

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
2019 年年度报告摘要

一 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，投资者应当到上海证券交易所网站等中国证监会指定媒体上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、准确、完整，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 经董事会审议的报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

以公司本次权益分派方案股权登记日总股本为基数，向全体股东每股派发现金红利 0.105 元（含税）。

二 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

（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基础架构以及嵌入式与融合计算平台提供商，致力于为运营商网络、信息安全、企业与行业 IT、国产信息化、嵌入式系统与特种设备信息化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，主要为网络可视化基础架构业务，和嵌入式与融合计算平台业务，分别属于智能系统领域内的网络可视化行业和嵌入式计算行业。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，而嵌入式计算行业指的是为传统嵌入式系统与智能系统应用提供硬件及软件平台解决方案的行业。

1. 网络可视化基础架构业务

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基础架构业务，主要指为网络可视化系统提供基础设备、核心组件及解决方案，包括一系列不同形态的设备、模块与相关软件等产品。

公司的网络可视化基础架构产品，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，为下游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。

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。

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：

- 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。
- 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。

- 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：

- 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。
- 存储子系统：分布式存储、集中存储、大数据存储等。
- 业务子系统：各应用方向业务子系统。

目前公司网络可视化基础架构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，并且已部分涉及业务子系统方向。

2. 嵌入式与融合计算平台业务

嵌入式系统（也称嵌入式计算系统）是指为特定功能或用途（如控制、通信、信号处理等）而设计的软硬件结合的计算机系统，广泛应用于从消费电子、医疗设备、通信设备、自动化生产到飞机控制系统等绝大多数的现代电子信息系统中。由于嵌入式系统是为特定的目的而设计，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。融合计算则是将嵌入式技术、异构计算、网络交换和存储等多种技术有机融合、面向行业应用深度优化的计算平台技术。

公司所从事的嵌入式与融合计算平台主要包括基于 ATCA、VPX、CPCI、COM-Express 等行业标准的、或客户定制化的嵌入式平台产品，以及各类通用或定制信息化平台产品，为无线网络、信息安全、通信设备、特种设备、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。

近年来，公司在该业务上的投入重心放在了国产自主信息化方向，以公司原有的技术积累为基础，大力投入国产自主信息化相关的硬件、基础软件以及系统级产品与解决方案的开发，与飞腾、盛科、龙芯等国内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自主产品和技术平台，覆盖了计算、网络、存储、安全等 IT 基础设施和嵌入式领域的市场需求，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。

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，共同打造国产自主信息化系统平台，为各行各业应用需求提供系统级完整解决方案。

（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。

报告期内公司逐步加强自有产线的建设力度，以满足日趋增长的市场交付需求和客户品质需求，其他方面经营模式未发生重大变化。

（三）主要业绩驱动因素

1. 网络可视化基础架构业务

（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、热点高容量、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。关于 5G 对网络可视化行业影响的进一步阐述，可以参见本年度报告第四节中“三、公司关于公司未来发展的讨论与分析”的“行业格局和趋势”一节描述。

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，同时还大量涉及国家安全、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）国家对信息安全和大数据的重视，以及网络大数据的重要性日益凸显

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安全战略层面，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。而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，政府安全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。

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。

尤其是在今年以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。

网络可视化系统从网络流量中采集和挖掘有价值的数据和信息，是网络大数据的重要来源，因此整个行业将极大的受益于这些趋势的推动。

2. 嵌入式与融合计算业务

公司近年来在嵌入式与融合计算业务方向，重点投入国产自主信息化领域，以下因素将给公司嵌入式与融合计算业务带来强大的驱动力：

（1） 国产自主信息化成为国家关键战略

国家对信息安全的重视程度，在网络可视化业务的主要驱动因素中已有相关阐述。国产自主信息化也是实现国家信息安全的核心环节之一。近年来的国际形势已经明确指出方向，国家重点

领域和关键行业的信息系统，逐步采用国产自主产品已是势在必行。核心信息技术和主要信息化设施的产品供应必须自主化、不受制于人，是保障国家安全命脉的重要举措，已经成为普遍共识。国产自主信息化的主要发展方向包括信息化基础软硬件平台、桌面应用系统、嵌入式系统、安全保密系统等等。国家对国产自主信息化的高度重视和大力投入，推动着相关行业快速发展，呈现出爆发性增长的态势。

（2） 国产自主领域产业链上下游快速发展，逐步走向成熟

国产核心芯片领域，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、应用软件等各环节也在快速发展。经过多年来产业链上下游的共同推进和打磨，国产自主信息化产业正在逐步缩小与国外的差距，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军、电力、能源、金融、交通、教育等领域的单位,率先依托国产自主的信息化平台产品，在政务、办公、生产、管理、教育、培训等方面，投入基于国产自主信息系统的广泛应用。

（3） 物联网、工业互联网以及行业智能化趋势推动嵌入式行业发展

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。嵌入式系统具备专用化、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，嵌入式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自主需求，公司的嵌入式计算相关业务将迎来很大的发展空间。

（四） 行业情况说明

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，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，是国内此领域中基础架构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；并且作为独立基础架构提供商，合作范围广泛，市场影响力大，综合竞争力具有优势。

2. 嵌入式计算行业情况

嵌入式计算系统（以下简称嵌入式系统）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，嵌入式系统在发展历史中，逐步形成了非常复杂和多样化的技术架构与标准。再加上嵌入式产品经常需要满足用户各不相同的定制化需求，这就造成了嵌入式领域是一个专业化程度很高、分工很细的市场。整个嵌入式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，往往能够在嵌入式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嵌入式技术来满足。因此工业领域是嵌入式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，嵌入式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，其中国产自主是信息安全的一大主题。公司大力投入国产自主信息系统领域的技术与产品开发，基于国产龙芯、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自主信息化产品和技术平台，为推动嵌入式系统领域的国产自主和信息安全贡献自己的力量。

嵌入式计算行业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端网络处理与嵌入式多核计算平台的厂商之一，也是国内最早开始大力投入研发国产自主嵌入式系统的厂商之一，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。

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

	2019年	2018年	本年比上年 增减(%)	2017年
总资产	963,416,870.37	913,640,809.86	5.45	769,750,554.79
营业收入	434,114,198.37	431,398,215.91	0.63	312,209,928.23
归属于上市公司股东的净利润	67,338,091.67	105,166,343.17	-35.97	75,236,384.38
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	60,858,548.36	96,576,186.59	-36.98	69,441,919.92
归属于上市公司股东的净资产	801,350,236.35	751,345,032.86	6.66	655,295,077.19
经营活动产生的现金流量净额	15,613,509.98	39,057,802.46	-60.02	-58,706,831.41
基本每股收益（元/股）	0.3376	0.7522	-55.12	0.8598
稀释每股收益（元/股）	0.3342	0.7436	-55.06	0.8598
加权平均净资产收益率（%）	8.72	14.62	减少5.90个百分点	16.30

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 (1-3 月份)	第二季度 (4-6 月份)	第三季度 (7-9 月份)	第四季度 (10-12 月份)
营业收入	108,403,935.96	123,101,374.38	101,400,407.87	101,208,480.16
归属于上市公司股东的净利润	25,136,585.51	27,089,828.65	19,210,175.51	-4,098,498.00
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	21,568,366.15	26,348,230.06	19,190,305.90	-6,248,353.75
经营活动产生的现金流量净额	-429,477.09	3,150,765.64	-38,070,673.75	50,962,895.18

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

☐适用 ☒不适用

4 股本及股东情况

4.1 普通股股东和表决权恢复的优先股股东数量及前 10 名股东持股情况表

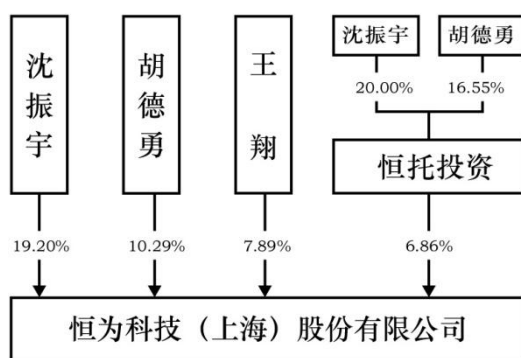
单位：股

截止报告期末普通股股东总数（户）						13,686	
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数（户）						14,203	
截止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 （全称）	报告期内增 减	期末持股数 量	比例 （%）	持有有限售 条件的股份 数量	质押或冻结情况		股东 性质
					股 份 状 态	数 量	
沈振宇	11,509,488	38,913,031	19.20	38,913,031	质 押	6,720,218	境内 自然 人
胡德勇	6,165,797	20,846,266	10.29	20,846,266	质 押	7,132,722	境内 自然 人
王翔	4,727,101	15,982,103	7.89	15,982,103	质 押	2,767,148	境内 自然 人
上海恒托投资管理 合伙企业（有限合 伙）	4,110,532	13,897,512	6.86	13,897,512	无	0	境内 非国 有法 人
张诗超	2,195,816	9,046,702	4.46	0	无	0	境内 自然 人
张明	2,517,849	8,096,453	3.99	0	质 押	2,350,000	境内 自然 人
黄琦	1,030,244	4,700,349	2.32	0	质 押	1,550,000	境内 自然 人
丁国荣	-848,047	2,956,745	1.46	0	无	0	境内 自然 人
黄建	-2,465,452	2,235,138	1.10	0	无	0	境内 自然 人
新余泓诚投资管理 中心（有限合伙）	-1,203,586	1,436,690	0.71	0	无	0	境内 非国 有法 人

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

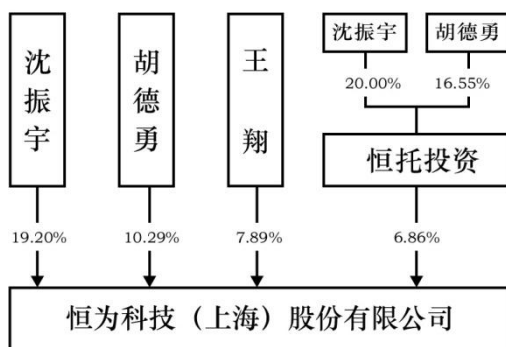
4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

☒ 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

三 经营情况讨论与分析

1 报告期内主要经营情况

2019 年，公司整体经营稳健有序，市场长期趋势持续向好，总体收入保持平稳略增。其中，受最终用户集采以及相关建设延后等因素影响，下游市场的运营商和政府项目均存在波动，本年度网络可视化业务收入有所下滑；同时嵌入式与融合计算业务受到国产信息化大趋势的积极影响，保持良好增长态势。

报告期内，公司主营业务构成未发生重大变化，全年实现营业收入 43,411 万元，较上年同期增长 0.63%；实现归属于母公司所有者的净利润为 6,734 万元，同比减少 35.97%；归属于上市公司股东的扣非经常性损益后的净利润为 6,086 万元，同比减少 36.98%。利润下降的主要原因是：（1）公司对未来 5G 背景下的网络可视化业务和国产信息化市场的长期发展趋势保持乐观，持续加大研发投入，研发费用同比增长 42.69%；（2）公司在报告期内加强市场销售建设力度，销售费用同比增加 79.48%；（3）网络可视化业务受下游项目波动影响，本年度收入减少；嵌入式与融合计算业务虽然收入增加明显，但是由于毛利率相对较低，报告期内公司整体毛利率被拉低。

报告期内，公司经营活动产生的现金流净额为净流入 1,561 万元，相比去年同期有所下降。公司净资产收益率为 8.72%，基本每股收益为 0.34 元。

2 导致暂停上市的原因

☐适用 ☒不适用

3 面临终止上市的情况和原因

☐适用 ☒不适用

4 公司对会计政策、会计估计变更原因及影响的分析说明

☒适用 ☐不适用

会计政策变更的内容	审批程序	备注（受重要影响的报表项目名称和金额）
根据财政部《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6 号）和《关于修订印发合并财务报表格式（2019 版）的通知》（财会〔2019〕16 号），本公司对财务报表格式进行了相	董事会审批	“应收票据及应收账款”分拆为“应收票据”和“应收账款”，应收票据本期余额 89,066,033.37 元，上期余额 46,608,049.36 元；应收账款本期余额 197,196,659.76 元，上期余额 220,420,251.70 元；“应付票据及应付账款”分拆为“应付票据”和“应付账款”，应付票据本期余额 20,503,394.48 元，上期余额 6,544,599.79 元；应付账款本期余额 63,804,070.17 元，上期余额 72,611,023.06 元。

应调整。		
财政部于 2017 年颁布了修订后的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》、《企业会计准则第 24 号——套期会计》，以及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》。本公司自 2019 年 1 月 1 日起施行前述准则，并根据前述准则关于衔接的规定，于 2019 年 1 月 1 日对财务报表进行了相应的调整。	董事会审批	详见第十一节财务报告之附注“五、重要会计政策及会计估计”41.（3）2019 年起执行新金融工具准则调整执行当年年初财务报表相关项目情况

5 公司对重大会计差错更正原因及影响的分析说明

☐适用 ☒不适用

6 与上年度财务报告相比，对财务报表合并范围发生变化的，公司应当作出具体说明。

☒适用 ☐不适用

本年度合并报表范围为母公司恒为科技（上海）股份有限公司，子公司上海恒为智能科技有限公司、苏州恒为软件科技有限公司、上海恒为云驰信息技术有限公司、上海星定方信息科技有限公司、南京云玑信息科技有限公司，孙公司湖南智周信息科技有限公司。子公司与孙公司情况详见“九、在其他主体中的权益”。