广场大厦A座21楼2单元
2	索辰西安	2016年12月30日	西安市高新区团结南路10号1幢1单元12层11206号
3	索辰南京	2018年9月7日	南京市雨花台区软件大道170-1号2幢1401室
4	索辰成都	2022年10月20日	中国(四川)自由贸易试验区成都高新区蜀锦路88号1栋2单元25层06B号(自编号)