公司代码:688777　　公司简称:中控技术

中控技术股份有限公司

【2023】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公司全体董事出席董事会会议。

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

经董事会决议，公司2023年度拟以实施权益分派股权登记日的总股本扣减公司回购专用证券账户中的股份为基数分配利润。本次利润分配方案如下：

1.公司拟向全体股东每10股派发现金红利7.0元（含税）。截至报告披露日，公司总股本扣减公司回购专用证券账户中的股份后为787,653,290股，以此计算合计拟派发现金红利551,357,303.00元（含税），占2023年度归属于上市公司股东净利润的50.04%。

2.公司不进行资本公积金转增股本，不送红股。如在本公告披露之日起至实施权益分派股权登记日期间，公司总股本发生变动的，拟维持每股分配现金红利金额不变，相应调整分配总额。本次利润分配方案尚需提交公司2023年年度股东大会审议。

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

公司存托凭证简况					
证券种类	存托凭证与基础股票的转换比例	存托凭证上市交易所及板块	存托凭证简称	存托凭证代码	变更前存托凭证简称
全球存托凭证	1:2	瑞士证券交易所	不适用	SUPCON	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	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

1、主要业务

公司遵循“让工业更智能，让生活更轻松”的愿景&使命，坚持自主创新，聚焦流程工业自动化、数字化、智能化需求，以创新技术的核心驱动、前沿产品的关键支撑、核心业务的流程重塑、工作模式的升级革新，全面助力流程工业实现生产过程自动化（Process Automation,PA）和企业运营自动化（Business Automation,BA），赋能企业工厂向智能自主运行、卓越运营的未来工厂跃升转变。为此，公司面向工业3.0+工业4.0全力构建“1+2+N”智能工厂新架构，构建4大数据基座+1个智能引擎，4大数据基座包括设备基座（PRIDE）、运行基座（OMC）、质量基座（O-Lab）和模拟基座（APEX），基于工业多源数据进行融合训练，建立流程工业高泛化、高可靠的智能引擎，构建AI+数据核心竞争力，将数据价值最大化，定义和重塑流程工业新形态，引领流程工业加速“智变”，支撑流程工业在转型升级中的重大行业需求，实现“安全、质量、低碳、效益”的高质量发展目标。

深入构建B3端下门店+S2B线上平台的一站式工业服务新模式，B3端下门店为客户提供贴近用户的工业领域端到端、门对门专业服务，公司将强化B3店的运营能力体系建设，提升店长的管理和运营能力，运用数字化技术和人工智能技术，深度理解客户的需求，做好客户画像，公司S2B数智化服务平台基于1个智慧中枢(云计算、人工智能、物联网、大数据等技术)，构建3种创新业务“数智商城”、“数智解决方案”、“数智服务”，为客户提供工业生产全生命周期工业品、技术与服务，构建线上线下联动的数智供应链体系，打造工业服务新模式。S2B平台也在加快向海外进行推广，为国内外客户生产经营保驾护航，实现降本增效。

2、主要产品及服务情况

公司全面推进产品整合与升级，围绕流程工业智能工厂高质量生产与智慧运营需求，贯穿企业全领域数据资源系统（Data Resource System,DRS）以及多层纵深的工业信息安全系统（Industry CyberSecurity System ,ICSS），形成生产过程自动化（PA）及企业运营自动化（BA）两大产品体系。

生产过程自动化（PA）是指面向工厂从原料到产品的全生产过程，利用先进的工艺、设备、运行、信息、自动化等技术融合创新，在仪器仪表、控制系统产品基础上，发展出智能自主运行系统（Intelligent Operation Management&Control, OMC）、安全优先系统（Safety-Priority System,SPS）、质量提升系统（Quality Improvement System,QIS）、节能与低碳系统（Energy-saving&Low-Carbon System,ELC）、设备健康监控系统（Equipment Health Supervisory System,EHS）五大工业软件产品与服务，实现生产过程的安全、平稳、高效、低碳。

企业运营自动化（BA）是指面向企业运营，利用AI、大数据、数字孪生等先进技术及管理创新，实现敏智化、高质量、可持续发展的卓越运营，包含五大系统：产品研发管理及工艺设计系统（Research&Design System,R&DS）、生产运营系统（Production Operation System,POS）、供应链管理系统(Supply-chain Management System,SMS)、销售与服务系统(Sales&Service System,SSS)、支撑与保障系统(Support&Guarantee System,SGS)。

2.1控制系统产品家族

2.1.1智能自主运行系统（Operation Management&Control, OMC）

智能自主运行系统是生产过程自动化的核心基础子系统，融合智能化、数字化、自动化技术，实现生产装置智能感知、智能控制、智能操作、智能优化和智能运维，满足全流程过程控制、安全控制、机组控制、逻辑控制以及工艺操作、运行管理等功能需求。OMC系统根据行业实际应用和客户反馈，聚焦客户痛点，融合大量创新技术，体现极致互联、虚实智控、全域优化三大新特性。非常清晰地定义了自主运行的本质和实现路径，系统面对外部需求干扰实现自主响应，面对内部操作运行实现自主管理：1）极致互联，分布式节省初期投资；2）虚实智控，数字化沉淀经验改进工艺；3）全域优化，智能化提升运行效益。中控OMC基于工业大数据、机理模型和机器学习等多领域技术，结合工业Know-how开展生产全要素的全天候评估，随时掌握生产装置关键参数，挖掘装置生产运行潜能。通过跨装置协同，达到区域装置间的物料及能量平衡，将生产效益提升从单装置扩大到多装置区域。此外针对异常事件，提供智能识别和处理预案，最终实现全厂综合经济效益最大化。

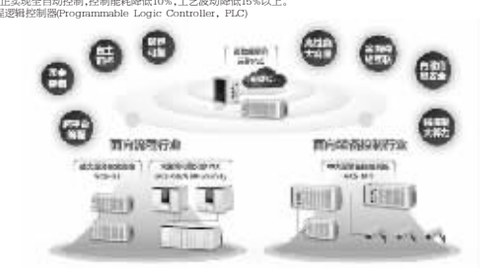
2.1.2安全仪表系统（Safety Instrumented System,SIS）

中控安全仪表系统（TCS-900&TCS-500），是中控技术面向流程工业的ESD、F&GS、GDS、BMS、HIPPS等应用场景自主研发的工业控制系统，针对不同工艺装置规模以及基础投资建设要求，提供安全性与经济性最佳平衡的产品组合解决方案，保障企业的关键设备及高价值工艺的安全运行，降低人员生命安全风险。中控安全仪表系统具备高安全性、高可靠性、高可用性的三高特性。1）高安全性：功能安全等级SIL3、安全架构2×Zoo3D、故障诊断覆盖率>90%、信息安全IEC 62443 SL1、信创国产化；2）高可靠性：EMC标准4A级、G3防腐/CE/船级社认证、最高海拔4000米、工作温度（-20~70）℃、工作湿度（5%~95%）RH，无冷凝；3）高可用性：DCS组态监控一体化、双工作全冗余、可在线扩容、可用率达99.999~99.9999%，故障容错裕度3-3-2-2-0。

2.1.3压缩机组控制系统（Coordination Control System,CCS）

中控压缩机控制系统（T9100&T5100）是中控技术面向石化、化工行业易燃易爆高风险区域的压缩机控制与保护应用场景，针对离心式、轴流式等压缩机机型，自主开发的专业应用型压缩机控制系统产品组合解决方案。系统采用国际先进的压缩机控制算法技术，包括防喘振控制、性能控制、调速控制、抽汽控制等机组优化控制技术，助力用户实现安全生产与节能降耗，提升企业智能化运行水平。中控压缩机控制系统具备SIL3级硬件平台、先进控制技术、一体化部署以及操作优化四大技术特点。1）SIL3级硬件平台：基于三重化冗余容错(TMR)安全控制系统，功能安全等级SIL3，工业RMC标准4A级等特性，最大程度满足用户对生产安全性与可用性的要求。2）先进控制技术：自主研发的国际先进机组控制算法，通过执行多种形式的控制与保护组合策略，多回路协调控制与解耦控制，满足机组串并联复杂控制需求，实现全自动与高效节能运行。3）一体化部署：可与中控DCS系统、SIS系统进行一体化无缝连接与集成，方便用户实现全厂工艺流程一体化管控，提高效率、降低成本、保障质量；4）全自动控制与优化：实现一键启停机和自动加卸载，全程无需手动干预，真正实现全自动控制，控制能耗降低10%，工艺波动降低15%以上。

2.1.4可编程逻辑控制器(Programmable Logic Controller, PLC)



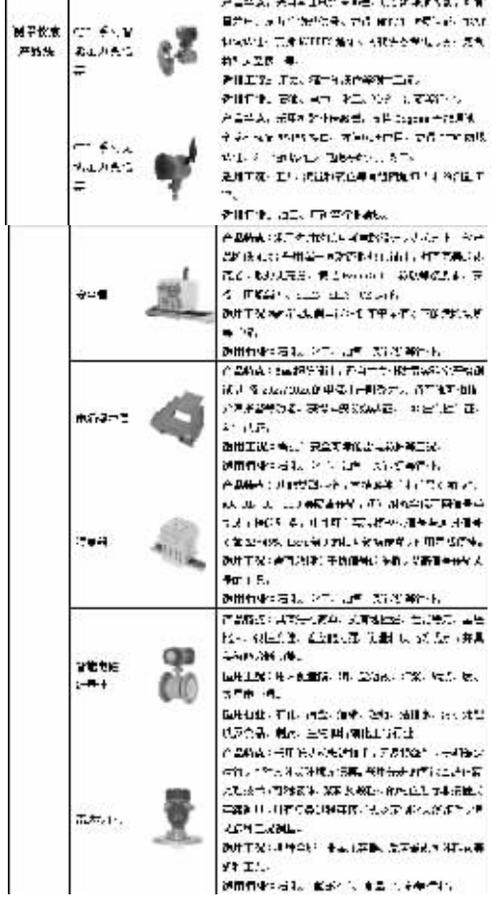
中控技术(GCS)通过深耕流程和机械控制领域，推出了面向不同需求的GCS-G和GCS-M系列产品。GCS-G系列面向中大规模分布式测控领域，提供满足长工艺流程对控制系统提出的高可靠、冗余安全和网络化的解决方案；GCS-M系列专注于智能装备领域，提供高速、高精度的复杂控制方案。两者相辅相成，为客户提供大规模监控，同时提供灵巧精化小装备的极致控制。

GCS-G网络化混合控制系列包括中大型混合控制系列和G3分布式控制系列。G5系列具备全冗余、高可靠性、网络化、完全自主可控等优势，同时具有符合SIL3安全等级的G5Pro Safety系统；G3系列满足高密度和分布式的应用需求，且可作为G5系列控制器的远程IO站进行混合应用。GCS-G系列已广泛应用于油气管道、轨道交通、市政水务、水利水电、核电电力等场景。

GCS-M系列充分发挥其高性能、高精度、高可靠的特点，提升装备智能化水平。集成多种复杂机械控制功能和多种通信协议，可应对风机、包装机械、冶金装备、建材高速产线等专业装备。并且可以搭载机器视觉算法，为工业加装“AI眼睛”。

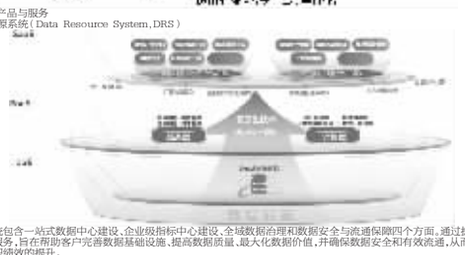
2.2 仪器(仪表产品家族)

仪器仪表产业是国民经济的基础性、战略性产业，但国产化率仍低，对外依赖高。近年来，随着科技自立自强步伐加快，中控技术致力于攻克关键核心技术，推动国产替代。中控技术仪器仪表业务板块涵盖多个产品线，为客户创造价值。中控技术不同仪器仪表产品特点及应用如下所示：



2.3工业软件产品与服务

2.3.1 数据资源系统（Data Resource System,DRS）



数据资源系统包含一站式数据中心建设、企业级指标中心建设、全域数据治理和数据安全与流通保障四个方面。通过提供全方位的数据管理和利用服务，旨在帮助客户完善数据基础设施、提高数据质量、最大化数据价值，开确保数据安全和有效流通，从而推动商业决策的有效性和组织绩效的提升。

2.3.2 工业信息安全系统（Industry CyberSecurity System,ICSS）

工业信息安全系统包括工业控制系统安全、工业信息系统安全和安全运维服务等多方面产品和技术，公司自主研发了主机安全卫士、工控防火墙、工控安全管理平台、工控安全隔离网关、全网诊断软件、工控网络安全监测审计系统等一系列安全防护产品，打造了智能工厂工业信息安全一体化解决方案，提供包括数据安全、主机安全、网络安全、应急容灾等核心功能的“全方位、多维度”安全技术体系，提供网络安全评估、网络安全运维、等保建设咨询等覆盖工业网络全生命周期安全服务，助力提升客户企业对生产控制的恶意程序防护、信息事故溯源、容灾备份、安全运维等能力，协助企业实现法规、标准、政策的合规性等级保护建设。中控技术工业信息安全依托在流程行业的持续深耕，紧密结合控制系统，构建了中控工业信息安全三级运营的护体系，从内到外构成自主可控的多层次“内建安全(固)、纵深防御(防)、安全运维(管)”技术体系。有效提高工业现场的安全防护能力，方案相对比较容易落地，切合相关行业业务场景，具有较高的可推广性。

2.3.3 设备健康系统（Equipment Health System, EHS）

作为流程工业智能化解决方案提供商，中控技术在设备智能化管理领域深耕多年，已经为客户提供了诸多设备智能化软件，如智能设备管理软件(EDM、智能化设备管理软件AIAM、全设备资产健康管理软件AHM、设备管理软件EAM、机组状态监测与诊断软件MP3000)以及控制系统完整性软件等，这些软件的应用为客户创造了独特价值。在此之上，中控技术于2023年发布了全设备智能感知平台PRIDE（Perception of Readable Instruments,Devices and Equipments），这是中控技术创新研发的新一代设备智能感知平台，帮助企业用户解决现场各类设备的智能感知和预测诊断，实现工厂设备“诊断一张网”的故障排查和诊断分析能力，可有效大幅度降低设备非计划停车现象。设备健康监控系统对各类设备的状态监测及故障诊断，可以实现智能化、自动化生产，并带来避免非计划停车、降低维保成本、延长设备寿命等多项优势。

2.3.4 产品研发管理及工艺设计系统（Product R&D Management and Process Design System, R&DS）

研发和建造期的工艺和资产数据，在运维期与生产运维数据融为一体，持续为企业提供生产和管理的服务。

工艺研发阶段：借助水系统对工艺过程模拟极限基础工艺包数据，可降低工艺研发过程反复试控的物料成本和时间成本。

工艺设计和工程设计阶段：可基于水系统建立准确的工艺设计机理模型和仿真，在产品质量达标的设计前提下，提高生产工艺的经济性，解决风险评估困难的问题，大大降低设计返工造成的错误、大幅缩短设计周期。

工厂建设施工阶段：基于水系统提供平台进行工程项目一体化管理，灵活的进行施工数据的采集以及施工进度质量的把控。

工厂建成交付阶段：基于水系统进行工厂的数字化交付工程实施，并对该过程实施全域管理，提高交付准确性，为企业在生产运营期对交付资产的应用打好基础。

2.3.5质量提升系统（Quality Improvement System, QIS）

中控技术为企业提供智能化样品管理、自动检测分析和质量优化解决方案，以安全、质量、效率和低碳为核心价值，通过全流程自动化操作和智能化设备，提升了工作效率、降低了人员负担，改善了实验室管理水平和客户服务质量。在精细化工和制药行业，提供多种解决方案，并建立了质量信息共享平台，帮助企业提高产品质量、降低缺陷率，支持管理层做出准确、高效的经营决策。中控技术的先进技术和智能化应用为企业优化生产流程、提供全面质量管理与优化方案，助力企业在市场竞争中脱颖而出。

2.3.6生产运营系统（Production Operation System, POS）

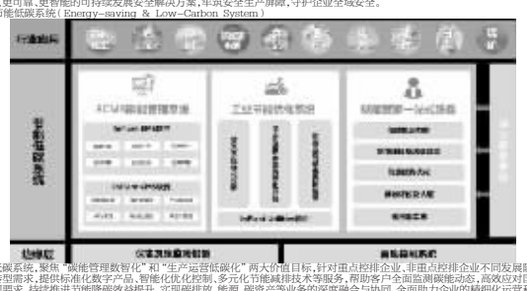
生产运营系统是企业生产经营的核心支撑软件产品，通过对生产全过程的实时管控，全面掌握企业生产全要素信息信息，能够提高有效工作时间，降低储运库存成本。面向石化、化工等行业，系统监控从原料进厂、装置生产、产品出厂等全流程数据，建立全厂物料模型，及时发现跑冒滴漏等给生产造成损失的问题，让整个生产过程完全透明化，为企业“高效生产、节能减排”提供方向和工具支撑。面向精细化工行业，它可以很好的贯通企业经营、生产管理、批次控制等系统，帮助企业打通业务、信息、数据间的纵向关系，建立闭环管控流程，实现管控一体化。总之，通过帮助企业建立生产标准化操作流程，在流程行业帮助构建企业统一的知识库，量化生产操作考核指标，保障装置“安、稳、长、满、优”生产，达到精细化管理目的。

公司简称：中控技术

2.3.7安全优先系统（Safety Priority System, SPS）

安全优先系统通过运营技术和信息技术的深入融合，在诸多的安全节点间建立起坚固的数字化和智能化链接，提升了不同的安全管控措施的系统性、互通性、延续性，使得安全管理更彻底、更全面的触达安全管理实质和根本，为智慧工厂提供覆盖全生命周期的更系统、更标准、更可靠、更智能的可持续发展安全解决方案，牢筑安全生产屏障，守护企业全域安全。

2.3.8.节能低碳系统（Energy-saving & Low-Carbon System）



节能低碳系统，聚焦“碳能管理数智化”和“生产运营低碳化”两大价值目标，针对重点控排企业、非重点控排企业不同发展阶段的绿色低碳转型需求，提供标准化数字产品，智能化优化控制、多元化节能减排技术等服务，帮助客户全面监测碳能动态，高效应对国内外碳披露合规要求，持续推进节能降碳效益提升，实现碳排放、能源、碳资产等业务的深度融合与协同，全面助力企业的精细化运营和近零碳建设。目前，中控技术节能低碳系统已在石化、煤化工、氯碱、精细化工、冶金、食品、医药、电力、建材、新能源电池等多个行业领域实现价值落地。

2.3.9.供应链管理与优化系统（Supply Chain Management System, SMS）

通过企业供应链优化和供应链管理建设，能够帮助企业实现产供销业务一体化优化、信息一体化管理、供应链一体化管理，提高计划完成率、库存周转率、订单交付率、排产效率，在做到“安全、经济、及时”的采购策略同时，使库存成本降到最低，充分实现供应链领域操作及管理的少人化、规范化、高效化、智能化。目前已经在精细化工行业、有机硅行业、冶金行业、锂电行业、煤化工行业、石油化工等行业落地应用，实现了企业数百个产品牌号、数千个物料、上百个装置、上千的BOM的供应链系统的信息化统一管理，根据市场、需求和生产的变动实现多约束多目标优化，同时可视化优化的结果，帮助企业提质、增效和降碳。

2.3.10.销售与服务系统（Sales Services System, SSS）

在销售与服务领域，通过自动化、智能化技术的应用，实现全面降本增效。借助销售与服务数字化应用的端到端赋能，打通营销与服务全链路，提升数据穿透与洞察能力，促进业绩增长，此外，通过S2B电商模式高效触达销端，拉动营收增长的同时也大幅降低企业运营成本，最终形成以客户为中心、互联网为载体的商业新业态。

2.3.11.支撑与保障系统（Support Guarantee System, SGS）

支撑与保障系统，实现企业数字化经营能力的全面提升，在业财税报自动化场景、OCR发票自动识别场景、统一业务的数字化应用与交付场景，实现企业整体运营效率的大幅跃升，解决集团企业各板块间的业务标准和执?规范的差异化问题。

(二)主要经营模式

1、研发模式

公司不断升级优化研发管理，引入并深化推广IPD集成产品开发管理模式，以客户为中心，以市场为驱动，以需求为导向，把产品开发作为投资来进行管理，以提高研发效率、降低研发成本，打造有竞争力的高质量产品和解决方案，支撑公司业绩快速增长。IPD包括管理需求、管理市场、管理开发和管理平台与技术，实现“做正确的事”、“正确地做事”和“做别人做不到的事”。

管理需求——深刻理解客户痛点和需求，通过需求的收集、分析与决策，需求实现等端到端的需求管理流程实现速响应客户需求。

管理市场——通过理解细分市场，进行投资组合分析，制定产品商业策略和计划（Charter开发），以市场驱动研发，确保商业成功。

管理开发——通过结构化的产品开发流程（概念阶段、计划阶段、开发阶段、验证阶段、发布阶段和生命周期管理阶段），打造满足客户需求、有竞争力的高质量产品。

管理平台与技术——技术体系与产品体系分层，开展技术洞察与规划，构建技术壁垒和创新点，提前完成技术预研和储备，通过异步开发模式提高研发效率，降低研发技术风险，持续构筑产品的核心竞争力。

2、生产及采购模式

公司通过计划调度部门、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。公司积极推进采购业务数字化，建立采购业务管理平台SRM，依托数字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。

3、销售模式

公司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、仪器仪表等智能制造产品及解决方案。国内方面，公司通过构建“区域+行业+产品”的组织架构，积极打造以客户为中心的S3战略下门店+S2B线上平台的一站式工业服务新模式，S3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；S2B数智化服务平台基于1个智慧中枢云计算、人工智能、物联网、大数据等技术，构建3种创新业务“数智商城”、“数智解决方案”、“数智服务”，为客户提供工业生产全生命周期工业品、技术与服务，构建线上线下联动的数智供应链体系，打造工业服务新模式。公司全面落实推进“铁三角”阵型协同作战，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，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。国外方面，公司持续加大在东南亚、中东、非洲、欧洲、中亚、日本等海外地区的市场布局和开拓，在新加坡、沙特阿拉伯、印度、马来西亚、印度尼西亚、日本、哈萨克斯坦等国家设立分公司，大力推进、建设海外本地化运营能力，为海外用户提供更为优质的服务，已成功将公司核心产品应用推广至50多个国家。

(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、自适应等功能的新型生产方式。

（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，智能制造需求迁处快速上升阶段。

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。多数制造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，我国流程工业企业整体数字化、智能化发展不足，极大制约着企业流程整体运行优化的实现。此外，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，还不能满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，智能制造是推进制造强国战略的主攻方向，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、安全高效的产业安全发展基调，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、智能工厂、“工业互联网+智能制造”产业生态建设。《扩大有效投资实施纲要（2022-2035年）》（三）之“增强产业链供应链安全保障能力”指出，为保障单天国计民生的基础产业安全稳定运行，将强化关键仪器设备、关键基础软件、大型工业软件、行业应用软件和工业控制系统、重要零部件的稳定供应，保证核心系统运行安全。《“数据要素X”三年行动计划（2024-2026年）》指出要开发智能技术，推动制造业数据多场景复用，支持制造业企业联合软件企业，基于设计、仿真、实验、生产、运行等数据积极探索多维度的协同应用，开发创成式设计、虚实融合试验、智能无人装备等方面的新型工业软件和装备。《原材料工业数字化转型工作方案（2024-2026年）》指出要实现一批数字化转型急需的关键核心技术，制修订一批先进适用的数字化转型标准规范。推广应用100款以上数字化装备、智能仪器仪表、工业软件等优秀产品，培育100家以上专业水平高、服务能力强的优秀系统解决方案提供商。《原材料工业数字化转型工作方案（2024-2026年）》指出利用人工智能、5G、工业互联网等数字技术，在材料研发设计、生产制造、企业经营管理、物流仓储、行业运行调控、耦合协调以及上下游协同等各环节进行融合创新和改造提升，实现生产要素资源在横向、制造过程纵向、产业链上下游三维度的数字孪生、运营管理敏捷决策，以产业数字化驱动全产业链业务变革，加快推动行业提质升级、降本增效、绿色安全发展。这些国家级战略规划的扶持，对我国工业自动化、数字化、智能化行业的高质量发展有着深远的意义。

行业将持续发展。根据工信部发布的数据显示，2023年度我国工业自动化产品实现收入2824亿元，同比增长12.3%。根据中国工控网《2024中国工业自动化市场白皮书》，2023年度中国工业自动化市场规模超过了679.8亿元。中国工控网预测，2024-2026年中国工业自动化市场将保持3%左右的年均复合增长率。随着十四五高质量发展规划大力推进，国家大步迈向中国式现代化的伟大征程，工业自动化市场也将持续蓬勃发展。油气储运、智慧矿山、新能源材料、生物基材料、机器人等快速发展的行业给自动化产品带来新的增长。5G、工业互联网、AR、VR、大数据、生成式人工智能AIGC等技术持续引入并应用于工业领域，明显的赋能成效将吸引更多工业企业加大投资，极大催生融合自动化、数字化、智能化的智能制造需求。

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转育和发展壮大，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做之产业化，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强目型市场，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，建设数字化服务、技术平台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。

国际化市场将成为行业发展新天地。《“一带一路”数字经济国际合作北京倡议》提出，推动工业数字化转型、深化数字技术与制造业融合发展，推动制造业数字化转型、智能化升级、数字化开发设计、生产制造、服务等产业全周期数字化转型，共同开展技术、市场、人才、资本、项目等合作，探索优势互补的合作模式，挖掘智能制造、产业互联网等领域合作潜力。数字经济合作是连接“一带一路”与“双循环”的重要桥梁，未来，数字合作将持续推动全球经济增长，共同塑造全球发展美好未来。

（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。

工业软件是我国智能制造发展的主要短板，关键工业软件资源要求高，自主可控难度大。工业4.0是由软件驱动的工业革命，在制造业应向工业4.0的进程中，以工业软件为主体力量的数字化技术被成为产业变革的核心推动力。发展工业软件，同时实现工业软件自主可控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。工业软件研制开发、推广应用、迭代升级环环相扣，智能制造供应商需要基于用户的需求，不断深入交流，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。在固存新进的智能化改造中，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，对部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。工业自动化产品销售在传统“硬件+软件”捆绑模式的基础上，正开始到“硬件+软件+服务”的一站式管家模式，用户粘性增强，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处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、跨部门的综合性问题，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组分产品和行业众多，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，才能保证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

（1）国内流程工业自动化领域的领军企业

根据睿工业统计，2023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37.8%，连续十三年蝉联国内DCS市场占有率第一名。其中2023年公司在化工领域DCS的市场占有率达到63%，在2022年市场占有率提升15个百分点；2023年公司在石化领域DCS的市场占有率达到49.3%，较2022年市场占有率提升4.5个百分点；2023年公司在化工、石化、建材三大行业DCS市场占有率均排名第一，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，2023年公司核心产品安全仪表系统（SIS）国内市场占有率33.7%，较2022年市场占有率提升4.7个百分点，连续两年蝉联国内SIS市场占有率第一名。

报告期内，公司签署了以石化、化工、油气、新能源、智慧煤矿等行业为主的重大项目合同。公司持续深耕流程行业，实现多个战略项目突破，中标中石油DCS框架、山东东明石化框架协议（DCS、SIS），巩固并提升公司在S级大客户的市场份额。公司还持续在国内多领域实现突破，中标万华蓬莱基地一体化项目，是公司新一代全流程智能运行管理与控制系统首次在大型石化装置大规模应用；中标广西恒逸120万吨/年己内酰胺-聚酰胺产业一体化项目，为全球应用气相法技术中国建规模最大项目；中标山西投工矿智慧管控系统，填补国产化DCS系统在煤矿行业自动化控制及数据分析应用的空白。2023年重大项目具体如下：

行业	项目名称	项目意义
石化	万华蓬莱基地一体化项目	新一代全流程智能运行管理与控制系统首次在大型石化装置大规模应用
化工	广西恒逸120万吨/年己内酰胺-聚酰胺产业一体化项目	打造国内首套己内酰胺-聚酰胺一体化项目，助力该项目成为全国最大的锦纶生产基地之一
	浙石化高性能树脂及高端新材料项目	公司在高端化工产品工艺装置上实现应用突破，助力浙石化建设世界一流绿色石化产业集群
食品饮料	中根糖业湖州5万吨/年精炼糖及15万吨/年糖类食品原材料加工数智化项目	助力中根集团数智化制糖样板工程，实现制糖过程的数字化和智能化管理
电池	苏吉昌年产发有限公司盐湖提锂项目	公司工业控制系统在5,000米高海拔苛刻环境下的电化学脱板法盐湖提锂首台套应用
新能源	鄂尔多斯市准格尔旗纳日松光伏制氢产业示范项目	助力我国首个万吨级新能源制氢项目，提升氢能行业“制-储-输-用”产业链整体水平
智慧煤矿	山西金能良王煤业智能矿山综合控制系统项目	填补国产化DCS控制系统在煤矿行业自动化控制及数据采集、分析应用的空白

（2）国内流程工业智能制造解决方案的引领者

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。根据中国工控网统计，2023年度公司多款核心工业软件产品市场份额有所提升，其中，公司流程制程模拟软件（APC）国内市场占有率28.2%，连续五年蝉联国内市场占有率第一；制造执行系统（MES）国内流程工业市场占有率20.7%，连续两年蝉联国内流程工业市场占有率第一名；操作员培训仿真系统（OTS）国内市场占有率14%，首次国内市场占有率第一。

公司全面落地应用“1+2+N”智能工厂新模式，持续深化与哈龙石化合作，树立大型炼化一体化项目“PA+BA”应用典范；中标沂州者资16条白酒智能酿造项目及能酒集团“智慧能源”规划咨询项目，为后续行业开拓奠定实基础。此外，公司的“PA+BA”、“工厂操作系统+工业APP”产品技术还在海外大型客户，在沙特阿美及其控股企业IM1集团、Indorama集团、印尼金光纸业等企业取得了多项突破性应用。2023年，公司智能制造解决方案重大项目具体如下：

项目名称	项目意义
沙特IM1数字化项目	突破沙特阿美控股的全球最大单体炼厂数字化项目，具有全球领先的标杆性意义
泰国Indorama集团数字化项目	为Indorama集团提供集团级、跨多个国家、多个基地统一的智能化操作管理及信息化管理系统
印度尼西亚金光纸业智能化项目	实现公司在海外纸业行业智能化工业控制解