



2024年 头豹行业词条报告

报告提供的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等）均系头豹研究院独有的高度机密性文件（在报告中另行标明出处者除外）。未经头豹研究院事先书面许可，任何人不得以任何方式擅自复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编本报告内容，若有违反上述约定的行为发生，头豹研究院保留采取法律措施、追究相关人员责任的权利。头豹研究院开展的所有商业活动均使用“头豹研究院”或“头豹”的商号、商标，头豹研究院无任何前述名称之外的其他分支机构，也未授权或聘用其他任何第三方代表头豹研究院开展商业活动。

智能仪表设备：技术前沿与广泛应用 头豹词条报告系列



张俊雅

2024-12-31 未经平台授权，禁止转载

摘要 智能仪表集成了现代信息技术，具备高精度、稳定性和智能化特性，但中国本土企业核心部件多采用国外技术，自主研发实力相对薄弱，市场集中度低且竞争激烈，定制化能力不足。2018至2023年，智能仪表市场规模持续增长，得益于政府政策支持、基础设施建设推进和工业自动化水平提高。未来，随着全球经济发展和科技进步，智能仪表行业有望实现稳健增长，国产化率也有望提升，为中国工业现代化和智能化发展提供支撑。

行业定义

智能仪表是指集成了现代信息技术（如微处理器技术、通信技术等）的测量仪器，它们不仅能够完成传统的数据采集和显示功能，还能进行数据处理、分析、存储，并且支持远程监控与管理。智能仪表通过内置的软件算法，提高了测量精度和可靠性，同时增强了用户体验和操作便利性。与传统常规仪表相比，智能仪表不仅提供了更高精度和稳定性的测量功能，还具备数据分析、自我诊断、远程通信等智能化特性，同时拥有更高的灵活性和更低的维护成本，能够更好地满足现代工业自动化的需求。

行业分类

智能仪表按照用途可分为温度智能仪表、压力智能仪表、流量智能仪表等；按照输出方式的分类可分为本地显示型智能仪表、远程传输型智能仪表和网络连接型智能仪表。

智能仪表基于用途的分类

温度智能仪表

用于测量各种介质的温度，常见于工业生产和实验室。

压力智能仪表

用于测量气体或液体的压力，常见于石油、化工等行业。

流量智能仪表

用于测量流体的流量和流速，常见于化工、环保等领域。

液位智能仪表

用于测量容器中液体的高度，常见于石油、化工、食品等行业。

pH值智能仪表

用于测量溶液中的酸碱度，常见于化工、制药、食品等行业。

湿度智能仪表

用于测量空气或气体的湿度，常见于气象监测、仓储管理等。

振动智能仪表

用于测量机械设备的振动情况，常用于故障诊断和预测性维护。

气体成分分析仪

用于测量气体中的各种成分，如氧气、二氧化碳等，常见于环境保护、工业生产等。

智能仪表基于输出方式的分类

本地显示型智能仪表

直接在仪表上显示测量结果，常见于现场操作。

远程传输型智能仪表

可通过有线或无线方式将数据发送到远端服务器或控制中心，适用于远程监控。

网络连接型智能仪表

够接入互联网，实现数据的云存储和远程访问，常见于物联网应用。

行业特征

中国和海外智能仪表行业在技术壁垒、竞争格局和商业模式等方面存在显著差异。中国本土企业在核心技术和集成能力方面仍有待提升，市场竞争主要依靠价格战，商业模式相对传统。相比之下，海外企业在技术研发、市场布局、服务支持等方面具有明显优势，能够提供高质量的产品和全方位的解决方案。

1 智能仪表行业技术壁垒较高，核心部件多采用国外产品或技术

中国本土智能仪表的核心部件（如传感器、芯片等）多采用国外产品或技术，自主研发实力相对薄弱。这导致了在高可靠性、高性能、高实用性方面与国外存在较大差距。然而，海外企业普遍拥有较强的核心技术研发能力和自主知识产权，能够独立设计和制造高性能的智能仪表。

2 智能仪表行业市场集中度较低，竞争激烈

中国本土智能仪表市场参与者众多，但规模普遍较小，缺乏具有国际竞争力的龙头企业。市场集中度较低，竞争激烈。由于技术壁垒较高，中国本土企业在技术上的竞争优势不明显，市场竞争主要依靠价格战；海外智能仪表市场呈现出明显的寡头垄断特征，少数几家企业占据主导地位，如霍尼韦尔、西门子、ABB等。这些企业在技术、品牌、市场占有率等方面具有明显优势。

3 中国本土智能仪表定制化能力不足，难以满足高端客户的需求

中国本土企业主要采用传统的销售模式，通过经销商或代理商进行销售，服务支持相对有限。同时，中国本土企业在提供定制化解决方案方面的能力相对较弱，难以满足高端客户需求；海外企业通常采用直销和代理相结合的销售模式，既能快速响应客户需求，又能覆盖广泛的市场。同时，海外企业更注重提供全方位的服务，包括售前咨询、安装调试、培训指导、售后维护等，确保客户能够顺利使用产品。

发展历程

智能仪表的发展历程可以大致划分为四个阶段：萌芽期、启动期、高速发展期和成熟期。目前智能仪表的发展正处于成熟期，新兴技术的融合应用，使得智能仪表不仅限于单个设备的智能化，而是作为整体解决方案的一部分，参与到智能制造、智慧城市等多个领域。这个阶段下，智能仪表的集成度更高，功能更加完善，能够实现多参数测量、远程诊断、预测性维护等功能。

萌芽期 · 1970-01-01~1980-01-01

这一时期，随着微处理器技术的出现和发展，智能仪表的概念开始形成。海外公司开始研发并应用初步的智能仪表技术。

早期的智能仪表主要集中在实验室和高端工业领域，功能相对简单，市场接受度不高。

启动期 · 1980-01-01~1990-01-01

微处理器技术进一步成熟，成本逐渐降低，使得智能仪表开始进入更广泛的工业应用。同时，通信技术和计算机网络的发展也为智能仪表提供了新的可能性。

智能仪表的功能逐渐丰富，出现了带有通信接口的产品，能够与计算机系统连接，实现了远程监控和数据记录。中国也开始引进国外的技术，并尝试自主研发智能仪表。

高速发展期 · 1990-01-01~2000-01-01

互联网技术的兴起，促进了工业自动化系统的网络化和信息化。智能仪表开始广泛应用在各种工业控制系统中，成为现代工业不可或缺的一部分。

智能仪表的技术不断进步，产品的种类更加多样化，精度和稳定性显著提高。同时，随着市场需求的增长，国内外众多厂商投入到智能仪表的研发和生产中，市场竞争加剧。

成熟期 · 2010-01-01~2024-01-01

物联网(IoT)、大数据、云计算等新兴技术的融合应用，推动了智能仪表向更高层次发展。智能仪表不仅限于单个设备的智能化，而是作为整体解决方案的一部分，参与到智能制造、智慧城市等多个领域。

智能仪表的集成度更高，功能更加完善，能够实现多参数测量、远程诊断、预测性维护等功能。此外，随着环保意识的提升，节能型智能仪表也成为了市场的热点。中国智能仪表产业在国家政策的支持下快速发展，技术水平接近或达到国际先进水平。

产业链分析

智能仪表设备发展现状

智能仪表行业产业链上游为传感器、控制器等核心零部件环节，中游为智能仪表制造环节，产业链下游为应用领域，包括工业生产、能源管理、环境监测等。

智能仪表设备行业产业链主要有以下核心研究观点：

智能仪表上游智能传感器国产化率已超75%，而控制器国产替代空间巨大

智能仪表上游的传感器和控制器市场竞争激烈，智能传感器国产化率已超75%，而控制器国产替代空间巨大。国际品牌如霍尼韦尔、西门子、ABB等凭借其技术领先、品牌影响力和完善的售后服务，在高端市场占据主导地位。这些企业在传感器和控制器的精度、稳定性、智能化等方面拥有明显优势，占据了大部分市场份额。然而，近年来，国内企业在政策支持和技术进步的推动下，逐渐崛起并在中低端市场取得了一定突破。

中国本土智能仪表厂商在中低端领域表现出较强的竞争力，但同时也在向高端市场发起挑战

中国本土企业在智能仪表高端市场的竞争力相对较弱。虽然国内企业如川仪股份、中控技术等在中低端市场表现出强劲的竞争力，但在高端市场上的份额仍然有限。这些国内企业在中低端市场的成功主要得益于其价格优势、快速的市场响应能力和本地化服务，能够更好地满足中小客户的需求。然而，为了进一步提升市场地位，国内企业正在积极寻求技术突破和产品升级，努力向高端市场发起挑战。

上 智能仪表设备产业链上游分析

生产制造端

传感器、控制器等核心零部件供应商

上游厂商

- 股 霍尼韦尔（中国）有限公司
- 股 西门子（中国）有限公司
- 股 德州仪器半导体制造（成都）有限公司
- 股 汉威科技集团股份有限公司
- 股 歌尔股份有限公司
- 股 苏州固锔电子股份有限公司
- 股 艾默生电气（中国）投资有限公司
- 股 施耐德电气（中国）有限公司
- 股 三菱电机（广州）压缩机有限公司
- 股 深圳市汇川技术股份有限公司
- 股 中控技术股份有限公司
- 股 深圳市英威腾电气股份有限公司

产业链上游分析

MEMS（微机电系统）传感器技术逐渐成熟，成为主流发展方向

过往基于机电工艺制成的传感器具有体积大、功耗高、一致性低等缺点，并且因为产能不足而导致价格昂贵。因此传统传感器逐渐难以满足工业级、汽车级、消费级和医用级传感器等领域对于传感器微型化、低功耗、出货量大的需求。微机电系统（MEMS，Micro-Electro-Mechanical System）技术的出现逐步解决了机电工艺制成的传感器的诸多痛点。MEMS可以理解作为一种使用微加工技术制造的小型化机械和机电元件。MEMS传感器可通过硅微加工工艺实现批量制造，在一个硅片上切割出大约1000-1200个MEMS芯片。这样分摊到每个芯片的成本就大幅降低，单个MEMS芯片的平均成本在0.1-1美元区间。同时，批量生产的过程目前已经全自动化控制，能避免人工误差确保每个MEMS芯片之间的工艺误差可以得到严格的控制，节省了劳动力成本也提高了良品率。

智能传感器国产化率已达75%，控制器未来国产替代空间巨大

在传感器领域，中国本土企业技术实力不断提升。根据中国电子元件行业协会的统计数据，2022年中国智能传感器的国产化率已经达到了75%以上。汉威科技、歌尔股份、苏州固锔等企业在气体传感器、声学传感器、MEMS传感器等领域取得了显著进展；**在控制器领域**，中国控制器国产化率快速提升，尤其是在PLC（可编程逻辑控制器）、变频器、伺服驱动器等关键产品上。其中，在中小PLC市场上，中国国产PLC较外资品牌有明显的价格优势、供应链优势，且在定制化开发上更加灵活。因此，小型PLC国产化率已超30%；中大型PLC方面，尽管政策强调要推进中大型PLC的国产替代，但大型PLC通常被用作汽车、石油化工等超大型生产系统的核心，对工业事故接近零容忍，因此对产品的稳定性的要求极高，采用中国国产方案替换的成本也极高；另一方面大型PLC前期研发投入大，国产替代无法像成熟的小型PLC产品一样拥有绝对的性价比。

中 智能仪表设备产业链中游分析

品牌端

智能仪表制造商

中游厂商

- 股 霍尼韦尔（中国）有限公司
- 股 西门子（中国）有限公司
- 股 艾默生电气（中国）投资有限公司
- 股 汇中仪表股份有限公司
- 股 中控技术股份有限公司
- 股 上海真兰仪表科技股份有限公司
- 股 深圳市华盛昌科技实业股份有限公司
- 股 重庆川仪自动化股份有限公司

产业链中游分析

高端智能仪表市场主要由海外厂商主导，中国本土厂商在中低端领域表现出较强竞争力，同时向高端市场发起挑战

仪器仪表已成为中国制造走向“中国智造”的关键，是建设世界科技强国、质量强国的基石。在此背景下，智能仪表国产替代进程在不断加速。当前，国内智能仪表行业总体逆差每年达200亿美元，**表现为高端产品大量进口、中低端产品出口为主**。在高端领域，如实验分析仪器、试验机、工业自动控制系统及装置、电子测量仪器等，进口依赖程度高，国产化率均不足50%。然而，在量大面广的通用型中低档产品领域，如普通数字万用表、显微镜、水表、煤气表等，国内企业已具备明显的规模优势和国际市场竞争力。**在智能仪表领域，中国本土厂商与海外厂商的产品差距主要体现在稳定性、可靠性、智能化程度以及高端产品的缺失上**。中国本土高端智能仪表市场主要由西门子、艾默生、霍尼韦尔等海外企业主导，国内企业如川仪股份、中控技术等在中低端领域表现出较强的竞争力，但同时也在向高端市场发起挑战。受益于下游需求的拉动和国家政策的支持，国内智能仪表行业迎来了广阔的发展空间，国产替代的契机也在不断增加。部分国内企业正在通过技术创新和自主研发，不断提升产品竞争力，逐步抢占市场份额。

智能仪表制造商未来的发展趋势将围绕微型化、智能化、网络化、能源管理、安全可靠等方面展开

智能仪表制造商未来的发展趋势将围绕微型化、智能化、网络化、能源管理、安全可靠、用户体验、标准化和国际化、服务型制造等方面展开。通过技术创新和市场拓展，企业将不断提升产品的性能和附加值，满足不断变化的市场需求，推动智能仪表行业的高质量发展。

- 1) 微型化和集成化**：智能仪表将更加小型化，体积更小、功能更全。这不仅有助于降低成本，还能拓展更多应用场景。同时，智能仪表将集成更多的功能模块，如传感器、处理器、通信模块等，实现多功能一体化，提高系统的整体性能和可靠性；
- 2) 智能化和网络化**：通过嵌入先进的算法和人工智能技术，智能仪表将具备更强的数据处理和分析能力，能够实现自我诊断、故障预测和优化控制等功能。同时，物联网技术的应用使得智能仪表能够实现远程监控、数据传输和云平台管理，形成智能化的管理系统，提升整体效率和管理水平；
- 3) 能源管理**：智能仪表在能源管理中的应用将更加广泛，帮助用户实现精细化的能源管理和优化，减少能源浪费，提高能源利用效率；
- 4) 安全和可靠性**：智能仪表将更加注重安全性设计，采用多重保护机制和加密技术，防止数据泄露和恶意攻击。同时，通过提升材料质量和生产工艺，提高智能仪表的可靠性和使用寿命，确保长期稳定运行。

下 智能仪表设备产业链下游分析

渠道端及终端客户

应用领域

渠道端

股 工业生产

股 能源管理

股 环境监测

股 交通运输

股 医疗卫生

产业链下游分析

智能仪表在流程工业和离散工业中的应用各有侧重，但都朝着智能化、网络化、集成化、预测性维护和标准化的方向发展

智能仪表在工业生产中的应用可分为流程工业应用和离散工业应用。其中，**流程工业**涉及连续或半连续的生产过程，如化工、石油、制药、食品加工等，智能仪表在这些行业中主要用于监测和控制生产过程中的各种参数，确保生产的安全；**离散工业**涉及离散的生产过程，如汽车制造、电子组装、机械加工等。智能仪表在这些行业中主要用于监测和控制生产设备的状态和性能，提高生产效率和产品质量。**智能仪表在流程工业和离散工业中的应用各有侧重，但都朝着智能化、网络化、集成化、预测性维护和标准化的方向发展。流程工业更注重生产过程的连续性和安全性，而离散工业则更注重生产效率和产品质量**。未来，随着技术的不断进步和市场需求的变化，智能仪表将在两个领域发挥更重要的作用。

智能仪表在能源管理领域的应用正通过智能化、网络化、大数据分析和用户互动等技术，不断提升能源利用效率和系统安全性，促进可持续发展

在能源管理领域，智能仪表主要为智能电表、智能水表和智能燃气表，实现了电能、水资源和天然气消耗的精确监测和管理，支持远程抄表、费用结算、泄漏检测和异常报警等功能。未来，智能仪表将朝着智能化和网络化方向发展，通过嵌入先进的传感器和微处理器，提高数据处理和分析能力，利用物联网技术实现远程监控和数据传输。同时，大数据分析和人工智能技术的应用将支持精细化管理和预测性维护，减少非计划停机时间和维护成本。此外，能源互联网将促进分布式能源的接入和管理，实现能源的灵活调度和优化配置。用户参与和互动也将增强，通过移动应用和互联网平台，用户可以实时查看和管理自己的能源使用情况。

行业规模

智能仪表设备行业规模的概况

2018年—2023年，智能仪表设备行业市场规模由4,923.9亿人民币元增长至6,572.93亿人民币元，期间年复合增长率5.95%。预计2024年—2028年，智能仪表设备行业市场规模由7,084.38亿人民币元增长至9,251.97亿人民币元，期间年复合增长率6.90%。

智能仪表设备行业市场规模历史变化的原因如下：

中国政府高度重视智能仪表产业的发展，通过出台一系列政策来支持智能仪表行业的研发、生产和应用

中国政府在过去几年中高度重视智能制造和智慧城市的建设，出台了一系列政策措施来促进相关产业的快速发展。这些政策不仅为智能仪表行业提供了良好的外部环境，还激发了市场需求，加速了技术进步和产业升级。其中，《中国制造2025》是中国政府于2015年发布的国家战略文件，旨在通过创新驱动发展战略，推动制造业向高端化、智能化、绿色化方向发展。该文件特别强调了新一代信息技术与制造业的深度融合，提出要大力发展智能装备和智能产品，包括但不限于智能仪表；2021年，工信部等八部门联合发布了《“十四五”智能制造发展规划》，提出了到2025年智能制造发展的具体目标和任务，包括加快智能制造装备和系统研发、推广智能制造新模式等。这一政策进一步强化了对智能制造的支持力度，为智能仪表行业提供了新的发展机遇；国家电网公司在“互联网+智慧能源”的战略指导下，积极推进智能电网建设，特别是在智能电表领域取得了显著成果。截至2021年底，国家电网已在全国范围内安装了超过5亿只智能电表，实现了用电信息的全面采集和管理。智能电表的应用不仅提高了电力系统的运行效率，还为用户提供了一种便捷的用电管理方式。

国家基础设施建设的推进和工业自动化水平的提高，为智能仪表市场的发展提供了强大的动力

随着中国经济的持续快速发展和工业化进程的不断深化，国家基础设施建设和工业自动化水平的提升成为了推动社会经济高质量发展的重要引擎。在此背景下，智能仪表作为连接物理世界和数字世界的桥梁，其市场需求呈现出显著增长的趋势。在基础设施建设方面，随着电力需求的不断增长和能源结构的优化调整，智能电网建设成为提高电力系统效率和可靠性的关键举措。智能电表作为智能电网的核心设备之一，用于实现用电信息的全面采集和管理；水资源的合理利用和高效管理是保障城市可持续发展的重要环节。智能水务管理系统通过集成各种智能仪表，实现了对供水、排水和污水处理等各个环节的实时监控和管理；智慧城市的建设涵盖了多个领域，包括智能交通、智能安防、智能建筑等。这些领域的建设都需要大量智能仪表来实现数据的采集、传输和分析。在工业自动化方面，智能制造装备需要高精度、高可靠性的智能仪表来实现生产过程的精确控制和数据采集；石化行业对安全生产和环境保护的要求极高，智能仪表可以提供实时监测和预警功能，确保生产安全和环境合规。综上所述，国家基础设施建设的推进和工业自动化水平的提高，为智能仪表市场的发展提供了强大的动力。

智能仪表设备行业市场规模未来变化的原因主要包括：

制造业的智能化、数字化趋势将显著推动智能仪表行业的增长

随着全球经济的快速发展和科技的不断进步，未来制造业的智能化、数字化趋势将显著推动智能仪表行业的增长。在工业生产中，物联网技术的发展使得智能仪表能够实现远程数据采集、传输和分析，大大提高了数据的实时性和准确性；大数据和人工智能技术的应用，使得智能仪表能够进行更复杂的分析和预测，提高了生产过程的智能化水平；云计算技术为智能仪表提供了强大的数据存储和处理能力，支持大规模数据的管理和分析。在离散工业中，智能制造装备需要高精度、高可靠性的智能仪表来实现生产过程的精确控制和数据采集。在流程工业中，石油化工生产需要智能仪表实现生产过程的全面监控和管理，提高生产效率和安全性。未来，随着国家政策的持续支持和技术创新的不断加速，智能仪表行业有望继续保持稳健增长的态势，为工业生产的智能化和数字化转型提供更加有力的支持。

智能仪表行业有望在更多细分领域实现自主可控，为中国工业现代化和智能化发展提供更强有力的支撑

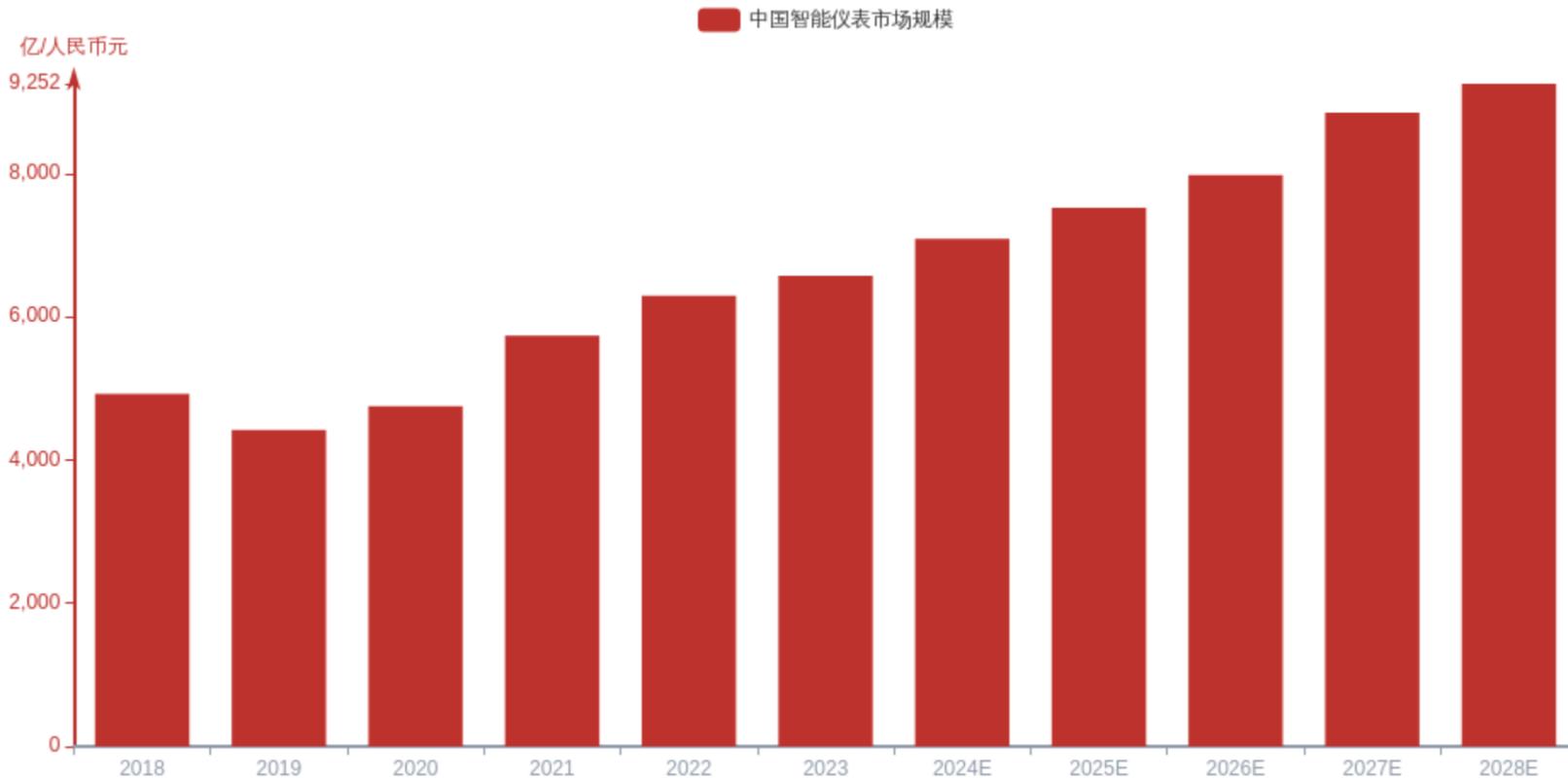
目前，仪器仪表的国产化率仍处于较低水平。国产化率超过30%的产品主要包括温度仪表、流量仪表和气体分析仪表，但这些产品的国产化率均未超过50%。相比之下，水质分析仪表、压力变送器和物/液位仪表的国产化率更低，仅处于8%到20%的水平。未来，智能仪表行业有望在更多领域实现自主可控，为中国工业现代化和智能化发展提供更强有力的支撑。通过持续的技术创新和市场开拓，中国国产智能仪表将在全球市场上占据更加重要的地位。

智能仪表设备规模预测

规模预测SIZE模型

智能仪表设备行业规模

中国智能仪表市场规模



数据来源: 国家统计局、专家访谈

政策梳理

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《原材料工业数字化转型工作方案(2024-2026年)》	工信部等九部门	2024-01-01	8
政策内容	方案提出“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”			
政策解读	政策从数字化基础设施、网络环境、智能化装备(含智能仪表)等方面入手，全面提升企业的数字化基础。同时通过高端化、绿色化、安全化、高效化等多方面的应用，推动数字技术与行业深度融合。			
政策性质	鼓励性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《2024年度实施企业标准“领跑者”重点领域》	市场监管总局	2024-06-01	8
政策内容	政策将仪器仪表制造业纳入“领跑者”重点领域。企业标准“领跑者”制度是通过高水平标准引领，增加中高端产品和服务有效供给，支撑高质量发展的鼓励性政策。			
政策解读	该政策旨在通过实施企业标准“领跑者”制度，推动仪器仪表制造业提升产品质量和服务水平，引领行业向中高端方向发展。同时，这也将促进仪器仪表制造业的创新和升级，提高行业的整体竞争力。			
政策性质	指导性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	国家发改委	2024-01-01	8
政策内容	目录中共有条目1005条，其中鼓励类352条。鼓励类条目中包括科学仪器和工业仪表，如用于辐射、有毒、可燃、易爆、重金属、二噁英等检测分析的仪器仪表，水质、烟气、空气检测仪器，以及科学研究、智能制造、测试认证用测量精度达到微米以上的多维几何尺寸测量仪器等。			
政策解读	该政策旨在引导社会投资方向，鼓励和支持发展先进生产能力，推动仪器仪表制造业向高端化、智能化、绿色化方向发展。同时，这也将促进仪器仪表制造业的技术创新和产业升级，提高行业的核心竞争力。			
政策性质	指导性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《关于计量促进仪器仪表产业高质量发展的指导意见》	市场监管总局	2023-05-01	8
政策内容	意见提出加快仪器仪表产业计量短板攻关，完善自主可控的量值保证体系。鼓励采用具有自主知识产权的计量基准和计量标准，推进实现计量基准、计量标准关键设备国产化替代。			
政策解读	该政策旨在通过加强计量技术的研究和应用，提升国产仪器仪表的性能和可靠性，推动仪器仪表产业高质量发展。重点强调了自主创新和国产化替代，有助于解决关键核心技术“卡脖子”问题，增强国内企业的竞争力。			
政策性质	鼓励性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《仪器仪表行业“十四五”发展规划建议》	中国仪器仪表行业协会	2020-12-01	6
政策内容	建议提出推动仪器仪表行业技术创新，提升主导产品性能，引导行业优势企业通过联合、重组整合资源，提升行业集中度。加强行业专业化分工协作，加快行业制造过程信息化步伐，夯实企业管理和行业发展基础。积极培育大型龙头企业，加强行业品牌建设，提升国际竞争力。			
政策解读	该政策建议旨在通过技术创新和资源整合，提升仪器仪表行业的整体水平和国际竞争力。重点强调了行业集中度的提升和品牌建设，有助于形成一批具有核心竞争力的龙头企业，推动行业高质量发展。			
政策性质	指导性政策			

竞争格局

智能仪表设备概况

中国智能仪表行业竞争激烈，参与者众多，尤其在智能水表、智能燃气表、智能电表等细分领域。在众多智能仪表厂商中，可分为专注于工业自动化领域的智能仪表厂商，以及专注于燃气、水务领域的智能仪表厂商。其中，川仪股份、中控技术、万讯自控、中航电测专注于工业自动化领域，可提供智能仪表+工业自动化/智能制造整体解决方案；金卡智能、新天科技、宁波水表、山科智能、三川智慧专注于燃气/水务领域，可提供智能水表、智能燃气表及相关的物联网解决方案。

根据企业仪器仪表业务收入、研发投入规模、专利数量指标划分，智能仪表行业呈现以下梯队情况：第一梯队公司有川仪股份、中控技术；第二梯队公司为汉威科技、金卡智能、宁波水表等；第三梯队有山科智能、万讯自控、新天科技等。

智能仪表设备行业竞争格局的形成主要包括以下原因：

仪器仪表行业早期由海外企业主导，在国家政策支持下，中国国产厂商逐渐增多，市场竞争也日益激烈

在仪器仪表行业的早期发展阶段，由于技术积累、研发实力以及品牌影响力等方面的限制，国内企业难以与海外巨头相抗衡。因此，这一市场主要由美国、德国、日本等国家的仪器仪表企业所主导，近十年来，90%以上的高端仪器仪表需要从国外进口。从“十一五”末期，中国政府开始意识到仪器仪表行业在推动科技进步、保障国家安全、促进产业升级及改善民生福祉方面的重要作用，此后出台了一系列相关政策来支持该行业的发展。例如，《中国制造2025》明确指出要提升高端装备制造能力，包括仪器仪表在内的高端装备制造业被列入重点发展领域。这些政策不仅提供了资金支持，还在税收优惠、技术研发、市场准入等方面给予扶持，极大地促进了行业的发展。此外，为了提升仪器仪表行业的技术水平，国家加大了对科技创新的投入和支持。通过设立国家重点实验室、工程技术研究中心等科研平台，吸引了大量优秀人才投身于仪器仪表领域的研究。同时，国家还设立了各类科技计划项目，如“863计划”、“973计划”等，重点支持关键技术和产品的研发。这些措施有效提升了企业的自主创新能力，推动了行业的技术进步。

市场需求多元化与专业化，促使众多企业纷纷聚焦于不同细分领域，满足客户的不同需求

仪器仪表行业下游应用领域广泛，涵盖了电力、石油、化工、环保、医疗、交通等多个行业。不同行业的应用需求各异，对仪器仪表的性能、功能、精度等要求也不尽相同。这种多元化的市场需求促使企业在产品开发和技术创新上不断努力，以满足不同客户的需求。例如，工业自动化对仪表的主要诉求包括高精度与可靠性、快速响应、强环境适应性、易用性和维护性、良好的兼容性和扩展性，以及安全性。西门子的SITRANS LR250雷达液位计通过采用25GHz高频脉冲雷达技术、提供图形化用户界面和智能信号处理、支持多种通信协议、适应高温高压和腐蚀性环境、减少维护需求等先进特性，全面满足了这些诉求，确保了在各种复杂工业环境中的高效、精准和稳定运行。

智能仪表设备行业竞争格局的变化主要有以下几方面原因：

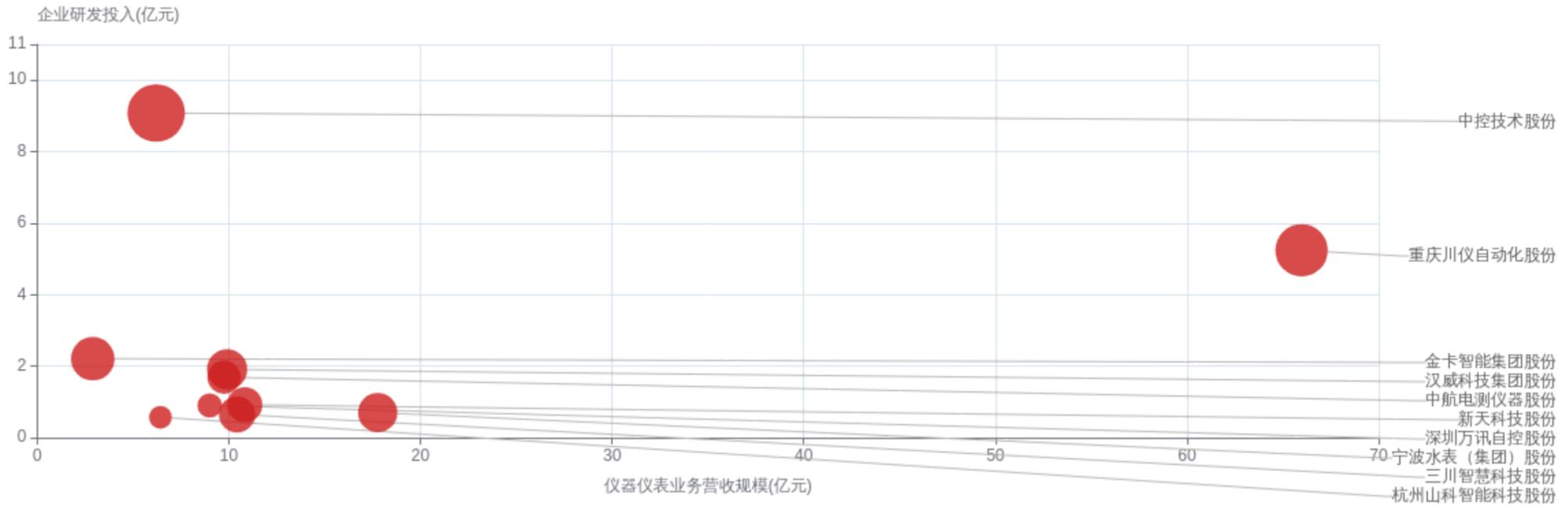
智能化和信息化的深度融合，推动企业从提供单一产品向提供整体解决方案发展

随着信息技术的飞速发展，智能化和信息化已经成为仪器仪表行业的重要发展方向。企业通过引入先进的传感器技术、物联网技术、大数据分析和人工智能算法，不断提升产品的智能化水平。例如，智能电能表不仅能够实现远程抄表，还能进行能耗分析和故障预警，大大提高了用户的使用体验和管理效率。这些技术的融合应用，不仅提升了产品的功能和性能，还为用户提供了更多增值服务。在此基础上，众多的企业开始提供系统集成和整体解决方案，而不仅仅是单一的仪表产品。例如，艾默生不仅仅提供单个仪表产品，还为客户提供全面的系统集成服务和整体解决方案，其“PlantWeb”数字生态系统，集成了多种传感器、控制器和软件工具，帮助客户实现工厂的数字化管理和优化。在石油和天然气行业中，艾默生为一家大型炼油厂提供了完整的自动化解决方案，包括过程控制、安全系统、资产管理等，显著提高了生产效率和安全性。；西门子通过其“MindSphere”工业云平台，将传统的仪表产品与先进的数据分析和物联网技术相结合，提供端到端的整体解决方案。西门子为一家汽车制造厂提供了完整的生产线自动化解决方案，包括传感器、控制器、PLC系统和数据分析软件，帮助客户实现了生产流程的智能化和高效化。

中国智能仪表走向高端化和国产化

随着中美贸易摩擦和国际形势的变化，国产化替代成为仪器仪表行业的一个重要趋势。国家通过政策支持和市场引导，鼓励企业加快高端产品的研发和生产，减少对进口产品的依赖。例如，国家电网公司大力推进智能电网建设，优先采购国产智能电能表和传感器，为国内企业提供了广阔的市场空间。这种国产化替代的加速，不仅提升了国内企业的市场份额，还增强了国家在关键领域的自主可控能力。此外，随着智能仪表国产化的不断推进，更多的国内企业开始注重品牌建设和国际市场的拓展。通过参加国际展会、建立海外销售网络、开展国际合作等方式，提升品牌的国际知名度和影响力。例如，中控技术、川仪股份等企业在国际市场上已经取得了一定的成绩，产品远销欧美、东南亚等多个国家和地区。其中，中控技术在2024年上半年实现海外业务收入3.43亿元，同比增长188.22%；川仪股份2024年上半年海外市场新签订单也同比增长86%。这种品牌建设和国际市场的拓展，不仅提升了企业的国际竞争力，还为国内企业走向世界提供了宝贵的经验和机会。

气泡大小表示：企业本公司专利数量(件)



上市公司速览

重庆川仪自动化股份有限公司 (603100)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	54.8亿元 >	18.0	33.9

中控技术股份有限公司 (688777)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	56.8亿元 >	34.4	32.8

深圳万讯自控股份有限公司 (300112)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	4.7亿元 >	-2.0	46.0

企业分析

1 重庆川仪自动化股份有限公司【603100】

▪ 公司信息

企业状态	存续	注册资本	39499.5万人民币
企业总部	重庆市	行业	仪器仪表制造业
法人	田善斌	统一社会信用代码	91500109203226384B
企业类型	股份有限公司(中外合资、上市)	成立时间	1999-11-01
品牌名称	重庆川仪自动化股份有限公司	经营范围	一般项目：自动化控制系统集成及工程成套、环境分析仪器及工程成套、仪器仪表、电气自动化系统及装置、高低压电气设备、自动化仪器仪表成套装置和控制盘、台、箱、柜及相关产品、电缆桥架及相关产品、空气净化设备及配件的设计、制造、销售及其技术咨询服务；阀门的设计、制造、销售、检修与维护及其技术咨询服务；医疗器械的设计、制造、销售及技术咨询服务（限分支机构凭许可证经营）；计算机及计算机网络的开发、应用及其技术咨询服务；混合集成电路及微电子器件，功能材料及元件、汽车、摩托车零部件（不含汽车发动机、摩托车发动机）、普通机械设计、制造、销售及其技术咨询服务；轨道交通设备及零部件的设计、制造销售及技术咨询服务；轨道交通设备工程配套、系统集成、安装调试、运营维护、管理及技术咨询服务；环保设备的设计、制造销售、系统集成、安装调试及其技术咨询服务；市政、环保工程系统成套的设计、运营维护、安装调试、管理及其技术咨询服务；贵金属、有色金属及合金的熔炼、加工、制造销售及技术咨询服务；粉末冶金制品的制造、销售；金属废料和碎屑加工处理。（涉及许可经营的凭有效许可证经营）[依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动]（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

■ 财务数据分析											
财务指标	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024(Q1)	2024
销售现金流/营业收入	0.88	0.92	0.93	0.93	1.02	0.97	1	0.89	0.87	/	/
扣非净利润同比增长(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
资产负债率(%)	57.0641	57.7441	57.0389	54.7262	51.9741	51.2178	51.8928	54.0853	52.2634	/	/
营业总收入同比增长(%)	-7.5075	3.3545	-4.1095	13.7457	11.5788	7.168	28.9941	16.1041	16.3365	/	/
归属净利润同比增长(%)	-3.5955	-15.6184	23.367	142.8881	-39.3847	62.6744	41.3205	7.4939	28.4378	/	/
摊薄净资产收益率(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
实际税率(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
应收账款周转天数(天)	163.369	169.0538	199.7448	181.5431	145.5781	120.1439	71.4275	59.6224	60.2611	/	/
预收款/营业收入	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
流动比率	1.4814	1.4344	1.5462	1.5234	1.5418	1.6737	1.5949	1.6722	1.6777	/	/
每股经营现金流(元)	0.3949	0.3608	-0.2526	0.6562	1.5799	1.4337	2.4839	1.4404	1.7921	/	/
毛利率(%)	27.0466	29.5556	32.0005	31.2643	32.098	34.621	34.9389	34.8218	34.2027	/	/
流动负债/总负债(%)	88.8205	90.8899	84.2348	88.9131	91.6345	88.7549	93.3362	87.6362	90.1039	/	/
速动比率	1.1795	1.0807	1.2549	1.231	1.2343	1.3396	1.2383	1.3044	1.3196	/	/
摊薄总资产收益率(%)	3.5901	2.8585	3.512	7.9635	4.5398	7.0677	8.8201	8.2466	9.4619	/	/
营业总收入滚动环比增长(%)	17.1846	37.5457	-1.9786	29.2751	9.5134	/	/	/	/	/	/
扣非净利润滚动环比增长(%)	-46.6767	-14.0215	-18.0309	-4.2587	-78.968	/	/	/	/	/	/
加权净资产收益率(%)	8.7	7.02	8.22	18.17	10.03	14.86	18.4	17.5	20.42	/	/
基本每股收益(元)	0.39	0.33	0.4	0.98	0.59	0.96	1.36	1.47	1.9	0.38	0.5
净利率(%)	4.683	3.8254	5.1569	10.9045	5.7942	8.8878	9.848	9.1217	10.0699	/	/
总资产周转率(次)	0.7666	0.7472	0.681	0.7303	0.7835	0.7952	0.8956	0.9041	0.9396	/	/
归属净利润滚动环比增长(%)	-7.8144	6.2437	21.2978	286.6901	24.7589	/	/	/	/	/	/
每股净资产(元)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
每股公积金(元)	1.7861	1.7861	1.7861	1.7861	1.7861	1.7861	1.874	1.7014	1.7965	/	/
扣非净利润(元)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
存货周转天数(天)	69.4887	86.4699	96.7482	79.2829	76.4575	107.9557	124.7747	129.1851	122.1415	/	/
营业总收入(元)	3155352101.65	3261196844.49	3127177778.2	3557030499.31	3968890445.2	4253380047.56	5486608703.83	6370178069.09	7410843386.32	1567486344.12	374437
每股未分配利润(元)	1.4849	1.6568	1.9247	2.4851	2.9495	3.6334	4.5683	5.4342	6.7175	/	/
稀释每股收益(元)	0.39	0.33	0.4	0.98	0.59	0.96	1.36	1.47	1.9	0.38	0.5
归属净利润(元)	152882284.84	129004480.61	159148954.68	386553896.57	234310652.31	381163542.07	538662409.66	579029331.37	743829755.13	148369991.01	362464
扣非每股收益(元)	0.33	0.28	0.33	0.33	0.38	0.73	0.99	1.34	1.64	/	/
毛利润(元)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
经营现金流/营业收入	0.3949	0.3608	-0.2526	0.6562	1.5799	1.4337	2.4839	1.4404	1.7921	/	/

重庆川仪自动化股份有限公司竞争优势

竞争优势

川仪股份的智能仪表产品凭借其高精度与稳定性、强大的智能化功能、广泛的行业适应性、便捷的安装维护、高效的节能减排特性以及严格的安全标准，结合公司在自动化仪表领域的深厚积累和持续创新能力，为客户提供了一站式的自动化解决方案，有力推动了工业生产和智能制造的高质量发展。

公司公告

2 中控技术股份有限公司【688777】

公司信息

企业状态	存续	注册资本	79059.1256万人民币
企业总部	杭州市	行业	软件和信息技术服务业
法人	CUI SHAN	统一社会信用代码	91330000720082446H
企业类型	其他股份有限公司(上市)	成立时间	1999-12-07
品牌名称	中控技术股份有限公司	经营范围	许可项目：建设工程施工；建设工程设计；第二类增值电信业务；计算机信息系统安全专用产品销售(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准)。一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工业自动控制系统装置制造；工业自动控制系统装置销售；仪器仪表制造；仪器仪表销售；智能仪器仪表制造；智能仪器仪表销售；软件开发；软件销售；网络与信息安全软件开发；信息安全设备制造；信息安全设备销售；信息系统集成服务；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；技术进出口；货物进出口(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。

■ 财务数据分析										
财务指标	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024(Q1)	2024(Q2)
销售现金流/营业收入	0.73	0.84	0.88	0.89	0.92	0.85	0.78	0.79	/	/
扣非净利润同比增长(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
资产负债率(%)	66.8165	70.1183	67.9574	63.509	50.9062	55.7258	59.3028	44.412	/	/
营业总收入同比增长(%)	/	15.5635	24.4085	18.9131	24.5105	43.0763	46.5645	30.1343	/	/
归属净利润同比增长(%)	/	220.221	74.206	28.3285	15.8051	37.4238	37.1802	38.0779	/	/
摊薄净资产收益率(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
实际税率(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
应收账款周转天数(天)	182.5465	152.207	118.4483	105.3833	132.2817	116.8073	115.0827	120.2905	/	/
预收款/营业收入	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
流动比率	1.318	1.2733	1.3393	1.4746	1.8853	1.7137	1.5139	2.0672	/	/
每股经营现金流(元)	0.53	0.71	1.17	1.12	1.4079	0.2829	0.7212	0.2423	/	/
毛利率(%)	40.1371	46.6258	46.7252	48.0996	45.5622	39.3016	35.6755	33.1885	/	/
流动负债/总负债(%)	97.2333	98.6021	98.1275	97.8763	98.5677	98.8928	98.9325	95.0462	/	/
速动比率	0.6999	0.6478	0.6254	0.9723	1.3831	1.1815	1.0283	1.5448	/	/
摊薄总资产收益率(%)	1.8994	5.9561	8.5801	8.4661	6.4672	6.3466	6.8973	7.2587	/	/
营业总收入滚动环比增长(%)	/	/	/	31.4126	27.1275	/	/	/	/	/
扣非净利润滚动环比增长(%)	/	/	/	/	77.3807	/	/	/	/	/
加权净资产收益率(%)	6.19	17.58	28.14	25.8	19.21	13.79	16.44	13.7	/	/
基本每股收益(元)	0.13	0.41	0.72	0.9	0.95	1.18	1.61	1.44	0.18	0.65
净利率(%)	3.4109	9.8739	13.4978	14.6193	13.6044	13.0361	12.188	13.0281	/	/
总资产周转率(次)	0.5569	0.6032	0.6357	0.5791	0.4754	0.4868	0.5659	0.5572	/	/
归属净利润滚动环比增长(%)	/	/	/	75.0095	75.5893	/	/	/	/	/
每股净资产(元)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
每股公积金(元)	/	0.5159	0.5169	1.48	4.7409	4.8856	5.0816	7.8529	/	/
扣非净利润(元)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
存货周转天数(天)	323.2759	343.2822	329.1579	345.3569	382.2874	364.2987	312.0666	268.2763	/	/
营业总收入(元)	1483911994.22	1714860008.88	2133431632.9	2536929736.88	3158743441.86	4519412479.43	6623856546.82	8619910802.44	1738464204.72	4252171379.8
每股未分配利润(元)	/	0.3798	1.0391	1.2394	1.8944	2.7258	3.9445	3.261	/	/
稀释每股收益(元)	0.13	0.41	0.72	0.9	0.94	1.16	1.59	1.43	0.18	0.65
归属净利润(元)	51056027.75	163492106.56	284813044.31	365496441.85	423263359.35	581664803.55	797929183.55	1101763732.92	145425147.05	516629098.69
扣非每股收益(元)	0.09	0.31	0.6	0.67	0.73	0.91	1.37	1.24	/	/
毛利润(元)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
经营现金流/营业收入	0.53	0.71	1.17	1.12	1.4079	0.2829	0.7212	0.2423	/	/

中控技术股份有限公司竞争优势

竞争优势

中控技术的智能仪表产品以其高精度、智能化、强适应性、易维护、节能环保和高安全性等优势，广泛应用于各行业，提供了从精准测量到高效管理的全面解决方案，是企业实现自动化和智能化转型的理想选择。

公司公告

附录

法律声明



权利归属：头豹上关于页面内容的补充说明、描述，以及其中包含的头豹标识、版面设计、排版方式、文本、图片、图形等，相关知识产权归头豹所有，均受著作权法、商标法及其它法律保护。

尊重原创：头豹上发布的内容（包括但不限于页面中呈现的数据、文字、图表、图像等），著作权均归发布者所有。头豹有权但无义务对用户发布的内容进行审核，有权根据相关证据结合法律法规对侵权信息进行处理。头豹不对发布者发布内容的知识产权权属进行保证，并且尊重权利人的知识产权及其他合法权益。如果权利人认为头豹平台上发布者发布的内容侵犯自身的知识产权及其他合法权益，可依法向头豹（联系邮箱：support@leadleo.com）发出书面说明，并提供具有证明效力的证据材料。头豹在书面审核相关材料后，有权根据《中华人民共和国侵权责任法》等法律法规删除相关内容，并依法保留相关数据。

内容使用：未经发布方及头豹事先书面许可，任何人不得以任何方式直接或间接地复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编上述内容，或用于任何商业目的。任何第三方如需转载、引用或基于任何商业目的使用本页面上的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等），可根据页面相关的指引进行授权操作；或联系头豹取得相应授权，联系邮箱：support@leadleo.com。

合作维权：头豹已获得发布方的授权，如果任何第三方侵犯了发布方相关的权利，发布方或将授权头豹或其指定的代理人代表头豹自身或发布方对该第三方提出警告、投诉、发起诉讼、进行上诉，或谈判和解，或在认为必要的情况下参与共同维权。

完整性：以上声明和本页内容以及本平台所有内容（包括但不限于文字、图片、图表、视频、数据）构成不可分割的部分，在未仔细阅读并认可本声明所有条款的前提下，请勿对本页面以及头豹所有内容做任何形式的浏览、点击、引用或下载。

■ 商务合作 Business Cooperation



会员账号

阅读全部原创报告和百万数据



定制报告/词条

募投可研、尽调、IRPR等咨询服务



白皮书

全局观的产业深度研究, 定制行业/公司的第一本白皮书



招股书引用

内容授权商用、上市/二级市场数据引用



市场地位确认

助力企业价值提升及品牌影响力宣传



云实习课程

行业研究实战课堂, 丰富简历履历

头豹研究院

咨询/合作网址: www.leadleo.com

电话: 李先生 18916233114

郑女士 18998861893

地址: 深圳市南山区华润置地大厦E座4105

诚邀企业 共建词条报告

- 企业IPO上市招股书
- 企业市占率材料申报
- 企业融资BP引用
- 上市公司市值管理
- 企业市场地位确认证书
- 企业品牌宣传 PR/IR

词

