

公司代码：603496

公司简称：恒为科技

**恒为科技（上海）股份有限公司**  
**2022 年年度报告摘要**

## 第一节 重要提示

- 1 本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到 [www.sse.com.cn](http://www.sse.com.cn) 网站仔细阅读年度报告全文。
- 2 本公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实性、准确性、完整性，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。
- 3 公司全体董事出席董事会会议。
- 4 众华会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。
- 5 董事会决议通过的本报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

以权益分派方案实施股权登记日为基数，向全体股东每10股派发现金红利0.7元（含税），同时以资本公积金向全体股东每10股转增4股；不送红股。

## 第二节 公司基本情况

### 1 公司简介

| 公司股票简况 |         |      |        |         |
|--------|---------|------|--------|---------|
| 股票种类   | 股票上市交易所 | 股票简称 | 股票代码   | 变更前股票简称 |
| A股     | 上海证券交易所 | 恒为科技 | 603496 | /       |

| 联系人和联系方式 | 董事会秘书                           | 证券事务代表                          |
|----------|---------------------------------|---------------------------------|
| 姓名       | 王翔                              | 王蓉菲                             |
| 办公地址     | 上海市闵行区陈行路2388号8号楼6楼             | 上海市闵行区陈行路2388号8号楼6楼             |
| 电话       | 021-61002983                    | 021-61002983                    |
| 电子信箱     | securities.affairs@embedway.com | securities.affairs@embedway.com |

### 2 报告期公司主要业务简介

#### （1）网络可视化行业情况

网络可视化行业在十余年的发展历程中，经历了几个不同的发展阶段。从早期主要出于运维目的对网络使用情况进行分析，发展到利用网络可视化技术对业务进一步进行控制和管理。而近几年则已经逐渐步入了向业务智能发展的阶段，在这一阶段，网络可视化系统开始利用整个ICT领域内出现的新技术，例如大数据技术、SDN等，智能地识别网络流量情况和信息内容，动态地对网络业务进行定制和调整，支持不同的计费模式和个性化的业务流程。同时，利用网络可视化

技术，可以进一步对网络流量数据进行深度挖掘，提取有价值的商业信息，例如分析用户特征、用户行为及其背后的真实意图和需求、网络舆论热点和传播等，并与广告、电商、位置服务、内容服务等各种商业形态实现更为精准的对接，从而创造更高的商业价值，使得网络可视化的应用不断扩大和丰富。

网络可视化行业下游主要分布在运营商领域和政府领域，以及中大型企业IT领域。目前仍处于快速发展阶段，不存在明显的周期性，但存在一定的季节性特征。受下游最终用户项目规划安排等因素的影响，采购旺季相对集中在每年第四季度的情形较为常见。

公司是国内最早进入网络可视化领域的厂商之一，是国内此领域中技术概念与产品的创新者和推动者，产品技术与市场份额都较为领先；并且作为独立的基础产品和解决方案提供商，合作范围广泛，市场影响力大，综合竞争力具有优势。

## **（2）智能系统行业情况**

当前信息技术正在步入一个智能系统的时代。随着智能手机、平板和其他移动计算终端的激增，一个计算技术的新时代正在开启，人与人、人与信息世界将日趋无缝联接。紧接着到来的是人与机器、机器与机器、乃至物理世界与信息世界的全面和无缝的联接，智能系统将无处不在，驱动着难以估量的价值和应用的产生，无时无刻不影响和参与着世界的运转。

根据国际权威研究机构IDC的定义，智能系统是指运行高级操作系统的、具备安全性和可管理性的电子信息系统，并可以自主地完成以下功能：连接互联网、执行本地或基于云的应用、对所收集的数据进行分析。

智能系统包含以下特点：

- 1) 在一个系统内集成一个、多个或多种可编程单元；
- 2) 微处理器核心至少是32位架构，可以支持高级操作系统（如Linux、Android等）；
- 3) 可运行本地或云端应用，具备互联网访问能力，以及对系统采集的数据进行分析的能力。

随着互联网、移动互联、高性能微处理器等技术的发展，嵌入式系统设备所具备的计算能力快速增强，同时在迅速地实现互联互通。当数量巨大的计算设备在任何时间、任何地点都能连接至互联网和云中，之前功能单一且孤立的嵌入式系统开始向全新的智能系统转变。

相比传统的嵌入式系统而言，智能系统集成了更高端的硬件和软件技术，加入了互联网的访问能力，具备更高的“智能”，可自主完成更多高级工作的运行，因此大大扩展了应用的空间。智能系统可以认为是嵌入式系统的一个全新的进化阶段，这种进化将使得数据和信息以前所未有的方式进行流通、融合、凝聚、提炼，并与物理实体世界紧密结合，创造出超越想象的新价值和新应用，给各传统行业带来全新的运作范式，同时也给信息产业带来巨大的发展机遇。

智能系统引入了人工智能、智能计算、网络控制、机器学习、大数据处理等先进技术，推动实现电力、水利、交通、物流等城市公共事业和工业过程的智能化。智能系统的典型应用领域有

通信设施、工业自动化、视频监控、能源、交通运输、数字标牌、零售终端（POS）、信息服务点等。这些领域智能系统的应用都将获得可观的增长。

智能系统应用极其广泛，遍及各行各业。正是因为应用领域如此广泛、无法以少数几种技术架构或系统标准来满足所有应用领域的需求，智能系统在发展历史中，逐步形成了非常复杂和多样化的技术架构与标准。再加上产品经常需要满足用户各不相同的定制化需求，这就造成了智能系统领域是一个专业化程度很高、分工很细的市场。整个智能系统市场被划分成很多细分的利基市场（niche market），因此创新驱动动力比较强的中小型科技企业，往往能够在智能系统领域成为细分市场的领导者。

同时工业领域通常对电子信息系统有着天然的特殊要求，例如可靠性、鲁棒性、专用化、安全性、低功耗，小型化等，这些需求都非常适合应用智能系统来满足。因此工业领域是智能系统的重要应用方向。伴随着工业领域逐步实现自动化、信息化的发展趋势，智能系统将迎来更加广阔的应用场景和市场空间。

近年来，国家高度重视信息安全问题，已经将之上升到国家战略的高度，其中国产信息化是信息安全的一大主题。公司大力投入国产信息化信息系统领域的技术与产品开发，基于国产龙芯、兆芯、飞腾等CPU处理器，国产盛科网络交换芯片等技术，积累了一系列全国产信息化产品和技术平台，为推动智能系统领域的国产信息化和信息安全贡献自己的力量。智能系统整体没有明显的周期性和季节性，但会受社会整体经济景气度的影响。行业中定位于为某一下游行业服务的企业，则受具体下游行业的周期性和季节性影响。

公司是最早开发并推广高性能网络处理与嵌入式多核计算等高端智能系统平台的厂商之一，也是国内最早开始大力投入研发国产信息化智能系统平台的厂商之一，在相关细分领域内技术水平与市场份额都较为领先，具备较完整的技术体系和技术储备，有较强的综合竞争优势。

## **一、主要业务**

公司一直从事智能系统解决方案的研发、销售与服务，是国内领先的网络可视化及智能系统平台提供商，致力于为运营商网络、信息安全、企业与行业IT、国产信息化、工业互联网和智慧物联网等领域提供业界领先的产品和解决方案。

报告期内公司主营业务未发生重大变化，主要为网络可视化业务和智能系统平台业务。其中网络可视化是一类面向网络应用领域的细分智能系统，而智能系统平台指的是为智能系统应用提供硬件及软件平台解决方案的行业，目前以信创领域为主。

### **1. 网络可视化业务**

网络可视化是指以网络流量的采集和深度检测分析为基本手段，综合各种网络处理与信息处理技术，对网络的物理链路、逻辑拓扑、协议标准、运行质量、流量内容、用户信息等进行监测、识别、统计、展现和管控，将网络数据以客户和应用所需要的方式展示，帮助用户精准掌握网络

运行情况，以及其中蕴含的有价值信息；同时结合大数据分析、多维度数据关联分析、流量控制和管理等手段，实现网络管理、信息安全与商业智能的一类应用系统。网络可视化系统连接网络，并实时采集大量数据进行深度分析，是一种网络领域的智能系统，并为其它智能系统提供本地或云端数据接口。

公司所从事的网络可视化业务，主要指为网络可视化系统提供基础设备、核心组件及应用解决方案，包括一系列不同形态的设备、模块、以及相关软件和应用系统等产品，如下图所示：

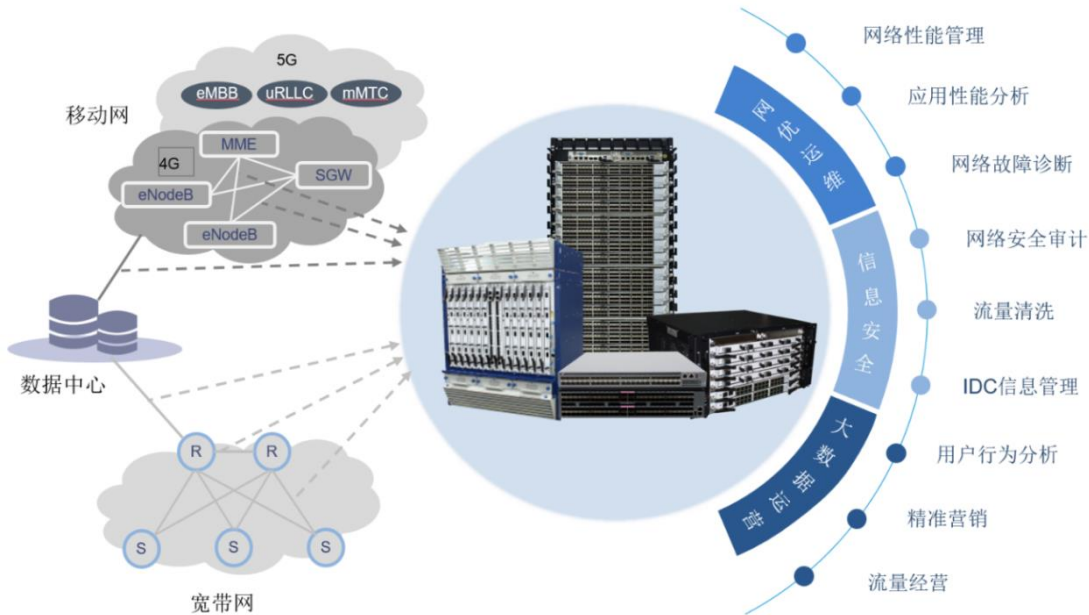


图 1：网络可视化应用系统

公司的网络可视化产品，主要部署在运营商宽带骨干网、移动网、IDC出口、以及企业和行业内部网络等不同场景，在其主要网络节点通过多种物理链路信号采集技术，进行全流量数据采集，对获取的大规模流量数据进行多维度、多方式的处理分析和信息挖掘，为各类网络可视化应用，包括网络优化与运维、信息安全、大数据运营等，提供精炼的、用户可定义的、满足应用和业务需求、并且易于使用和处理的数据和信息，以及相应的网络管理、优化和控制手段，同时也为这些网络可视化应用提供软件和系统整体解决方案。

在不同的应用场景下，恒为网络可视化产品的部署拓扑和数据采集点存在较大差异，也需要基于不同的网络可视化技术和产品组合，提供面向应用量身定做的系统解决方案。各典型场景的系统拓扑图如下所示，图中橙色点代表恒为网络可视化产品的数据采集点：

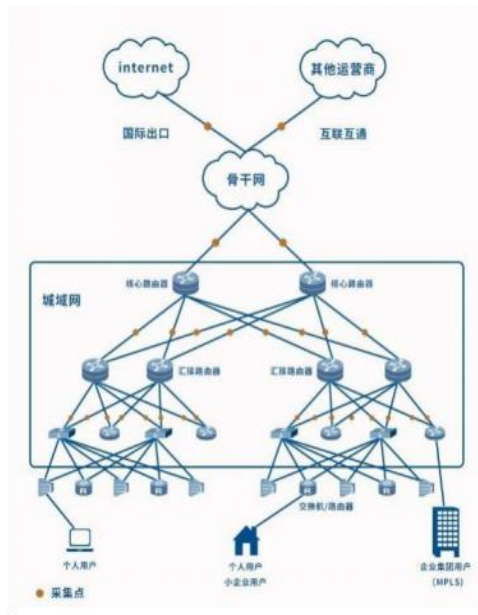


图2: 宽带骨干网

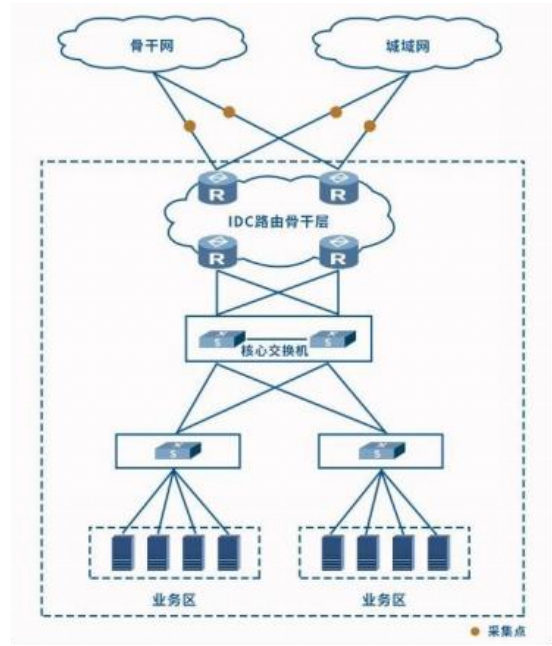


图3: 数据中心（IDC）

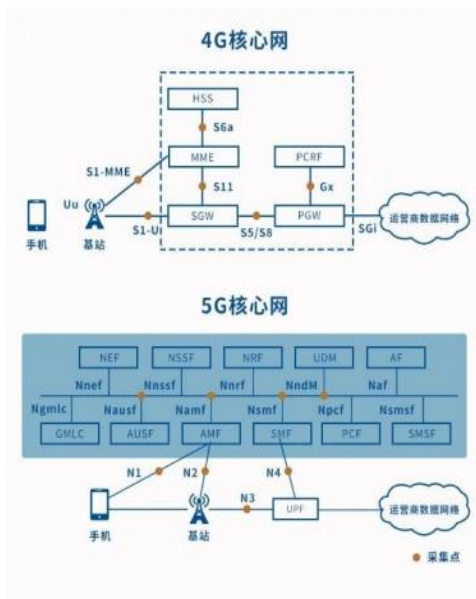


图 4: 移动网

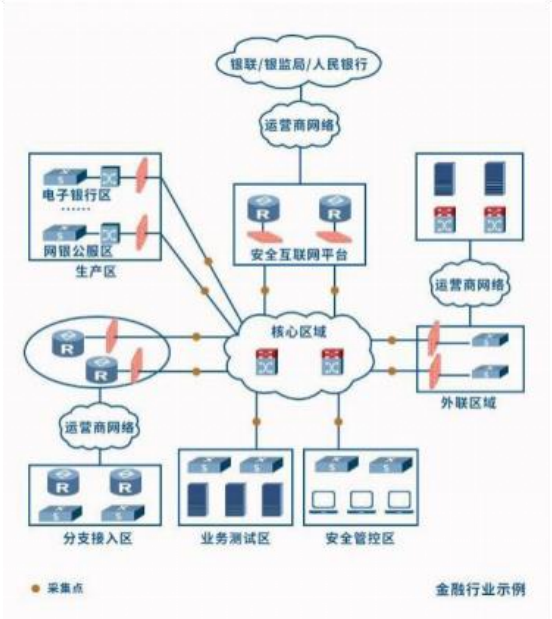


图 5: 行业专网（以金融行业为例）

尽管网络可视化系统在不同场景的应用存在差异，但自身的系统框架和组成逻辑上是基本一致的，典型的网络可视化系统由网络可视化前端与网络可视化后端组成：

### （1）网络可视化前端

包括以下子系统：

1) 流量采集子系统：电TAP设备、光TAP设备、协议转换采集设备、旁路采集设备、串联采集设备等。

2) 分流汇聚子系统：骨干网分流汇聚设备、接入网分流汇聚设备、移动互联网分流汇聚设

备、行业专网分流汇聚设备等。

3) 预处理子系统：流量预处理设备、信令预处理设备、协议预处理设备等。

## **(2) 网络可视化后端**

包括以下子系统：

1) 还原解析子系统：信令解析合成设备、固网还原解析子系统、移动互联网还原解析子系统等。

2) 存储子系统：分布式存储、集中存储、大数据存储等。

3) 业务子系统：各应用方向业务子系统。

目前公司网络可视化产品主要为流量采集、分流汇聚、预处理、还原解析和存储子系统，并已逐步覆盖业务子系统。

报告期内，公司网络可视化业务收入4.13亿元，同比增长29.45%。本年度运营商5G网络可视化项目逐步落地实施，同时政府项目开始呈现恢复的趋势，金融等行企市场保持明显的增速，网络可视化业务整体上呈现快速增长。

## **2. 智能系统平台业务**

智能系统是指为特定功能或用途（如通信、控制、数据处理分析等）而设计的软硬件结合的信息化系统，广泛应用于从通信设备、计算设备、工业设备、消费电子等绝大多数的现代电子信息化系统中。相比传统的嵌入式系统而言，智能系统集成了更高端的硬件和软件技术，具备联网和数据处理的能力，具有更高的“智能”，可自主完成更多高级工作的运行，因此应用空间更为广阔。

公司的智能系统平台业务主要包括面向专用领域的基于ATCA、VPX、CPCI、COM-E等行业标准的、或客户定制化的智能系统平台产品，以及各类通用领域的信息化平台产品。为无线网络、信息安全、通信设备、工业互联网、云计算与数据中心以及各类信息化领域提供可集成、可二次开发的系统平台或解决方案。在该领域，公司聚焦于为客户提供“国产化和智能化结合”的软硬件平台解决方案，目前产品分为智能计算、智能网络和智慧物联三大类。

公司的智能计算业务主要包括嵌入式智能计算、通用智能计算及云计算。嵌入式智能计算通常为特定的目的而设计，其往往针对的是工业场景和特定行业应用场景，常常受到空间、外形、成本、功耗等的限制，因此它通常需要最大限度地在硬件上和软件上面向应用需求进行定制化开发。通用计算相对于嵌入式计算机系统而言，其应用存在通用性，典型通用计算代表的如PC、数据中心服务器、边缘计算服务器、人工智能一体机、数据库一体机等。云计算是指通过网络将巨大的数据计算和智能运算能力部署在云端，以虚拟化的形式为用户提供服务。公司在云计算的主要产品形态为云桌面。作为云计算的一个典型应用，云桌面正在以其灵活访问、简化管理、数据安全、绿色节能等优势应用于教育、能源、运营商、专网、企业IT等诸多领域和行业。

公司的智能网络业务主要面向数据通信、网络安全等市场领域以及其智能化演进方向。数据通信领域主要包括网络交换机、路由器、WIFI无线网络等基础网络产品。根据中国产业信息网的预测，2020年全球交换机市场、企业级路由器市场和无线产品市场的规模将分别达到278亿美元、33亿美元和113亿美元，数通行业市场规模巨大且仍保持稳定增长。网络安全领域包含的产品种类很多，典型的有含防火墙、统一威胁管理（UTM），入侵检测系统（IDS）等等。根据信通院，2020年全球网络安全市场规模为1366.6亿美元，同比增长8.2%，增速低于2019年同期水平，但高于2020年6月Gartner的预测数据。2020年我国网络安全产业规模达到1729.3亿元，较2019年增长10.6%，2021年市场快速复苏，预计产业规模约为2002.5亿元，增速约为15.8%。同时，虚拟化技术、分布式架构、云计算解决方案的广泛应用，网络基础架构变得日益复杂，向智能化升级成为必然的演进趋势。网络智能化需要将人工智能技术与网络技术有机融合，并结合高性能计算芯片，通过对网络数据进行智能化处理、学习和分析，完成网络的智能化调度和配置部署，以及基于网络内容识别的智能化分发。随着网络智能化的发展趋势，数通和网安市场领域将迎来新的发展空间。公司的智能网络业务主要为数据通信、网络安全领域厂商提供基础平台产品和智能化解决方案，将充分受益于这些领域的增长趋势。

物联网即“万物相连的互联网”，是互联网基础上的延伸和扩展的网络，将各种信息传感设备与互联网结合起来而形成的一个巨大网络，实现在任何时间、任何地点，人、机、物的互联互通。智慧物联将5G、大数据和AI深度学习等技术赋能物联网，通过建立物-物、人-物相联的网络提升用户业务运营效率，其典型应用为智慧交通、智慧园区、智慧消防、智慧政务、智慧安防等。智慧物联是公司培育和孵化的新业务方向，目前公司已在智慧物联板块中培育出轨道交通智能巡检机器人及智慧安防等业务，同时正积极拓展能源、水务、电力、石化、光伏等市场领域。

近年来，公司在智能系统平台领域确立了以国产信息化为核心的发展战略，以公司原有的技术积累为基础，大力投入国产信息化相关的硬件、基础软件以及系统级产品与解决方案的开发，与飞腾、盛科、兆芯等国产芯片厂商建立深度合作伙伴关系，开发出一系列具有核心竞争力的全国产信息化产品和技术平台，覆盖了计算、网络、存储、安全等IT基础设施和各类智能系统领域的市场需求，并且与相关领域的行业厂商、渠道合作伙伴紧密合作，共同进行市场推广，已经逐渐建立了市场口碑和行业影响力。

公司的智能系统平台产品形态丰富多样，一些典型产品如下图所示：



图 6：智能系统平台产品

在国产信息化领域，公司在自身技术投入基础上，还与产业链上下游伙伴，如操作系统、BIOS、安全固件等厂商密切合作，共同打造国产信息化系统平台，为各行各业应用需求提供系统级完整解决方案。

报告期内，智能系统平台业务收入3.46亿元，同比增长2.74%。受全球供应链等问题影响，公司短时放弃部分低毛利率业务，但受益于国产信息化的开拓，以及巡检机器人等行业智能方案的推广，总体营收实现小幅增长。

## 二、经营模式

公司的商业模式以销售产品和解决方案为主，主要销售的产品形态为软硬件一体的设备，以及相关的软件系统和系统集成。

公司始终坚持以自主研发、产品创新和市场拓展为重心的经营模式，将资源集中于“微笑曲线”高附加值的研发和市场两端。在研发方面，坚持市场导向和技术引领的双驱动模式，加强产品研发，提升产品和解决方案竞争力。在销售方面，国内销售主要采取向客户直接销售的模式，海外销售通过外贸公司实现出口，公司加大销售渠道建设，加强与客户的联系与合作，保持行业市场领先优势。在生产方面，公司采用外协加工与自有产线相结合模式，以产品品质以及交付响应能力为优先，结合强有力的成本管控体系，根据产能和需求情况动态调整产线选择，并通过控制工艺标准、制定操作流程、质量工程师驻厂、以及控制最终检验环节等方式保证产品质量的一致性。

## 三、主要业绩驱动因素

### 1. 网络可视化业务

## **(1). 网络技术与基础设施的持续演进发展，带来网络流量与应用场景的持续增长和设备的不断更新换代**

网络可视化的市场规模与网络流量增长、应用场景增加、设备更新换代等因素具有非常直接的关联性。即将到来的5G移动网建设大潮，将为整个信息技术产业带来巨大的变革。由于5G网络从系统架构、协议信令、技术特性等各方面都进行了全面的更新，将为网络可视化行业带来全新的要求，启动一轮全面的升级换代过程。同时，随着5G应用在各行各业落地和深化发展，网络流量将迎来爆发式增长，并且网络可视化的应用场景将极大拓展。5G 的四个主要的应用场景：连续广覆盖、热点大容量、低功耗大连接和低时延高可靠，都有各自技术特性和需求，在网络优化与运维、网络和信息安全、大数据应用等领域都对网络可视化技术提出了全新的要求，从而为之提供了施展身手的广阔舞台。同时，用户面下沉到边缘侧是5G系统架构的新变化，结合边缘计算的发展，将带来边缘侧网络可视化的新增部署场景。

与此同时，工业互联网以及物联网产业在5G、云计算、大数据、边缘计算等技术的推动下，正处于快速的发展通道中。工业互联网、智能制造、以及智慧城市与智慧安防等各类智慧物联网应用，都具备泛在、链接数巨大、部署环境多变、协议标准繁多等特点，造成网络规模和复杂性急剧增加，同时还大量涉及信息安全、经济发展、社会公共利益和个人重要数据的运营管理，因此对网络的管理和安全性带来了巨大的挑战，从而为网络可视化技术带来更多的应用场景和市场空间。

## **(2). 国家对信息安全的重视和数据要素的重要性凸显**

在当前的信息化时代，信息成为国家重要战略资源，信息安全已经上升到国家战略层面，对于维护国家政治、经济、军事、科技和文化等方面的安全极为重要。近年来的国际形势日趋严峻，国际环境异常复杂，进一步促使国家加强对信息安全的重视。由于政府领域对信息安全的要求极高，其需求释放将成为拉动信息安全行业高速增长的主力军，相关领域项目机会将持续增加。同时，频发的网络安全威胁事件以及日益增多的网络和信息手段犯罪造成的社会和经济损失快速增加，也将促使国家快速推动信息安全行业的发展。

2021年7月12日，工信部发布《网络安全产业高质量发展三年行动计划（2021-2023年）（征求意见稿）》，2023年，网络安全产业规模将超过2500亿元，年复合增长率超过15%，电信等重点行业网络安全投入占信息化投入比例要达10%。电信等重点行业未来将会成为网络安全开支的重要领域，具备电信运营商客户优势的安全厂商将会迎来产业机遇。

同时，互联网正以前所未有的速度，发展成为整个社会的重要基础设施，并渗透到人类社会活动的方方面面。无论是在消费购物、旅游出行、文娱教育等生活领域，还是生产、贸易、物流、金融等经济领域，社交、舆论、民生、政务、医疗等社会领域，互联网日益成为不可或缺的手段和媒介。而5G和物联网、工业互联网、人工智能等信息技术的进一步发展将继续深化这种趋势。这使得越来越多的数据和信息在互联网中沉淀，网络流量中蕴含的数据价值在不断地增加，伴随

着大数据应用和技术的迅猛发展，各行各业已经深刻意识到网络大数据的价值和重要性，网络数据的采集和应用需求持续增强。尤其是近年来国家进一步重视大数据等信息化手段的应用，将其作为社会治理的重要决定性手段，以应对未来可能的各类社会公共危机、大型突发事件和社会管理难题。

同时，在数字经济时代，数据的价值越来越重要，成为继土地、劳动力、资本、技术四大生产要素之后的第五大生产要素。2020年4月，中共中央、国务院发布《关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》，明确将数据列为生产要素之一。2022年12月国务院发布的“数据二十条”政策举措，从制度层面规定了数据确权、数据流通、数据治理等关键环节，初步搭建了我国数据基础制度的“四梁八柱”。“数据二十条”的出台，将充分发挥中国海量数据规模和丰富应用场景优势，激活数据要素潜能，做强做优做大数字经济，增强经济发展新动能。作为数字经济时代的核心生产要素，数据要素将在经济社会发展中起到越来越关键的作用。据相关统计，在2021年，数据要素对我国GDP增长的贡献率和贡献度分别为14.7%和0.83个百分点，呈现持续上升状态。我国数据要素市场整体上还处于初期发展阶段，但是市场规模却在不断增长，预测在“十四五”期间市场规模复合增速将超过25%。在国家支持、市场需求持续旺盛的背景下，数据要素板块将迎来巨大的发展机遇。

网络可视化系统从网络流量中采集挖掘海量的有价值数据和信息，是数据要素资产的重要来源，结合隐私计算等技术手段，将成为数据要素产业链中不可或缺的重要环节，因此整个行业将极大地受益于数据要素相关产业的发展潮流。

## **2. 智能系统平台业务**

公司近年来在智能系统平台业务方向，重点投入国产信息化领域，以下因素将给公司智能系统平台业务带来强大的驱动力：

### **(1). 国产信息化成为市场趋势，产业链上下游快速发展并走向成熟**

国产信息化技术是近年来党政办公和各行各业信息化、数字化发展的基础技术保障，也是市场热点和重要趋势，呈现出爆发性增长的态势。在此趋势下，国产化生态逐渐成熟：核心芯片领域，已经涌现出飞腾、盛科、龙芯、兆芯、申威等一大批国产厂商，整机、设备、操作系统、数据库、中间件、应用软件等环节也在快速发展。经过多年来产业链上下游的共同推进和打磨，国产信息化产业已经具备规模化应用的基本条件。目前已有越来越多的党政、电力、能源、金融、交通、教育等领域的单位，率先依托国产信息化的信息化平台产品，在政务、办公、生产、管理、教育、培训等方面，投入基于国产信息化信息系统的广泛应用。

### **(2). 物联网、工业互联网以及行业智能化趋势推动智能系统行业发展**

物联网、工业互联网、智能制造等应用场景，带来了泛在计算、泛在智能的巨大需求。智能系统平台具备专用化、高安全性、低功耗、小型化、环境适应性强的特点，使得它成为实现这种

需求的主要技术手段。尤其在能源、轨道交通、电力等国家关键行业，智能系统本身就存在非常广阔的应用场景，在工业互联网化、智能化的趋势下，结合这些行业自身具备的强烈国产信息化需求，公司的智能系统平台业务将迎来很大的发展空间。

### **(3). 新基建、碳中和、信息安全等趋势都将刺激智能系统的发展**

包括智慧运维、智慧场馆在内的各类智慧系统将成为新基建的重点，同时碳中和和信息安全等趋势，在线教育、远程办公、远程会议等系统和应用需求大规模增长，也都促使各行业进行更高效更智能更安全的信息化数字化升级。可广泛应用于这类领域的智能系统平台产品将迎来持续快速发展的机遇。

### **(4). AI技术的爆发式进步将极大推动算力需求，为智能系统平台打开新的增长空间**

算力、算法、数据作为人工智能的三要素，在数字经济发展、产业智能化升级的进程中发挥巨大作用，数据可以看作生产资料，算力则是新型生产力，算力水平决定数据处理能力的强弱。在AI模型训练和推理运算过程中需要强大的算力支撑，随着训练强度和运算复杂程度、算力精度要求的提高，对算力规模的要求迅速增加。在AI快速发展的时代，算力将成为推动数字经济发展的核心力量和支撑数字经济发展的坚实基础。公司智能系统平台业务中的智能计算板块，为行业智能化和AI应用提供给平台硬件支撑，将受益于算力需求的增长。

## **四、公司所处的市场竞争环境及行业**

目前在网络可视化领域，公司主要竞争对手有光迅科技、百卓网络、恒扬数据等。在该领域的市场竞争环境中，公司属于头部企业，是国内较早从事网络可视化行业的厂商，近二十年的产品和技术积累为公司形成了全系列的产品和系统解决方案，是国内网络可视化领域技术创新引导者。公司在宽带骨干网和移动网基础架构、网络处理、协议识别、应用还原、数据采集分流和分析等技术领域有着深厚的积累，多年来引领整个行业接受专用协转、专用分流器、分流器虚拟化、应用加速、流处理、深浅串联等概念和技术。目前公司的产品覆盖了从网络可视化前端数据采集、汇聚分流、预处理，到后端还原解析、数据存储、业务应用和大数据分析等完整环节，解决方案覆盖了宽带接入网、骨干网、移动核心网、IDC、行业专网等多种部署场合，以及网优运维、安全管控、日志留存、大数据运营等多种应用场景，可以根据客户和市场需求，对产品组件进行灵活优化组合，为客户提供最适合应用需求、性价比最优的系统级解决方案。

近年来，公司为适应网络基础设施的升级演进和未来发展，积极投入面向5G移动网的网络可视化系统的早期研发，并对公司的网络可视化产品和解决方案在系统容量、接入端口适应性、最大处理能力、处理平台的灵活性和多样性等方面加强产品优势，并在后端协议还原解析、业务应用系统、大数据分析等方面加大投入，覆盖更多的协议和应用场景，为客户提供更全面的解决方案。同时大力投入国产信息化产品的研发，在网络、计算和存储等领域提供完整的产品和系统解决方案，充分展现了公司在该领域的竞争优势。

而在智能系统平台领域，市场较为分散，公司竞争对手在不同细分领域有所不同，主要包括研华、凌华等。相较而言，公司在技术积累和产品布局方面具备优势。

公司具备优秀的技术研发能力和创新能力。恒为科技多年来一直致力于技术创新，不断加大研发力度，为客户提供新产品，满足客户需求。在嵌入式计算/智能系统平台产品线上，公司具有很强的产品设计能力，掌握了包括硬件设计、高速信号仿真和设计、散热设计、机械结构设计、FPGA设计、DSP设计、底层软件设计、ATCA系统、交换芯片、网络处理器和相关软件开发等多领域的完整开发能力，具备从低端到高端全系列产品的的设计能力。近年来公司在嵌入式计算/智能系统平台的发展重心放在了国产信息化领域，在该领域率先进行了前瞻性布局和大力投入，使得公司在国产信息化硬件、软件和系统级技术能力上均达到了业内领先水平，形成了完整和全面的技术平台积累，目前已经覆盖主要国产化技术路线，包括飞腾、龙芯、申威、兆芯、盛科等；在底层驱动、操作系统适配、健康管理软件等平台使能技术方面，适配市面主流操作系统：麒麟，统信OS，CentOS，适配主流引导程序：uboot、UEFI、BIOS（昆仑、百敖），并积累了完整的健康管理软件体系：BMC、IPMC、ShMC等。是市场上少有的同时在嵌入式以及通用信息化领域全面布局的企业，并与主要的国产芯片厂商形成了深度合作的伙伴关系。

产品层面，公司在多领域全面布局，横跨计算、网络、安全、存储等通用信息化领域，以及嵌入式领域，核心技术和产品积累共用，形成合力与协同。目前已形成丰富的产品线，满足多场景需求，包括：各类机架式服务器、高密度服务器、加固服务器等，各类工业标准技术平台：ATCA、CPCI、VPX、COM-E，国产交换机平台，二三层网络协议栈软件、国产网安处理平台、国产数据库一体机、国产信息化AI一体机等等多种形态的产品，产品线和解决方案构成完整。近年来，公司持续投入国产信息化服务器、融合计算平台、网络交换平台、加固计算机系统、安全处理平台、AI 加速计算平台等重要产品的研发，为未来业务扩展和收入增长打下了良好的基础。

### 3 公司主要会计数据和财务指标

#### 3.1 近 3 年的主要会计数据和财务指标

单位：元 币种：人民币

|                                | 2022年            | 2021年            | 本年比上年<br>增减(%) | 2020年            |
|--------------------------------|------------------|------------------|----------------|------------------|
| 总资产                            | 1,707,746,437.86 | 1,614,688,527.84 | 5.76           | 1,168,528,095.24 |
| 归属于上市公司股东<br>的净资产              | 1,265,902,606.29 | 1,174,204,311.66 | 7.81           | 815,167,930.73   |
| 营业收入                           | 770,528,339.76   | 678,205,680.18   | 13.61          | 533,124,549.14   |
| 归属于上市公司股东<br>的净利润              | 76,222,048.03    | 53,440,330.58    | 42.63          | 36,395,234.29    |
| 归属于上市公司股东<br>的扣除非经常性<br>损益的净利润 | 55,288,406.67    | 10,118,083.66    | 446.43         | 30,905,632.87    |
| 经营活动产生的现<br>金流量净额              | 24,723,743.54    | -65,963,795.61   | 不适用            | -79,431,924.85   |

|               |        |        |            |        |
|---------------|--------|--------|------------|--------|
| 加权平均净资产收益率（%） | 6.29   | 6.30   | 减少0.01个百分点 | 4.49   |
| 基本每股收益（元/股）   | 0.3835 | 0.2564 | 49.57      | 0.1838 |
| 稀释每股收益（元/股）   | 0.3835 | 0.2564 | 49.57      | 0.1806 |

### 3.2 报告期分季度的主要会计数据

单位：元 币种：人民币

|                         | 第一季度<br>(1-3 月份) | 第二季度<br>(4-6 月份) | 第三季度<br>(7-9 月份) | 第四季度<br>(10-12 月份) |
|-------------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|
| 营业收入                    | 151,069,145.61   | 98,049,279.30    | 213,708,539.45   | 307,701,375.40     |
| 归属于上市公司股东的净利润           | 21,922,509.10    | -5,824,708.88    | 28,889,052.55    | 31,235,195.26      |
| 归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润 | 19,045,950.32    | -8,020,565.83    | 27,035,773.36    | 17,227,248.82      |
| 经营活动产生的现金流量净额           | -66,834,890.28   | 86,173,358.59    | -16,250,113.83   | 21,635,389.06      |

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

☐适用 ☒不适用

## 4 股东情况

**4.1 报告期末及年报披露前一个月末的普通股股东总数、表决权恢复的优先股股东总数和持有特别表决权股份的股东总数及前 10 名股东情况**

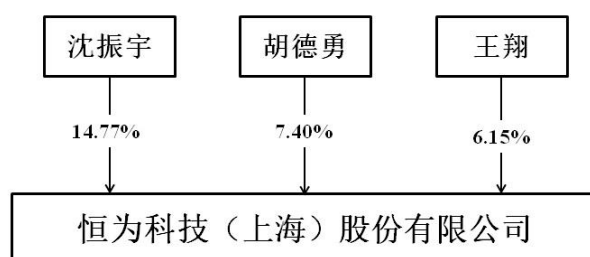
单位：股

| 截至报告期末普通股股东总数（户）             |            |            |           |                          | 14,340         |           |           |
|------------------------------|------------|------------|-----------|--------------------------|----------------|-----------|-----------|
| 年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数（户）      |            |            |           |                          | 14,689         |           |           |
| 截至报告期末表决权恢复的优先股股东总数（户）       |            |            |           |                          |                |           |           |
| 年度报告披露日前上一月末表决权恢复的优先股股东总数（户） |            |            |           |                          |                |           |           |
| 前 10 名股东持股情况                 |            |            |           |                          |                |           |           |
| 股东名称<br>（全称）                 | 报告期内<br>增减 | 期末持股<br>数量 | 比例<br>（%） | 持有有<br>限售条<br>件的股<br>份数量 | 质押、标记或冻结<br>情况 |           | 股东<br>性质  |
|                              |            |            |           |                          | 股份<br>状态       | 数量        |           |
| 沈振宇                          | -5,272,476 | 33,640,555 | 14.77     | 0                        | 质押             | 6,560,000 | 境内自然<br>人 |
| 胡德勇                          | -3,987,293 | 16,858,973 | 7.40      | 0                        | 无              | 0         | 境内自然<br>人 |
| 云南国际信托有限公司<br>— 云南信托—明远信创    | 14,000,000 | 14,000,000 | 6.15      | 0                        | 无              | 0         | 其他        |

|                                       |                                                                     |            |      |   |    |           |       |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------|------|---|----|-----------|-------|
| 1 号证券投资集合资金信托计划                       |                                                                     |            |      |   |    |           |       |
| 王翔                                    | -2,500,000                                                          | 13,482,103 | 5.92 | 0 | 质押 | 3,995,500 | 境内自然人 |
| 张诗超                                   | 0                                                                   | 8,596,702  | 3.77 | 0 | 无  | 0         | 境内自然人 |
| 张文彬                                   | 148,660                                                             | 8,079,906  | 3.55 | 0 | 无  | 0         | 境内自然人 |
| 中国工商银行股份有限公司—东方红产业升级灵活配置混合型证券投资基金     | 5,684,181                                                           | 5,684,181  | 2.50 | 0 | 无  | 0         | 其他    |
| 黄琦                                    | 613,761                                                             | 4,889,110  | 2.15 | 0 | 质押 | 2,380,700 | 境内自然人 |
| 上海迎水投资管理有限公司—迎水合力 12 号私募证券投资基金        | 0                                                                   | 3,921,617  | 1.72 | 0 | 无  | 0         | 其他    |
| 中国建设银行股份有限公司—东方红恒元五年定期开放灵活配置混合型证券投资基金 | 3,139,041                                                           | 3,139,041  | 1.38 | 0 | 无  | 0         | 其他    |
| 上述股东关联关系或一致行动的说明                      | 沈振宇、胡德勇、王翔系一致行动人，且共同作为公司的控股股东和实际控制人。其他股东之间，未知是否存在关联关系，也未知是否属于一致行动人。 |            |      |   |    |           |       |
| 表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明                   | 无                                                                   |            |      |   |    |           |       |

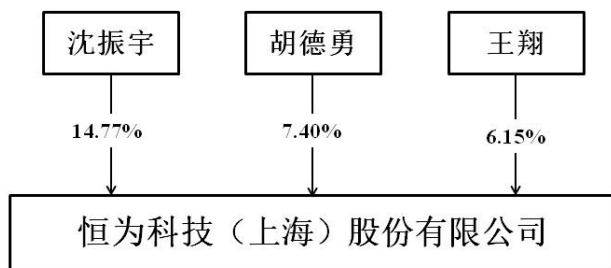
#### 4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

√适用 □不适用



#### 4.3 公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图

√适用 □不适用



#### 4.4 报告期末公司优先股股东总数及前 10 名股东情况

☐适用 ☒不适用

#### 5 公司债券情况

☐适用 ☒不适用

### 第三节 重要事项

1 公司应当根据重要性原则，披露报告期内公司经营情况的重大变化，以及报告期内发生的对公司经营情况有重大影响和预计未来会有重大影响的事项。

报告期内，公司主营业务构成未发生重大变化，全年公司实现营业收入 77,052.83 万元，同比增长 13.61%；归属于上市公司股东的净利润为 7,622.20 万元，同比增长 42.63%；归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润为 5,528.84 万元，同比增长 446.43%，公司总资产为 170,774.64 万元，同比增长 5.76%，基本每股收益为 0.3835 元，同比增长 49.57%。

2 公司年度报告披露后存在退市风险警示或终止上市情形的，应当披露导致退市风险警示或终止上市情形的原因。

☐适用 ☒不适用