



**头豹**  
LeadLeo

# 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。

Copyright © 2024 头豹

# 企业竞争图谱：2024年工厂自动化控制行业 头豹 词条报告系列



文上 · 头豹分析师

2024-05-17 未经平台授权，禁止转载

版权有问题？[点此投诉](#)

行业：综合及概念/智能制造/技术/先进控制与优化技术

工业制品/工业制造

关键词：工业自动化

自动化控制

## 词目录

### 行业定义

工厂自动化控制是指自动化技术运用在机械工业制造...

AI访谈

### 行业分类

按照应用市场划分，工厂自动化控制行业可以分为如...

AI访谈

### 行业特征

工厂自动化控制行业特征主要包括周期性明显、行业...

AI访谈

### 发展历程

工厂自动化控制行业目前已达到 **3个**阶段

AI访谈

### 产业链分析

上游分析 中游分析 下游分析

AI访谈

### 行业规模

工厂自动化控制行业规模暂无评级报告

AI访谈

SIZE数据

### 政策梳理

工厂自动化控制行业相关政策 **5篇**

AI访谈

### 竞争格局

AI访谈

数据图表

## 摘要

人口增长率和劳动力投入指数下降，制造业人工成本持续上涨，从而工厂自动化控制行业应运而生，机器替代人需求空间逐渐扩大，未来市场潜力大。中国工厂自动化控制行业是推动工业制造业从低端向中高端升级转型的关键，也是智能制造产业链中最关键的核心零部件环节。但是，中国工厂自动化控制行业起步晚，包括PLC、变频器、伺服驱动、工业仪表仪器等核心设备技术大多被国际头部厂商掌握，“卡脖子”问题突出，导致中国市场被国际企业把控。目前，国产替代趋势明显，国产工控企业崛起，以汇川技术、中控技术等为代表头部国产厂商技术上加快推陈出新，在小型PLC、中压变频器、工控一体机、伺服驱动器等多个细分领域已经掌握核心技术，国产工厂自动化控制产品在本土市场的接受度越来越高，市场份额也相应快速增加。总体来看，中国工厂自动化控制市场将稳步增长，预计2023-2028年复合增长率为10.7%，到2028年市场规模达到4,476亿元。

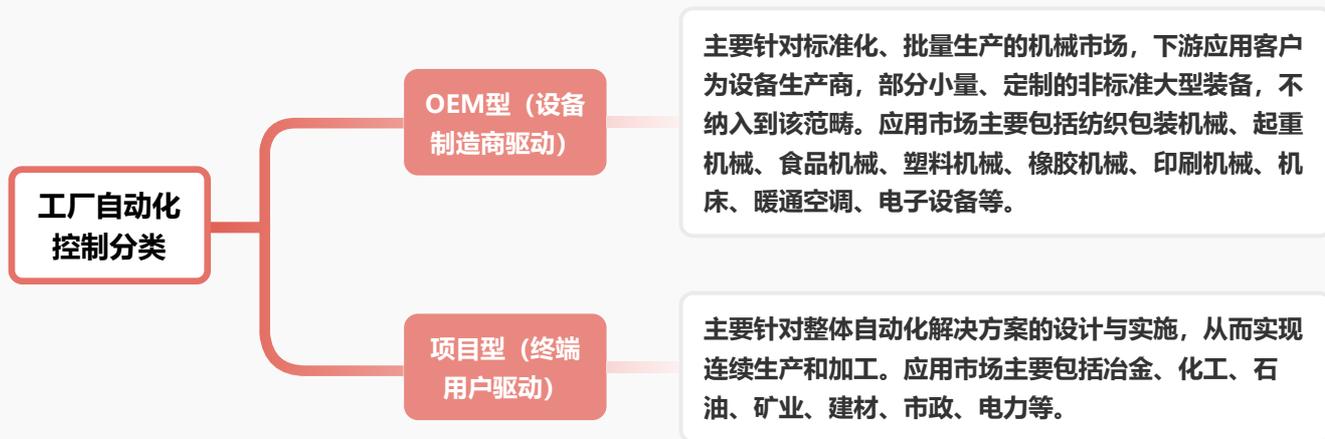
## 工厂自动化控制行业定义<sup>[1]</sup>

工厂自动化控制是指自动化技术运用在机械工业制造环节中，实现自动加工和连续生产，从而提高机械生产效率和质量，并释放生产力的作业手段，按预期的目标实现测量、操纵等信息处理和过程控制。在工业生产中广泛采用自动控制、自动调整装置，用以代替人工操纵机器人和机器体系进行加工生产。在工业生产的自动化条件下，人只间接照管和监督机器进行生产。

## 工厂自动化控制行业分类<sup>[2]</sup>

按照应用市场划分，工厂自动化控制行业可以分为如下类别：OEM型（设备制造商驱动）和项目型（终端用户驱动）

### 工厂自动化控制行业基于应用市场的分类



## 工厂自动化控制行业特征<sup>[3]</sup>

工厂自动化控制行业特征主要包括周期性明显、行业机器替代需求空间大、市场国产化替代加速发展等方面。

### 1 行业周期性明显

从工厂自动化控制历史周期来看，平均3-4年为一轮周期，当前第四轮周期处于底部位置，需求和库存等多项宏观指标均处于历史低分位数区间，预计2024年新一轮的周期开启。新一轮周期，中国本土工厂自动化控制企业将持续发力，国产替代稳步推进，主要原因包括：1) **人形机器人进入量产元年**，作为工厂自动化控制重要应用市场，促进其发展与投资机遇；2) **国产化替代持续进行**，第二梯队工厂自动化控制公司与国

际一线合作，在成本落地、渠道品牌各有优势，双方合作有望在空白的竞争生态位打开新的增长点；3) **财政、和准财政政策持续发力**，整体有望从逆周期向跨周期递进，复苏态势逐步加快。

## 2 市场国产化替代明显

2022年以来，受到全球宏观环境影响，工厂自动化控制供应链出现短缺，全球多家自动化厂商多次出现涨价情况。涨价原因主要包括：**1) 上游成本**：全球芯片和电子元器件供应紧张，部分原材料包括钢铁、塑料、铜等价格波动，导致中游产品成本上涨；**2) 运输成本**：燃油价格的上涨增加物流成本，对于国际物流长途运输自动化产品尤其显著；**3) 汇率变动与政策**：汇率波动影响工厂自动化控制产品进出口贸易，及部分国家政府税收政策和贸易政策也影响产品价格。相比之下，尽管本土部分产品也出现一定程度涨价，但涨价在3%-8%之间，幅度较小，且自身价格较低，因此性价比更高。总体来看，**国际头部工厂自动化控制厂商产品呈现持续涨价趋势，相比之下国产厂商价格优势较明显，国产化替代机遇来临**

## 3 各企业出海布局加速

在工厂自动化控制应用领域中，3C作为劳动密集型产业，其转移东南亚趋势较明显，推动东南工控市场需求，从而促进国产厂商在东南亚出海市场寻求机会。此外，由于双碳目标与新能源汽车市场的发展，欧洲对于电池市场需求较大，中国头部电池厂商纷纷从原材料开采、电池材料、电芯，到电池系统、回收利用等领域布局，电池产业转移趋势明显。目前，海外工厂自动化控制市场**总规模约为中国市场的3~4倍**，而**中国厂商面临存货积压**的情况，促使各厂商寻求出海新机会。因此，在中国厂商存货积压以及海外市场空间潜力较大的情况，中国厂商积极布局出海可缓解自身资金压力和库存问题。

[3] 1: <https://bbs.eeworld.com.cn/> | 2: <https://gongkong.com/> | 3: 电子工程世界, 工控网

## 工厂自动化控制发展历程<sup>[4]</sup>

工厂自动化控制经历3个阶段，分别为萌芽期、启动期和高速发展期，目前处于高速发展期。从工厂自动化控制历史周期来看，当前第四轮周期处于底部位置，需求和库存等宏观指标处于历史低分位数区间，2024年新一轮的周期开启。

### 萌芽期 · 1950~1960

从20世纪50年代开始，工业控制系统开始由之前的气动、电动单元组合式模拟仪表、手动控制系统升级为使用模拟回路的反馈控制器，形成了使用计算机的集中式工业控制系统。此阶段主要为单机自

动化阶段，市场上各种单机自动化加工设备涌现，并不断扩大应用和向纵深方向发展，典型成果和产品包括硬件数控系统的数控机床。

中国完成“三大改造”，并且实施了第一个“五年计划”，不过依旧处于社会主义初级探索阶段，工业的发展依旧以人力为主，工业化道路发展缓慢，但是一些单机自动化加工设备开始出现，中国的工业自动化萌芽显现。

### 启动期 · 1961~2000

20世纪60年代，工业控制系统开始由计算机集中控制系统升级为集中式数字控制系统。系统中的模拟控制电路开始逐步更换为数字控制电路，并且完成继电器到可编程逻辑控制器的全面替换。由于系统的全面数字化，工业控制系统使用更为先进的控制算法与协调控制，从而使工业控制系统发生了质的飞跃。但由于集中控制系统直接面向控制对象，使得在集中控制的同时也集中了风险。

此阶段主要以自动生产线为标志，在单机自动化的基础上，各种组合机床、组合生产线出现，同时软件数控系统出现并用于机床，CAD、CAM等软件开始用于实际工程的设计和制造中。

### 高速发展期 · 2001~2024

由于工业设备大型化、工艺流程连续性要求增加以及工艺参数控制量的增多，已经普及的组合仪表显示已经不能满足工业控制系统的需要。集中式数字控制系统逐渐被离散式控制系统所取代。大量的中央控制室开始使用CRT显示器对系统状态进行监视。越来越多的行业开始使用最新的离散式控制系统，包括炼油、石化、化工、电力、轻工以及市政工程。集计算机技术、网络技术与控制技术为一体的全分散、全数字、全开放的工业控制系统——现场总线控制系统（FCS）应运而生。

该阶段工厂自动化控制具有更高的可靠性、更强的功能、更灵活的结构、对控制现场更强的适应性以及更加开放的标准。

[4] 1: [https://bbs.eeworld...](https://bbs.eeworld.com.cn/) 2: 电子工程世界

## 工厂自动化控制产业链分析

[13]

工厂自动化控制行业上游主要为原材料与零部件，主要包括电子元器件、电力电子器件和钣金结构件等。主要代表企业有：高通控股、海思半导体、士兰微电子等。产业链中游为工业自动化厂商，代表企业有：汇川科技、英威腾、中控技术等。产业链下游为应用领域，主要代表企业有长江电力、中国石化、山东钢铁等。其中，上游为工厂自动化控制设备基础零部件与原材料，主要为半导体元器件和电子元器件，其中IGBT、DSP芯片主要

依赖于进口，占产品成本较高；电阻、电容、PCB等本土产业较成熟，基本实现完全国产化。下游OEM型市场和项目型市场占比均为50%左右，OEM型市场呈现扩大态势，从2009年占比43%到2023年逐渐扩大为50%。<sup>[6]</sup>

工厂自动化控制行业产业链主要有以下核心研究观点：<sup>[6]</sup>

### **工业自动化控制产业链中游各细分市场内卷加剧，国产替代加速发展。**

细分市场PLC市场年复合增长率在5%-6%之间，中国市场集中度较高，并且以外资品牌为主，中国厂商中台达和汇川科技优势较明显，国产市场份额在持续扩大。细分市场伺服系统是中国工业控制细分领域中增速较快的市场，其核心主要在于降本，具备原材料自制能力厂商有望率先突围；目前工业机器人、电子智造装备等行业对精度性能要求较高，为伺服市场贡献较大增量。细分市场变频器规模呈现增长趋势，其中低压变频器增速更快，2018-2023年复合增长率为~10%，高压变频器年复合增长率~5%。

### **下游应用领域范围广，新兴行业成为自动化市场新的增长点。**

2023年工厂自动化控制OEM市场中，新能源、半导体以及3C电子领域，因其技术创新和市场需求的持续增长，成为自动化市场新的增长点；此外，光伏设备、氢能、风电等新兴产业应用市场发展加速。相比较OEM市场需求疲软，工厂自动化控制下游领域项目型市场为主要驱动市场；项目型市场行业集中度较高，化工、石化、市政、电力、冶金五大行业市场规模较大，其市场占比超60%。<sup>[6]</sup>

## **上 产业链上游**

### **生产制造端**

原材料与零部件

### **上游厂商**

英飞凌科技（中国）有限公司 >

安森美半导体（深圳）有限公司 >

SK海力士半导体（中国）有限公司 >

[查看全部](#) v

### **产业链上游说明**

#### **工业自动化上游IGBT、DSP芯片主要依赖于进口，占产品成本较高。**

上游为工厂自动化控制设备基础零部件与原材料，主要为半导体元器件和电子元器件，其中IGBT、DSP芯片主要依赖于进口，占产品成本较高。目前，欧洲地区约占IGBT芯片市场的35%，主要参与者有英飞凌、安森美、意法半导体等；亚太地区占比约为30%-35%，主要竞争者有三菱电机、富士电机、日立等；北美市场份额约为15%，主要竞争者有安森美、德州仪器等。IGBT在中国政策大力支持下，发展进入快车道；士兰微、华润微、新洁能、华微电子、比亚迪半导体、宏微科技等均已拥有中低压IGBT产品的生产能力，而具备高压IGBT芯片生产能力的中国厂商则有时代电气和斯达半导。在DSP芯片方面，受2020年爆发缺芯潮以及地缘政治因素影响，车企逐渐开始接纳本土芯片，甚至投资进行研发；随着新能源汽车使用DSP芯片的增多，DSP国产化替代逐渐明显。

## **电阻、电容、PCB等本土产业较成熟，基本实现完全国产化。**

国务院在《中国制造2025》国家行动纲领中明确指出，到2025年，70%的电子核心基础零部件、关键基础材料必须实现自主保障。电阻、电容、电感等被动元件作为电子核心基础零部件，受到中国政策推动，**已基本实现自主可控**。在PCB市场方面，行业集中度低，头部效应不明显，普通多层板为主流产品，高阶产品正在逐年增加，**本土产品逐渐走向高端化**。目前，沪电股份、深南电路、生益电子等厂商供给产品的最高层数可达40层，深南电路背板样品采用材料混压、局部混压等工艺，最高层数可达120层，批量生产层数可达68层，处于行业领先地位。

## **中 产业链中游**

### **品牌端**

工厂自动化控制系统与设备制造商

### **中游厂商**

[深圳市汇川技术股份有限公司 >](#)

[无锡先导智能装备股份有限公司 >](#)

[中控技术股份有限公司 >](#)

[查看全部 v](#)

### **产业链中游说明**

#### **PLC（可编程逻辑控制器）是产业链中游的核心细分市场之一。**

在中国应用市场中，PLC在电池、冶金、电力、纺织机械和物流设备等行业应用较多，其市场年复合增长率在5%-6%之间。总体来看，**PLC市场集中度很高**。从销售额来看，TOP3厂家占据一半以上的市场份额，**以外资品牌为主，其中西门子排名第一，2022年市场份额约47.1%**。排名前10的厂家国产品牌仅有3家，分别是汇川、台达和信捷。台达PLC在数字运算操作方面性能占据优势；而汇川2023年PLC业务半年营收为7.9亿元，同比增长17.0%，主要得益于汇川在光伏、储能、化工、汽车、半导体等下游行业的业务增长。**从细分市场来看**，1) **小型PLC：市场准入门槛低**，一般用于OEM型市场，由于**下游客户对价格敏感**，因而小型PLC市场同质化较为严重，同时竞争较激烈；2) **中大型PLC：的技术难度高**，一般用于项目型市场，对工业事故容忍度低，“技术+客户+组网/排他性”等壁垒使得中大型PLC市场难以产生新入局者。

#### **伺服系统是中国工厂自动化控制细分领域中增速较快的市场，其市场主要分为伺服驱动器和伺服电机。**

在伺服市场中，1) **替代需求**：在机床、纺织机械、印刷机械和包装机械等领域，伺服电机相比步进电机具有精度、扭矩、过载等性能方面的优势，渗透率不断提升。2) **新增需求**：工业机器人、电子智造装备等行业对精度性能要求较高，其迅速增长为伺服电机市场贡献较大增量。此外，从全球伺服品牌对比来看，**欧美头部品牌**包括西门子、伦茨、博世力士乐等，其产品过载能力高、动态响应好、

驱动器开放性强，但价格昂贵、体积重量大；**日系品牌**包括安川、三菱、松下等，品牌性能和价格相对低、体积小、重量轻、可靠性和稳定性强，但动态响应能力较弱、开放性较低，总体性价比更高，最适合中端需求；**国产头部品牌**包括台湾台达、汇川技术、华中数控等，产品基本成熟，精度和可靠性较差，中小功率居多，中低端伺服系统已实现大规模量产，但高端伺服系统尚未形成商品化和批量生产能力。

### **变频器作为主要的中游细分市场之一，其低压变频器增速更快，国产化率加速提升。**

在市场方面，中国变频器市场规模呈现增长趋势，其中低压变频器增速更快，2018-2023年复合增长率为~10%，高压变频器年复合增长率~5%。在产业链方面，**变频器受上游制约较小**，上游行业主要包括变频变压器、半导体元件(IGBT)、机柜、自动化仪表等企业，均是充分竞争行业，其中IGBT半导体元件主要依赖进口，该部件为基础元器件，占变频器产品的成本较低，供应充足。在细分领域方面，**高压变频器应用领域集中在高耗能领域**，主要用于冶金、电力、石化、采矿等高能耗行业，可实现对各类高压电动机的风机、水泵、空气压缩机、提升机、皮带机等负载的软启动、智能控制和调速节能。**相比之下，低压变频器适用场景较为广阔，下游较为分散**，一般应用在电梯、暖通、起重机械、纺织机械等领域。

## **下 产业链下游**

### **渠道端及终端客户**

应用领域

#### **渠道端**

机床

电子制造

纺织机械

[查看全部](#) ▾

### **产业链下游说明**

**2023年工厂自动化控制OEM市场中，新能源、半导体以及3C电子领域，因其技术创新和市场需求的持续增长，成为自动化市场新的增长点。**

光伏设备、氢能、风电等新兴产业应用市场发展加速。传统行业纺织、包装、印刷等行业景气度较低，食品、塑料行业有小幅起色，电池制造行业新增产线减少，导致行业有一定收缩；此外，起重、建筑、暖通空调等行业因房地产市场下行，增速下降。根据中国政府最新推出设备政策分析，2024年推动各类生产设备、服务设备更新和技术改造，鼓励汽车、家电等传统消费品以旧换新，推动耐用消费品以旧换新，**预计2024年为氢能、风电、食品机械、塑料机械、工业机器人、半导体设备、机床等将快速增长。**

**工厂自动化控制下游领域项目型市场为主要驱动市场，项目型市场行业集中度较高。**

2023年中国GDP同比增长5.2%，整体市场预期下调；工业领域作为重要的经济支柱之一，2022-

2023年景气度处于较低水平。相比较2023年OEM市场需求疲软，工厂自动化控制下游领域项目型市场为主要驱动市场。项目型市场行业集中度较高，化工、石化、市政、电力、冶金五大行业市场规模较大，其市场占比超60%。从项目型应用市场来看，2023年**电力、汽车、采矿、化工和市政及公共设施等细分市场均有不同程度上涨**，成为2023年拉动中国工厂自动化控制项目型市场的主要动力，但石化作为项目型较为重要的应用市场，在2023年出现大幅下降，但预计2024年预计石化行业受益于供给侧结构性改革和行业创新而稳步推进。此外，市政行业受益于环保政策及生活需求明显增加；电力应用市场也受益于国家对基础建设的持续投资。总体来看，工厂自动化控制项目型应用市场预计保持稳健增长。

[5] 1: <https://36kr.com/p...> | 2: <https://wap.seccw...> | 3: 深圳市电子商会, 36Kr

[6] 1: <https://mp.weixin...> | 2: MIR

[7] 1: <https://www.cc-lin...> | 2: <https://mp.weixin...> | 3: MIR, CC-link

[8] 1: <https://mp.weixin...> | 2: <https://zhuanlan.z...> | 3: MIR, 知乎

[9] 1: <https://mp.weixin...> | 2: <https://zhuanlan.z...> | 3: 知乎, MIR

[10] 1: <https://mp.weixin...> | 2: <https://zhuanlan.z...> | 3: MIR, 知乎

[11] 1: <https://zhuanlan.z...> | 2: 知乎

[12] 1: <https://36kr.com/p...> | 2: <https://www.stcn.c...> | 3: 36Kr, 证券时报

[13] 1: <https://wap.seccw...> | 2: 深圳电子商会

## 工厂自动化控制行业规模

2018年—2023年，工厂自动化控制行业市场规模由1,830亿元增长至2,694亿元，期间年复合增长率8.04%。预计2024年—2028年，工厂自动化控制行业市场规模由2,909亿元增长至4,476亿元，期间年复合增长率11.37%。<sup>[17]</sup>

工厂自动化控制行业市场规模历史变化的原因如下：<sup>[17]</sup>

**中国人口增长率下降，劳动力呈短缺趋势，而制造业人工成本持续上涨，工厂自动化控制应运而生。**

根据世界银行数据显示，中国城镇增长率呈现逐渐下降趋势。此外，城镇增长率下降幅度逐渐加快，2000-2018年复合增长率下降-1.8%，而在2018-2022年复合增长率下降高达-10.9%，预计人口增长率下降将持续加速。根据国家统计局数据，中国就业人员的平均工资呈现大幅上升，2000-2022年复合增长率12.7%，薪资的上涨导致劳动力投入指数呈现缓降态势，工业控制应运而生，机器代替人需求空间潜力大。

## 2018-2023年期间，中国工厂自动化控制各产品国产发展加速。

在中国伺服市场中，由2018年以日韩品牌为主导的市场到2023年逐渐变为以国产为主导的市场，国产市占率从27.6%增长至43.3%；在低压变频器市场方面，尽管目前市场仍以欧美为主导，但国产厂商持续扩大市场份额；在传感器市场方面，目前仍以欧美与日韩厂商占据绝大市场份额，但国产厂商市占率逐渐加速，有望超越外资市场份额。总体来看，中国工厂自动化控制产品国产化替代明显，国产厂商市场份额逐渐扩大，主要原因包括：

**1) 国家战略：**依赖进口的高技术产品和关键零部件容易受制于他国；**2) 降本增效：**国产化可以减少产品的进口关税和运输成本，降低生产成本，提供更具竞争力的价格；**3) 本土厂商实力变强：**本土工厂自动化控制厂商的研发能力和综合实力显著增强。<sup>[17]</sup>

工厂自动化控制行业市场规模未来变化的原因主要包括：<sup>[17]</sup>

## 中国工厂自动化控制行业是推动工业制造业从低端向中高端升级转型的关键，国产化替代趋势明显。

中国工厂自动化控制是智能制造产业链中最关键的核心零部件环节之一。但是，中国工业控制行业起步晚，包括PLC、变频器、伺服驱动、工业仪表仪器等核心设备技术大多被国际头部厂商掌握，“卡脖子”问题突出，导致中国市场被国际企业把控。目前，国产替代趋势明显，国产工控企业崛起，以汇川技术、中控技术等为代表头部国产厂商技术上加快推陈出新，在小型PLC、中压变频器、工控一体机、伺服驱动器等多个细分领域已经掌握核心技术，国产工控产品在本土市场的接受度越来越高，市场份额也相应快速增加。

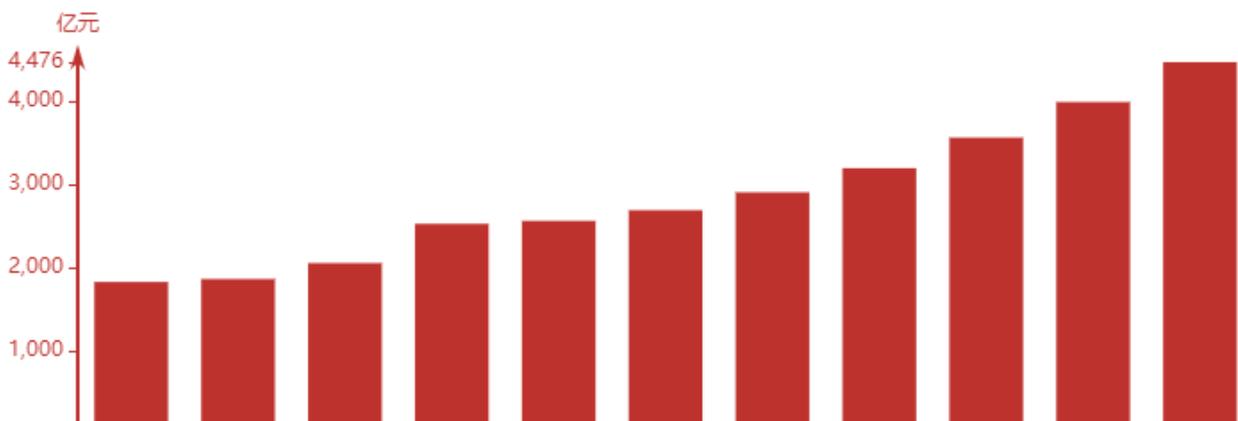
## 中国人口结构将持续转型，工业进入4.0时代，自动化趋势大势所趋。

预计2024-2028年中国工厂自动化控制市场规模将稳步增长，且市场空间巨大，主要原因包括：**1) 人口结构转型：**中国人口老龄化趋势加剧，劳动人口短缺促使机器替代人工成为长期趋势，进一步推动市场对工业自动化装备的需求；**2) 应用领域：**全球工业4.0时代的持续推进，各应用领域对工业自动化设备的需求将进一步增加；**3) 工业经济结构调整与产业升级：**中国出台多项政策鼓励工业自动化控制行业发展与创新，旨在2035年实现全面工业化。<sup>[17]</sup>

## 中国工厂自动化控制行业规模

工厂自动化控制行业规模

中国工厂自动化控制行业规模



数据来源：工控网，控制工程网，头豹研究院

- [14] 1: <https://bbs.eeworl...> 2: 电子工程世界, 国家统...
- [15] 1: <https://gongkong...> 2: <https://instrument...> 3: 工控网
- [16] 1: <https://gongkong...> 2: <https://mp.weixin....> 3: 工控网, 海亿自动化
- [17] 1: <https://instrument...> 2: <https://zhuanlan.z...> 3: 工控网

## 工厂自动化控制政策梳理<sup>[18]</sup>

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《关于巩固回升向好趋势加力振作工业经济的通知》	工业和信息化部	2022-11	7
政策内容	深入实施先进制造业集群发展专项行动，聚焦新一代信息技术、高端装备、新材料、新能源等重点领域。加强新技术新产品的推广应用，推动新一代信息技术与制造业深度融合，构建新一代信息技术、人工智能、高端装备、工业软件等一批新的增长引擎，大力发展新产业、新业态、新模式			
政策解读	大力培育先进制造业集群，促进新一代信息技术与制造业深度融合，加快发展数字经济，推进国家级集群向世界级集群培育提升			
政策性质	鼓励性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《工业能效提升行动计划》	工业和信息化部等六部门	2022-06	8
政策内容	主要目标是到2025年，重点工业行业能效全面提升，数据中心等重点领域能效明显提升，绿色低碳能源利用比例显著提高，节能提效工艺技术装备广泛应用，规模以上工业单位增加值能耗比2020年下降13.5%。节能提效进一步成为绿色低碳的“第一能源”和降耗减碳的首要举措			
政策解读	提出实施电机能效提升行动，加快推进终端用能电气化、低碳化，提高“工业互联网+能效管理”创新能力，加大节能装备产品供给力度等行动计划，大力推进重点行业 and 重点用能领域节能提效改造升级			

<b>政策性质</b>	指导性政策
-------------	-------

	<b>政策名称</b>	<b>颁布主体</b>	<b>生效日期</b>	<b>影响</b>
	《“十四五”数字经济发展规划的通知》	国务院	2022-01	7
<b>政策内容</b>	以数据为关键要素，以数字技术与实体经济深度融合为主线，加强数字基础设施建设，完善数字经济治理体系，协同推进数字产业化和产业数字化，赋能传统产业转型升级，培育新产业新业态新模式			
<b>政策解读</b>	到2025年，数字经济迈向全面扩展期，数字经济核心产业增加值占GDP比重达到10%。工业数字化将转型加速，工业企业生产设备数字化水平持续提升，更多企业迈上“云端”			
<b>政策性质</b>	指导性政策			

	<b>政策名称</b>	<b>颁布主体</b>	<b>生效日期</b>	<b>影响</b>
	《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》	中共中央	2020-10	6
<b>政策内容</b>	优化区域产业链布局，支持老工业基地转型发展。补齐产业链供应链短板，实施产业基础再造工程，加大重要产品和关键核心技术攻关力度，发展先进适用技术，推动产业链供应链多元化。系统布局新型基础设施，加快第五代移动通信、工业互联网、大数据中心等建设			
<b>政策解读</b>	提升产业链供应链现代化水平，打造新兴产业链，推动传统产业高端化、智能化、绿色化，发展服务型制造；发展战略性新兴产业，加快壮大新一代信息技术、高端装备等产业，推动互联网、大数据、人工智能等同各产业深度融合，推动先进制造业集群发展			
<b>政策性质</b>	指导性政策			

	<b>政策名称</b>	<b>颁布主体</b>	<b>生效日期</b>	<b>影响</b>
	《“十四五”智能制造发展规划》	工业和信息化部、国家发展和改革委员会等八部门	2022-01	8

<b>政策内容</b>	制造业企业生产效率、产品良品率、能源资源利用率等显著提升，智能制造能力成熟度水平明显提升。智能制造装备和工业软件技术水平和市场竞争力显著提升，市场满足率分别超过70%和50%。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。
<b>政策解读</b>	推动新一代信息技术与先进制造技术的深度融合；又强调要发挥龙头企业牵引作用，带动上下游企业同步开展智能化改造，推动产业链供应链深度互联和协同效应，实现大中小企业融通发展
<b>政策性质</b>	指导性政策

[18] 1: <https://www.gov.c...> 2: <https://www.gov.c...> 3: <https://www.gov.c...> 4: <https://www.gov.c...> 5: 中国政府网

## 工厂自动化控制竞争格局

在全球竞争格局中，欧美日韩技术强劲，在高端技术具备核心优势；中国在全球竞争格局中属于技术追赶者，中低端工厂自动化控制领域已具备竞争力，但高端领域仍有较大进步空间。从中国竞争格局来看，国产工厂自动化控制厂商快速发展，以汇川技术、中控技术为代表头部国产厂商在中国市场份额快速增长。（以伺服市场为例）2022年在中国厂商市占率达到43.3%，反超欧美和日韩品牌在中国市场份额。此外，本土厂商汇川在通用自动化应用市场中独占鳌头，尽管第二梯队厂商与其相比还存在一定差距，但第二梯队加速发展，有望在细分领域突破，发展潜力大。<sup>[22]</sup>

全球工厂自动化控制行业呈现以下梯队情况：第一梯队为美国企业，擅长工控软件和工业互联网，技术与应用均处于全球领先地位，代表企业包括西门子（工业控制整体方案具备核心优势，核心产品为PLC和控制方案）、爱默生（聚焦网络能源、气候技术、家电工具等产品）、罗克韦尔（主要在工控和工业软件系统有优势）、通用电气（在电力、航空航天和医疗方面工控优势较强）；第二梯队为日本、德国、英国、法国、芬兰，第二梯队在技术上处于全球领先水平，在高端工控方面占据主要优势，主要涉及半导体、航空航天、汽车、制药、电子、机械、通信、造船等应用领域，代表企业包括施耐德（聚焦于过程控制）、横河（优势在检测和传感器领域）、三菱（聚焦于上游零部件和仪器仪表方面）；第三梯队为瑞典、瑞士、挪威、以色列、韩国、意大利、中国台湾，第三梯队技术较强，主要聚集在细分领域的核心竞争力，主要涉及汽车、钢铁、电子和精密器械，代表企业包括库卡（聚焦于工业机器人和控制台，生产能力较强）、ABB（聚焦电气领域自动化，在机器人领域具备竞争力）、史陶比尔（竞争力产品主要为运动控制、工业连接器方面）、hanbs（竞争力聚焦于自动化解决方案）；第四梯队为中国大陆，中国目前是技术追赶者，但发展与增速较快，在中低端工控产品领域优势较大，但高端技术仍有待提高，代表企业包括汇川科技（产品布局广，产业链完善）、中控技术（综合实力强，在控制系统方面优势较强）；第五梯队为印度、巴西、墨西哥、南非、阿根廷、印度尼西亚、泰国等，该梯队属于

技术跟随者，在技术方面欠缺较大，缺少核心竞争优势，主要应用于低端产品上，代表企业包括Armstrong（聚焦于物流仓储自动化）、Translift（在自动化装备经验较丰富）。<sup>[22]</sup>

工厂自动化控制行业竞争格局各维度现状分析：<sup>[22]</sup>

### **从需求维度看中国竞争市场，主要以外资厂商占据主要市场，国际厂商工业控制综合性较强，其产品的控制和驱动性能较高**

从工业控制应用领域需求来看，主要为驱动和控制需求，其中半导体、激光和液晶等行业对于驱动和控制要求较高，主要以外资厂商占据主要市场，国际厂商工业控制综合性较强，其产品的控制和驱动性能较高；本土厂商产品研发较少具备控制+驱动同时高产品，而主要聚焦于某一细分领域需求的产品。从需求看国产厂商可分为三种类型：1) **综合类**：产品线丰富，应用领域布局广，覆盖度较高，渠道资源较多，业务量较大，头部企业为汇川技术；2) **控制+驱动型**：运动控制技术较强，控制器和伺服等产品全面发展，头部厂商包括埃斯顿、信捷、禾川科技、雷赛智能等；3) **产品领先类**：产品线单一，聚焦某一产品，多为变频器起家，控制和驱动业务较弱，头部企业包括英威腾、鸣志电器、新时达、蓝海华腾等。

### **从应用布局看中国竞争格局，工厂自动化控制应用布局领域较分散，从而导致行业集中度较低。**

目前，截至2024年4月，中国工厂自动化控制总市值超百亿企业不超过20家，汇川科技以断层式位居第一，其次先导智能和中控科技市值表现突出。在总市值前15家企业应用布局中，总体工厂自动化控制应用布局领域较分散，从而导致行业集中度较低，中尾部企业以中小企业为主。其中，**汇川技术**主要布局在通用自动化领域，其产品应用包括工业机器人、3C电子、半导体、新能源、光伏、电力、医药、纺织等各方面，综合布局维度最广；**中控技术**主要在控制系统方面布局，其产品主要应用于食品包装、电力、医药、采矿、冶金等方面；此外，其他国产头部企业布局重点方向各有不同，例如**先导智能**布局重点在锂电池设备，**天地科技**布局在自动化设备方面，**鸣志电器**布局重点在控制电机方面，**大族数控**重点布局PCB设备等。<sup>[22]</sup>

工厂自动化控制行业竞争格局趋势分析：<sup>[22]</sup>

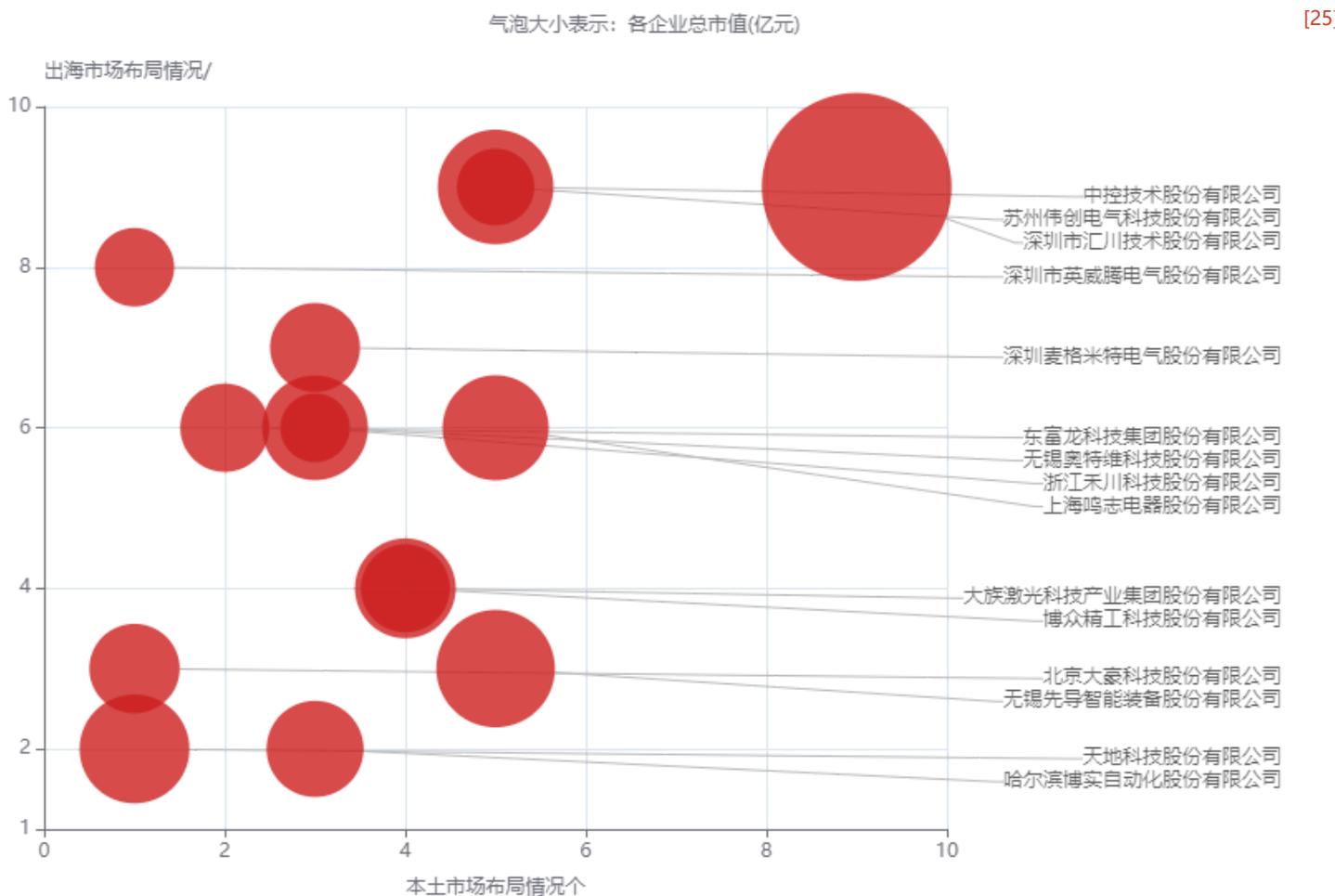
### **以全球行业竞争格局来看，中国市场国产化替代明显，未来中国工厂自动化控制市场份额将加速增加。**

从性能和价格层面分析，国产价格相对较低，同时性能与第二梯队厂商差距逐渐缩小。以伺服系统为例，伺服的性能主要观察四个指标，编码器精度、电机过载能力、最高转速以及速度频率响应的能力。对比国产与日本厂商代表性伺服产品性能，松下表现较好。本土厂商方面，汇川科技优势明显，各项指标与安川接近，并且在价格上国产更具优势。总体来看，国产伺服在中低功率上，基本已与全球第二梯队处于相似水平线，产品性能逐渐接近。此外，2022年以来，受到全球宏观环境影响，工厂自动化控制供应链出现短缺，全球多家自动化厂商多次出现涨价情况。涨价原因主要包括：1) **上游成本**：全球芯片和电子元器件供应紧张，部分原材料包括钢铁、塑料、铜等价格波动，导致中游产品成本上涨；2) **运输成本**：燃油价格的上涨增加物流成本，对于国际物流长途运输自动化产品尤其显著；3) **汇率变动与政策**：汇率波动影响工控产品进出口贸易，以及部分国家政府税收政策和贸易政策也影响产品价格。相比之下，尽管本土部分产品也出现一定程度涨价，但涨价在3%-8%之间，幅度较小，且自身价格较低，因此性价比更高。总体来看，中国工业控制以汇川技术、中控技术为代表的第二梯队

在中国市场份额快速增长，第二梯队以埃斯顿，信捷，雷赛，禾川等企业为代表正在细分和特定领域加速发展。

**工厂自动化控制行业出海趋势明显，预计在未来的竞争格局中，出海市场布局的竞争将加剧。**

全球产业转移趋势明显，促进中国工厂自动化控制制造商调整战略，探索新市场和业务模式，同时加大技术创新力度，提升产品和服务的国际竞争力，以在全球出海市场中寻找新的增长点。此外，从中国头部代表性工厂自动化控制企业的毛利率来看，出海业务的毛利率明显高于本土毛利率，海外业务整体盈利更优。其中，伟创电气出海与本土业务盈利差距最为明显，差距为13.8%。2023年伟创电气发力海外市场，海外营收同比增幅达173.9%，共41个海外经销商，其中市场主要为印度。从整体工厂自动化控制出海业务竞争格局来看，伟创电气、汇川技术、鸣志电器的海外毛利率较高，宏发股份、中控技术、卧龙电驱的海外营业收入较高，预计2024年出海业务将持续发力。<sup>[22]</sup>



**上市公司速览**

**深圳市汇川技术股份有限公司 (300124)**

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	201.2亿元	23.89	35.78

**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	34.36	32.75

**深圳市英威腾电气股份有限公司 (002334)**

**苏州伟创电气科技股份有限公司 (688698)**

总市值 营收规模 同比增长(%) 毛利率(%)  
- 33.0亿元 13.89 31.64

总市值 营收规模 同比增长(%) 毛利率(%)  
- 9.5亿元 42.05 37.96

### 浙江禾川科技股份有限公司 (688320)

总市值 营收规模 同比增长(%) 毛利率(%)  
- - - -

### 上海鸣志电器股份有限公司 (603728)

总市值 营收规模 同比增长(%) 毛利率(%)  
- 19.2亿元 -9.80 36.69

- [19] 1: <https://mp.weixin...> 2: <https://mp.weixin...> 3: <https://mp.weixin...> 4: MIR
- [20] 1: <https://mp.weixin...> 2: <https://mp.weixin...> 3: <https://mp.weixin...> 4: <https://zhuanlan.z...> 5: MIR
- [21] 1: <https://mp.weixin...> 2: <https://instrument...> 3: 工控网, MIR
- [22] 1: <https://mp.weixin...> 2: <https://mp.weixin...> 3: CMCIA, MIR
- [23] 1: <https://zhuanlan.z...> 2: <https://m.gelongh...> 3: <https://m.gelongh...> 4: 知乎, 格隆汇, 各个企...
- [24] 1: <https://mp.weixin...> 2: CMCIA
- [25] 1: <https://instrument...> 2: 企业官网, Wind, 工控网

## 工厂自动化控制代表企业分析

### 1 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	78991.5088万人民币
企业总部	杭州市	行业	仪器仪表制造业
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	股票类型	科创板
经营范围	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... <a href="#">查看更多</a>		

#### · 财务数据分析

财务指标	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022

销售现金流/营业收入	0.73	0.84	0.88	0.89	0.92	0.85	0.78
资产负债率(%)	66.8165	70.1183	67.9574	63.509	50.9062	55.7258	59.3028
营业总收入同比增长(%)	-	15.5635	24.4085	18.9131	24.5105	43.0763	46.5645
归属净利润同比增长(%)	-	220.221	74.206	28.3285	15.8051	37.4238	37.1802
应收账款周转天数(天)	182.5465	152.207	118.4483	105.3833	132.2817	116.8073	115.0827
流动比率	1.318	1.2733	1.3393	1.4746	1.8853	1.7137	1.5139
每股经营现金流(元)	0.53	0.71	1.17	1.12	1.4079	0.2829	0.7212
毛利率(%)	40.1371	46.6258	46.7252	48.0996	45.5622	39.3016	35.6755
流动负债/总负债(%)	97.2333	98.6021	98.1275	97.8763	98.5677	98.8928	98.9325
速动比率	0.6999	0.6478	0.6254	0.9723	1.3831	1.1815	1.0283
摊薄总资产收益率(%)	1.8994	5.9561	8.5801	8.4661	6.4672	6.3466	6.8973
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	-
基本每股收益(元)	0.13	0.41	0.72	0.9	0.95	1.18	1.61
净利率(%)	3.4109	9.8739	13.4978	14.6193	13.6044	13.0361	12.188
总资产周转率(次)	0.5569	0.6032	0.6357	0.5791	0.4754	0.4868	0.5659
归属净利润滚动环比增长(%)	-	-	-	75.0095	75.5893	-	-
每股公积金(元)	-	0.5159	0.5169	1.48	4.7409	4.8856	5.0816
存货周转天数(天)	323.2759	343.2822	329.1579	345.3569	382.2874	364.2987	312.0666

营业总收入(元)	14.84亿	17.15亿	21.33亿	25.37亿	31.59亿	45.19亿	66.24亿
每股未分配利润(元)	-	0.3798	1.0391	1.2394	1.8944	2.7258	3.9445
稀释每股收益(元)	0.13	0.41	0.72	0.9	0.94	1.16	1.59
归属净利润(元)	5105.60万	1.63亿	2.85亿	3.65亿	4.23亿	5.82亿	7.98亿
扣非每股收益(元)	0.09	0.31	0.6	0.67	0.73	0.91	-
经营现金流/营业收入	0.53	0.71	1.17	1.12	1.4079	0.2829	0.7212

### 竞争优势

中控技术集散控制系统（DCS）产品稳居中国市场第一，市占率持续提升。2022年度，公司核心产品DCS在中国的市场占有率达到了36.7%较2021年市场占有率增长2.9个百分点，连续12年蝉联中国DCS市场占有率第一名。安全仪表系统（SIS）市场规模稳健增长，化工、石化为主要需求行业。根据中国工控网统计，2022年公司核心产品SIS中国市场占有率29%，较2021年市场占有率提升3.3个百分点，首次位居中国SIS市场占有率第一名。中控技术再工业软件领域产品浦西齐全，广泛应用于多个行业。公司工业软件产品线主要包括仿真模拟、数据库、生产管控、安全环保、供应链管理、资产管理、能源管理7大类别，共计33种产品。形成了以实时数据库（RTDB）为基础、先进过程控制（APC）、制造执行系统（MES）和仿真培训软件（OTS）为主体的四大类软件产品体系，广泛应用于炼油、石化、化工、冶金、造纸、制药等行业

## 2 深圳市汇川技术股份有限公司【300124】

### 公司信息

企业状态	存续	注册资本	266033.4876万人民币
企业总部	深圳市	行业	软件和信息技术服务业
法人	朱兴明	统一社会信用代码	914403007488656882
企业类型	股份有限公司(上市)	成立时间	2003-04-10
品牌名称	深圳市汇川技术股份有限公司	股票类型	A股
经营范围	一般经营项目是：工业自动控制系统装置制造；工业自动控制系统装置销售；工业控制计算... <a href="#">查看更多</a>		

### 财务数据分析

财务指标	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
销售现金流/营业收入	0.66	0.93	0.7	0.71	0.8	0.95	0.77	0.75	0.76
资产负债率(%)	21.9502	27.8598	37.5173	36.7149	36.7357	39.968	40.9272	40.1904	48.7102

营业总收入同比增长(%)	29.9375	23.5437	32.1063	30.5256	22.9641	25.8073	55.761	55.8749	28.2282
归属净利润同比增长(%)	18.9365	21.456	15.1438	13.7582	10.0804	-18.4217	120.6179	70.1506	20.8865
应收账款周转天数(天)	67.7749	82.5745	94.0439	96.0743	103.8242	107.2035	89.065	78.2262	100.9353
流动比率	4.0935	2.9676	2.2378	2.241	2.1872	1.8056	2.0924	1.8425	1.6136
每股经营现金流(元)	0.67	1.0082	0.2532	0.2955	0.2835	0.7861	0.8532	0.6702	1.2039
毛利率(%)	50.2341	48.4687	48.1152	45.1168	41.8118	37.6475	37.9848	35.8189	35.0095
流动负债/总负债(%)	95.0291	95.0602	95.4545	95.0222	92.6985	88.542	78.0161	91.0964	84.0798
速动比率	3.2166	1.7928	1.3605	1.7045	1.2588	1.4433	1.686	1.4209	1.2722
摊薄总资产收益率(%)	16.3008	15.7088	14.0825	12.8238	12.4762	8.0121	13.012	16.0213	13.0031
营业总收入滚动环比增长(%)	17.1877	18.4034	22.0878	38.1562	31.984	13.3689	-	-	-
扣非净利润滚动环比增长(%)	16.4492	-18.4679	-23.2306	10.8867	16.0619	10.733	-	-	-
加权净资产收益率(%)	20.55	21.91	21.49	20.98	19.99	13.79	21.7	27.35	-
基本每股收益(元)	0.85	0.85	0.59	0.59	0.71	0.58	0.58	0.81	1.64
净利率(%)	30.7713	30.1014	26.7803	22.8448	20.5762	13.6683	18.9526	20.5143	18.7954
总资产周转率(次)	0.5297	0.5219	0.5259	0.5613	0.6063	0.5862	0.6866	0.781	0.6918
归属净利润滚动环比增长(%)	23.7854	-12.8912	-18.8994	14.3919	25.1164	23.6188	-	-	-
每股公积金(元)	1.6973	1.9352	0.7713	0.8228	0.8179	1.6245	1.6478	1.598	1.796
存货周转天数(天)	122.8753	128.0546	125.8081	122.3533	120.854	116.1515	104.6025	104.4599	117.7664
营业总收入(元)	22.43亿	22.43亿	36.60亿	36.60亿	58.74亿	73.90亿	73.90亿	115.11亿	230.08亿
每股未分配利润(元)	1.4744	1.8765	1.1695	1.4774	1.8435	2.1574	3.1704	3.1028	4.3262

稀释每股收益 (元)	0.84	0.84	0.58	0.58	0.71	0.58	0.58	0.81	1.63
归属净利润(元)	6.66亿	6.66亿	9.32亿	9.32亿	11.67亿	9.52亿	9.52亿	21.00亿	43.20亿
扣非每股收益 (元)	0.82	0.97	0.54	0.57	0.64	0.49	-	-	-
经营现金流/营 业收入	0.67	1.0082	0.2532	0.2955	0.2835	0.7861	0.8532	0.6702	1.2039

## 竞争优势

1) 研发投入大：汇川技术持续加大在研发方面的投入，研发人数逐年提升，从2015年的869人增长至2022年的4,793人，研发人员数量占公司总人数的比例超过20%。且汇川技术的专利呈快速增长趋势，2022年期间专利及软件著作权共增长了748个。2) 技术优势：汇川技术产品种类全面，坚持“技术营销”推行综合解决方案，保证强盈利能力。汇川技术能通过提供行业解决方案方式实现下游覆盖领域拓展及市占率提升，这是由于现已实现工业自动化领域各层级产品的全覆盖，其综合解决方案的业务模式亦保障自身盈利。3) 整合能力强：在工业机器人领域汇川技术最早采用“面粉+工艺”策略，将技术同源的机器人专用控制系统和伺服系统向机器人生产厂家供应。在掌握核心零部件生产工艺基础上，2016年，汇川技术推出SCARA机器人整机解决方案。

## 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，在未详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。

# 业务合作

- ◆ 头豹是中国领先的原创行企研究内容平台和新型企业服务提供商。围绕“协助企业加速资本价值的挖掘、提升、传播”这一核心目标，头豹打造了一系列产品及解决方案，包括：**报告库、募投、市场地位确认、二级市场数据引用、白皮书及词条报告**等产品，以及其他以企业为基础，利用大数据、区块链和人工智能等技术，围绕产业焦点、热点问题，基于丰富案例和海量数据，通过开放合作的增长咨询服务等。
- ◆ 头豹致力于以优质商业资源共享研究平台，汇集各界智慧，推动产业健康、有序、可持续发展。

## 合作类型

### 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等研究咨询

### 白皮书

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

### 市场地位确认

赋能企业产品宣传

### 云实习课程

丰富简历履历

13080197867 李先生

18129990784 陈女士

[www.leadleo.com](http://www.leadleo.com)

深圳市华润置地大厦E座4105室