

# 工控系统行业报告： 看PLC/DCS/SCADA市场的中国机遇

工业软件专题  
信息技术·软件与服务

证券分析师：熊莉  
xiongli1@guosen.com.cn  
S0980519030002

- **智能制造升级迫在眉睫，工控系统软硬件是重中之重。**当前制造业正在由自动化为代表的工业3.0向智能化为代表的工业4.0迈进，在人口老龄化，用工成本上升的趋势下，为了维护我国制造业支柱地位，智能制造升级是必然方向。以PLC、DCS、SCADA为代表的工控系统软硬件是制造业转型的核心，虽然国外厂商仍占据较大的市场份额，但国产替代已经开启。国家和各地方智能制造政策不断出台，推动工业互联网、智能制造转型升级。
- **工控系统主要由PLC、DCS、SCADA构成。**PLC是工控系统的重要基础，PLC、DCS与SCADA系统三者有融合的趋势。工业控制系统涵盖了数据采集与监控系统（SCADA）、分布式控制系统（DCS）、可编程逻辑控制器（PLC）。PLC通常作为重要的底层控制部件应用在SCADA和DCS系统中，用于实现工业设备的具体操作与工艺控制。而SCADA侧重于各子系统数据监测，DCS则主要应用于流程工业，侧重于分散控制，也兼具了SCADA的功能。同时，随着工控自动化技术的进步，三者正呈现融合与集成的趋势。
- **中国工控系统市场外资唱主角，国产替代空间较大。**2020年中国PLC硬件市场规模约112亿人民币，中国PLC市场外资市占率近九成，主要以欧美系的西门子、罗克韦尔，以及日系的三菱、欧姆龙为主。目前本土品牌主要以提供小型PLC产品为主，大中型PLC基本被国外垄断，国产PLC替代空间极大。DCS市场2019年国内规模为87.4亿元，本土品牌主要以中控技术、和利时为主，外资品牌主要以艾默生、霍尼韦尔、西门子为主，市场份额正逐步被中控技术等国内厂商取代。2020年中国SCADA市场规模约124亿，目前国产品牌占比超60%，外资品牌主要以艾默生、ABB、霍尼韦尔等为主，但由于SCADA系统多数为电力与石油系统内企业自供，市场集中度相对较低。
- **重点推荐宝信软件和中控技术。**大型PLC市场中外商垄断99%市场，宝信历经十年研发，于2021年7月26日推出直面冶金高端装备工艺需求的大型PLC产品。产品性能指标已经可以媲美欧美厂商高端产品，且已在冶金行业多个高要求场景中应用，宝武集团对控制系统投资总量有望达到200亿，市场空间巨大，宝信力争3-5年进入国内冶金行业PLC第一阵营。中控技术是DCS市场龙头，在石化与化工领域优势显著；2020年市场份额提升至28.5%，连续十年以上保持第一。中控技术与万华化学等战略合作，致力于打造智能制造标杆项目，引领流程工业智能制造转型。
- **风险提示：工业软件推广不及预期；国产替代缓慢；行业竞争加剧；工业4.0发展不及预期。**

- [ **01** ] 工控系统：PLC/DCS/SCADA
- [ **02** ] 市场空间：工控自动化市场快速增长
- [ **03** ] 竞争格局：国产替代空间依旧显著
- [ **04** ] 重点公司：宝信软件、中控技术

# 生产控制类系统主要包括PLC、DCS和SCADA三大类

- 工业控制系统（ICS, Industrial control system）是各式各样控制系统类型的总称，是由各种自动化控制组件以及对实时数据进行采集、监测的过程控制组件，共同构成的确保工业基础设施自动化运行、过程控制与监控的业务流程管控系统。
- 工业软件分为嵌入式软件（工业通信、汽车电子等）、研发设计类（CAX、PLM等）、生产制造类（MES、DCS等）、信息管理类(ERP、CRM等)。而生产制造类软件主要包括：生产控制类（PLC/DCS/SCADA）和制造执行类（MES）。
- 工业控制系统涵盖了多种类型的控制系统，包括数据采集与监控系统（SCADA）、分布式控制系统（DCS）、可编程逻辑控制器（PLC）。在ISA-95企业管理系统与控制系统集成的五层系统中，PLC属于Level 1，而DCS属于Level 1和Level 2，而SCADA则属于Level 2。

图 1：PLC/DCS/SCADA之间的定位

名称	层级定位	定义	系统/产品划分
SCADA	调度管理层	数据采集和监控系统	系统
DCS	厂站管理层	集散控制系统	系统
PLC	现场设备层	可编程控制器	设备产品

资料来源：CSDN、国信证券经济研究所整理

图 2：ISA-95标准制造架构

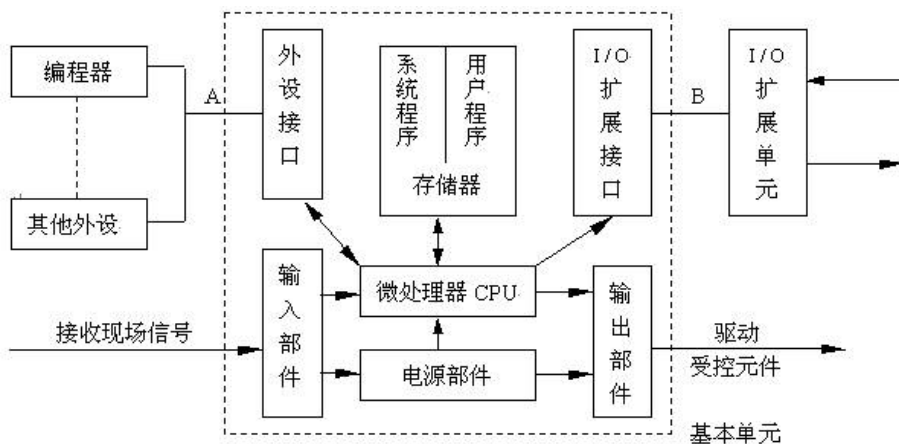


资料来源：国信证券经济研究所整理

# PLC：工控系统中的重要底层控制部件

- **PLC (Programmable Logic Controller, 可编程逻辑控制器)** 是一种以微处理器为基础，集合了计算机技术、自动控制技术和通讯技术的数字运算操作电子系统，在其内部存储执行逻辑运算、顺序控制、定时、计数和算术运算等操作的指令，通过数字式或模拟式的输入输出来控制各种类型的机械设备或生产过程，可以将控制指令随时载入内存进行储存与执行。用户编制的控制程序表达了生产过程的工艺要求，将其存入PLC的用户程序存储器，运行时按存储程序的内容逐条执行，以完成工艺流程要求的操作。
- PLC于上世纪60年代末研制出应用于汽车制造业，PLC是从模仿原继电器控制原理发展起来的，70年代的PLC只有开关量逻辑控制，所以被命名为可编程逻辑控制器。PLC具有适用范围广、可靠性高、编程简单、使用方便等特点。**PLC主要由CPU结构、存储器、I/O单元、电源模块、外部设备接口等部分组成。**

图 3：PLC的产品结构



资料来源：CSDN、国信证券经济研究所整理

图 4：西门子大型PLC产品S7-400系列



资料来源：西门子、国信证券经济研究所整理

# PLC：工控系统中的重要底层控制部件（续）

■ PLC主要用于六大场景：（1）开关量控制；（2）模拟量控制；（3）运动控制；（4）数据采集；（5）信号监控；（6）联网和通讯

■ PLC的种类可以根据I/O 点数和结构形式进行划分：

■ 按照 I/O 点数进行分类，PLC 可以分为小型、中型和大型三类；

■ 按照结构形式分类，PLC 又可以分为整体式、模块式和叠装式三类。

图 5：小型、中型和大型PLC简介

PLC 类型	I/O 点数	存储容量	特点	应用场景
小型 PLC	256 点以下	4KB 以下	体积小、价格低、功能相对单一	适合于单台设备的控制
中型 PLC	256 - 2048 点	2-8KB	具有较强的通信功能和模拟量处理能力	可应用于相对复杂的逻辑控制系统以及连续生产过程的控制系统中
大型 PLC	2048 点以上	8-16KB	功能最广泛而强大，且具有较强的网络结构和通信联网能力	主要应用于大型生产设备的自动化控制系统中

资料来源：头豹研究院、国信证券经济研究所整理

图 6：整体式、模块式与叠装式PLC简介

PLC 类型	定义	特点	适用场景
整体式 PLC	将电源、存储器、CPU、I/O 接口等组成单元集成于一个机箱内的 PLC	具有体积小、集成程度高、结构紧凑、价格较低等特点	小型PLC一般采用的是整体式结构
模块式 PLC	将电源、CPU、I/O接口等组成单元以模块的形式组合而成的PLC	装配较为方便、便于维护、可扩展性较强，可根据实际需要组装成不同规模的系统，配置模块式结构具有一定的灵活性	模块式结构在大、中型PLC中应用较多
叠装式 PLC	由 CPU、电源、I/O 接口等组成单元以模块式结构的形式，但安装不用基板，仅用电缆进行单元间联接，且各单元可以一层层地叠装	既能够保证PLC 结构灵活配置的特点，又能保持其结构的紧凑性	/

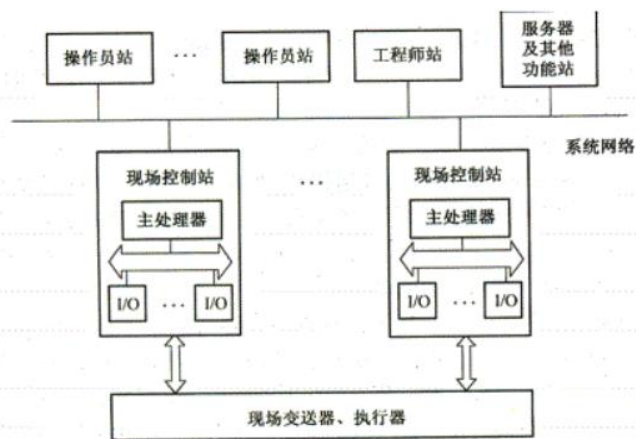
资料来源：头豹研究院、国信证券经济研究所整理



# DCS：是流程工业控制系统的核心

- **DCS（Distributed Control System，集散控制系统）**是以微处理器为基础，采用分散控制、集中显示、分而自治、综合协调的设计原则的新一代仪表控制系统。DCS采用集中监控的方式协调本地控制器以执行整个生产过程，将各个分站进行数据交流和整合，完成满足客户需求的控制。
- **DCS是流程工业控制系统的核心**，它采用控制分散、管理集中的设计思想，采用多层分级、合作自治的结构形式，主要应用于基于物理和化学变化生产、加工过程属于连续系统的流程工业领域。DCS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。
- **DCS主要由三站一线组成：工程师站、操作员站、现场控制站、系统网络。**工程师站对DCS进行离线的配置、组态工作和在线的系统监督、控制、维护的网络接点。操作员站处理一切与运行操作有关的人机界面功能的网络节点。现场控制站是DCS的核心，对现场I/O处理并实现直接数字控制（DDC）功能的网络节点。系统网络是连接系统各个站的桥梁，由于DCS是由各种不同功能的站组成的，这些站之间必须实现有效的数据传输，以实现系统总体的功能。

图 7：DCS系统的内部结构



资料来源：中国工控网、国信证券经济研究所整理

图 8：中控技术ECS-700型号DCS系统

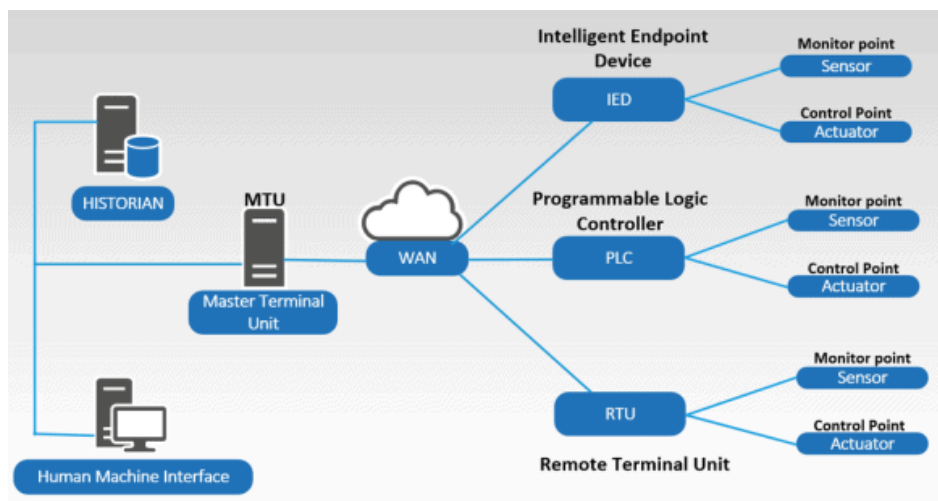


资料来源：中控技术、国信证券经济研究所整理

# SCADA: 重点在于数据采集与监控处理

- **SCADA: (Supervisory Control And Data Acquisition, 监测控制和数据采集系统)**, 是以计算机为基础的实时分布式系统, 可对现场设备进行远程控制和监控, 并为安全生产、调度、管理、优化和故障诊断提供依据。SCADA系统的设计用来收集现场信息, 将这些信息传输到计算机系统, 并且用图像或文本的形式显示这些信息。
- **SCADA系统重点突出数据采集和监控处理。** SCADA系统集成了数据采集系统、数据传输系统和HMI软件, 以提供集中的监视和控制, 以便进行过程的输入和输出。可以应用于电力、冶金、石油、化工、燃气、铁路等领域的数据采集与监视控制以及过程控制等诸多领域。
- **SCADA系统主要由监控中心、通讯系统和数据采集系统三部分组成。** 上位机与下位机由通讯系统连接, 上位机定位监控中心, 主要负责监控, 下位机主要由PLC、RTU、现场仪表、现场人机界面等组成, 主要负责控制。

图 9 : SCADA系统硬件架构



资料来源：Logrhythm、国信证券经济研究所整理

图 10 : ABB的Micro SCADA X SYS600C产品



资料来源：ABB、国信证券经济研究所整理



# 三者对比：PLC/DCS/SCADA

- **DCS与SCADA**是一种控制“系统”，**PLC**只是一种控制“装置”。在工业自动化和控制系统的结构中，PLC作为重要的底层控制部件，通常应用在SCADA和DCS系统中，用于实现工业设备的具体操作与工艺控制，PLC控制系统重要的基础。
- **DCS与SCADA**侧重点不同。SCADA侧重于各子系统数据监测，SCADA主要用于控制点分散，比如天然气的长输管道、电力调度系统等等。DCS侧重于分散控制，也兼具了SCADA的功能。基本上，在一些生产企业会包含3种系统，SCADA作为生产管理级上位监控，DCS实现复杂控制，而PLC实现单机及简单控制。

图 11：PLC/DCS/SCADA三者间的对比

	PLC系统	DCS系统	SCADA系统
重要特点	逻辑控制功能强，用于数字量、开关量的控制	利用局域网对控制回路进行集中监视和分散控制,用于连续变量、多回路的复杂控制	利用远程通信技术将地理位置分散的远程测控站点进行集中监控
地理范围	地理位置集中	地理位置集中（如工厂或以工厂为中心的区域）	地理位置高度分散
应用领域	工业自动化（如生产线等）	过程控制行业（如发电、炼油、食品和化工等）	远程监控行业，如石油和天然气管道、电力电网、轨道交通运输系统（含铁路运输系统与城市轨道交通系统）
通用技术	局域网技术	局域网技术	广域网、广播、卫星和电话或电话网等远程通信技术
规模大小	/	控制回路复杂，测控点数多	大规模系统，现场站点多

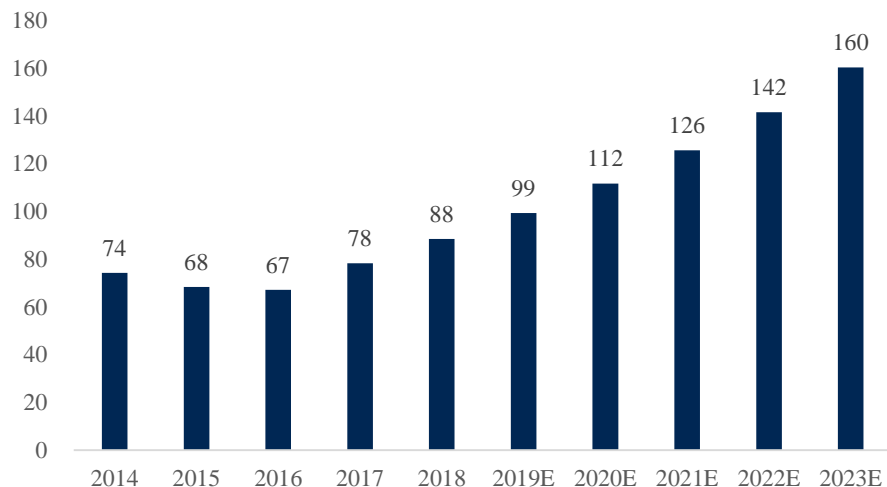
资料来源：CSDN、国信证券经济研究所整理

- [ **01** ] 工控系统：PLC/DCS/SCADA
- [ **02** ] 市场空间：工控自动化市场快速增长
- [ **03** ] 竞争格局：国产替代空间显著
- [ **04** ] 重点公司：宝信软件、中控技术

# PLC之市场：中国市场规模约112亿元

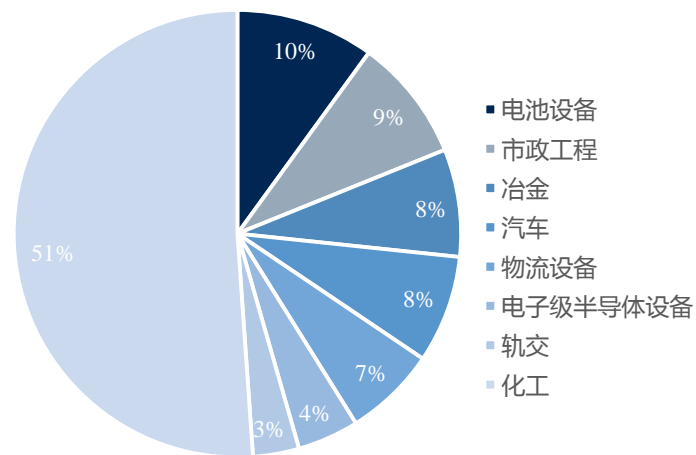
- **2020年全球PLC市场规模约123亿美元。**根据ReportLinker数据预测，2020年全球PLC市场为123亿美元，预计到2027年将达到169亿美元，年复合增长率为4.6%
- **2020年中国PLC市场规模约112亿人民币。**根据头豹研究院数据预测，2020年中国PLC市场规模约112亿元，预计到2023年将达到160亿元，年复合增长率12.6%。
- **大中型PLC主要用于项目型市场，小型PLC应用于OEM市场。**国内大中型PLC主要应用于项目型市场，产品的安全性、可靠性、稳定性和网络通信能力要求比较高，如汽车、冶金、电力、化工、建材等；小型PLC主要应用于OEM市场，如纺织机械、包装机械、起重机械、食品机械等器械设备

图 12：2014-2023年中国PLC市场规模（亿元）



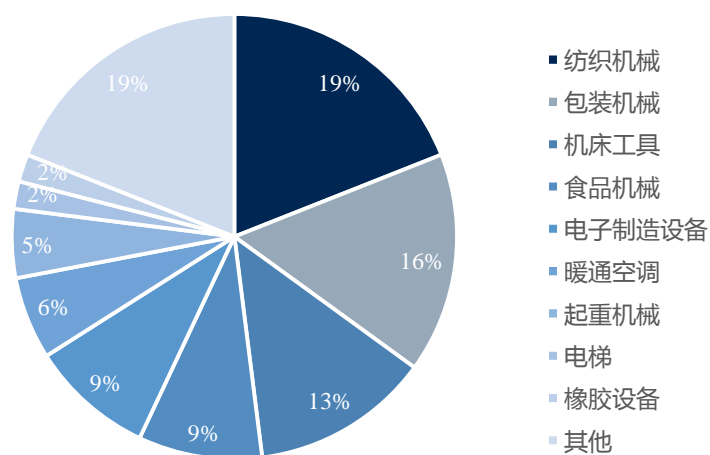
资料来源：头豹研究院、国信证券经济研究所整理

图 13：国内大中型PLC的应用场景分布情况



资料来源：中国工控网、国信证券经济研究所整理

图 14：国内小型PLC的应用场景分布情况

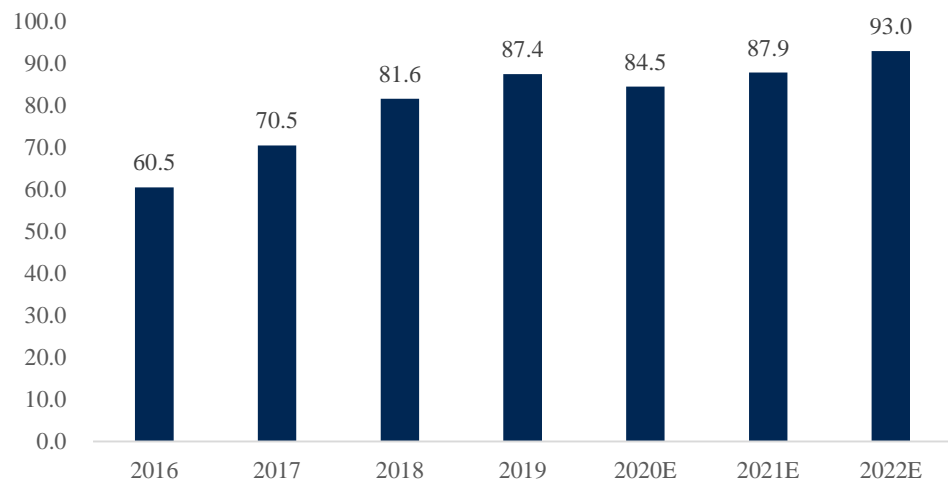


资料来源：中国工控网、国信证券经济研究所整理

# DCS市场空间：中国市场规模近90亿元，化工为第一大场景

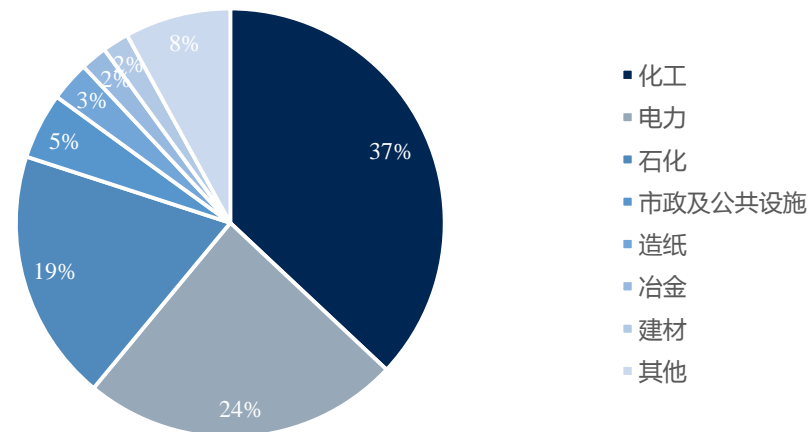
- **2020年全球DCS市场规模约169亿美元。**根据ReportLinker数据显示，2020年全球DCS市场规模约为169亿美元，预计到2027年全球DCS市场规模将达到215亿美元，年复合增速约为3.5%。
- **2020年中国DCS市场规模约87亿人民币。**根据睿工业数据，2019年度国内DCS市场规模为87.4亿元，同比增长7.2%。2020年受到新冠疫情影响，项目建设有所延缓，预计DCS市场或将出现下滑。但随着工业复制化持续提升，DCS的运用将逐步开始向高端、大型、联合控制和注重后续维护的方向发展，预计DCS市场仍会保持5-6%的平均年增长率。
- **DCS应用行业众多，化工、石化和电力是最大领域。**从下游应用行业来看，化工、石化和电力三大行业占据80.7%的市场。2019年化工行业依然为第一大市场，规模达到32.3亿元，同比增长17.4%；石化行业规模达到17亿元，同比增长14.3%；电力行业规模为21.3亿元，同比下降4.6%。

图 15：2016-2022年中国DCS市场规模（亿元）



资料来源：睿工业、国信证券经济研究所整理

图 16：中国DCS系统下游各行业占比情况



资料来源：华经产业研究院、国信证券经济研究所整理

# SCADA市场空间：中国市场规模近100亿，电力与市政为主要场景



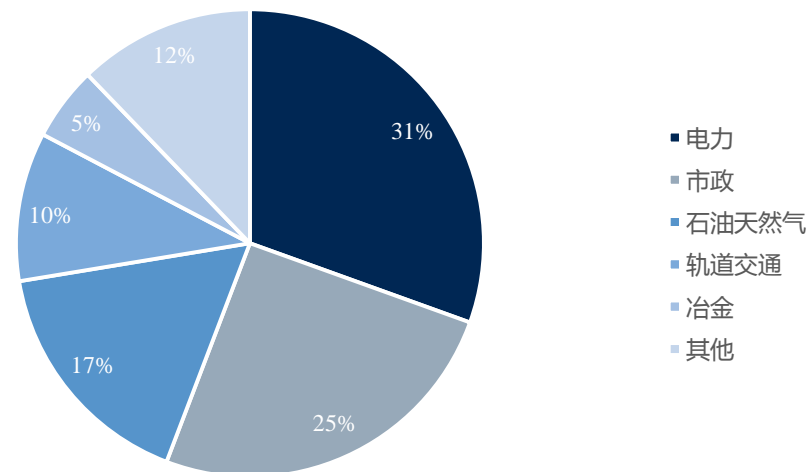
- **2021年全球SCADA市场规模约90亿美元。**根据ISA数据预测，2021年全球SCADA市场规模为92亿美元，预计到2026年将达到132亿美元，年复合年增长率7.6%增长。
- **2020年中国SCADA市场规模约124亿。**根据头豹研究院数据，中国SCADA市场规模从2014年的77.1亿元稳步上升至2018年的100.2亿元，年复合增长率为6.8%，未来随着工业技术与信息技术深度融合，信息化逐渐带动工业化，SCADA应用普及度将继续提升，预计未来五年，中国SCADA行业的发展增速将提升至12.0%，到2023年，中国SCADA行业市场规模有望达到176.6亿元。
- **前三大应用场景为电力、市政与石油天然气。**从应用占比来看，电力行业式SCADA系统应用占比最大的领域，占比达到30.5%，其次是市政、石油天然气，分别占比25.3%、16.6%。

图 17：2014-2023年中国SCADA市场规模（亿元）



资料来源：头豹研究院、国信证券经济研究所整理

图 18：中国SCADA系统下游各行业占比情况



资料来源：头豹研究院、国信证券经济研究所整理

- [ **01** ] 工控系统：PLC/DCS/SCADA
- [ **02** ] 市场空间：工控自动化市场快速增长
- [ **03** ] 竞争格局：国产替代空间显著
- [ **04** ] 重点公司：宝信软件、中控技术



# PLC竞争格局：外资品牌占比接近九成

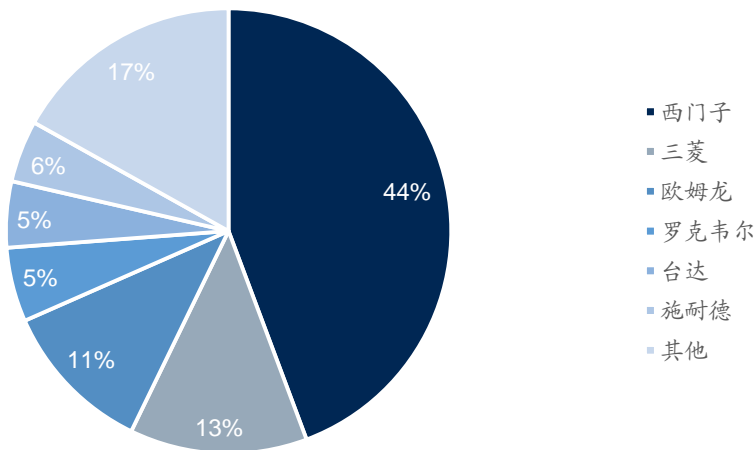
## ■ 中国PLC市场主要由外资品牌主导，外资品牌占比89%:

■ 欧美品牌主要以西门子、罗克韦尔、施耐德、GE为代表。西门子在中国市场占有率44%，占据领先的市场地位，其大型、中型、小型PLC产品的可靠性、稳定性等性能较为良好，在大型、中型PLC市场中具有较强竞争优势，罗克韦尔排名第四，市占率为5%，但是其在大型PLC产品是绝对的龙头；

■ 日韩品牌主要以三菱、欧姆龙、LG为代表。主要依靠较高的性价比和渠道优势占据一定的市场份额，其中以三菱和欧姆龙为代表的日本PLC在小型控制系统等细分领域中应用较多；

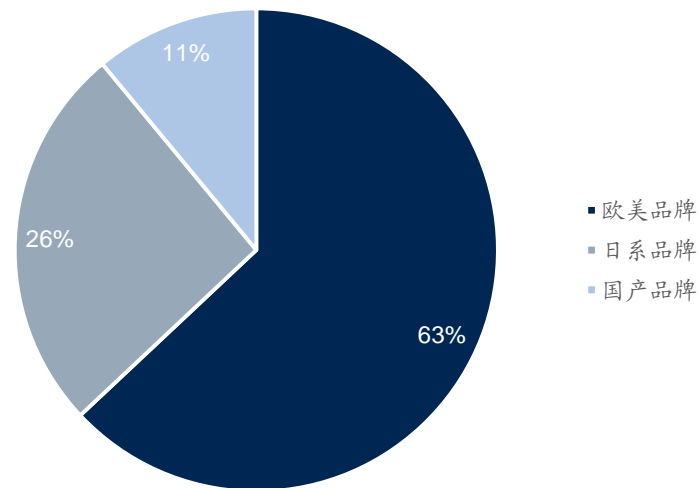
■ 本土品牌市占率仅11%，主要以信捷电气、汇川技术、麦格米特、和利时为代表，市场规模相对较小，目前本土品牌主要以提供小型PLC产品为主。

图 19：2020年中国PLC市场竞争格局



资料来源：普华有策、国信证券经济研究所整理

图 20：不同品牌在中国PLC市场占比情况



资料来源：睿工业、国信证券经济研究所整理

# DCS竞争格局：中控技术市占率近三成，位列行业第一

- 本土品牌：以中控技术、和利时为主，市场份额分别占比27%与15%；
- 外资品牌：主要以欧美系的艾默生、霍尼韦尔、西门子、ABB，和日系品牌横河电机为主，市场份额分别占比16%、10%、6%、7%、6%；
- 化工领域主要以中控技术、和利时、霍尼韦尔、横河电机为主；电力领域主要以ABB、艾默生、和利时、西门子为主；石化领域主要以中控技术、霍尼韦尔、艾默生、横河电机为主。

图 21：2019年中国DCS市场竞争格局

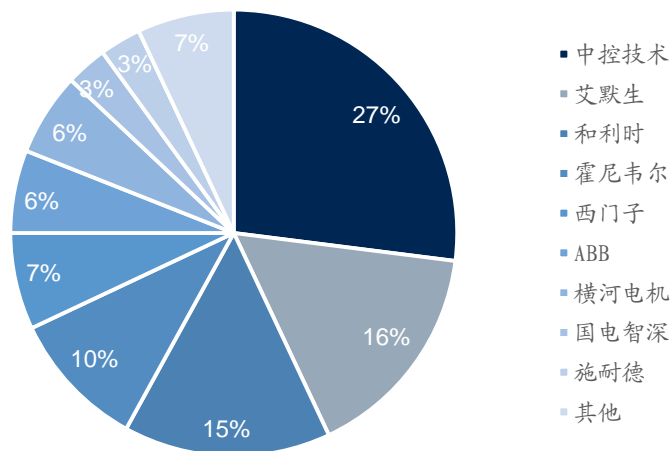


图 22：2019年国内DCS化工行市场竞争格局

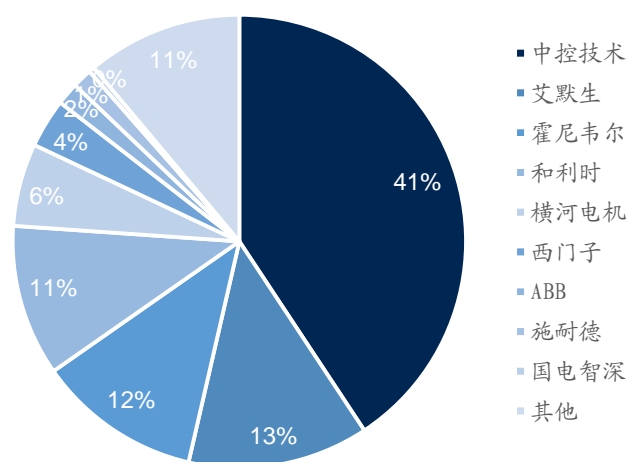
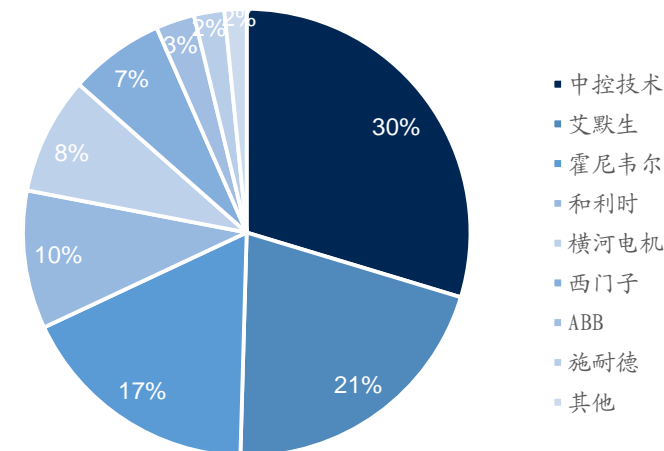


图 23：2019年国内DCS化工行市场竞争格局



资料来源：华经产业研究院、国信证券经济研究所整理

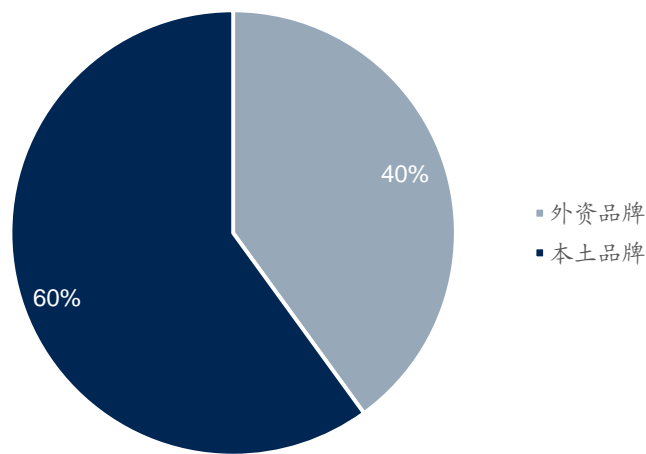
资料来源：中控技术招股书、国信证券经济研究所整理

资料来源：中控技术招股书、国信证券经济研究所整理

# SCADA竞争格局：本土品牌市占率六成，仍有国产替代空间

- **本土品牌：**主要有力控科技、亚控科技、紫金桥软件等。国产品牌行业应用占比60%左右，在市政、石油、基础设施等应用领域形成了相对稳定成熟的市场；
- **外资品牌：**主要有艾默生、ABB、霍尼韦尔等。外资品牌市占率40%，在电子半导体、轨道交通、烟草、食品饮料、水处理等行业应用广泛。

图 24：中国SCADA市场格局



资料来源：OFweek、国信证券经济研究所整理

图 25：中国SCADA市场的主要玩家

区域	公司名称	主要产品
外资品牌	ABB	ABB SCADA Advantage是一款面向石油和天然气行业的新型云解决方案，提供了标准的自动化工作流程控制方法，可对企业日常运营进行优化。该系统使用高性能的实时关系数据库管理系统来增强数据的完整性和数据检索功能，涵盖了各种不同大小的系统类型，企业可根据业务的发展状况而对系统进行扩展
	艾默生	2019年，艾默生收购了位于卡尔加里的Zedi软件和自动化业务，包括其基于云的监控和数据采集SCADA平台。基于云的监控、控制和优化能力将进一步帮助石油和天然气生产商提高产量和降低运营成本
	霍尼韦尔	2017年，霍尼韦尔推出基于云的SCADA项目的产品Experion Elevate，通过持续的生命周期操作提高了业务灵活性并提高了实施效率
本土品牌	力控科技	力控eForceCon SCADA系统调度平台软件V5.0在调度控制中心和区域控制站通过SCADA系统可完成对系统的监控和运行管理，各工艺站场可实现无人职守
	亚控科技	Kingview组态王是亚控科技率先在中国推出的工业组态软件产品，集成了对亚控科技自主研发的工业实时数据库KingHistorian的支持，可为企业提供一个对整个生产流程进行数据汇总、分析及管理的有效平台，使企业能够及时有效地获取信息，及时地做出反应，以获得最优化的结果

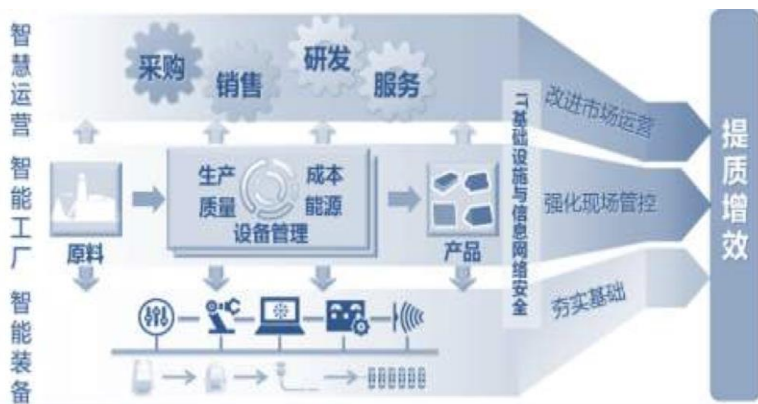
资料来源：观研天下、国信证券经济研究所整理

- [ **01** ] 工控系统：PLC/DCS/SCADA
- [ **02** ] 市场空间：工控自动化市场快速增长
- [ **03** ] 竞争格局：国产替代空间显著
- [ **04** ] 重点公司：宝信软件、中控技术

# 重点公司之一：宝信软件——钢铁行业MES龙头，进军PLC正当时

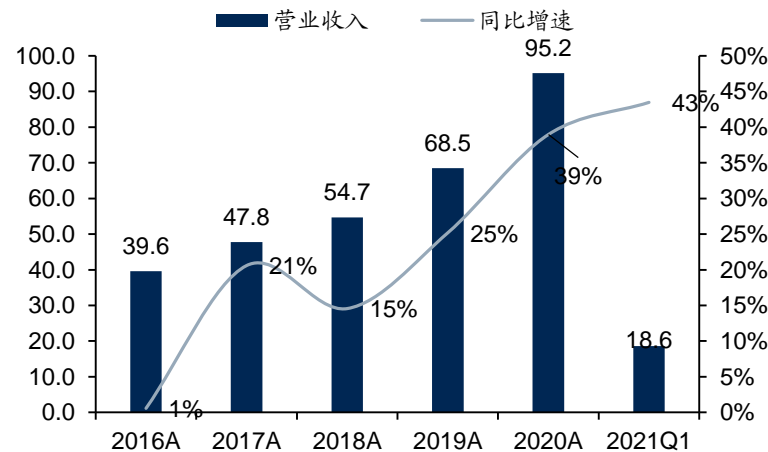
- **宝信软件是钢铁行业的MES龙头。**宝信软件始于1978年宝钢股份的自动化部，以钢铁行业信息化和自动化业务起家，其中MES系统在钢铁市场占有率超过50%，广泛应用于铁区、炼钢、热轧、中厚板、棒线、型钢、冷轧、钢管及特钢等钢铁全产线全流程，并逐步扩展到化工、医药等领域。公司凭借以MES为核心的产品战略，成功跃升为工业互联网第一梯队。
- **宝信正式推出xIn<sup>3</sup>Plat工业互联网平台。**2020年12月，中国宝武及宝信软件工业互联网基础设施的核心——xIn<sup>3</sup>Plat平台正式推出。宝信软件早在2015年就成立了工业4.0项目部，xIn<sup>3</sup>Plat平台标志着我国钢铁行业数智化体系变革迈出重要一步。2020年12月，宝钢股份大数据中心正式投运，是钢铁行业首家。大数据中心以“云—边—端”为架构的智慧制造基础设施，将通过3年左右实现信息化架构的优化演变，打破“信息孤岛”，打造应用互联的数字生态，带动传统钢铁制造业的智能化、数字化转型。因此，宝信软件在以宝武为首的钢铁行业数字化、智能化发展中，将扮演重要角色。

图 26：制造业企业典型数字化架构



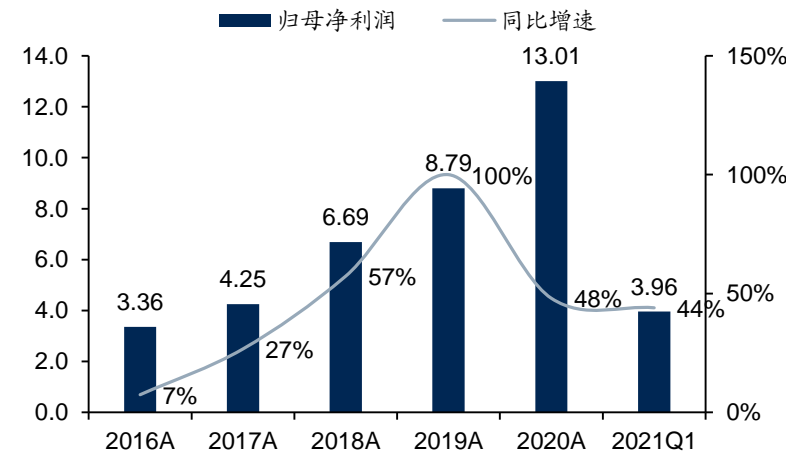
资料来源：宝信软件官网、国信证券经济研究所整理

图 27：宝信软件营业收入与增速（亿元，%）



资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

图 28：宝信软件归母净利润与增速（亿元，%）



资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理



# 宝信软件发布大型PLC，十年研发填补国内空缺

- **宝信发布自主研发的工业控制系统的核心部件——大型PLC。**宝信软件历经10年研发，于2021年7月26日发布面向冶金高端装备工艺需求的大型PLC产品。在大型PLC市场中，外商垄断约99%的市场；宝信大型PLC志在打破这一局面，相关产品从2016年开始不断验证，目前已在冶金行业最高控制要求的多机架连轧机及高速处理线机组中得到成功验证。以TMEIC热轧产线为例，PLC控制系统造价在1亿以上；宝钢集团控制系统投资总量有望达到200亿元，市场空间巨大。宝信力争3-5年进入国内冶金行业PLC第一阵营。
- **宝信PLC性能指标优异，与华为等联合完成全球首个广域云化PLC试验。**宝信PLC性能指标已经可以媲美欧美厂商高端产品，例如，针对连轧机的高速控制需要，系统支持多达6个处理单元并行计算，单指令执行时间小于1纳秒，最快扫描周期低至200微秒；凭借对主流工业现场总线和工业实时以太网协议的广泛支持，以及对下一代标准接口OPC-UA的深度集成，宝信PLC相比外资厂商也具有更好的兼容性和扩展性。在2021年6月，宝信软件联合华为、紫金山实验室、上海交通大学完成了全球首个广域云化PLC技术试验，成功实现跨城市的高精度工业控制。

图 29：宝信PLC发展历史



资料来源：宝信软件、国信证券经济研究所整理

请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

图 30：宝信PLC应用案例

时间	项目
2015年	宝钢国际变规轧机控制系统
2016年	宝钢热轧2050纵切线
2018年	广西顶峰冷轧6连轧控制系统
2019年	肇庆宏旺深加工卷磨8k1机组/卷磨8k2机组/磨砂机组/黑钛机组/无指纹机组
2019年	肇庆宏旺离线机组
2019年	河南晟丰二十辊轧机架机组

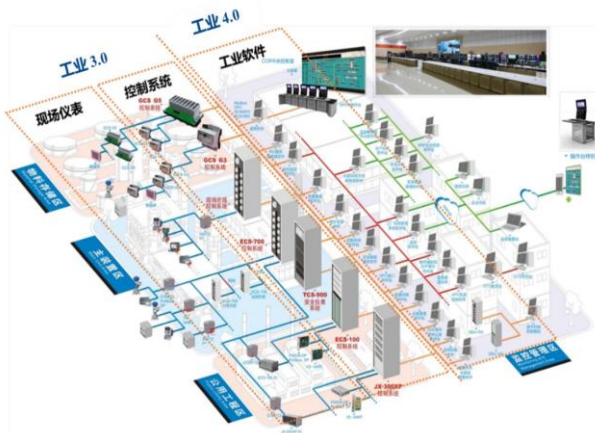
资料来源：宝信软件、国信证券经济研究所整理



# 重点公司之二：中控技术——国产DCS龙头，化工与石化场景地位显著

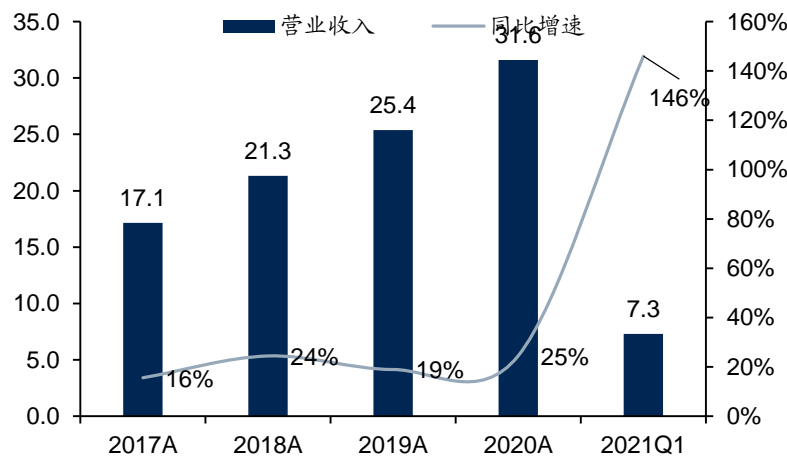
- **中控技术是流程工业智能制造领域领军企业。**公司以集散控制系统（DCS）为业务起点，多元拓展下，已经发展为集DCS、仪表、工业软件为一体的工业3.0+4.0智能制造厂商。2016年至今，公司以数字化方式进行拓展，持续研发数据库软件、先进控制软件、MES等工业软件，帮助客户实现智能制造转型。随着制造业持续的信息化和智能化升级，公司有望在工业软件领域进一步拓展。
- **公司DCS和SIS是公司的核心产品。**在DCS领域，公司已连续10年蝉联国内DCS市场整体占有率第一名，份额从2011年的13%提升至2020年的28.5%。而在SIS领域，公司2019年在中国SIS市场占有率为22.4%，排名第二。核心工业软件产品先进过程控制软件（APC）国内市场占有率27%，排名第一。
- **以流程工业来看，中控依然是最适合落实智能制造的推动者。**今年公司与杜邦可持续解决方案签署战略合作，在咨询端更早介入智造方案；5月与万华化学签署智能制造战略合作，有望打造标杆项目。随着各地强政策激励，工业界不断加大制造领域信息化投入，中控智能制造有望持续受益。

图 31：中控技术的智能制造产品及解决方案体系架构



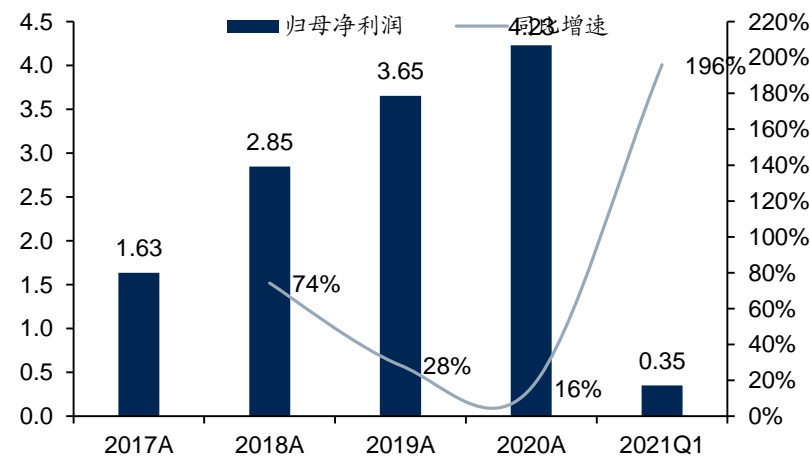
资料来源：中控技术、国信证券经济研究所整理

图 32：中控技术营业收入与增速（亿元，%）



资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

图 33：中控技术归母净利润与增速（亿元，%）



资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

# 重点公司之三：汇川技术——工控行业龙头，专注于中小型PLC

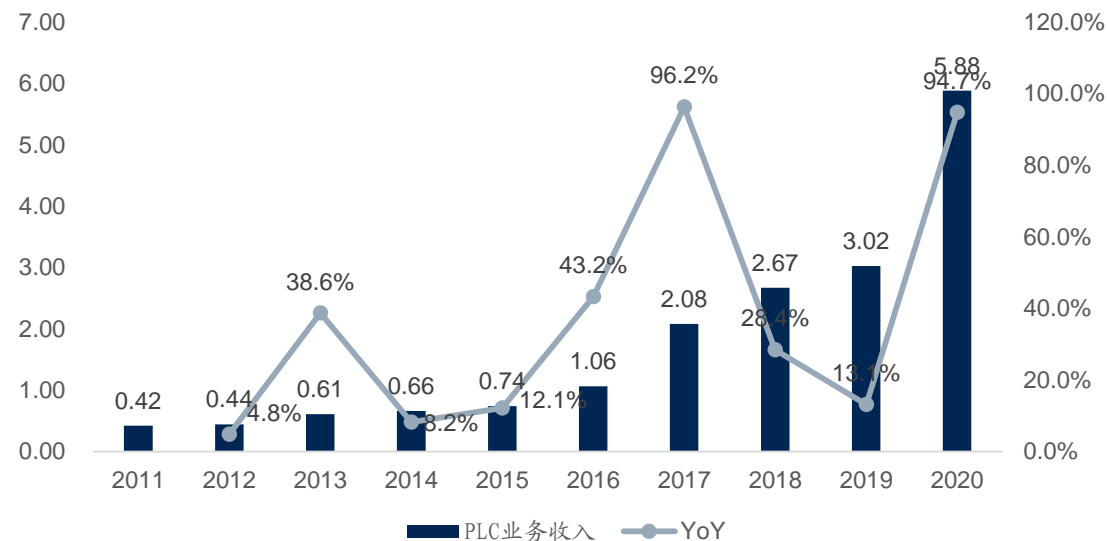
- 汇川技术作为工控行业的龙呕吐，布局五大业务板块。公司专注于“信息层、控制层、驱动层、执行层、传感层”核心技术。经过18年的发展，已经形成了五大业务板块：通用自动化、电梯电气大配套、新能源汽车、工业机器人、轨道交通。2020年公司实现销售收入115.11亿元，同比增长55.76%，归母净利润21亿元，同比增长120.62%。
- 汇川凭借多年的工控设备经验沉淀，目前已全面覆盖了中小型PLC市场。PLC是设备自动化领域的工业大脑，公司自2007年便布局研发PLC产品，经过十余年的工控设备经验沉淀，目前公司已经全面覆盖中小型PLC市场。
- 汇川PLC业务高速增长，过去十年的年均复合增速超过30%。公司2020年PLC业务收入5.88亿元，同比增长94.7%，公司的PLC业务收入从2011年的0.42亿元提升到2020年的5.88亿元，年复合增速达30.2%。

图 34：汇川技术的AM600系列中型PLC



资料来源：汇川技术官网、国信证券经济研究所整理

图 35：汇川技术PLC业务的收入与增速（亿元，%）

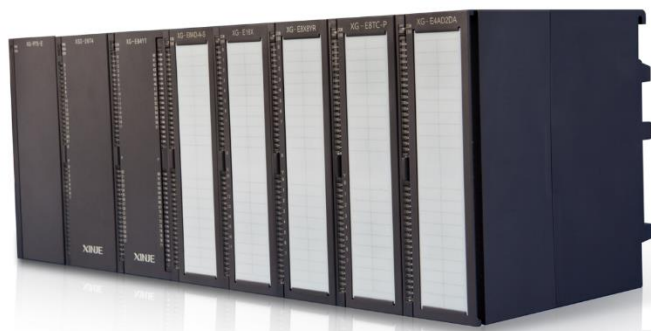


资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

# 重点公司之四：信捷电气——深耕PLC行业二十载

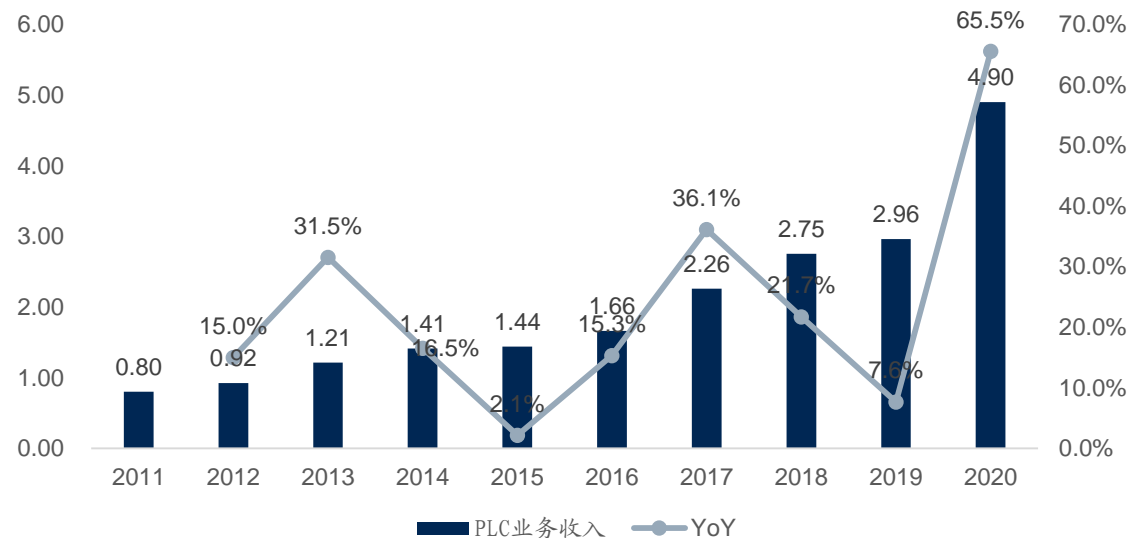
- 公司作为工控自动化领域的长期参与者，深耕PLC市场多年。公司的主要产品包括中小型PLC、人机界面、伺服系统、步进系统、变频器以及机器视觉等，主要以经销方式提供给下游OEM厂商，涉及行业广泛，主要包括3C、包装机械、数控机床、玻璃机械、木工机械、纺织机械等。
- 公司在国产PLC市场处于领先地位。公司的PLC具有稳定性高，抗干扰能力强，功能模块多，易编程，具有现场总线技术等技术特点和优势，主要PLC产品包括XD/XC系列小型PLC、XL系列薄型卡片式PLC、XG系列中型PLC，公司已处于国内小型PLC市场的本土第一名，市占率接近5%，国产替代空间依旧显著。
- 公司的PLC业务过去十年的年均复合增速约20%。公司的PLC业务2020年实现收入4.90亿元，同比增长65.5%，公司的PLC业务从2011年的0.8亿元提升到2020年4.90亿元，年均复合增速达到19.8%

图 36：信捷电气的XS3系列中型PLC



资料来源：信捷电气官网、国信证券经济研究所整理

图 37：信捷电气PLC业务的收入与增速（亿元，%）



资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

# 风险提示

---

- 工业软件推广不及预期，市场增长放缓；
- 高端产品技术突破难度大，国产替代进展缓慢；
- 工控系统产业竞争加剧；
- 工业4.0发展不及预期。

国信证券投资评级		
类别	级别	定义
股票投资评级	买入	预计6个月内，股价表现优于市场指数20%以上
	增持	预计6个月内，股价表现优于市场指数10%-20%之间
	中性	预计6个月内，股价表现介于市场指数±10%之间
	卖出	预计6个月内，股价表现弱于市场指数10%以上
行业投资评级	超配	预计6个月内，行业指数表现优于市场指数10%以上
	中性	预计6个月内，行业指数表现介于市场指数±10%之间
	低配	预计6个月内，行业指数表现弱于市场指数10%以上

## 分析师承诺

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于本人的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

## 风险提示

本报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有，仅供我公司客户使用。未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司或关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。

资损失的书面或口头承诺均为无效。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

## 证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议，并直接或间接收取服务费用的活动。

证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。



**国信证券**  
GUOSEN SECURITIES

## 国信证券经济研究所

---

### 深圳

深圳市罗湖区红岭中路1012号国信证券大厦18层

邮编：518001 总机：0755-82130833

### 上海

上海浦东民生路1199弄证大五道口广场1号楼12楼

邮编：200135

### 北京

北京西城区金融大街兴盛街6号国信证券9层

邮编：100032