

公司代码：688777

公司简称：中控技术

浙江中控技术股份有限公司
2021 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 <http://www.sse.com.cn/>网站仔细阅读年度报告全文。

2 重大风险提示

公司已在本报告中详细阐述公司在经营过程中可能面临的各种风险及应对措施，敬请查阅本报告第三节“管理层讨论与分析”之“四、风险因素”。

3 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。

4 未出席董事情况

未出席董事职务	未出席董事姓名	未出席董事的原因说明	被委托人姓名
董事	王建新	个人原因	杨婕

5 天健会计师事务所（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。

6 公司上市时未盈利且尚未实现盈利

是 否

7 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

公司于2022年4月9日公司第五届董事会第十一次会议，审议通过了《关于公司2021年度利润分配方案的议案》，公司董事会拟定2021年度利润分配预案，具体方案为：拟向全体股东每10股派发现金股利3.6元人民币（含税）。截至本报告披露日，公司总股本496,823,000股，以此计算合计拟派发现金红利178,856,280.00元（含税）。本年度公司现金分红占2021年度归属于上市公司股东净利润的30.75%。

其余未分配利润结转以后年度分配，如在实施权益分派的股权登记日前公司总股本发生变动，公司拟维持分配总额不变，相应调整每股分配比例。公司不进行资本公积金转增股本，不送红股。

上述利润分配方案已由独立董事发表独立意见，该利润分配方案需经2021年年度股东大会审议通过后实施。

8 是否存在公司治理特殊安排等重要事项

适用 不适用

第二节 公司基本情况

1 公司简介

公司股票简况

适用 不适用

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所及板块	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A股	上海证券交易所科创板	中控技术	688777	不适用

公司存托凭证简况

适用 不适用

联系人和联系方式

联系人和联系方式	董事会秘书（信息披露境内代表）	证券事务代表
姓名	房永生（代行）	钟菲
办公地址	浙江省杭州市滨江区六和路309号	浙江省杭州市滨江区六和路309号
电话	0571-86667525	0571-86667525
电子信箱	ir@supcon.com	ir@supcon.com

2 报告期公司主要业务简介

(一) 主要业务、主要产品或服务情况

公司致力于满足流程工业的产业数字化需求，以自动化控制系统为基础，重点发展数字化工业软件技术及产品，形成具有多行业特点的智能制造解决方案，赋能用户提升自动化、数字化、智能化水平，实现工业企业高效自动化生产和智能化管理。

公司从集散控制系统（DCS）起步，形成了以自动化控制系统为基础，涵盖仪器仪表在内的工业自动化系列产品。为持续帮助用户提升数字化、智能化运营管理水平，公司基于深耕多年的行业知识积累，全面布局和大力发展工业软件、行业解决方案业务，同时加强本地化运维服务，形成了较为完善的“工业 3.0+4.0”产品及解决方案架构体系，由自动化产品供应商发展成为服务于流程工业的智能制造整体解决方案供应商。

1、主要产品及服务情况

公司主要产品包括自动化控制系统、工业软件、仪器仪表及运维服务。

(1) 自动化控制系统

1) 集散控制系统（DCS）

DCS（Distributed Control System）即集散控制系统，由输入输出模块、通信模块、控制器和人机界面组成，用于实现对生产过程的数据采集、控制和监视功能。其主要特点是分散控制、集中操作。DCS 主要应用于化工、石化、电力、核电、制药、冶金、建材等流程工业领域。

2) 安全仪表系统（SIS）


SIS（Safety Instrumented System）即安全仪表系统，由传感器、逻辑控制器以及最终执行单元组成，用于实现一个或多个安全回路功能，达到工艺装置要求的安全完整性等级（SIL）。SIS 是保障工厂安全运行的核心装备，在工业生产期间提供对设备、人身、环境的安全保护，避免恶性事故发生。SIS 主要应用于化工、石化、电力、油气、冶金等各个领域。

3) 网络化混合控制系统

网络化混合控制系统是基于通用通信协议（UCP）网络进行构架，使得产品适应现场分散的使用场合，满足连续或半连续工业过程，以及大型基础设施场所的控制需求。其集成多种控制功能、可视化、网络和信息技术，为各类应用程序提供完全集成化解决方案。其丰富的行业功能库和开放的组态方式能广泛应用于油气长输管道、轨道交通 BAS、隧道环控、水利监控、综合管廊、污水处理、供水净水及其他市政工程等领域。

公司不同控制系统产品及其特点如下所示：

控制系统	主要产品		产品特点及应用
集散控制系统 (DCS)	JX-300XP		<p>面向中小项目的 DCS 系统，简单易用、技术成熟、使用范围广、销售数量大，融合各种标准化的软、硬件接口，支持 OPC、Modbus、HART 等常用通信接口，拥有化工、石化、电力等典型流程行业丰富的行业算法库和使用经验积累，具有工业 G3 防腐、EMC 三级、冗余配置、在线下载、故障诊断等先进功能。</p>
	ECS-700		<p>面向中大型项目的大规模联合控制系统，行业标杆性产品，支持全冗余系统结构、分区分域、多人组态、在线无扰下载、在线升级和扩容等先进功能，内建安全设计，通过 Achilles Level 2 认证和等保三级测试。支持 PROFIBUS、FF、HART、OPC UA 等国际现场总线，满足大型工厂信息共享与协同工作的需求。</p> <p>针对不同应用场景，提供全自主可控的 ECS-700X 系统、支持分布式应用并适应防爆场合的电子布线产品 SmartEIO、面向混合应用的 ECS-700neo 控制系统。</p>
安全仪表系统 (SIS)	TCS-900		<p>中高端 SIS 产品，获得 TuV 莱茵 SIL3 和中国船级社认证。具有三重化、双冗余、五级表决架构、2oo3D 表决、3-3-2-2-0 降级模式等优秀特征，支持安全在线下载和内建安全设计，适应高海拔和工业恶劣环境。在紧急停车系统 (ESD)、燃烧管理系统 (BMS)、火灾及气体检测系统 (FGS)、大型压缩机组控制系统 (CCS) 等场合广泛应用。</p>
	TCS-500		<p>自主研发中小型 SIS 产品，获得 TÜV SUD 的 SIL3 认证。其采用四重化或两重化构架的关键技术，支持冗余配置和热插拔，外形紧凑，总线布置灵活，可支持多站同时组态、多任务平行运转，可在油气开采、长输管线、石化化工、精细化工、煤化工、制药等领域的紧急停车系统 (ESD) 和火灾及气体检测系统 (FGS/GDS) 场合应用。</p>
网络化混合控制系统	GCS G5Pro/ GCS G5		<p>全冗余中大型网络化混合控制系统，具有高速逻辑与联锁控制能力、丰富的高阶函数运算和完整的控制策略。网络结构丰富，支持星型、总线型、环型和菊花链型等多种有线和无线融合的通信方式，以及灵活的异构系统接入。支持不同周期的任务和事件触发任</p>

控制系统	主要产品		产品特点及应用
			务。适用于防腐蚀、宽环境温度（-40° C-80° C）、高海拔、防爆和户外使用要求的应用场合。
	GCS G3		中小型分布式网络化混合控制系统，自带双以太网口支持第三方设备的直接接入，插槽式的背板可扩展各种 I/O 模块，具有体积小、安装灵活、一体化程度高、功耗低、环境适应能力强等特点。适用于中小型规模装置和分布式场合的自动控制与数据采集。

（2）工业软件

1) 实时数据库类软件

实时数据库类软件包括实时数据库软件、过程监控软件和生产过程建模软件。实时数据库软件是连接底层生产网络和上层管理信息网络的桥梁，通过高效采集和存储，为企业实现先进控制、流程模拟、生产管理、能源管理、安全管理等提供底层数据基础；过程监控软件针对企业生产过程的实时管控，通过监控图，实时展示生产数据、工艺流程、异常报警等信息，实现生产过程管控；生产过程建模软件基于生产工艺、库存模型，建立企业产耗平衡核算体系，定时输出消耗、在制品、产量等关键指标。实时数据库类软件在企业信息集成中起到了特殊和重要的作用。主要应用于炼油、化工、医药、电力、食品、冶金和建材等行业。

2) 数字孪生类软件

数字孪生类软件是为提升流程工业设计、建造、运营、运维水平而开发的一类软件的总称。通过集成工厂数字化、三维建模技术、AR/VR 技术实现物理孪生，构建实体装置与设备映射，支撑工程设计、建造与运维。通过动态模拟、物联网实现工艺过程孪生，模拟工艺物流和设备的运行状态，支撑生产交互活动、培训仿真、预测分析、诊断决策。通过物理孪生、工艺孪生的相互融合，推动流程工业转型升级，助力工业企业降本增效和节能减排，促进生产力跃升。主要应用于炼油石化、煤化工、精细化工、冶金、电力、制药、造纸、建材等流程行业。

3) 生产管理类软件

生产管理类软件涉及制造企业的生产管理、设备管理、仓库管理、能源管理、实验室管理等全业务流程。帮助企业打通业务、信息、数据间的纵向关系，通过对工厂生产全过程的实时管控，协助生产管理者做出科学合理的生产决策，实现对企业的“人、机、料、法、环、测”全方位管理，满足企业生产过程中的环保、安全、提质、降本、增效的需求。主要应用于炼油石化、精细化工、医药、造纸、化纤、食品饮料、锂电、电缆、防水材料等行业。

4) 过程优化类软件

过程优化类软件是支撑流程工业生产过程中自控回路健康管理及优化、装置平稳控制与优化、企业生产运行优化等各类工业软件的总称。它包括自控回路优化、先进控制、实时优化、生产计划和调度优化、能源优化、工业大数据应用等软件产品，能够保证生产过程长期稳定、安全、高效运行。在当今市场竞争加剧，原料供应、产品结构、生产工序日趋复杂多变的情况下，可以有效帮助企业获取最佳生产效益，是流程企业生产运行的核心软件。主要应用于炼油、化工、电力、

冶金、建材等流程行业。

5) 生产安全类软件

生产安全类软件是生产安全管控、危险源监控、环保监控、高级报警管理、操作导航、事故分析等安全类软件系统的总称。它是以控制系统（DCS/SIS/CCS/PLC/SCADA 等）为管控核心，针对企业的工艺风险、设备风险、事故风险、人员风险、环境风险，形成从控制系统到上层生产安全管理系统管控一体化的解决方案。最终实现“从根本上消除生产隐患”、“杜绝重大安全事故”的安全生产目标，主要应用于炼油、化工、医药、电力、食品、冶金和建材等行业。


6) 资产管理类软件




资产管理类软件是资产日常维护、状态监测、预测性维护、故障诊断、仪控健康管理等软件系统的总称，包括设备资产管理、智能设备管理、智能仪控管理、机械监测系统等软件系统。设备资产管理以资产管理、维护管理和运行管理为核心，实现精准维护，降低设备维护成本，通过设备预测性维护，提高设备关键核心设备的使用寿命。智能仪控管理通过仪控设备数据、管理数据和运营数据有效融合，为用户提供报警提醒、在线故障诊断以及组态调校等功能。主要应用于炼油、化工、医药、电力、食品、冶金、锂电和建材等多个行业。

7) 供应链管理类软件


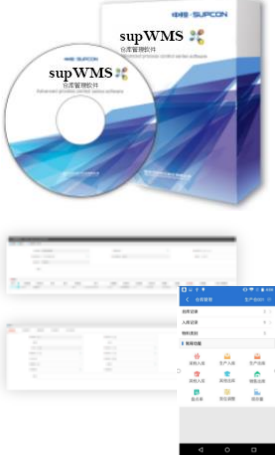
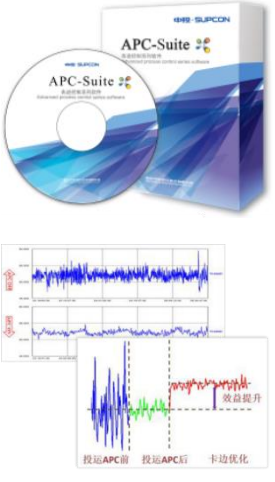
供应链管理类软件包括了装卸终端智能化、油品移动及油品调合系统、罐区物料收付管理、园区及停车场管理、厂区物流管理、仓库管理等软件系统。系统涵盖了自原料上岸至产品出厂之间全部物料装卸、存储、调合及转移过程的业务管理与控制优化，建立了订单、计划、现场资源状态的智能化统筹系统，解决了订单、计划、车船进出作业协同、计量统计等各种问题，大幅提升物流效率、减少管理及操作人员，显著提升经济效益。主要应用于炼化行业、港储码头罐区、储备库、化工罐区的油品\物料移动作业及管理等各种领域。

公司不同工业软件产品及其特点如下所示：




工业软件	主要产品		产品特点及应用
实时数据库类软件	实时数据库软件 ESP-iSYS		<p>实时数据库软件 ESP-iSYS 是一款非常成熟、稳定、高性能的工业分布式实时数据库产品，帮助工业企业实现生产数据采集，累积形成每年万亿级数据的存储、加工及应用。具有以下产品特点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 毫秒级数采频率； 2. 超 1000 用户并发访问； 3. 单机百万级、集群千万级位号规模； 4. 百万级实时处理和数据存储能力； 5. 实时数据与关系数据库交互使用； 6. ESP-iPM 数据建模将原始数据转化成指标甚至企业 KPI； 7. ESP-iWeb 实时反馈和监测企业生产过程。




			<p>ESP-iSYS 实时数据库产品是工业大数据积累的数据入口及平台。通过与各个上层应用相结合，为企业运营管理和经营决策提供了有力的支撑。产品主要用于炼油、化工、医药、电力、食品、冶金和建材等行业。</p>
数字孪生类软件	智慧仿真平台 supSIM		<p>智慧仿真平台 supSIM, 基于严格机理和严格物性计算建模仿真, 可根据企业自身需求及装置的实际特点提供操作员仿真培训、工艺验证及控制优化、三维仿真培训、半实物仿真培训等解决方案。</p> <p>仿真平台专注于行业应用, 支持离线、在线模式, 可逼真地模拟工厂开车、停车、正常运行和各种事故过程的现象和操作, 是生产装置操作工培训和工艺方案研究的高效手段。</p> <p>产品主要用于炼油石化、煤化工、精细化工、冶金、电力、制药、造纸、建材等流程行业。</p>
	管网模拟软件 VxPipe		<p>管网模拟软件 VxPipe 是基于强大的物性数据库及流动-传热耦合计算模型实现流程工业企业管网的图形化建模与优化软件。</p> <p>它集成 2D/3D 管网建模于一体, 基于精确的多相流计算模型及独有的校正算法, 支持对管网等进行精确模拟, 从而实现管网设计质量与性能评估, 提前识别和消除不合理的管网设计, 实现管网信息完整化, 实现管网状态参数的软测量、运行经济性分析及安全风险预测预警, 有效提升管网的数字化、完整性、智能化。</p> <p>产品主要用于炼油石化、煤化工、精细化工、冶金、电力等流程行业。</p>
生产管理类软件	智能工厂管理软件 supPlant		<p>智能工厂管理软件 supPlant 是面向炼油石化、精细化工、医药、造纸、化纤、食品饮料、锂电、电缆、防水材料等各种行业的新一代智能工厂管理软件。</p> <p>该软件立足于生产过程及其能源、设备等支撑业务的管理, 实现工厂生产全业务过程的实时管控, 帮助生产者了解生产进度、装置状况、设备状态、能源消耗、物料平衡以及安全环保实时状况等, 通过数据统计与信息分析, 辅助生产管理者做出科学合理的生产决策。</p>





			
连续生产管理 软件 supPSC		<p>连续生产管理软件 supPSC 是面向炼油、石化、化工等流程行业的生产信息化管理系统。软件贯通 PCS-MES-ERP 的业务流程，帮助企业更好地透视生产价值链的各个环节，提高企业业务流程敏捷性和技术管理水平；通过对生产过程损耗的监测和异常问题的持续改进，帮助企业减少加工损失、降低操作成本，使企业对生产过程的粗放型管理变为精细化管理。</p>	
批次生产管理 软件 supBPC		<p>批次生产管理软件 supBPC 是面向批量批次生产的制造管理系统。它通过对批次生产进行全程管控，帮助企业规范生产管理，实现智能协同调度，有效地解决原料积压、擅自改单、错投漏投、提前放行等影响产品质量与成本的问题，达到提高生产效率、减少人工操作、降低库存、保证产品质量等目的。</p>	
实验室管理 软件 supLIMS		<p>实验室管理软件 supLIMS 遵循实验室管理标准，结合了实验室的业务流程、环境、人员、仪器设备、标物标液、化学试剂、标准方法等各种因素，实现了分析数据自动采集、快速发布、信息共享、分析报告无纸化等功能，为实验室质量保证体系严格遵循、成本严格控制、人员量化考核、实验室管理水平整体提升等各方面提供支撑。</p>	

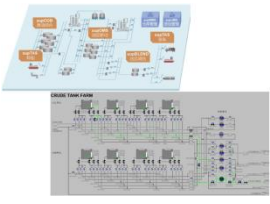

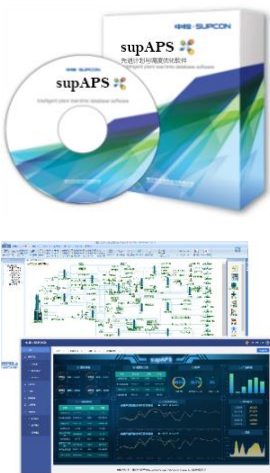
	<p>能源管理软 件 supEMS</p>		<p>能源管理软件 supEMS 是一款面向流程型制造企业能源管理的软件，基于能源绩效目标导向的管理方法，采用大数据、人工智能进行能源指标体系建模，实现能耗实时监控与预测，采用数据图形化展示、报表模板解析、 workflow引擎等技术手段，实现能源目标细分解、能源统计自动化、能源监测智能化。</p>
	<p>仓库管理软 件 supWMS</p>		<p>仓库管理软件 supWMS 基于入库业务、出库业务、仓库调拨、库存调拨和虚仓管理等子业务功能实现，完成了对批次管理、库存盘点和即时库存管理等综合业务管理的支撑。它帮助用户全过程跟踪仓库业务的物流、信息流和资金流，完善企业的仓储信息管理，有效控制成本。</p>
<p>过程优化类 软件</p>	<p>先进控制软 件 APC-Suite</p>		<p>先进控制软件 APC-Suite 通过系统辨识、动态优化、鲁棒控制和扰动补偿技术的应用，实现复杂工业过程的平稳控制和卡边优化，同时大幅降低操作频次，为生产实现节能降耗。APC-Suite 针对细分行业提供内嵌专家知识的控制模块，通过图形化组态实现低门槛的 APC 方案设计和工程实施。中控参与 APC 国际标准 ISO15746-1:2015 和国家标准 GB/T32854.1-2016 的制定，截止目前 APC-Suite 已在炼油、石化、化工、热电和冶金等行业的生产装置上应用超过 1000 套。</p>

<p>PID 性能监控评估与整定软件 PID-Suite</p>	 <p>The image shows the PID-Suite software packaging, including a CD-ROM and a box. Below the packaging is a screenshot of the software's user interface, which features various charts and graphs. At the bottom, there is a circular diagram with four icons labeled '监控' (Monitoring), '评估' (Evaluation), '诊断' (Diagnosis), and '优化' (Optimization).</p>	<p>PID 性能监控评估与整定软件PID-Suite针对流程企业中占比 90% 以上的基础控制回路的健康评估与性能优化。</p> <p>它采用智能分析诊断算法，实现回路运行状况的实时监控、控制性能的自动评估及运行缺陷的智能诊断；针对 PID 参数不佳造成性能下降的回路，提供多种 PID 参数整定策略优化参数。形成控制回路性能监控-评估-诊断-维护-效果反馈的闭环管理流程，为企业基础控制回路的健康运行保驾护航。</p> <p>产品已在炼油，石化，化工等多个行业，数十家企业，上百套装置成功应用，支撑了数万回路的健康运行。</p>
<p>智慧实时优化软件 ssRTO</p>	 <p>The image shows the ssRTO software packaging, including a CD-ROM and a box. Below the packaging is a screenshot of the software's user interface, which displays various data points and charts. The interface includes the text '智慧实时优化系统' (Smart Real-time Optimization System) and 'SupSmart RTO'.</p>	<p>智慧实时优化软件 ssRTO 是一款基于操作案例库的实时优化软件。它解决了基于严格机理模型实时优化存在的优化求解收敛难、耗时长、使用复杂、维护成本高等问题。</p> <p>该产品以装置效益最大化为目标、以过程参数平稳高效运行为约束，对大量操作案例进行智能分析，构建优化操作案例库，并与 APC、DCS 等控制系统相结合，实现最佳操作参数的闭环执行，使 RTO 系统能够更持续地保持在线率，为流程工业的过程实时优化提供可持续发展的保障。</p>
<p>工业大数据应用软件 supIBD</p>	 <p>The image shows the supIBD software packaging, including a CD-ROM and a box. Below the packaging is a screenshot of the software's user interface, which displays various data points and charts. The interface includes the text 'supIBD 工业大数据应用' (supIBD Industrial Big Data Application).</p>	<p>工业大数据应用软件 supIBD 以机器学习、深度学习等人工智能算法为技术核心，面向工业领域的具体场景开发出多种多样的工业 AI 应用。</p> <p>该产品覆盖数据集成、数据处理、模型搭建、自适应训练、模型评估、可视化展示、应用部署、服务调度等 AI 应用全生命周期业务过程功能。具有可视化操作、无代码开发、内置通用 AI 算法库、支持用户自定义算法、模型自适应训练调优、按需灵活部署等特征。</p> <p>通过与各个上层应用相结合，为企业运营管理和经营决策提供了有力的支撑。</p> <p>主要应用于炼油、石化、化工、冶金、造纸、制药等行业。</p>

生产安全类软件	生产安全管理软件 SES-Suite		<p>生产安全管理软件 SES-Suite，将安全标准化管理、综合安全监控、环保管理、应急管理等业务功能进行有机的结合，形成中控生产安全解决方案套件。</p> <p>该软件以风险分级管控、隐患排查治理为基础，形成双预控体系；借助物联网、三维地理信息等技术手段形成面向安全的三维数字化工厂体系，实现危化品泄漏事故动态模拟、实时规划人员疏散路径，实现关键工艺三维可视化建模及图形化的综合监控预警。</p> <p>主要应用于炼油、化工、医药、电力、食品、冶金和建材等行业。</p>
	高级报警管理软件 VxAAS		<p>高级报警管理软件 VxAAS，基于 EEMUA191 和 ISA18.2 标准，通过报警七步法，帮助企业实现对报警全生命周期的管理。</p> <p>该软件主要从报警策略、报警识别、报警合理化、报警详细设计、实施、运行、维护、监控与评估、变更管理、审计共 10 个阶段全方位入手，全方面提升企业报警系统性能，帮助企业减少滋扰报警数量，提高重要报警响应效率，降低生产过程安全隐患。</p> <p>主要应用于石油、化工、冶金、能源等行业。</p>
	操作导航软件 VxDirect		<p>操作导航软件 VxDirect 运用直观的操作程序流程图，将手动操作步骤标准化、模板化和自动化，构建一个安全、稳定、高效的操作自动化解决方案。</p> <p>该软件有效减少人为操作失误，降低操作人员的劳动强度；结合实际工艺条件和操作经验，对操作流程进行不断的优化和循环改进，在保障安全生产的前提下，提高生产效率；基于异常事件状态反馈，主动触发应急响应预案，帮助操作员快速执行应急措施，降低异常事故损失。</p> <p>主要应用以连续生产为主，石化、化工、油气、冶金、能源、造纸、水泥等行业。</p>

	<p>事故分析软件 VxSER</p>		<p>事故分析软件 SER 是一款支撑跨系统的事故分析软件。 通过将全厂控制系统(DCS、PLC、ESD 等)的事件消息整合到一个单独的中央数据库中, 为全厂提供跨平台事件分析报告。发生事故时可帮助用户高效执行故障 RCA(根因分析)提升分析效率, 快速锁定事故原因, 减少事故定位时间。 主要应用于石油、化工、冶金、能源等行业。</p>
<p>资产管理类 软件</p>	<p>设备资产管理软件 supEAM</p>		<p>设备资产管理软件 supEAM 以设备台帐为基础知识库, 覆盖运行管理、预防性维护、点巡检管理、缺陷管理、智能工单和备件管理等功能, 实现从设备采购安装、运行维护到报废的全生命周期管理。 该软件依托系统内建知识库与标准库, 建立一整套度量指标, 能够协助企业不断提高设备管理水平, 提供工业互联网环境下的一站式解决方案, 赋予企业设备管理新模式。 主要应用于炼油、化工、医药、电力、食品、冶金、锂电和建材等多个行业。</p>
	<p>智能设备管理 软件 VxIDM</p>		<p>智能设备管理软件 VxIDM 提供一个现场 HART 和 FF 设备等智能设备管理与维护平台。 该软件符合国际标准的 DD/EDD、FDT/DTM 协议, 实现不同协议和厂商的仪表设备互联互通, 为用户提供设备巡检、报警提醒、在线故障诊断以及组态调校等功能, 使先进的现场智能设备发挥最大效益。 主要应用于炼油、化工、电力、冶金等多个行业。</p>

	<p>智能仪控管理软件 ISDM</p>		<p>智能仪控管理软件 ISDM 依托统一平台在工厂内形成数据互通,实现仪控数据统一汇总,打造仪控智能监控中心,形成仪表专业信息化的“4A”工作模式,建立仪控设备健康管理系统。</p> <p>该软件采集工厂控制系统及仪表阀门的状态信息、诊断信息、故障报警等数据,实现仪控设备数据与管理数据、运营数据有效融合,将相应不同等级报警信息推送至相关人员,实现全厂仪控系统的可视化、统一化和多元化管理。</p> <p>主要应用于石化、化工、油气等多个行业。</p>
	<p>机械监测软件 VxMMS</p>		<p>机械监测软件 VxMMS 集机泵数据采集、存储、状态监测、振动图谱分析、故障预警于一体,实现机泵运行状态全天候实时监控和健康管理。</p> <p>该软件通过图谱分析进行智能化故障诊断,及时自动提醒专业技术人员对机泵进行预防性维护,减少机泵故障带来的经济损失以及人身安全问题;基于机泵设备健康模型和大数据分析,为广大机泵厂商提供机泵健康管理云服务,不断提升机泵性能。</p> <p>主要应用于石化、化工、油气等机泵密集型行业。</p>
<p>供应链管理 类软件</p>	<p>油品在线优化调合软件 supBlend</p>		<p>油品在线优化调合软件 supBlend 是一款在线优化软件,服务于中间油品在出厂前通过调合形成炼厂最终产品的过程。</p> <p>该软件由 PSC-BOM、PSC-BPC 和 PSC-BRC 三个子模块构成,分别位于管理层、优化层及 DCS 层,以上三者通过数据交互,分别完成调合配方管理、调合在线优化控制以及调合在线比例控制等功能。</p> <p>主要应用于炼化行业油品调合领域。</p>
	<p>油品移动管理软件 supOMS</p>		<p>油品移动管理软件 supOMS 覆盖油品生产加工运输的移动流程中的各项业务。</p> <p>该软件以工艺操作安全和操作效率为目标,有效解决“跑油”、“串油”等工艺事故的发生;同时完成操作全流程的审计追踪、事故预警及预防功能,以服务于精细化管理及安全生</p>



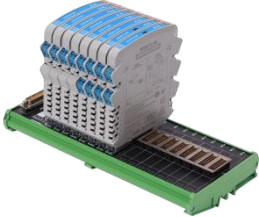
		产。 主要应用于炼化行业、港储码头罐区、储备库、化工罐区的油品\物料移动作业及管理等各种领域。
罐区收付及计量统计管理软件 supTM		罐区收付及计量统计管理软件 supTM 包括、罐区检尺、计量器具管理、储罐监控、罐区统计等功能，对企业的大宗液体物料的收付及统计进行统一化、标准化的管理，切实准确把控物料动态、动向及准确数量，大幅减少计量统计工作量，提升经营效益。 主要应用于炼化行业、港储码头罐区、储备库、化工罐区的罐区作业及管理领域。
工厂物流软件 supLMS		工厂物流软件 supLMS 构建内外部供应链协同的线上化、标准化、体系化物流管控体系。该软件建立订单、计划、现场资源状态的智能化统筹，将外部客户、供应商、车船方、运输公司或船代方，内部销售采购部门、储运\物流部、门岗、磅房、码头、罐区及仓库、计量部门，进行有效协同，改变传统模式下低效、易错、耗时、工作量大及复杂的现状。主要应用于炼油、化工等各种行业。
先进计划与调度优化软件 supAPS		先进计划与调度优化软件 supAPS 包含月度计划制定、生产任务调度、生产经营管理、原油数据库管理、成本效益计算、应急调度优化、装置停工检修计划及产品结构优化等应用。 该软件覆盖装置级调度优化、厂级生产调度、单厂级生产计划、企业级生产计划，构建全流程的计划优化与调度排产模型，提供从原料选择采购到装置加工到产品调合再到产品出厂的全方位优化解决方案，为客户企业优化决策，最大化企业价值链。 主要应用于炼油石化，能源化工，精细化工等多个行业。

(3) 仪器仪表

公司仪器仪表产品主要包括现场仪表产品线（含智能压力变送器、流量仪表、物位仪表及解

决方案)、智能控制阀产品线(含调节阀、控制球阀、控制蝶阀、偏心旋转阀、智能定位器)、信号链产品线(含安全栅、隔离器、浪涌保护器等)、智能柜产品线。具体如下：

仪器仪表	主要产品		产品特点及应用
现场仪表	CXT 系列智能压力变送器		将压力/差压信号转换为标准电信号的高精度、高稳定性工业现场仪表。采用单晶硅复合式传感器，可测量气体、液体等介质的压力/差压、流量和液位信号。0.05级精度等级，长期稳定性优于±0.1%/10年。 获得 NEPSI、ATEX、CE、SIL 认证，支持 FF、PROFIBUS-PA、HART 等现场总线通讯协议，以及无线 HART 通讯协议。
	CJT 系列智能压力变送器		采用金属电容传感器，0.1级精度等级。可测量差压、压力等物理信号。 获得 NEPSI 防爆认证，HART 协议认证，支持 MODBUS 通讯协议。可提供定制化服务，定制特殊类型接口等。
	CPT 系列智能压力变送器		采用扩散硅传感器，适用于油田厂矿等有组网通讯需求的场合。 支持无线 Zigbee A11 协议，全系列标配 RS485 接口，方便现场应用。获得 PCEC 防爆认证、A11 通讯认证。电池寿命大于两年。
智能控制阀	调节阀		产品特点：采用全新功能模块化设计，调节精度高，密封性能好，使用寿命长，易维护； 适用工况：常规及特殊苛刻（高压差、强腐蚀、气蚀、多项流等）工况； 适用行业：化工、石化、精细化工、煤化工、医药、冶金、电力等行业。
	控制球阀		产品特点：采用全通径设计，切断性能好，压降损失小，阀杆防飞、防静电，耐磨损、低扭矩； 适用工况：常规及特殊苛刻（高压差、强腐蚀、多项流等）工况； 适用行业：化工、石化、精细化工、煤化工、医药、冶金、电力等行业。
	控制蝶阀		产品特点：阀板/阀座采用全金属结构设计，泄漏等级可达双向零泄漏，耐磨，使用寿命长； 适用行业：化工、石化、煤化工、冶金、电力等行业。

	偏心旋转阀		<p>产品特点：阀体、上阀盖为一体式结构，阀体为直通型，流阻小，流通能力大，可调范围广；阀芯为偏心式设计，可减少阀座磨损，适用寿命长；</p> <p>适用工况：含淤浆类流体工况；</p> <p>适用行业：化工、石化、煤化工等行业。</p>
	智能定位器		<p>采用数字化技术进行数据处理、决策生成的智能过程控制仪表，用于对调节阀的精确定位控制。目前已形成本安型、隔爆型、HART 总线型等产品系列，可广泛应用于流程工业生产现场的自动化控制。</p> <p>采用多项中控自有专利技术，具有控制调节精度高、响应速度快、高抗震性、高可靠性及低功耗和低耗气量等特点，凭借其高集成模块化的结构设计，具备易用、易维护的功能特性。</p>
安全栅		<p>串联在信号线上，在不影响信号和通讯的条件下，将可能进入危险场所的能量（电能）限制在安全值以下，保证现场安全。满足 Exia Ga IIC 防爆等级要求。</p> <p>获得中国船级社、SIL2、SIL3、CE 认证。</p> <p>采用先进的低功耗电路设计，功耗比上一代产品降低 40%；采用端子间对流散热孔设计，带来完善的热流道，散热更充分。支持导轨供电、底板式多种安装方案。</p>	
浪涌保护器（SPD）		<p>中控浪涌保护器能为 PLC、DCS 和 SIS 等各类控制系统对外信号接口（AI、AO、DI、DO 等）以及现场仪表（变送器、热电阻等）提供安全可靠的雷电防护，广泛应用于石油化工、天然气、新能源等行业。</p> <p>8mm 超薄设计，经自主专业防雷实验室严格测试，具备 20kV/10kA 的电流冲击耐受力，具备在线可插拔、异常报警等功能。</p> <p>获得本安防爆认证、CCC 强制性认证、防雷认证。</p>	
隔离器		<p>串联在信号线上，在不影响信号和通讯的条件下，采用三端隔离器技术，有效抑制干扰信号的传播，提高信号传输质量，并且起到信号转换的作用。</p> <p>功能类型齐全，支持多种工业信号（如 AI、AO、DI、DO、TI）等隔离传输，通过组态实现不同信号类型或量程的转换，并且可以实现将模拟信号与通讯信号（如</p>	

		RS-485, Lora 等) 的相互转换传递, 使用灵活便捷。
--	--	----------------------------------

(4) 运维服务

运维服务是通过工业互联网技术, 运用 AI、VR 等算法和工具, 为工业企业在装置投运后实现设备状态实时精准管理, 工艺参数模型持续优化和迭代, 问题故障高效排除。基于线上线下相结合的商业模式, 实现效率最高、成本最优、安全可靠的供需匹配和分级维诊。业务范围涵盖生产设备、控制系统、工业软件、仪器仪表及阀门等相关产品的备品备件供应、维保、检维修、评估分析与诊断、技术培训等专业服务。专业运维服务是智能制造解决方案的自然衍生和重要组成部分。生产设备、控制系统、工业软件、仪器仪表及阀门等相关产品均属于技术密集型产品, 在工业企业应用后, 持续的专业运维服务是客户生产过程中常态化的必然需求。

(二) 主要经营模式

公司具有稳定的经营模式, 通过计划调度部门、采购部门和仓储部门协调采购活动; 主要采用自主生产的模式, 根据生产计划以及交货时间组织项目生产, 结合项目现场技术服务完成产品的生产、安装、调试和投运。积极推进采购业务数字化, 建立供应商关系管理平台 SRM, 依托信息化手段有效提升采供双方高效协同能力, 规范采购全过程及供应商全生命周期管理, 推动业务流程标准化, 促进业务管理专业化、高效化。

销售模式方面, 主要采用直销的方式, 面向流程工业客户, 销售自动化控制系统、工业软件等智能制造产品及解决方案。公司通过构建“区域+行业+产品”的组织架构, 积极开创“智能自动化综合解决方案与 5S 店管家式服务及 PLANTMATE 工业一站式在线服务”新模式, 5S 线下门店将公司销售端前移, 扩大工业客户服务半径, 贴近客户需求, 实时掌握客户需求动态分析; PLANTMATE 工业一站式在线服务平台集线上商城、工业 SaaS、需求派单、联储联储、知识培训为一体, 是面向工业解决方案全生命周期管理的 5S 一站式工业服务平台。公司通过 PLANTMATE 线上服务平台及 5S 线下门店, 降低客户库存成本及资产折损率, 实现服务全程可视化, 集中营销资源, 精准深度挖掘用户不同阶段、不同程度的需求, 扩大销售辐射半径, 持续发力中高端市场, 实现多个大客户战略合作及大项目网格化全覆盖管理, 同时根据下游行业的发展变化及时调整销售策略, 满足了国内外重点区域市场布局、重要客户深入服务及开拓新兴市场的需求。

(三) 所处行业情况

1. 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

智能制造是基于新一代信息通信技术与先进制造技术深度融合, 贯穿于设计、生产、管理、服务等制造活动的各个环节, 具有自感知、自学习、自决策、自执行、自适应等功能的生产方式。

(1) 行业发展阶段

智能制造是近年来在工业自动化领域提出的概念, 旨在生产制造过程自动化的基础上提升数字化、网络化、智能化程度。目前我国智能制造能力成熟度水平依然偏低, 工业自动化技术应用整体水平提升空间大, 智能制造需求正处快速上升阶段。

我国不同区域、不同行业及不同企业的自动化水平差异明显、数字化发展不平衡，智能化程度更是参差不齐，据工信部两化融合服务平台统计，2021年四季度全国企业智能制造就绪率（智能制造就绪率是指初步具备智能制造条件的企业比例）仅 11.3%。多数制造业企业仍处于基础自动化阶段，导致工业生产的信息、数据来源不足，而数据是实现信息化的基础，自动化覆盖率提升将为上层大数据分析及信息交互分析提供更多生产数据。因此，自动化控制系统和仪器仪表是流程工业实现智能制造的重要基础。国内流程工业企业智能制造发展水平对比国际先进企业仍有很大的进步空间。流程工业企业智能化运行需要实现生产工艺优化和全流程整体运行优化，当前我国流程工业企业整体数字化、智能化发展不足，极大制约着企业全流程整体运行优化的实现。

我国智能制造供给能力与近年来我国制造业整体规模和发展增速相比明显滞后，还不能高效匹配高质量发展背景下的企业智能制造需求，缺乏足够数量专业水平高、服务能力强的智能制造系统解决方案供应商。

（2）基本特点

国家政策重点扶持发展。智能制造强调走工业智能化的道路，国家支持自主创新和重大技术装备国产化的产业政策，对我国工业自动化产业的发展起到积极作用。《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》第三篇“加快发展现代产业体系巩固壮大实体经济根基”，提出坚持自主可控、安全高效，推进产业基础高级化、产业链现代化，保持制造业比重基本稳定，增强制造业竞争优势，推动制造业高质量发展。深入实施智能制造和绿色制造工程，发展服务型制造新模式，推动制造业高端化智能化绿色化；建设智能制造示范工厂，完善智能制造标准体系。第五篇“加快数字化发展 建设数字中国”中，强调以数字化转型整体驱动生产方式变革，促进数字技术与实体经济深度融合，赋能传统产业转型升级；提出加强工业软件研发应用，培育形成具有国际影响力的工业互联网平台，推进“工业互联网+智能制造”产业生态建设。《“十四五”信息化和工业化融合发展规划》继续推进行业领域数字化转型，在石化化工、钢铁、有色、建材、能源等主要流程行业推广实现生产管控一体化；强调激发企业主体新活力，发展专业化系统解决方案提供商，培育生态聚合型平台企业，打造示范引领型骨干企业，壮大“专精特新”中小企业。《“十四五”智能制造发展规划》指出要实现供给能力明显增强，培育 150 家以上专业水平高、服务能力强的智能制造系统解决方案供应商；将加强自主供给列为重点任务之一，依托强大国内市场，加快发展装备、软件和系统解决方案，培育发展智能制造新兴产业。这些国家级战略规划的扶持，对我国工业自动化行业的高质量发展有着深远的意义。

行业将持续快速发展。根据工信部发布的《2021 年软件和信息技术服务业统计公报》数据，2021 年度我国工业软件产品实现收入 2,414 亿元，同比增长 24.8%，高出全行业水平 7.1 个百分点。根据中国工控网《2022 中国工业自动化市场白皮书》，2021 年度中国自动化市场规模超过 2,500 亿元，同比增长 22%。中国工控网预测，2022-2025 年中国自动化市场将保持 10%左右的年均复合增长率。随着十三五国家调结构政策取得阶段性成效，十四五高质量发展规划大力推进，工业自动化市场将持续回暖。制造业技术改造、工厂自动化需要大量的工业自动化系统；新能源、化工新材料、生物制药、油气储运等行业增速加快，给自动化产品带来新的增长点。

产业集中度将逐步提高。目前在国内工业自动化行业中，跨国公司和包括中控技术在内的国内的几家大型企业占据了大部分市场份额，且市场份额有进一步集中的趋势。国内工业现代化程度的提升和化工、石化、能源等下游用户产业集中度的提高将使得未来大规模装置和大型工程数

量逐渐增加，且开始转型为高端用户，在一定程度上提高了对工业自动化产品的要求。规模较小、研发实力较弱的工业自动化企业将难以适应日益提升的工业自动化需求，这将进一步促进工业自动化行业产业集中度的提高。

自主创新将成为行业发展的关键动力源。《“十四五”信息化和工业化融合发展规划》中提出提升关键核心技术支撑能力，强调突破核心电子元器件、基础软件等核心技术瓶颈，加快工业芯片、智能传感器、工业控制系统、工业软件等融合支撑产业培育和发展壮大，增强工业基础支撑能力，采用首台套、税收信贷等政策支持企业构建具有自主知识产权的基础产品体系。发改委也将控制系统与工业仪器仪表列为高技术产业化专项，同时国家鼓励国内化工、石化、冶金等行业应用具有自主知识产权的工业自动化产品。具有自主创新能力的工业自动化企业将更好把握国家政策导向，集中力量突破影响产业竞争力的关键技术并使之产业化，实现自我快速发展。

服务市场将成为行业发展的主要新领地。流程工业自动化行业面对的市场是典型的项目型市场，经历了行业多年的发展，用户对项目在质量需求上升级，导致服务市场的拓展对于提升工业自动化企业的竞争力变得尤为重要。另外，经过行业的多年发展与竞争，价格下行的空间有限，发展远程诊断和维护及完善服务体系是提升工业自动化企业产品竞争力的有效手段。

（3）技术门槛

智能制造是一项复杂的系统工程，智能制造的多技术融合广度、方案构成层次、业务复杂程度以及对供应商的能力要求都远超传统自动化。

从行业发展层面看，工业 4.0 是由软件驱动的工业革命。在制造业迈向工业 4.0 的进程中，以工业软件为主角的信息技术将成为产业变革的核心推动力。大力发展工业软件，同时实现软件国产化已经成为我国制造业升级转型的核心诉求，也是对智能制造供应商技术能力的关键要求之一。智能制造供应商需要基于用户的需求，不断深入实践，持续迭代优化解决方案，才能为客户提供有价值的服务。

庞大存量市场环境对后进入者树立更高的技术壁垒。在循序渐进的智能化改造中，已有自动化控制系统和仪器仪表的扩展升级是一种重要的方式。主要参与企业以其环环相扣的产品和生态体系，对细分市场用户工艺特征深刻理解和持续的售后服务，占据明显技术优势。而且，传统工控产品销售主要采用“硬件+软件”捆绑模式，用户使用习惯持续固化，技术壁垒不断积累，打破固有格局难度将越来越大。

在智能制造领域，制造业企业和供应商均无较多成熟经验可以借鉴。制造业企业提出的多是综合性问题，需求描述不清晰，对于供应商的咨询诊断和挖掘需求能力是很大挑战。工业客户对于供应商提供的智能制造产品的安全性、稳定性及可靠性要求极高，形成了天然的门槛。此外，涉及的问题大多是跨学科、跨专业、跨领域的综合性问题，极大考验供应商整体咨询规划的能力。对供应商而言，在产品研发阶段，智能制造产品及解决方案细分产品和行业众多，研发周期长，人力和资金投入大；在项目实施阶段，实施周期长，货款回笼慢；因此，供应商需要具备综合技术与资金管理能力，才能保驾护航企业智能制造技术能力持续发展。

2. 公司所处的行业地位分析及其变化情况

公司致力于满足流程工业的产业数字化需求，以自动化控制系统为基础，重点发展数字化工业软件技术及产品，形成具有多行业特点的智能制造解决方案，赋能用户提升自动化、数字化、

智能化水平，实现工业企业高效自动化生产和智能化管理。

（1）国内流程工业自动化领域的领先企业之一

根据睿工业统计，2021 年度，公司核心产品集散控制系统（DCS）在国内的市场占有率达到了 33.8%，较 2020 年市场占有率增长 5.3 个百分点，连续十一年蝉联国内 DCS 市场占有率第一名。其中 2021 年公司在化工领域的市场占有率达到 51.1%，较 2020 年市场占有率提升 6.9 个百分点；2021 年公司在石化领域的市场占有率达到 41.6%，较 2020 年市场占有率提升 7.6 个百分点；2021 年公司在建材领域的市场占有率达到 29.0%，较 2020 年市场占有率提升 1.9 个百分点，在三大行业均排名第一，可靠性、稳定性、可用性等方面均已达到国际先进水平。根据中国工控网统计，2021 年公司核心产品安全仪表系统（SIS）国内市场占有率 25.7%，较 2020 年市场占有率提升 3.3 个百分点，排名第二；其中在化工行业市场占有率排名第一。

（2）国内流程工业智能制造解决方案的先行者之一

公司已连续多年入选工信部智能制造系统解决方案供应商和示范企业，先后承担了大宗原料药及医药中间体智能制造新模式项目、石化智能工厂试点示范项目、百万吨级烯烃智能制造新模式应用项目、高端炼化一体化智能制造新模式项目、绿色化工新材料产业链智能制造新模式项目等工信部智能制造项目，为流程工业智能制造技术的全面推广应用奠定了基础。2021 年，公司承担、参与了国家标准 3 项、行业标准 1 项、团体标准 2 项，涵盖智能制造、工业互联网平台、“未来工厂”等领域。重点参与《GB/T40648-2021 智能制造虚拟工厂参考架构》等国家标准和浙江省团体标准《“未来工厂”建设导则》编写。2021 年，公司积极进取、勇于开拓，先后获得国内外一系列具有业内影响力、有标志性意义的智能制造示范型项目：签约中国中化集团涪陵 20 万吨/年精细磷酸盐智能工厂项目，取得在中国中化集团重大突破；签订万华集团、华谊集团、包钢集团、兴发集团等多个大型智能工厂项目。

根据中国工控网统计，2021 年度，公司核心工业软件产品先进过程控制软件（APC）国内市场占有率 28.6%，较去年市场份额提升 1.6 个百分点，排名第一；其中在化工、石化行业市场占有率均排名第一。

（3）开创 5S 自动化管家店+S2B 平台的线上线下服务新模式

公司拥有较为完善的营销网络和服务体系，通过建立覆盖全国六大区总店及 108 家地方区域 5S 店，以更加灵活和高效的资源调配和协作机制为客户提供更为及时和更加贴近需求的可持续服务，并在新加坡、沙特阿拉伯、印度等海外地区设立分公司、办事处等常驻机构，服务全球用户，核心产品已应用至 50 多个国家。公司建立了销售与服务的创新模式，在全国主要工业园区内设置 5S 自动化管家店（Sales 产品销售、Spareparts 备品备件、Service 服务、Specialists 专家、Solutions 解决方案），建设 PlantMate®工业一站式线上服务平台，从而提升了公司业务获取能力和品牌影响力。

未来，公司将继续致力于满足流程产业的数字化需求，加快工业软件和智能制造整体解决方案的发展，并从自动化、数字化向智能化积极探索，帮助工业企业用户实现从工业 3.0 到工业 4.0 的转变，赋能用户实现“安全生产、节能降耗、提高质量、降本增效、绿色环保”的目标，成为业界领先的工业自动化、数字化、智能化的产品和解决方案供应商，为客户与社会创造价值。

3. 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

(1) 新技术的引入将成为行业增长的新引擎

伴随着第四次工业革命的浪潮，当前全球制造业正加速向数字化、网络化、智能化的转变，工业互联网、大数据、人工智能、数字孪生、5G 及机器人等诸多新技术的引入融合已深刻改变自动化行业及其服务的企业，成为增长新引擎。未来，新技术和自动化控制的融合发展将使得工厂的生产力水平达到一个全新的高度。

新技术应用的根基是制造业的数字化，高度数字化、网络化和基于大数据分析的制造业企业将改变资源分配、生产加工、物料处理及人力管理等方面的业务逻辑，未来高度自动化的端到端一体化生产，将为企业带来更大回报；人工智能技术的兴起则将实现制造业的深度智能化，未来的工厂将利用人工智能支持自动化流程和机械，通过智能决策应对不熟悉或者预期之外的情况；数字孪生技术为工厂物理实体创建一个全面的数字化“克隆体”，未来数字孪生技术依托精准、形象、安全的仿真分析推动实体工厂全流程高效优化运行。机器视觉识别技术通过人工智能深度学习算法可以更加精准地把关产品质量、降低生产成本，同时结合机器人应用技术，实现 24 小时不间断工作，还有望在各种恶劣生产环境下替代人类工作。

(2) 数字化转型和绿色制造的融合发展将孕育出更多的新产业

我国深入实施数字经济发展战略，产业数字化转型正处在加速发展的关键时期；同时，我国“双碳”宏伟目标的提出更加坚定了走绿色低碳发展的道路。制造业企业既要加快实施数字化转型，也要满足绿色制造标准，两者多维度的深度融合发展需求将孕育出更多的新产业。

工业数字化转型将是涵盖研发设计、生产制造、经营管理、市场服务等全生命周期数字化转型，既有领先的整体解决方案商先试先行，引领发展；一批“专精特新”中小企业和单项冠军企业有望脱颖而出；受益于平台化运行、个性化定制、网络化协同等新型企业也有望规模化发展。同时，更多应用领先的企业借助国家智能制造试点示范专项行动的扶持政策，与解决方案供应商形成更密切的合作关系，乃至构建双赢、多赢合作体，共同推广自身先进的行业方案和服务。

当前，流程型生产企业多属于碳排放重点监管对象，是实现双碳目标的关键点之一。未来，数字化将融合绿色制造技术，实现工艺及设备的智能感知和控制系统、过程多目标优化、运营管理优化等，实现生产过程物料、能源等信息采集监控、智能分析和精细管理，再结合设备电气化改造、清洁能源利用、CCUS 技术等方式，帮助企业提高能效利用率，实现绿色低碳发展。

(3) 整体解决方案将逐渐取代单一设备的供销体系

数字化变革及新技术的复杂性促使制造业企业越来越趋向选择有整体自动化、信息化解决方案的供应商及合作伙伴。目前，高质量、贴近用户的个性化整体解决方案正在逐渐代替原有的自动化设备供销体系，形成一个围绕智能制造的新产业形态。

智能制造是一项整体性较强且长期持续进行的工程，随着自身认识、积累的增加，用户对智能制造需求将会更加明确，对智能制造方案设计、实施的参与过程会逐渐加深，同时处于不同发展阶段的工业企业，在向智能制造的转型升级过程中，对于自动化、网络化、智能化技术及解决方案的需求具有较大的差异性，客观上要求智能制造解决方案具有良好的灵活性和弹性。行业头部企业不仅应具有谱系完整的自动化、信息化产品，而且应具备工程实施、方案优化、整体咨询等服务能力，能够以大数据、云计算、人工智能驱动的自动化为主线，实现装备生产智能化，推动全流程精准建模和分析，打造贯穿全流程生产、全供应链运营、全生命周期管控的一体化智能

制造解决方案。

(4) 平台化运营体系和服务模式初步形成

服务市场将成为行业竞争的主要领地，线上及线下联合服务体系和服务新模式在此背景下应运而生。新的平台化运营体系和服务模式依托行业头部企业运营，形成规范、迅速、有效的网络化、平台化服务体系，为园区用户提供更专业、更全面的服务。

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

	2021年	2020年	本年比上年 增减(%)	2019年
总资产	10,346,877,799.99	8,219,217,215.03	25.89	5,070,159,477.60
归属于上市公司股东的净资产	4,525,058,319.19	3,985,644,069.58	13.53	1,821,820,851.13
营业收入	4,519,412,479.43	3,158,743,441.86	43.08	2,536,929,736.88
归属于上市公司股东的净利润	581,664,803.55	423,263,359.35	37.42	365,496,441.85
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	449,444,181.77	324,838,720.00	38.36	274,125,219.05
经营活动产生的现金流量净额	140,530,507.62	695,643,691.40	-79.80	495,235,566.63
加权平均净资产收益率(%)	13.79	19.21	减少5.42个百分点	25.80
基本每股收益(元/股)	1.18	0.95	24.21	0.90
稀释每股收益(元/股)	1.16	0.94	23.40	0.90
研发投入占营业收入的比例(%)	10.99	11.46	减少0.47个百分点	12.00

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	729,387,655.79	1,103,523,798.49	1,089,525,355.46	1,596,975,669.69
归属于上市公司股东的净利润	35,033,243.42	176,377,967.92	121,623,884.33	248,629,707.88
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	16,169,953.21	140,884,933.52	79,172,335.05	213,216,959.99
经营活动产生的现金流量净额	-407,229,546.86	55,152,444.85	209,874,037.50	282,733,572.13

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 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)								15,045
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)								14,287
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)								
截至报告期末持有特别表决权股份的股东总数(户)								
年度报告披露日前上一月末持有特别表决权股份的股东总数(户)								
前十名股东持股情况								
股东名称 (全称)	报告期内 增减	期末持股 数量	比例 (%)	持有有限 售条件股 份数量	包含转融 通借出股 份的限售 股份数量	质押、标记 或冻结情况		股东 性质
						股份 状态	数量	

褚健	0	72,361,750	14.65	72,361,750	72,361,750	无	0	境内自然人
杭州元骋企业管理合伙企业(有限合伙)	0	39,500,000	7.99	39,500,000	39,500,000	无	0	其他
浙江正泰电器股份有限公司	-6,702,500	29,806,875	6.03	0	0	无	0	境内非国有法人
中国石化集团资本有限公司	0	21,890,000	4.43	21,890,000	21,890,000	无	0	国有法人
褚敏	0	20,623,548	4.17	20,623,548	20,623,548	无	0	境内自然人
申万宏源证券—浙江中控技术股份有限公司第一期员工持股计划—申万宏源中控技术员工持股 1 号单一资产管理计划	0	20,436,563	4.14	20,436,563	20,436,563	无	0	其他
英特尔亚太研发有限公司	-2,315,492	19,559,508	3.96	0	0	无	0	境内非国有法人
上海檀英投资合伙企业(有限合伙)	0	18,471,786	3.74	1,851,600	1,851,600	无	0	其他
兰溪普华壹晖投资合伙企业(有限合伙)	-2,920,000	16,624,232	3.36	9,303,500	9,303,500	无	0	其他
中核(浙江)新兴产业股权投资基金(有限合伙)	0	13,270,000	2.69	13,270,000	13,270,000	无	0	其他

上述股东关联关系或一致行动的说明	1、截止报告披露之日，公司前十名股东中，杭州元骋企业管理合伙企业（有限合伙）系实际控制人褚健先生控制的企业，褚敏先生系褚健先生关系密切的家庭成员，除此之外，公司未接到上述股东有存在其他关联关系或一致行动协议的声明；2、杭州汉骅增辉投资合伙企业（有限合伙）与杭州汉骅元胜投资合伙企业（有限合伙）的受同一执行事务合伙人控制；3、公司未知无限售流通股股东之间是否存在关联关系或一致行动的说明。
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明	不适用

存托凭证持有人情况

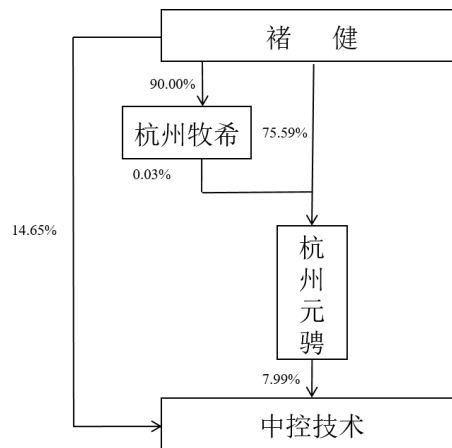
适用 不适用

截至报告期末表决权数量前十名股东情况表

适用 不适用

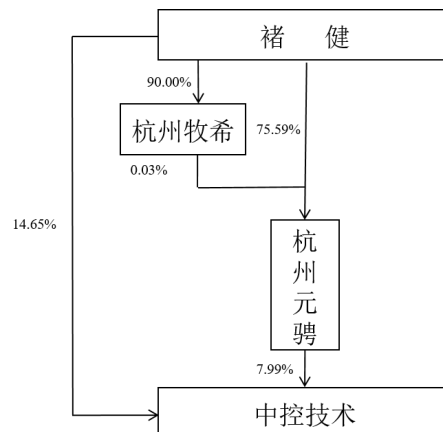
4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

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，公司实现营业收入 451,941.25 万元，较 2020 年同期增长 43.08%；归属于上市公司股东的净利润 58,166.48 万元，较 2020 年同期增长 37.42%。

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