

证券代码：300007

证券简称：汉威科技

公告编号：2022-013

## 汉威科技集团股份有限公司 2021 年年度报告摘要

### 一、重要提示

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，投资者应当到证监会指定媒体仔细阅读年度报告全文。

公司所有董事均已出席了审议本报告的董事会会议。

立信会计师事务所（特殊普通合伙）对本年度公司财务报告的审计意见为：标准的无保留意见。

非标准审计意见提示

适用  不适用

公司上市时未盈利且目前未实现盈利

适用  不适用

董事会审议的报告期普通股利润分配预案或公积金转增股本预案

适用  不适用

公司经本次董事会审议通过的普通股利润分配预案为：以 324,387,155 为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 0.80 元（含税），送红股 0 股（含税），以资本公积金向全体股东每 10 股转增 0 股。

董事会决议通过的本报告期优先股利润分配预案

适用  不适用

### 二、公司基本情况

#### 1、公司简介

股票简称	汉威科技	股票代码	300007
股票上市交易所	深圳证券交易所		
联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表	
姓名	肖锋	蒋宇辉	
办公地址	郑州高新开发区雪松路 169 号	郑州高新开发区雪松路 169 号	
传真	0371-67169196	0371-67169196	
电话	0371-67169159	0371-67169159	
电子信箱	hwz@hwsensor.com	hwz@hwsensor.com	

## 2、报告期主要业务或产品简介

### （一）公司主要业务概况

公司以“成为以传感器为核心的物联网解决方案引领者”为产业愿景，通过多年的内生外延发展，构建了相对完整的物联网（IOT）生态圈，主要是以传感器为核心，将传感技术、智能仪表技术、数据采集技术、地理信息和云计算等物联网技术紧密结合，形成了“传感器+监测终端+数据采集+空间信息技术+云应用+AI”的系统解决方案，业务应用覆盖传感器、物联网综合解决方案、公用事业及居家智能与健康等行业领域，在所涉及的产业领域中形成了相对领先的优势。

报告期内，公司实现营业收入2,316,212,044.89元，同比增长19.32%；归属于上市公司股东的净利润263,186,796.48元，同比增长28.05%，对比上年同期剔除红外热电堆温度传感器影响后的同比增长为57.58%。

#### 1、传感器业务

在构成物联网的三层架构中，传感层处于最底层，是构成物联网的核心基础。在物联网运行中，传感器将感知获取到的物理、化学、生物等信息转化为易识别的数字信息传输至后端平台处理、分析、应用。传感器是公司旗下最具成长性和价值的核心业务板块之一，公司集传感器的研发、生产、销售为一体，掌握厚膜、薄膜、MEMS、陶瓷等核心工艺，产品覆盖气体、压力、流量、温度、湿度、光电、加速度等门类。该业务板块主要由公司旗下子公司炜盛科技、山西腾星、苏州能斯达等组成。报告期内，公司传感器业务板块不断以技术研发和品质提升筑高行业壁垒，以差异化产品定位巩固竞争优势，以多门类产品布局扩充市场空间，以敏锐眼光紧抓发展机遇，持续发挥气体传感器的支撑作用，不断拓展多门类传感器共同发展。同时，公司在安防、环保、家电、汽车、医疗等领域持续产品投放，市场逐步扩大。

报告期内，公司持续深耕工业及民用行业领域，在检测仪、民用安防、家用电器、环境监测等方面取得较好的业绩增长。报告期内，公司持续保持在传统安防及环保领域业务的稳定增长，行业头部客户业务破局，更多合作空间逐步释放。同时，实现了在家电、汽车领域的市场突破，成功入围格力、美的、华为、小米等多知名企业合格供应商名单，实现批量供货；紧抓汽车领域战略布局，通过IATF16949认证，获得车企定点订单，正式进军汽车市场。产品方面，热释电传感器、电化学传感器等产品市场空间不断打开，VOCs传感器、温湿度传感器、光电类传感器销售规模持续提升。车载系列产品（车用AQS传感器、CO2传感器、粉尘传感器及新能源电池包热失控安全检测传感器）、MEMS燃气传感器、氢气传感器、火焰传感器、水质检测传感器完成开发并开始推广销售，MEMS传感器突破关键工艺，制程自动化，实现大批量产。

报告期内，公司积极拓展柔性微纳传感器的应用场景，不断优化“柔性感知技术+采集系统+人机交互”的解决方案，形成了自主知识产权的多品种、多量程的柔性微纳传感器（压力、压电、应变）及阵列的核心设计能力、敏感材料及导电墨水合成制备能力、大面积印刷电子批量制造能力等核心能力。实现了柔性微纳传感器在消费电子、健康医疗、IOT等战略新兴产业中的应用，柔性微纳传感技术水平及产业化程度国内领先。报告期内，公司年产千万支柔性传感器产线已经投入使用，销售收入持续增长，目前订单饱满；与小米科技、科大讯飞、九号科技、雅迪科技等行业头部、知名客户展开了良好的合作，发展动力持续增强。

## 2、智能仪表业务

公司依托传感器核心技术和多年行业经验，针对应用场景研发生产了多样化且种类齐全的智能仪表，主要产品包括探测器、报警控制器、便携式检测仪、家用检测仪及酒精检测仪、环保监测仪器等门类，广泛应用于工业安全、市政监测、环境监测、燃气安全、智能家居与健康等领域，在石油、化工、燃气、冶金、电力行业客户基础广泛，市场竞争力突出，随着行业客户数字化改造、安全的重视及国产替代进程不断加快，业务发展向好。

报告期内，公司持续推进工商业安全仪表的全景产品链升级迭代，点式气体探测器、便携式气体探测器等产品销量实现大幅增长。工业安全仪表产品紧抓国产替代机遇，加快业务生态整合，基于领先的技术产品优势，通过行业协会、设计院、标委会的深度挖掘，成功中标中石油、中石化年度框架，在中石化招标的5个标段中收获2个第一名，3个第二名，并在中海油、半导体等国内产品空白领域实现突破，体现了公司技术实力和品质水平，市场份额也在不断提升。报告期内，数字经济发展进入快车道，驱动安全逐步成为各行各业可持续健康发展的刚需。同时，新《安全生产法》发布实施以及湖北十堰等地安全事故的警示作用，带动公司燃气报警器、手持激光遥测仪、智能云台等燃气监测、巡检产品市场需求大增，订单量大幅提升，燃气安全报警设备覆盖五大燃气集团及重点城市燃气集团，产销量创历史新高。报告期内，基于可调谐半导体激光吸收光谱技术的云台扫描式气体在线监测系统，为场站门站提供PPM级天然气全天候无人值守不间断监测，为燃气安全提供可靠保障，产品服务对象从城镇燃气延伸到省级管网公司，产品影响力进一步增强。

## 3、物联网综合解决方案业务

依托核心传感器技术，公司研发生产了多样化的智能仪表，智能仪表作为不同场景的感知硬件终端，将感知信息通过NB-IoT等多种通讯手段传输至公司研发的物联网监控系统，监控系统根据客户需求对重点信息进行分析处理，最终形成可视化展现和智慧化应用。目前，公司的物联网综合解决方案主要有如下几个应用场景：

### （1）智慧安全系统解决方案

智慧安全系统解决方案主要面向石油、化工、冶金、电力、矿山、制药、食品等领域，致力于为各类工业客户提供安全管理监控一体化解决方案，由硬件监控设备和系统软件共同构成完整的安全管理监控平台。报告期内，公司以《全国安全生产专项整治三年行动计划》等行业政策为牵引，持续落实“物联网+大安全”战略，深耕“企业安全、园区安全、城市安全”三大领域，围绕智能仪表、安全仪表系统、安全信息系统构建物联网安全产品生态，推进智慧安全的全景产品链升级迭代，构建并优化了HSSE安全防控与应急管理一体化平台、智慧园区综合信息化共享平台等系统的建设，形成了toB和toG业务生态圈，为智慧安全客户提供完整的解决方案。

报告期内，公司不断完善产品技术和服务，持续优化HSSE安全防控与应急管理一体化平台、智慧园区综合信息化共享平台等系统的建设，企业和园区级业务服务客户能力得到进一步增强，竞争优势不断扩大。公司持续加大集团化客户开拓力度，不断提升安全系统集成类业务比重，国家管网、中石油、中石化等集团化客户订单量明显增长，客户结构进一步优化，业绩取得显著提升。

## （2）智慧城市系统解决方案

公司智慧城市系统解决方案业务综合了多门类物联网技术，基于紧耦合和深逻辑，依托“传感器+监测终端+数据采集+空间信息技术+云应用”系统，面向燃气、水务、热力、市政、园区、楼宇等领域，提供集管网GIS、信息采集、运营管理为一体、垂直贯通的“感知+应用+云平台”物联网解决方案，助力提高燃气、水务、热力、市政、园区、楼宇等运营的效率和效益。报告期内，智慧城市系统解决方案业务充分利用自身产业布局和多年来对于行业发展的认知及积淀，把握“智慧城市”、“数字中国”等国家政策带来的新基建以及数字经济发展机遇，整体发展质量持续向好，在智慧燃气、智慧水务等业务领域的收入、回款、利润等均实现大幅增长。

报告期内，公司智慧燃气业务围绕燃气管网生产运维服务，以行业需求为导向，持续为市场提供完善的智慧运营、智能巡检、SCADA系统、云报警等燃气信息化解决方案，努力推动城市燃气建设和管理的科学化、精细化、智能化，提升城市公共服务水平，构建完整的智慧城市生态圈。报告期内，公司作为主编单位，主导编写的中国城市燃气协会团体标准《T/CGAS013-2021地下井室可燃气体监测装置》成功贯标，推动行业产品的标准化、规范化、智能化，公司在燃气行业的影响力得以持续强化。燃气报警云监管平台、管网末端调压设施压力监测系统、阀门井室可燃气体监测系统、智能巡检系统等软件产品功能优化，SAAS化应用落地，结合燃气地理信息全国一张图项目复制推广效果明显，燃气客户“朋友圈”进一步扩大。作为城市生命线的重要环节，公司智慧燃气管网安全及相关生产运营信息化系统的建设，将在一定时期内保持良好发展态势。

公司智慧水务及热力等业务持续优化管网数据采集、检测、场站自动化控制、大数据分析等全业务链条，并在场站无人巡检、管网压力模型分析、节能降耗、数据贯通、服务便民等方面，依托自身行业积淀和技术能力，不断打磨优化智慧水务、智慧热力管控一体化平台，努力推动从水务、热力信息化到水务、热力智慧化能力的提质换挡。报告期内，公司轻量化GIS平台、管网监测SaaS化云平台正式上线，进一步丰富智慧水务产品线，为智慧水务业务拓展打下更加坚实的基础。报告期内，公司水厂VR系统将三维水厂与生产运行数据、物联网数据相结合，实现水厂的三维数字化运维与管理，打破客户技术认知，提升了公司在智慧城市相关领域的竞争力。

此外，报告期内，公司祥云物联网平台设备接入量增长迅速，平台系统架构、功能模块持续迭代升级，平台基础设施资源进一步扩充，同时积极拓展平台独立部署业务模式，以更好的满足客户需求，增加客户粘性。公司持续加大无线产品研发投入，推出多款无线探测器及采集传输终端产品，市场需求旺盛。第二代智能物联网主机研制成功并在项目中应用，为用户及合作伙伴实现工业数字化赋能。基于祥云物联网平台部署的防疫平台、九小场所消防平台等多款行业应用在全国各地得到推广落地。

## （3）智慧环保系统解决方案

智慧环保系统解决方案致力为客户提供“第三方检测-在线监测-废气废水处理-智慧环保系统运维”闭环业务生态的环保系统解决方案，依靠“传感器+监测终端+数据采集+空间信息技术+云应用+治理+运维服务”整体方案，为企业、政府提供大气监测、污水及垃圾渗滤液处理、有机废气治理等一体化的环保服务。报告期内，公司智慧环保业务主要围绕环境监测和环境治理展开。在环保领域积极打造环境监测、检测、

监控、治理、运维、数据服务于一体的环保生态圈，实现了智慧环保在多领域的业务布局和市场开拓。

环境监测方面，报告期内，雪城软件等子公司基于国家环境保护政策要求、依托“互联网+”及数字经济思路，拓展融合大数据分析、区块链等技术，加快打造环境监测、检测、监控、治理、运维、数据服务于一体的环保生态圈。围绕环境监测软硬件一体化平台、数据价值服务，研制开发系列环境监测新产品，持续完善数据质量智能分析系统、智慧环保云平台、一站式运维服务管控平台等创新型软件，参与多个智慧环保、数据分析、第三方专家服务、系统运维等项目，市场反响持续良好。

环境治理方面，报告期内，公司控股子公司嘉园环保根据自身竞争优势，以技术型的工程项目、场景化的智能装备、专业伴随式的运营服务为抓手继续贯彻以垃圾渗滤液处理、VOCs治理、委托运营服务为核心的经营战略，公司主营业务取得了平稳、较快发展。报告期内，垃圾渗滤液业务通过优化工艺、打造精品工程，在餐厨沼液废水处理上实现了较好的成果落地，并在广州市第四、第五资源热力电厂项目上荣获“中国土木工程詹天佑奖”。VOCs治理项目进一步推动在制药、涂装、电子等行业的规模复制，树立标杆形象，并在半导体行业实现业绩突破，项目及客户数量持续增加，行业地位进一步巩固。报告期内，嘉园环保智慧环保运营平台、PM系统陆续上线，工业园区平台化整合方案逐步优化，信息化建设能力得到进一步提升。

#### 4、居家智能与健康

居家智能和健康业务通过物联网技术对家庭中的环境安全健康、人体健康、智能设备进行有机联通和管理，结合数据服务运营能力，夯实了空气质量、燃气安全类市场，拓展了水质安全类市场，为人们提供专业可靠的“监测+治理”居家智能和健康全方案服务。

报告期内，公司旗下独立式双光路烟雾火灾探测报警器成为中国联通、中国移动、中国电信三大运营商推广智能家居的主力产品；电子封条、红外测温等产品应用空间持续扩展，更加贴近客户实际需要，继续为重点区域如社区、园区、学校等充当24小时“守卫”，通过物联网技术持续体现公司社会责任和社会价值；安消一体化平台以智能硬件为载体，以祥云物联网平台为媒介，助力保障千家万户环境健康安全。

#### 5、公用事业

公司公用事业旨在利用先进的物联网技术通过投资、建设、运营供水及供热等市政公用设施，为民众提供质优、经济、便捷的公用事业服务，打造供水、供热智慧化产业标杆，并不断深化公司智慧公用“试验田”、“样板间”的战略职能。

报告期内，公司供水、供热以更好服务社会、保障民生为指引，强化在降低运行成本、提升管理效率、实现节能减排、优化漏损管控、减少安全隐患等方面的精细化管理和智慧化服务，同时为公司物联网应用在各领域的成熟落地、优化改进持续提供智慧经验，经济效益稳定增长。

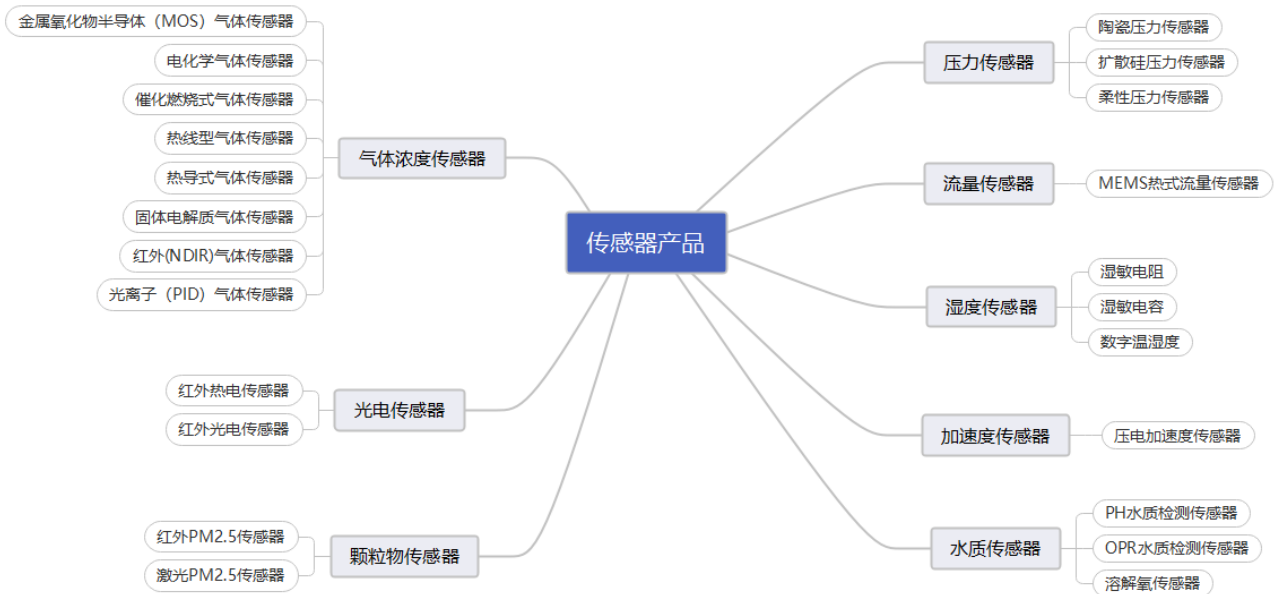
### （二）公司主要产品概况

#### 1、传感器

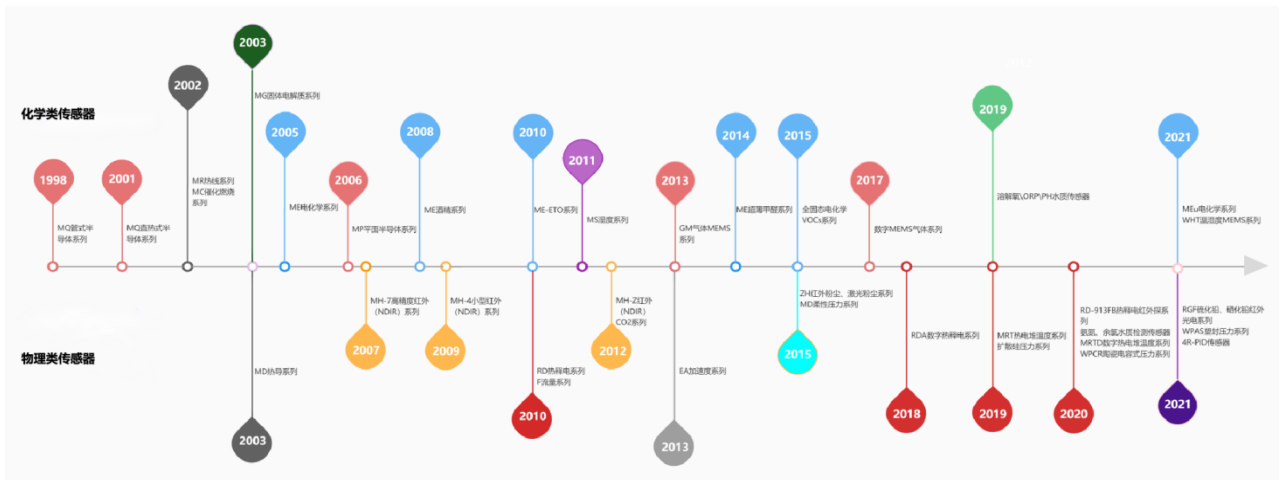
公司是国内领先、国际知名的气体传感器制造商，能够生产的主流气体传感器产品上百种，涵盖催化燃烧类、厚膜印刷半导体类、电化学类、红外光学（含激光）类、MEMS工艺类等全球主流气体传感器技术，产销量位居国内前列。公司也是综合传感器制造商，持续深耕传感器技术，横向拓宽压力、流量、红外、

温湿度、加速度、振动等多门类传感器，成功研发出MEMS、柔性等传感器并得到市场认可。

### (1) 公司传感器产品导图






### (2) 公司传感器发展历程



### (3) 公司主流气体传感器的应用领域

	工业安全	家居安全	医疗健康	家电	汽车	环保
MOS气体传感器		✓		✓	✓	
催化燃烧气体传感器	✓	✓			✓	
电化学气体传感器	✓	✓	✓	✓	✓	✓
湿度传感器	✓	✓	✓	✓	✓	✓
红外NDIR气体传感器	✓		✓	✓	✓	✓
PID气体传感器	✓					✓
红外热电传感器	✓	✓	✓	✓	✓	
红/紫外光电传感器	✓	✓	✓	✓	✓	
流量传感器		✓	✓	✓	✓	✓
压力传感器	✓	✓	✓	✓	✓	✓
柔性微压传感器		✓	✓	✓	✓	

(4) 产品概述

产品类别	功能介绍	图示	应用场景
金属氧化物半导体(MOS)气体传感器	全球主流的经济型气体传感器。物联网时代的低功耗、小型化的MEMS传感器也是其主要的技术品种。		家庭、工厂、商业用所的可燃气体监测，防火/安全探测系统；家电、汽车空气质量(AQS)监测；用于烹饪和食物鲜度、医疗方面的传感阵列嗅觉智能技术。
电化学气体传感器	测量毒性气体经济适用的气体传感器品种，具有优良的精度和成本。		工业及安防、环保领域的有毒有害气体检测，用于安全仪表、酒精、甲醛、H2检测。
催化燃烧式气体传感器	全球主流的工业可燃气体探测传感器品种，精度高，经济。		工业现场的天然气、液化气、煤气、烷类等可燃性气体及汽油、醇、酮、苯等有机溶剂蒸汽的浓度检测；可燃性气体泄漏报警器；可燃性气体探测器；气体浓度计。
热线型气体传感器	可实现ppm至LEL量程可燃气检测。具有量程宽、功耗低、体积小等优点。		天然气、液化气、煤气等可燃性气体和各种液体蒸气的浓度检测，用于安全仪表。

<p><b>热导式气体传感器</b></p>	<p>工业、煤矿等领域高浓度气体检测技术,适用于0~100%VOL量程,检测不依赖于氧气。</p>		<p>工业现场甲烷、丙烷、氢气等可燃气以及CO<sub>2</sub>、氦气、氩气等惰性气体等的全量程浓度检测。</p>
<p><b>固体电解质气体传感器</b></p>	<p>固体电解质材料体系的全固态电化学气体检测技术,适用于高温、高湿严酷环境下 O<sub>2</sub>、CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>等气体检测,体积小、成本优势。</p>		<p>汽车发动机燃烧控制、排放监测; 空气质量控制; 工业现场毒气监测。</p>
<p><b>红外 (NDIR) 气体传感器</b></p>	<p>红外气体分析技术的微型化应用,适用于多种气体检测,可燃气体为主,使用寿命长、稳定性好,价格偏高。</p>		<p>工业现场的天然气、液化气等可燃气体及有机溶剂蒸汽的浓度检测; 用于气体检测仪器。</p>
<p><b>激光气体传感器</b></p>	<p>激光气体探测技术的微型化应用,气体选择性好、高精度,价格高。</p>		<p>煤矿、石化、地下管廊、输气管道等可燃气体浓度检测,用于气体检测仪器。</p>
<p><b>光离子 (PID) 气体传感器</b></p>	<p>光电离技术,极高的灵敏度,适用于低浓度挥发性有机化合物 (VOC) 及毒性气体检测。</p>		<p>应用于各类VOCs检测仪器、分析仪器。</p>
<p><b>红外 (NDIR) CO<sub>2</sub>气体传感器</b></p>	<p>红外气体分析技术微型化应用,具有精度高、寿命长、稳定性好等优点。</p>		<p>暖通制冷设备,空气质量监控设备,新风系统,空气净化设备,智能家居,学校,汽车轿舱空气质量控制。</p>
<p><b>激光PM<sub>2.5</sub>传感器</b></p>	<p>激光散射原理的环境颗粒物检测传感器。</p>		<p>空气净化器、新风系统、空调等消费类电子产品等设备的配套。汽车轿舱空气质量控制。</p>
<p><b>红外PM<sub>2.5</sub>传感器</b></p>	<p>红外光散射原理的经济型环境颗粒物传感器。</p>		<p>空气净化器、清新机; 新风系统、空调系统。汽车轿舱空气质量控制。</p>
<p><b>湿度传感器</b></p>	<p>环境湿度检测传感器,包括电阻、电容型传感器及基于MEMS工艺的环境湿度传感器。</p>		<p>环境监测、家用电器、仓储、工业生产、过程控制、气象。</p>

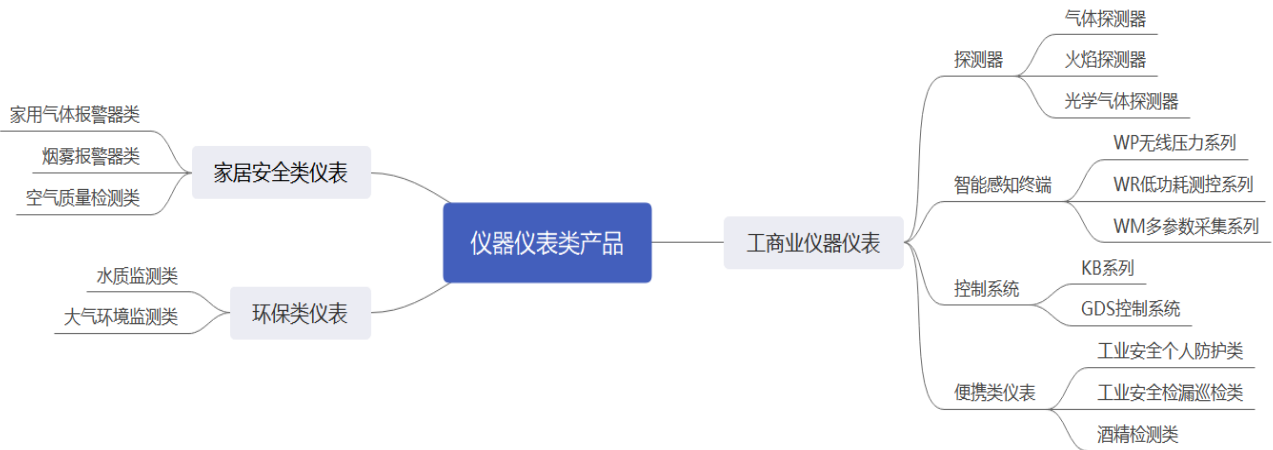


<p><b>流量传感器</b></p>	<p>MEMS工艺的热力学流量检测传感器，适用于微小量程气体流量检测，功耗较低，响应时间较快。</p>		<p>医疗：呼吸机、麻醉机、制氧机；环保：分析仪、空气采样器；工业自动化：流量开关、流量计、流量控制器。汽车进气控制。</p>
<p><b>红外热释电传感器</b></p>	<p>基于热释电陶瓷的红外线探测技术，广泛应用于安防、人体感应开关等领域。</p>		<p>安防产品；人体感应玩具、灯具、开关、家电；工业自动化控制，智能家电等。</p>
<p><b>热电堆传感器</b></p>	<p>红外热电探测器件，利用塞贝克效应将红外辐射转成电信号，非接触测量辐射、温度。</p>		<p>适用于医疗、工业、家电等领域温度检测与控制。耳温、额温等体温测量；工业生产过程温度控制；家用电器（微波炉、护发吹风机、空调等）测温。</p>
<p><b>红外光电传感器</b></p>	<p>红外光子探测器件，红外光辐射与敏感元相互作用产生光生载流子形成电信号，响应速度快。</p>		<p>适用于环境和医疗领域CH<sub>4</sub>、CO<sub>2</sub>和CO气体检测，工业安全领域火焰和火花探测，红外光谱分析仪器，军事领域制导和抑爆、灭火。</p>
<p><b>柔性压力传感器</b></p>	<p>一种柔韧薄膜力学传感器，主要用于压缩力检测。具有灵敏度高、柔韧轻薄、检测功耗低等优点。</p>		<p>智能穿戴、医疗健康、智能汽车、家电等领域。</p>
<p><b>压力传感器</b></p>	<p>陶瓷、硅压阻压力敏感器件，适用于气体、液体的中、小量程压力检测，成本优良等。</p>		<p>适用于医疗、工业、家电等领域温度检测与控制。汽车油路、气路压力检测。</p>
<p><b>压电加速度传感器</b></p>	<p>采用陶瓷压电效应的加速度传感器，适用于设备故障监测。频响宽、坚固耐用。</p>		<p>船舶、桥梁、建筑、地质、风电等振动检测；运输过程、工业电动设备震动监测。</p>
<p><b>水质传感器</b></p>	<p>基于离子电极技术的电化学传感器，用于水中溶解氧、OPR、pH、氨氮、余氯检测，功耗低、使用简单。</p>		<p>实验室科研、水厂供水、废水处理、水产养殖、农田灌溉等领域的水质检测，也用于环保仪器。</p>

## 2、仪器仪表

公司依托传感器核心技术，研发生产了多样化且种类齐全的智能仪表，主要产品包括探测器、报警控制器、便携式检测仪、家用检测仪及酒精检测仪等门类，广泛应用于工业安全、市政监测、环境监测、燃气安全、智能家居与健康等领域，客户基础广泛。

### (1) 公司仪器仪表产品导图




(2) 产品概述

产品大类	主要产品	图示	功能	应用场景
工商业仪器仪表	气体探测器		本系列产品可采用电化学、半导体、催化燃烧、光学类等气体传感检测技术，进行气体泄漏监测，将监测数据传输至数据采集、控制系统，提醒值守人员及时处理。同时，数据上传至监控中心，提前预警，避免重特大事故发生。拥有自主传感器核心技术，多年经验沉淀，符合国内国际认证，达到国际先进水平。	可用于石油石化行业及炼化；化工、冶金、燃气行业、工商业综合体等可能发生可燃气体泄漏或产生有毒有害气体的场所。
	光学气体探测器		光学探测产品主要包含车载激光甲烷巡检车、开路激光气体探测、云台扫描激光检测仪、手持激光遥测仪等系列，采用先进的可调谐半导体激光吸收光谱技术（TDLAS）、检测光程增程技术、气体探测与视频融合技术，全方位实现远距离的危险气体快速探测。	主要应用于石油、天然气门站、燃气存储分离站、石化行业的炼油厂、化工厂、冶金行业、电力等行业，以及油气长输管线、城市燃气输配管路的巡线监测。
	智能感知终端		分布式应用的地下管井可燃气体、有毒气体监测仪表，采集燃气、供水、排水、热力、消防行业的压力、流量、液位、位置数据的监测仪表，监测相关设施数据、完好度，具有电池供电、无线数据传输功能，可接入物联网平台。	燃气、供水、排水、污水、热力、管廊、消防、城市管理的物联网监测监管应用，智慧城市、智慧消防。

	<p><b>火焰探测器</b></p>		<p>采用紫外光探测和红外光探测技术以及紫外红外复合探测技术，广泛用于检测各种燃烧物燃烧的火焰。具备可靠、响应迅速、环境适应性好、抗干扰性能强、寿命长等优点。</p>	<p>主要应用于石油化工、天然气勘探生产企业、制药企业、发电站、航天工业、飞机库、化学工业、公路隧道、弹药和爆炸品仓库、油漆工厂、印刷企业、易燃材料仓库等场所。</p>
	<p><b>数据采集控制系统</b></p>		<p>配合气体探测器和各种物联网感知终端，采集数据信号有线或无线传输至中央控制系统，显示被测数据或发出声、光报警信号并输出有关控制信号、启动相应控制装置。属于物联网数据采集设备，可将各种传感器、仪表、音视频数据采集、融合、上传至云端物联网平台。</p>	<p>可用于石油石化行业及炼化；燃气、加气站，九小场所、工商业综合体，工厂等可能发生可燃气体泄漏或产生有毒有害气体的场所。智慧城市、智慧安全、智慧环保等相关物联网应用配套的数据采集。</p>
	<p><b>数据采集控制系统</b></p>		<p>HGDS1000型可编程控制系统是一种经济，高效的功能安全型控制系统，它具有高可靠性，功能丰富，性能优异，集成度高，扩展性能好等特点。该系统已经通过南德TUV技术监督协会认证，适用于SIL2等级安全功能要求，符合IEC61508标准的要求，可为不同工业领域提供安全可靠的解决方案。</p>	<p>该系统可广泛适用于各种控制过程领域，如化工，能源，煤气，制药，冶金，天然气，炼化，石油等领域。</p>
	<p><b>便携气体检测仪</b></p>	 <p style="text-align: center;">便携检测仪</p>	<p>便于携带的燃气检漏巡检和工业安全个人防护系列产品；燃气检漏巡检系列，主要对城市燃气管网、居民户内用气环境是否存在不安全因素进行巡检，可接入管网巡检系统及入户安检系统，可实现巡检信息现场采集与回传打造高质量可视化的安全巡检管理工作数字化应用。</p> <p>工业安全个人防护系列产品，主要用于对可燃气体和有毒气体浓度的检测，实现危险探测，人员安全保护。属于本质安全型设备，采用自然扩散或泵吸的方式检测气体，可采用电化学、催化燃烧、光学等传感器，具有极好的灵敏度和重复性；具备高等级防护级别，国内认证齐全。</p>	<p>燃气检漏巡检系列适用于城市燃气输配管路、户内燃气管道、架空管道、立管或分布在狭窄空间中的管道等泄漏检测。</p> <p>工业安全个人防护系列产品主要适用于石油、石化行业的炼油厂、化工厂、冶金行业、电力行业等可能产生燃气或者毒性气体泄漏的场所、以及工商业作业中，受限空间场合。</p>

		 <p>酒精含量检测仪</p>	<p>酒精检测仪的核心部件，电化学酒精传感器和半导体酒精传感器拥有自主知识产权，检测仪具有高精度、高灵敏度、高稳定、强抗干扰能力的特性且方便校准等优点；警用级别仪器具有无线联网、多模卫星定位、人脸拍照等多种功能，检测数据可与数据管理平台进行实时数据传输；民用商用级别酒检仪极具性价比。</p>	<p>适用于警用、安保等特殊部门检测酒后驾驶或作业前的酒精检测，以及民用商用的酒精呼出气体检测。</p>
环境监测仪表	水质监测仪器		<p>水质多参数在线监测仪主要组合运用多种数字式或模拟式传感器，能够对市政供水等各个环节的水质指标（如：PH、溶解氧、余氯、浊度、电导率、温度等）进行快速、准确、连续的在线监测。环境水质监测仪器可以用来监测水体中的常规5参、化学需氧量（COD）、氨氮、总磷、总氮、总有机碳（TOC）、硝酸盐氮等参数。</p>	<p>适用于自来水厂、居民小区二次供水水质监测；工业企业、社会环境排放水质污染监测等。</p>
	大气环境监测仪器		<p>VOCs在线分析仪可以连续监测总烃、甲烷、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯等各种有机气体浓度或其他需监测 VOCs 组分的气体浓度。用于工业污染气体排放源监测。</p>	<p>主要用于石油、精细化工行业；生物制药行业；橡胶制品行业；包装印刷行业；纺织印染行业；表面喷涂行业等污染气体排放监测。</p>
	大气环境监测仪器		<p>网格化空气质量监控系统，搭载二氧化碳（CO<sub>2</sub>）、环境空气六因子等高性能传感器，实现对二氧化碳（CO<sub>2</sub>）、空气六因子数据以及气象数据的实时采集及分析传输。实现对大气环境的温室气体和大气污染物排放的分布式监测，实现“可测量、可报告、可核查”，为政府提供科学的减排建议。</p>	<p>适用于环境保护领域，城市网格化监管、城市空气质量监控、废气企业监控、化工园区空气质量监测、城乡结合部监管、景区大气质量监控等。</p>
家居安全仪表	家用气体报警器		<p>用于检测天然气、液化气、一氧化碳等可燃气体的泄漏，当检测到空气中可燃气体浓度超过设定值时，声光报警，切断燃气阀门，联网型产品还可以将报警信号无线上传到监控中心或者用户手机，能够有效避免燃气泄漏爆炸事故的发生。多年传感技术沉淀，具有高可靠性、高性价比等优点，产销规模位居行业前茅。</p>	<p>适用于家庭厨房、公寓、九小场所等具有各种燃气或一氧化碳存在的场所。</p>

	<p>烟雾火灾探测器</p>		<p>通过火灾灵敏度III级检测（最高级），采用创新型的双光路设计并利用光路结构对黑白烟的散射光强度的影响的优化算法模型，具备高灵敏度、抗误报能力强等特点，同时，具有防拆报警、本地和远程双消音等功能；无线通信版本具备电话、短信、平台、微信端等多维度报警提醒模式。</p>	<p>适用于家居、学校、图书馆、博物馆、仓库、九小场所等。</p>
--	----------------	---	---	-----------------------------------

### 3、物联网综合解决方案

公司祥云物联网平台为物联网行业应用客户提供设备接入、应用管理、设备管理、数据挖掘等全方位平台服务。祥云物联网平台聚焦智能仪表终端价值挖掘，整合产业链上下游生态资源，打通物联网感知、传输、平台、应用完整链路，形成资源共享、合作共赢的物联网生态体系。公司依托祥云物联网平台研发扩展的众多物联网应用数据平台可收集传感器及智能仪表感知的信息，并根据客户的需求对信息进行分析处理、形成可视化报告，为客户提供决策支持。公司在智慧安全、智慧城市、智慧环保等领域积累了丰富的经验，对物联网下游行业有充分的理解。



#### (1) 智慧安全系统解决方案

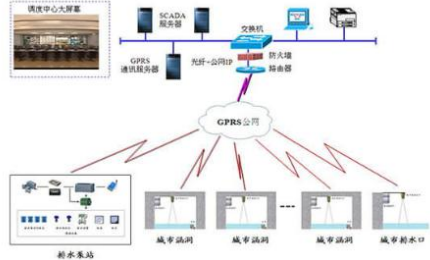
公司智慧安全系统解决方案主要面向石油、化工、冶金、电力、矿山、制药、食品等领域，致力于为各类工业客户提供安全管理监控一体化解决方案，由硬件监控设备和系统软件共同构成完整的安全管理监控平台。

产品名称	图示	功能	应用场景
<p>企业安全风险预警指挥管控平台 (HSSE) —— 双重预防管控系统</p>		<p>该系统以风险分级管控与隐患排查治理两道防线为核心，从人、机、物、环、管五个本质安全要素出发，通过“电脑WEB端+移动APP端”相结合信息化手段，及时、全面地获取企业的风险隐患数据。在此基础上，结合危险源在线监控系统等连续性技防手段，建设“人防+技防”、“间歇性检查+连续性监测”的安全风险立体化防控体系，形成全过程闭环管控机制，切实提升企业风险管理水平，有效遏制重特大事故的发生。</p>	<p>具有双重预防体系建设需要的各类技防手段，建设“人防+技防”、“间歇性检查+连续性监测”的安全风险立体化防控体系，形成全过程闭环管控机制，切实提升企业风险管理水平，有效遏制重特大事故的发生。</p>
<p>安全监测预警云平台</p>		<p>充分利用物联网、云计算等新一代信息技术，通过云架构、多租户模式，面向中小企业集群、第三方服务机构、园区及政府监管部门，建设数据安全独立、功能协同共享的安全监测预警云平台。帮助企业以更低的成本、更灵活的方式迅速补齐信息能力建设短板，提升安全生产与服务管理的数字化、网络化、智能化水平。</p>	<p>危化品、工商贸、教育、住建等行业的中小型企业。</p>
<p>智慧园区综合服务平台</p>		<p>基于国家关于智慧园区建设的工作要求，在充分利用园区已建信息化成果的基础上，结合园区实际需求，利用大数据分析、数据视频两网融合等先进技术理论，采集系统数据，打通不同业务场景及系统之间信息孤岛和数据壁垒，建设智慧园区一体化管理平台。</p>	<p>工业园区、产业集聚区等。</p>
<p>应急管理综合应用平台</p>		<p>将移动互联网、物联网、云计算技术等先进技术应用到应急管理业务中，通过感知数据的统一集中管理、海量信息的智能化处理，构建一个面向服务的智慧应急管理平台，实现安全生产要素实时监控、事故隐患智能分析、智慧安全管理、应急协同指挥、培训教育考核一体化的“物联网+大安全”的创新模式，为企业安全生产和政府部门监督管理提供高效实时的智能应用与服务。</p>	<p>省、市、县区级政府应急管理机构和。</p>

(2) 智慧城市系统解决方案




公司智慧城市系统解决方案业务综合了多门类物联网技术，面向燃气、水务、热力、市政、园区、楼宇等领域，提供集管网GIS、信息采集、运营管理为一体、垂直贯通的“感知+应用+云平台”物联网解决方案。

产品名称	图示	功能	应用场景
智慧燃气管控一体化平台		以管网运行数据为基础，整合自动化技术、物联网技术，地理信息技术，云平台技术实现城市燃气输配管网全方位的数据汇集管理，对异常及突发事件做出可视化的处理结果辅助决策建议，以更加精细和动态的方式管理公司的整个生产、管理和服务流程。	适用于燃气集团，城市燃气输配运行企业，行业管理人员、生产调度人员。
政府燃气安全管理系统		行业各类监管数据信息化将燃气安全监管由传统的线下监管转化为线上监管，实现了燃气安全监管的实时化、可视化、预警化和大数据，有效提升监管力度，规范化燃气行业运营。	适用于政府燃气行业主管单位，智慧城市、智慧市政建设单位。
智慧水务管控一体化平台		以SCADA、GIS系统为中心，整合物联网技术，云计算技术、GIS技术、信息化、自动化技术，实现压力、流量、水质等管网参数、二次供水及水厂数据的领域化汇集管理，做出可视化的相应的处理结果辅助决策建议，以更加精细和动态的方式管理水务系统的整个生产、管理和服务流程。	适用于水务集团和各大水厂，城市自来水管网输配运行企业，行业管理人员、生产调度人员。
智慧供热管控一体化平台		以SCADA、GIS系统为中心，整合物联网技术，云计算技术、GIS技术、SCADA技术，实现用热单位及居民室内温度，管网压力、流量、温度等参数，换热站和热源厂数据汇集管理，做出可视化的处理结果辅助决策建议，以更加精细和动态的方式管理供热系统的整个生产、管理和服务流程。	适用于供暖集团，城市换热站和热源厂等企业、行业管理人员、生产调度人员。
智慧市政管控一体化平台		以市政管理各项核心业务为主线，以空间地理信息等基础数据为载体的信息化体系，形成数字综合信息化管理平台。建设基于地上、地下“一张图”理念的市政管网设施综合管理平台，无缝嵌入在线监测与预警系统、应急监管与处置系统、精确定位与巡查系统、辅助规划与建设管理等子系统，布局各种感知、监测设备，形成一个由点到面到云端智慧的监测监控网络，实现数据共享与大数据分析。	适用于对燃气、供水、排水、供暖、供电等市政管线及设施的全面监管，实现能源输配、市政安全、环境污染、环境风险等方面的可知、可预、可控。

<p>城市排水 防涝指挥 调度系统</p>		<p>大型的集中管理、统一调度、分散控制的集散型分布式计算机应用系统平台，实现地下排水管网可视化，实时化。</p> <p>适用于城市排水防涝管理人员、调度中心人员科学地进行地下排水管网的辅助规划、设计，为城市建设、防涝、抢险提供决策辅助。</p>
-------------------------------	---	---

(3) 智慧环保系统解决方案

公司智慧环保系统解决方案依靠“传感器+监测终端+数据采集+空间信息技术+云应用+治理+运维服务”整体方案，为企业、政府提供大气监测、污水及垃圾渗滤液处理、有机废气治理等一体化的环保服务。

产品名称	图示	功能	应用场景
<p>生态环境大数据平台</p>		<p>整合环境相关的数据，对接已建业务系统，将环境相关数据进行统一管理，结合GIS技术进行监测、监控信息的展现和挖掘分析，实现业务数据的快速收集、全面整合、深度挖掘、智能分析、按需共享，发挥数据资源价值，构建全要素智慧环保平台，为政府、企业、社会公众提供智能化、可视化的环保信息管理应用，为环境管理提供更智能化的决策支持。</p>	<p>环境监测、监控领域。</p>
<p>智慧环保大数据平台</p>		<p>该平台结合了智慧城市的整体建设思路，运用“一网、一库、一平台、一中心”的架构，通过建设大屏展示、综合研判、网格化监管、大气环境、水环境、污染源、用电监管和视频监控等11个子系统，实现对环境污染全要素的综合展现、智能分析、预测预报等，并结合本地环境污染责任目标考核情况，为打好污染防治攻坚战提供丰富的技术支撑、数据支撑，为领导决策提供科学化、精细化的决策支撑。</p>	<p>环境监测、监控领域。</p>
<p>环保大数据管理平台</p>		<p>通过数据可视化展示了生态环境信息资源数据的存储和分布情况，实现大数据平台之间的数据交换、数据整合以及对外的数据共享和服务。目前该平台归集的数据总量接近7000万条，数据类型涵盖生态环境质量数据、环境业务数据以及落实企业主体责任精细化管控数据。利用可视化界面更形象更直观的展示了智慧环保理念中的大环保、大数据。</p>	<p>大数据整合，大数据共享。</p>

(三) 主要的业绩驱动因素

1、外部因素

(1) 全社会数字化、智慧化促进公司产品市场需求旺盛

万物互联时代，全社会各行各业都面临着数字化、智慧化的发展机遇，社会各界对传感器、物联网等



数字技术将爆发强劲需求。随着物联网在各行各业的加速渗透，传感器、智能仪表、智慧化解决方案的应用场景和需求也将随之快速增长，并将不断为公司业绩打开向上空间。

### **(2) 新《安全生产法》驱动安全刚需共识，公司优势领域市场空间广阔**

新《安全生产法》规定：工业安全、危化品监管、化工园区应加强安全仪表应用、安全智慧化建设。“餐饮等行业的生产经营单位使用燃气的，应当安装可燃气体报警装置，并保障其正常使用”。目前国内燃气安装报警装置的普及率并不高，公司在燃气监测传感器领域处于市场龙头地位，未来市场空间广阔。新《安全生产法》的实施以及湖北十堰爆炸事故进一步驱动政府、企业、居民安全意识的提升，加速释放工业安全、化工园区、危化品监管、燃气安全领域及家居安全类仪表市场需求，进而带动公司相关产品市场需求旺盛，销量快速增长。

### **(3) 低碳减排，“双碳”目标为公司带来长期受益**

“双碳”目标下，风电、光伏、氢能、储能、新能源汽车等产业将迎来“黄金时代”；排放监测、提高效率、节能降耗将为低碳减排起到至关重要的作用，也将加快全社会数字化、智慧化转型，推动传感器、物联网纵深发展，释放出更大的市场空间。建立循环经济的发展模式也是达成“双碳”目标的初衷之一，传感器、物联网技术在发展经济、节能减排、环境保护、推动社会进步等方面起到重要作用，是循环经济的重要工具。“双碳”目标的推进将为公司传感器、环保仪器、相关的物联网解决方案创造更多的市场空间并长期受益。

### **(4) 国产替代进程加速，产品迎来更多市场机遇**

当前，国产替代是大势所趋，国家和企业在供应链的安全和自主可控上愈发重视，传感器、智能仪表等关键器件国产替代需求正在加速释放，国内厂商迎来更好的市场进入机会。公司传感器从材料技术、设计到工艺，全产业链自主可控，仪器仪表市场竞争力也在不断增强，在国产替代加速演进的大趋势下，相关的工业安全、检测分析领域的传感器、仪表等产品迎来更多的市场机遇。

### **(5) 消费升级，智能化产品应用持续提升公司产品需求**

消费升级带来的智能化需求正在赋予家电、家居、汽车等领域更大的创新升级空间，新模式、新业态、新产品不断涌现，市场发展空间巨大。作为相关产品的感官系统、智能化的基础，传感器的重要性不言而喻。消费需求的不断升级将带来越来越多智能化的产品应用，也将带动公司相关领域的传感器、物联网智能终端产品需求持续增加。

## **2、内部因素**

### **(1) 多年技术沉淀，创新技术融合，打造物联网生态圈持续竞争优势**

报告期内，公司以“成为以传感器为核心的物联网解决方案引领者”的产业愿景为指引，持续专注于物联网垂直行业的‘感·应·云’超级生态系统战略，围绕搭建的“传感器技术平台”、“仪器仪表技术平台”和“物联网技术平台”三大平台优势，充分发挥三大平台技术融合、客户共享、市场促进的协同效应，

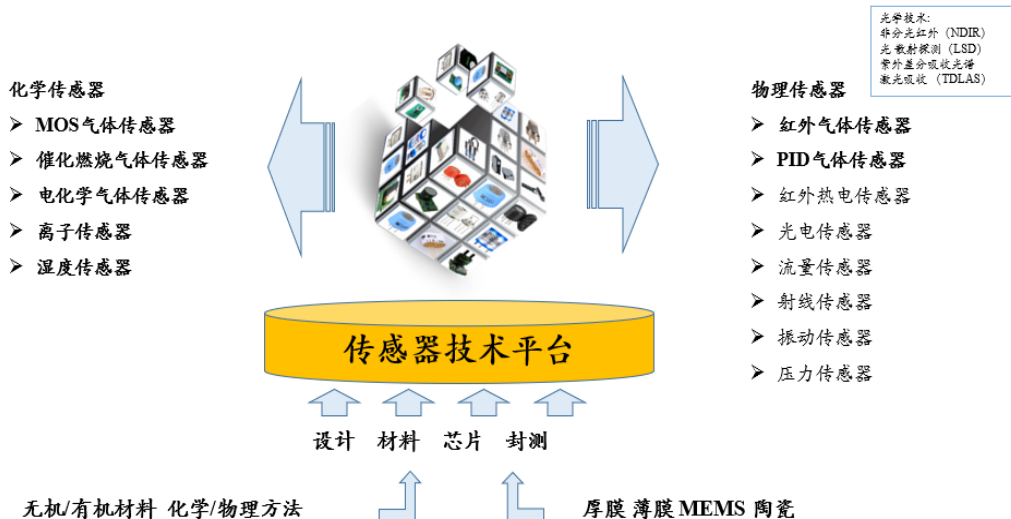
以战略组合和资源调配加速落地传感器、仪表数据和应用及物联网解决方案三大产品线在安全、环保、城市管理、居家智能健康等领域的应用，促进公司在报告期内实现了较好的业绩增长。

汉威科技集团物联网战略导图



1) 传感器技术平台

公司传感器业务通过二十余年的技术积累，围绕敏感材料的制备技术、生产的工艺流程、芯片的设计研发以及后端的封测形成了公司的传感器技术平台。公司作为国内最早能够生产六大门类气体传感器的企业，多年来利用技术平台优势不断进行原有产品的升级迭代和新产品的技术研发，为下游的仪表和物联网技术平台提供了良好的技术支撑，同时推动传感器板块业务的快速发展。



## 2) 仪器仪表技术平台

智能仪表作为公司物联网产业生态圈的中间环节，是上游传感器的应用载体和下游物联网平台的数据来源。公司作为国内安全仪表的引领者，同时也是安全仪表、智能仪表相关国家标准的重要参与者，充分利用传感器的技术支撑和下游物联网行业理解的优势，在国家政策和行业驱动的促进下，一方面在环境监测和工业安全等传统领域实现了较好增长，另一方面，在国产替代和新《安全生产法》的推动下不断提升市场的潜力和空间，同时也带动了上游传感器的销售提升和下游物联网解决方案业务的综合竞争力。

### 仪器仪表技术平台



## 3) 物联网技术平台

依托核心传感器技术产出的多样化智能仪表等感知硬件终端，将感知信息通过NB-IoT等多种通讯手段传输至公司研发的物联网监控系统，监控系统根据客户需求对重点信息进行分析处理，最终形成可视化的平台应用，在公司擅长和布局的智慧安全、智慧燃气、智慧水务、智慧环保等应用领域形成了成熟的市场应用。近年来，随着数字中国、智慧城市、5G、新基建等行业政策驱动，物联网平台业务呈现了良好的增长势头，市场空间持续释放，并且随着业务的发展和行业理解的持续加深，更好的带动了智能仪表和传感器的市场应用和迭代升级，形成了良好的生态驱动。

## 物联网技术平台

- 物联网技术关键节点自主、高度耦合可靠
- 行业经验丰富



整体来看，公司基于传感器核心技术优势赋能仪表产品不断升级迭代，提高市场竞争力；仪表产品能够发挥传感器创新优势，提高产品毛利率，同时也能产生数据上传到物联网平台。仪表和物联网的发展又能够滋养传感器，助力传感器产品的研发；物联网平台也能和仪表相互助力，通过物联网平台在客户的布局，仪表进入客户也更加容易。传感器、智能仪表、物联网行业应用，三者之间形成强耦合关系，彼此互相赋能，从而打造形成了公司完整的物联网产业生态圈及核心技术平台硬实力。

### (2) 强化研发、技术储备，新产品持续投放市场

#### 1) 传感器产品

报告期内，公司完成红外气体光热、光电探测器、数字测温传感器、线阵测温传感器的研发定型；完成MEMS温湿度传感器自主设计、流片、封装测试小批工作，产品性能达到国内先进水平；完善MEMS催化传感器工艺，产品性能达到设计要求；优化电化学传感器设计，实现传感器的性能升级，电化学一氧化碳传感器达到EN性能要求，完成工业氧气和无铅氧气的开发。MEMS燃气传感器性能得到明显提升并通过新国标认证；MEMS结构催化甲烷、氢气传感器产品开发完成，4R-PID传感器和4R-NDIR超低功耗红外传感器相继完成研发，进一步丰富了传感器产品体系。

报告期内，公司在红外气体传感器完成产品升级，从传感器腔体镀膜工艺完善、关键元器件气体热电堆探测器自研自产到自动化生产能力的提升，传感器在性能得到较大提升的同时，产品成本也得到了有效控制。粉尘传感器在民用PM10检测、工业环境检测、车载环境检测等领域完善了产品的布局。红外类传感器针对工业应用领域的酒精、制冷剂等产品线扩充；粉尘和红外类气体传感器完成了海尔、海信、美的、松下等家电企业的定制开发；汽车领域，继续优化车载MEMS空气质量传感器、车载粉尘传感器、车载二氧化碳传感器、车载电池安全检测传感器、车载氢气传感器的技术性能，完成IATF16949质量体系认证，并与多家主机厂进行技术洽谈，取得吉利商用车定点。

报告期内，公司进一步完善了红外探测传感器的产品品类，完成了钽酸锂火焰探测器、钽酸锂二氧化

碳探测器以及PbSe、PbS光电导火焰传感器的开发，实现了人体热释电传感器、火焰及气体探测热释电传感器、热电堆传感器以及光电导传感器等全系列红外探测传感器的产品布局，打破国外垄断，为关键器件国产替代增添了强劲动力。

## 2) 仪器仪表产品

报告期内，公司工业、家用产品线全系列安全仪表以标准更高和质量更好的设计面向新国标完成升级换代，并取得国家相应的第三方认证证书。工业产品经过重新开发，在产品报警值误差、全量程误差、全温度范围误差、抗干扰误差等方面全面达到甚至超越国家标准；家用燃气产品，不仅在产品的质量指标上，还在产品的易用性、人性化的安全提示方面都进行了重新设计，让产品使用更简单，安全性更放心。

报告期内，气体探测器系列仪表产品以气体特性为基础，以传感器为载体，以应用场景为导向，深度研究并优化响应模型，提升性能的同时优化客户体验，最终实现可满足工业/商业/民用等应用环境的全场景适配的系列探测器；在工业气体探测器领域，业内首家探索并成功实现在防爆结构上采用有机复合材料以及实现提前预知产品失效分数，进而提升产品稳定性；在民用探测器领域突破多光路技术和多干扰识别算法，实现烟气多维同步识别，达到国际领先水平。

报告期内，公司持续优化基于激光吸收光谱（TDLAS）技术的激光遥测产品，手持遥测仪在检测距离和灵敏度方面获得提升，云台遥测仪增加背景物智能识别、报警智能识别、双向实时在线等功能。持续提升非分光红外（NDIR）、光散射（LSD）、光致电离（PID）产品技术指标，达到国际同类产品水平。在红外光电技术平台上，公司双光路烟感做到行业领先的灵敏度和抗干扰、抗误报性能。公司对相关产品线进行了扩充，实现技术到产品系列的转化，让更广泛的用户可以用到更先进的技术，达到更好、更安全的预防火灾水平。在目前新《安全生产法》通过和社会对工作、家庭安全越来越重视的社会背景下，物联网双光路烟感系列产品为家庭、各类商业场所的火灾预防提供了产品和技术支撑。新开发的复合光谱烟雾探测技术取得新进展，形成了抗水汽干扰算法和迷宫及产品样机，并达到预期抗水汽误报效果。烟感项目共计输出申请8项专利，其中发明专利2项，实用新型专利6项。

在光学技术方面，推出国产化光学组件的遥测仪产品，通过优化光路、数据处理算法，实现检测灵敏度的提升和外形尺寸的小型化。通过优化设计，解决红外双光源双光路探测器抗乙酸气体干扰、响应时间和脱附时间等技术难题，通过消防认证，并批量供货。采用新型电离技术和补偿算法，解决光离子化探测器湿度干扰的问题，提高产品的稳定性。

## 3) 物联网综合解决方案

报告期内，公司物联网数据采集产品不断丰富，无线通讯和连接技术持续升级，在原NB产品的基础上推出多款低成本NB模组，实现在家用燃气、一氧化碳、烟感报警探测器等多款产品上应用，增强民用商用产品的应用场景和市场竞争能力，促进销售业绩提升。同时根据行业发展趋势新推出CAT.1模组，对原GPRS设备进行技术升级替换，针对使用场景，逐步替换CAT.4模组，降低设备成本。同时针对工业场景出现的视频图像需求，公司积极布局5G相关通信模组的研发测试，在公司云台激光产品上实现应用。新一代北斗、5G模组、低功耗短距离无线数据采集模组等完成定型。

## 4) 报告期内，公司通过自主创新持续跟进主要研发项目，进展如下：

序号	项目名称	进展情况	拟达到的目标	完成情况
1	水质检测传感器	工艺和结构优化中	2022年3月完成性能测试	设计开发进行中
2	激光甲烷检测仪III	小批试产进行中	2022年3月完成小批试产。	设计开发进行中
3	基于服务管理、数据管理的可视化大屏通用展示平台	项目收尾阶段	2022年6月完成项目验收	设计开发进行中
4	MEMS阵列传感器开发	样品测试、技术资料完善	2022年3月完成晶圆封装	设计开发进行中
5	红外气体成像仪	平台参数调试中	2022年6月完成系统参数和技术确定	设计开发进行中
6	中红外激光气体检测平台	平台参数调试中	2022年5月完成电路设计方案	设计开发进行中
7	物联网平台三期	项目已完成	项目已完成	已正常使用
8	API网关	项目已完成	项目已完成	已正常使用
9	城市垃圾中转站及废水、废气成套工艺、设备开发	设备机械设计进行中	2022年4月完成设备机械设计	设计开发进行中
10	垃圾渗滤液短程硝化反硝化高效脱氮新技术推广应用与成套智慧型设备开发	验收准备中	2022年3月完成项目验收	设计开发进行中

### (3) 营销发力，品牌建设助力价值多元提升

报告期内，公司加强全集团品牌整合营销，分批开展全员品宣和线上营销，进一步提升市场竞争优势，构建强势市场品牌。

报告期内，公司重点围绕强化品牌意识、提高核心竞争力、加强品牌建设等品牌战略定位，打造全方位、多形式的新媒体矩阵，对公司经营理念、生产经营状况、企业发展动态以及企业和产品形象进行了立体化、多元化传播，公司品牌形象逐步强化，行业地位持续巩固。报告期内，公司广泛增强员工品牌宣传意识，通过组织公司“商务形象大使”内部评选，分批开展全员营销，定期设立“品宣特别奖”等方式唤起员工品牌建设的认同感和积极性，凝心聚力激发宣传内生动力，形成全员主动参与品宣、积极传递公司价值的良好氛围。

报告期内，公司发挥新媒体的即时性、灵活性、互动性，及时挖掘客户需求，改进产品性能，调整发展策略，不断巩固增强公司各项产品在市场的竞争能力，产品知名度不断提高，市场影响力持续扩大。报告期内，公司树形象、扩影响，通过新媒体矩阵强化企业及产品推广，线上订单量逐步提升。同时，线下活动与线上营销联动发力，增加客户粘性，推动业绩增长。此外，公司全面拓宽品牌建设渠道，加强在公司全域产品市场及资本市场领域的交流互动，坚持主动、客观、真诚的沟通方式及时回应市场关切，加深市场对公司及产品的认知，形成良性的发展机制，实现公司价值传递，推动企业健康发展。

### (4) 管理优化，集团化管控成效日益显著

报告期内，公司以“战略牵引、创新驱动、平台支撑、协同发力”为指导，以战略落地、效率驱动、平台升级、卓越运营为抓手，稳步推进汉威集团化管控2.0的全面实施。

报告期内，公司持续深化集团化管控，加速推进关键岗位管理干部专业化、年轻化的进程，激活组织内生动力，同时运用现金激励、股权激励等全方位的激励措施，增强公司管理团队“主人翁”意识，提高管理效能。报告期内，公司着重加强了对战略落地的监督和评价，设计了支撑中长期战略的绩效考核体系，强化了对协同、融合、学习、价值创造等深层次要素的关注，初步建立了完整的战略绩效管理新模式；进一步深化了人力资源、财务、业务等管理体系，建立健全了应急安全管理体系；公司积极推进干部轮岗、财务委派、绩效考核、人才引进、内部协同、风险防控以及信息化、数字化等管理要素建设，充分利用CRM、

MES、OA、PLM、ERP、SRM、HR、威支付等系统，全面推进管理效益的显著提升。报告期内，公司整体运营质量稳步提升，高质量发展指标呈良性发展态势。

报告期内，公司以产品和业务管理体系为重点，进一步整合平台资源，加强产业链与价值链协同，加快融合业务孵化和产出，打造汉威一体化解决方案能力；加快推进以“为客户创造价值”为目的的流程再造，进一步提升了集团层面跨板块业务整合能力，有效促进了各业务单位产品技术方案、市场开拓深度融合；不断优化产品管理体系建设，并建立相应制度体系、考核体系和激励体系，加快构建差异化产品和融合共生优势；探索推进营销支撑平台建设，首批布局的区域运营中心逐步完善、落地，为业务单元开疆拓土提供强力支撑。报告期内，公司还完成了向特定对象发行股票以及限制性股票激励计划的设计与实施，对公司中长期战略发展和企业及员工价值的长期共同成长起到了良好的促进作用。

### 3、主要会计数据和财务指标

#### (1) 近三年主要会计数据和财务指标

公司是否需追溯调整或重述以前年度会计数据

是  否

单位：元

	2021 年末	2020 年末	本年末比上年末增减	2019 年末
总资产	5,946,993,121.88	5,252,332,809.52	13.23%	4,803,578,904.63
归属于上市公司股东的净资产	2,424,504,406.91	1,559,009,395.89	55.52%	1,346,041,738.05
	2021 年	2020 年	本年比上年增减	2019 年
营业收入	2,316,212,044.89	1,941,168,910.89	19.32%	1,819,480,487.05
归属于上市公司股东的净利润	263,186,796.48 <sup>1</sup>	205,534,778.34	28.05%	-103,778,838.98
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	175,943,720.65	120,839,110.06	45.60%	-193,214,062.02
经营活动产生的现金流量净额	214,325,977.49	586,121,669.26	-63.43%	325,594,633.32
基本每股收益（元/股）	0.87	0.70	24.29%	-0.35
稀释每股收益（元/股）	0.87	0.70	24.29%	-0.35
加权平均净资产收益率	13.96%	14.20%	-0.24%	-7.40%

注：1 报告期内，公司 2021 年限制性股票激励计划股份支付费用为 1,005.78 万元，剔除股权激励计划股份支付费用影响后的归属于公司股东的净利润为 27,274.41 万元，对比上年同期增长为 32.70%。

#### (2) 分季度主要会计数据

单位：元

	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
营业收入	529,411,910.74	571,085,422.29	489,874,335.11	725,840,376.75
归属于上市公司股东的净利润	42,312,369.33	96,621,416.68	70,155,246.77	54,097,763.70
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	27,092,110.43	71,696,250.30	52,512,197.16	24,643,162.76
经营活动产生的现金流量净额	-122,296,126.37	43,533,183.00	28,062,990.22	265,025,930.64

上述财务指标或其加总数是否与公司已披露季度报告、半年度报告相关财务指标存在重大差异

是  否

#### 4、股本及股东情况

##### (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

报告期末普通股股东总数	29,789	年度报告披露日前一个月末普通股股东总数	30,436	报告期末表决权恢复的优先股股东总数	0	持有特别表决权股份的股东总数（如有）	0
前 10 名股东持股情况							
股东名称	股东性质	持股比例	持股数量	持有有限售条件的股份数量	质押、标记或冻结情况		
					股份状态	数量	
任红军	境内自然人	16.30%	52,879,243	39,659,432	质押	19,590,000	
钟超	境内自然人	4.67%	15,154,280	0			
中国工商银行股份有限公司—诺安先锋混合型证券投资基金	其他	2.91%	9,438,588	0			
中国银河证券股份有限公司	国有法人	2.19%	7,109,252	7,109,252			
济南江山投资合伙企业（有限合伙）	境内非国有法人	1.79%	5,802,408	5,802,408			
银河资本—浙商银行—银河资本—鑫鑫一号集合资产管理计划	其他	1.61%	5,222,164	5,222,164			
钟克创	境内自然人	0.95%	3,097,420	0			
诺安基金—建设银行—中国人寿—中国人寿委托诺安基金股票型组合	其他	0.83%	2,682,700	0			
刘瑞玲	境内自然人	0.72%	2,345,860	1,759,395			
香港中央结算有限公司	境外法人	0.56%	1,817,932	0			
上述股东关联关系或一致行动的说明		任红军与钟超系夫妻关系，钟超与钟克创系姐弟关系，公司未知上述其他股东之间是否存在关联关系，也未知是否属于《上市公司收购管理办法》规定的一致行动人。					

公司是否具有表决权差异安排

适用  不适用

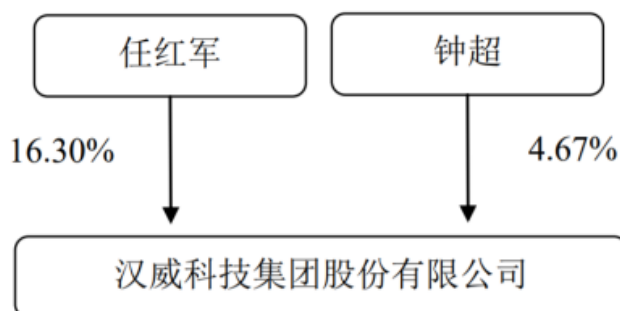
##### (2) 公司优先股股东总数及前 10 名优先股股东持股情况表

适用  不适用

公司报告期无优先股股东持股情况。



## (3) 以方框图形式披露公司与实际控制人之间的产权及控制关系



## 5、在年度报告批准报出日存续的债券情况

适用  不适用

## 三、重要事项

## 1、关于公司向特定对象发行股票的相关事项

2020年8月26日，公司第五届董事会第八次会议审议通过了《关于向特定对象发行股票方案的议案》《关于向特定对象发行股票方案的论证分析报告的议案》《关于向特定对象发行股票募集资金使用可行性分析报告的议案》等向特定对象发行股票相关议案。并审议通过了《关于终止前次非公开发行股票事项的议案》。本次向特定对象发行股票的对象为符合中国证监会规定条件的不超过35名（含）特定投资者，最终发行对象由股东大会授权董事会在获得深圳证券交易所审核，并经中国证监会同意注册后，按照中国证监会、深交所相关规定及本预案所规定的条件，根据询价结果与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。

2020年9月11日，公司召开2020年第二次临时股东大会审议通过了公司向特定对象发行股票方案的议案，并授权董事会办理本次向特定对象发行股票具体事宜。具体信息请查阅公司于2020年8月26日、2020年9月11日在巨潮资讯网刊登的相关公告。

2020年9月16日，公司收到深圳证券交易所（以下简称“深交所”）出具的《关于受理汉威科技集团股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的通知》（深证上审〔2020〕565号）。具体信息请查阅公司于2020年9月17日在巨潮资讯网刊登的相关公告。

2020年12月2日，公司收到深交所出具的《关于汉威科技集团股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核中心意见告知函》。深交所发行上市审核机构对公司向特定对象发行股票的文件进行了审核，认为公司符合发行条件、上市条件和信息披露要求。具体信息请查阅公司于2020年12月3日在巨潮资讯网刊登的相关公告。

2021年1月14日，公司收到中国证券监督管理委员会出具的《关于同意汉威科技集团股份有限公司向特定对象发行股票注册的批复》（证监许可〔2021〕100号）文件。同意汉威科技向特定对象发行股票的注册申请；本批复自同意注册之日起12个月内有效。具体信息请查阅公司于2021年1月14日在巨潮资讯网刊登的相关公告。

登的相关公告。

2021年8月20日，公司披露了《关于向特定对象发行股票发行情况报告书披露的提示性公告》、《汉威科技集团股份有限公司创业板向特定对象发行股票发行情况报告书》、《中信建投证券股份有限公司关于汉威科技集团股份有限公司向特定对象发行股票发行过程及认购对象合规性的报告》、《国信信扬律师事务所关于汉威科技集团股份有限公司向特定对象发行股票发行过程及认购对象合规性的法律意见书》。本次向特定对象发行股票发行价格不低于发行期首日（即2021年8月5日）前20个交易日公司股票均价的80%，即不低于17.46元/股。公司和主承销商根据投资者申购报价情况，并严格按照认购邀请文件中确定的发行价格、发行对象及获配股份数量的程序和规则，确定本次发行价格为19.13元/股，发行价格为发行底价的1.10倍。本次发行募集资金总额为599,999,996.37元，扣除发行费用9,180,532.40元（不含增值税）后，实际募集资金净额590,819,463.97元。具体信息请查阅公司于2021年8月20日在巨潮资讯网刊登的相关公告。

2021年9月2日，公司披露了《汉威科技集团股份有限公司创业板向特定对象发行股票上市公告书》、《中信建投证券股份有限公司关于汉威科技集团股份有限公司向特定对象发行股票并在创业板上市之上市保荐书》、《董事、监事和高级管理人员持股情况变动的报告》等公告，本次向特定对象发行股票发行数量31,364,349股，发行价格19.13元/股，股票上市时间为2021年9月6日，发行对象认购的股票自本次发行结束之日起六个月内不得转让，自2021年9月6日（上市首日）起开始计算。具体信息请查阅公司于2021年9月2日在巨潮资讯网刊登的相关公告。

2021年9月9日召开第五届董事会第十七次会议和第五届监事会第十二次会议，审议通过了《关于调整部分募集资金投资项目募集资金投入金额的议案》，同意公司根据本次向特定对象发行股票募集资金的实际情况，对募投项目募集资金具体投资金额进行相应调整。具体信息请查阅公司于2021年9月9日在巨潮资讯网刊登的相关公告。

2021年10月21日召开第五届董事会第二十一次会议和第五届监事会第十四次会议，审议通过了《关于部分募投项目增加实施主体的议案》，同意募投项目“MEMS传感器封测产线建设”、“新建年产150万只气体传感器生产线”增加郑州炜盛电子科技有限公司为实施主体，即上述项目的实施主体为公司及其全资子公司炜盛科技。具体信息请查阅公司于2021年10月21日在巨潮资讯网刊登的相关公告。

## 2、关于增资天津市迅尔仪表科技有限公司的相关事项

公司为进一步丰富产业生态圈、提升综合竞争力，有效促进长期发展战略目标的实现，于2021年3月30日与天津市迅尔仪表科技有限公司签署了增资协议，以自有资金向天津迅尔增资2,000万元，其中116.67万元计入天津迅尔注册资本，剩余1,883.33万元计入天津迅尔资本公积。本次增资完成后，公司占天津迅尔增资后注册资本的10%。

根据深圳证券交易所《创业板股票上市规则》和《公司章程》的有关规定，本次投资事项在董事长权限内，无需提交董事会、股东大会审议，不构成《上市公司重大资产重组管理办法》规定的重大资产重组情况。

## 3、2021年限制性股票激励计划相关事项

2021年8月31日，公司分别召开第五届董事会第十六次会议及第五届监事会第十一次会议，分别审议

通过了《关于公司〈2021年限制性股票激励计划（草案）〉及其摘要的议案》及《关于公司〈2021年限制性股票激励计划实施考核管理办法〉的议案》，本次激励计划采取的激励工具为限制性股票（第二类限制性股票），激励计划拟向激励对象授予的限制性股票数量为600.00万股，股票来源为公司向激励对象定向发行的本公司人民币A股普通股股票，其中首次授予限制性股票数量530.00万股，授予价格为11.95元/股，首次授予的激励对象总人数为102人，包括公告激励计划时公司董事、高级管理人员、核心骨干及董事会认为对公司有特殊贡献的其他人员。

2021年限制性股票激励计划的实施有利于公司进一步建立、健全公司长效激励机制，吸引和留住优秀人才，充分调动公司管理人员、核心技术（业务）人员的积极性，能够有效地将股东利益、公司利益和核心团队个人利益结合在一起，促进各方及公司的长远发展。具体信息请查阅公司于2021年9月1日在巨潮资讯网刊登的相关公告。

汉威科技集团股份有限公司

二〇二二年三月三十日