



工厂自动化产品选型样本

Factory Automation Products Catalog



北京和利时智能技术有限公司

地址: 北京市经济技术开发区地盛中路2号院  
电话: 010-5898-1588  
热线: 4008111999



NO.2 DiSheng Middle Road, Beijing Economic -  
Technological Development Area, 100176, P.R.China  
北京经济技术开发区地盛中路2号院, 邮编100176  
电话 (Tel): 010 - 58981000 传真 (Fax): 010 - 58981100  
网址(Web) : www.hollysys.com  
版本号: 202407



智能化成就卓越  
Intelligence For Excellence

www.hollysys.com



# ENTERPRISE PROFILE

## 企业简介



和利时始创于 1993 年，始终走在自动化技术发展的前列，现已成为自动化与信息技术解决方案全球供应商，业务遍及海内外。集团总部位于北京，在杭州、西安、新加坡、印度、马来西亚、印尼设有研发、生产或服务办公基地，并在全国各地设有数十处服务机构。

和利时智能业务致力于为离散制造业、基础设施提供自动化、信息化和智能化整体解决方案。核心产品包括：可编程控制器、运动控制器、人机界面、驱动系统、大型综合监控系统等。工业自动化产品广泛应用在水务、水利、综合管廊、隧道、油气、冶金、化工、电力、重型装备、木工机械、纺织机械、电子制造等涉及国计民生的重要行业，为大型基础设施的安全可靠运营保驾护航，为设备厂商提供更高效经济可靠的产品解决方案。

# 目录 CONTENT

## 01

### • 可编程控制器

|                   |        |
|-------------------|--------|
| ◎ LK 系列大型 PLC     | P4/12  |
| ◎ LKS 系列功能安全型 PLC | P13/18 |
| ◎ LKC 系列自主可控型 PLC | P19/24 |
| ◎ LX 系列高端 PLC     | P25/34 |
| ◎ LE 系列小型 PLC     | P35/44 |
| ◎ MC 系列运动控制器      | P45/50 |



## 02

### • 综合监控系统

|                |        |
|----------------|--------|
| ◎ HollyControl | P51/56 |
| ◎ HollyView    | P57/58 |



## 03

### • 人机界面

|                |        |
|----------------|--------|
| ◎ HT8001 系列触摸屏 | P59/62 |
|----------------|--------|



## 04

### • 驱动类产品

|          |        |
|----------|--------|
| ◎ 变频器    | P63/72 |
| ◎ 伺服驱动产品 | P73/82 |



## 05

### • 网络产品

|           |        |
|-----------|--------|
| ◎ 以太网交换机  | P83/86 |
| ◎ 物联网智能网关 | P87/88 |



## 06

### • 信号保护装置

|         |        |
|---------|--------|
| ◎ 安全栅   | P89/90 |
| ◎ 隔离器   | P91    |
| ◎ 浪涌保护器 | P92/93 |



## 网络架构

边云协同

资源管理  
业务编排  
安全管理  
智能决策

边缘优化

数据分析  
过程优化  
服务协同  
智能计算

边缘控制

感知执行  
实时控制  
边缘协作  
自主运行

# 工业互联网平台

工业防火墙

## 边缘平台

HollyControl

WEB服务器

实时服务器

历史服务器

主

备

主

备

以太网冗余环网

LX系列PLC

LK210系列

LKS系列

LK220系列

比例阀

MFC

EtherCAT

DeviceNet

PROFIBUS-DP

阀岛

温控器

伺服

工程师站

操作员站

操作员站

以太网冗余环网

HT8001系列

LE系列PLC

MC系列

LE系列RI/O



# 可编程控制器

LK 系列 / LKS 系列 / LKC 系列 / MC 系列 / LX 系列 / LE 系列



## LK 系列大型 PLC LK220/LK210系列

- 具有单机、双机架冗余等多种机型
- 控制器性能高，采用工业级处理器，主频可达 766MHz
- 支持多种通信协议，多种方式扩展不同类型 I/O 模块
- 所有板卡加涂三防漆，防潮湿、防盐雾、防霉菌
- 系统可靠性高，具有隔离、自诊断、输出预置功能
- 所有模块支持带电热插拔，采用防混销设计
- 工作温度 -40° C +70° C，存储温度 -40° C +80° C



# LK 系列大型 PLC

LK 系列 PLC 充分融合了国际工业电子技术和工业控制技术的最新成果，严格遵循国际先进工业标准，综合体现了离散过程和连续过程自动化的要求，在装备自动化和过程自动化两方面都可以应对自如。

LK 系列 PLC 可靠性高、功能丰富、性能优异、集成度高、扩展性好、体积小巧、易于使用，可为不同工业领域提供个性化的解决方案。

LK 系列 PLC 产品充分融合了 PLC 和 DCS 的优点，既体现了 PLC 标准化、集成化、开放化、离散控制速度快的特点，又综合了 DCS 强大的模拟量控制功能，同时具有冗余、热插拔等功能，可用性强、稳定性高。

LK 产品已通过 CE、UL 认证。为适应特殊环境应用，LK 系列 PLC 采用高端工业级芯片和专业的设计，模块全部经过严格的专业测试，并进行三防处理。



2016 年发布 LK220 系列 PLC，为国内首款双机架冗余 PLC，同时 LK220 系列 PLC 获得了 Achilles 认证证书，是国内首款获得该认证的大型 PLC



2006 年，发布 LK210 系列 PLC，为国内首款大型冗余 PLC

## 适用场合

- ▼冶金
- ▼能源
- ▼油气
- ▼隧道
- ▼水处理
- ▼轨道交通
- ▼供热
- ▼水电
- ▼化工
- ▼管廊
- ▼水利
- ▼采矿



## LK通用技术指标

|       |       |          |                                                                                                                                                            |
|-------|-------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 系统电源  | 24VDC | 供电电压     | 24VDC（-15%，+20%）                                                                                                                                           |
|       |       | 纹波       | <5%                                                                                                                                                        |
|       |       | 极性反接保护   | 支持                                                                                                                                                         |
| 电磁兼容性 | 抗扰度   | 静电放电     | IEC61000-4-2 接触放电 6kV，空气放电 8kV                                                                                                                             |
|       |       | 射频场辐射抗扰度 | IEC61000-4-3 10V/m(80MHz~1GHz)                                                                                                                             |
|       |       | 快速瞬变脉冲群  | IEC61000-4-4 1kV                                                                                                                                           |
|       |       | 浪涌抗扰度    | IEC61000-4-5 1kV(CM)                                                                                                                                       |
|       |       | 射频场传导抗扰度 | IEC61000-4-6 10V(0.15~80MHz)                                                                                                                               |
|       |       | 电源磁场抗扰度  | IEC61000-4-2 稳定持续磁场试验磁场强度 30A/m                                                                                                                            |
|       | 电磁辐射  | 辐射干扰     | IEC61131-2<br>30~230MHz 准峰值小于 40dB（μV/m）<br>230~1000MHz 准峰值小于 47dB（μV/m）<br>1~3GHz 准峰值小于 70dB（μV/m）平均值小于 56dB（μV）<br>3~6GHz 准峰值小于 80dB（μV/m）平均值小于 60dB（μV） |
|       |       | 传导干扰     | IEC61131-2<br>0.15~0.5MHz 准峰值小于 79dB（μV/m）平均值小于 66dB（μV）<br>0.5~30MHz 准峰值小于 73dB（μV/m）平均值小于 60dB（μV）                                                       |
| 环境适应性 | 气候环境  | 工作温度     | -40℃ ~+70℃                                                                                                                                                 |
|       |       | 工作湿度     | 5%~95%，无凝结                                                                                                                                                 |
|       |       | 工作海拔     | 0~3000m                                                                                                                                                    |
|       |       | 存储温度     | -40℃ ~+80℃                                                                                                                                                 |
|       |       | 存储湿度     | 5%~95%，无凝结                                                                                                                                                 |
|       | 机械环境  | 振动       | IEC60068-2-6: 5 ≤ f ≤ 8.4 时 1.75 mm 位移；<br>8.5 ≤ f ≤ 150 时 0.5 加速度                                                                                         |
|       |       | 冲击       | IEC60068-2-27: 15G，持续时间 11ms                                                                                                                               |
|       | 外壳防护  | 外壳防护等级   | IEC60529 IP20（防 12mm 以上尺寸的异物进入，不防水）                                                                                                                        |

## LK220系列PLC

LK 220 系列 PLC 产品既可单机使用，也可冗余使用。

单机使用时，只需配置一套主控单元，须包括电源转接模块、CPU 模块，其它模块选配；

冗余使用时，配置两套完全相同的主控单元，须包括电源转接模块、CPU 模块、冗余通信模块，其它模块选配。



主控单元可由以下模块组合而成：

### 1. 电源模块 — LK921 / LK922

LK921：直流电源适配模块，输入电压：12~30VDC，支持 LK130、LK132 背板安装。

LK922：冗余直流电源模块，输入电压：19.5~60VDC，支持 LK130、LK132、LK133 背板安装，带故障诊断输出功能。

### 2. CPU 模块 — LK220 / LK222 / LK224

CPU 模块内置两个 10/100 Mbps 以太网接口，可以作为程序下载口、控制器升级口，也可作为与 Modbus TCP 主 / 从站的通信接口。面板上的钥匙开关可用来控制 CPU 的工作模式。

### 3. 冗余通信模块 — LK240（单机使用时不需要配置）

用于实现 A、B 系统冗余通信，通过冗余光纤连接，通过高速光纤同步技术进行程序、数据备份。

### 4. 主站通信模块 — LK241 / LK249

LK241：POWERLINK 主站通信模块，集成 2 个 RJ45 接口，与 LK235 接口模块组成 POWERLINK 环网，建立与 I/O 模块的通信连接。

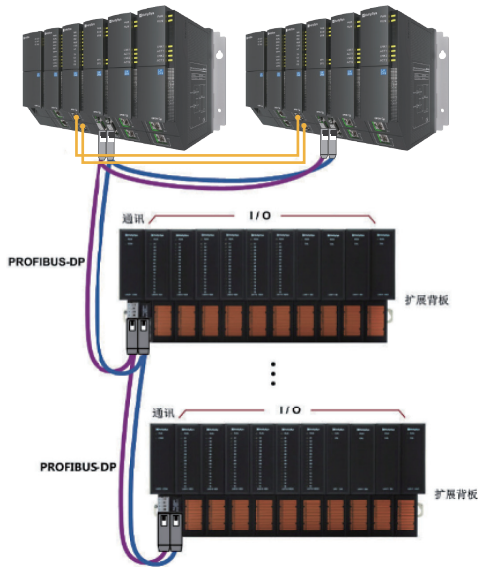
LK249：Profibus-DP 主站通信模块，集成 2 个 DB9 通信接口，通过 DP 线缆连接到扩展背板 LK117/LK118，建立与 I/O 模块的通信连接。

### 5. 以太网通信模块 — LK246

集成 2 路 10/100/1000Mbps 以太网接口，用来连接 AT、HMI 或第三方组态软件。

### 6. 主控背板模块 — LK130 / LK132 / LK133

用于安装 CPU 模块、电源模块和主站通信模块，分别为 4 槽、6 槽和 7 槽背板。



#### 冗余功能

- 背板冗余
- CPU 冗余
- 以太网冗余
- 总线冗余
- 电源冗余

## LK220系列CPU技术指标

| 主要技术指标 |                | LK220                                                       | LK222                             | LK224                             |
|--------|----------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 控制器主频  |                | 600MHz                                                      | 667MHz                            | 766MHz                            |
| 指令执行时间 | 位运算            | 15ns                                                        | 10ns                              | 7ns                               |
|        | 定点运算           | 15ns                                                        | 10ns                              | 7ns                               |
|        | 浮点运算           | 25ns                                                        | 18ns                              | 12ns                              |
| 存储器    | 集成存储区（程序 + 数据） | 24MB                                                        | 32MB                              | 64MB                              |
|        | 掉电保持数据存储区      | R 区：64KB<br>M 区：4KB                                         | R 区：96KB<br>M 区：6KB               | R 区：128KB<br>M 区：8KB              |
| 通信接口   | 集成以太网          | 2 路 RJ45 接口，10/100M 自适应，双网口冗余，支持 Modbus TCP 协议、HollitTCP 协议 |                                   |                                   |
| 通信连接资源 | Modbus TCP     | 主从连接数最大 16                                                  | 主从连接数最大 32                        | 主从连接数最大 64                        |
|        | Powerlink      | 最大 128 个 PL 从站                                              | 最大 256 个 PL 从站                    | 最大 256 个 PL 从站                    |
|        | Profibus-DP    | 最大 124 个从站                                                  | 最大 124 个从站                        | 最大 124 个从站                        |
|        | 通信模块数量         | LK240*1, LK249*1, LK246*2、LK241*1                           | LK240*1, LK249*1, LK246*2、LK241*2 | LK240*1, LK249*1, LK246*2、LK241*2 |
| 组态容量   | 输入变量区（I 区）     | 最大空间为 32KB                                                  | 最大空间为 64KB                        | 最大空间为 128KB                       |
|        | 输出变量区（Q 区）     | 最大空间为 32KB                                                  | 最大空间为 64KB                        | 最大空间为 128KB                       |
|        | 全局变量区（N 区）     | 1MB                                                         | 4MB                               | 6MB                               |
|        | 自由变量区（M 区）     | 1MB                                                         | 2MB                               | 4MB                               |
|        | 掉电保持区（R 区）     | 最大空间为 64KB                                                  | 最大空间为 96KB                        | 最大空间为 128KB                       |



## LK210系列PLC

LK210 系列控制器支持单机架双 CPU 冗余控制系统和单机系统架构。



每套主控单元都须配置以下模块：

### 1. CPU模块

通过设置在 CPU 背板上的 10/100Mbps 以太网接口，连接计算机进行程序下载、控制器升级，也可以与 ModBus TCP 主 / 从站进行通信。CPU 模块上预留 SD 卡插槽，通过 SD 卡可进行控制器升级，也可存储用户文件。CPU 模块面板上的钥匙开关用来控制 CPU 的工作模式，LED 指示灯用来指示 CPU 的各种状态。

### 2. DP通信模块

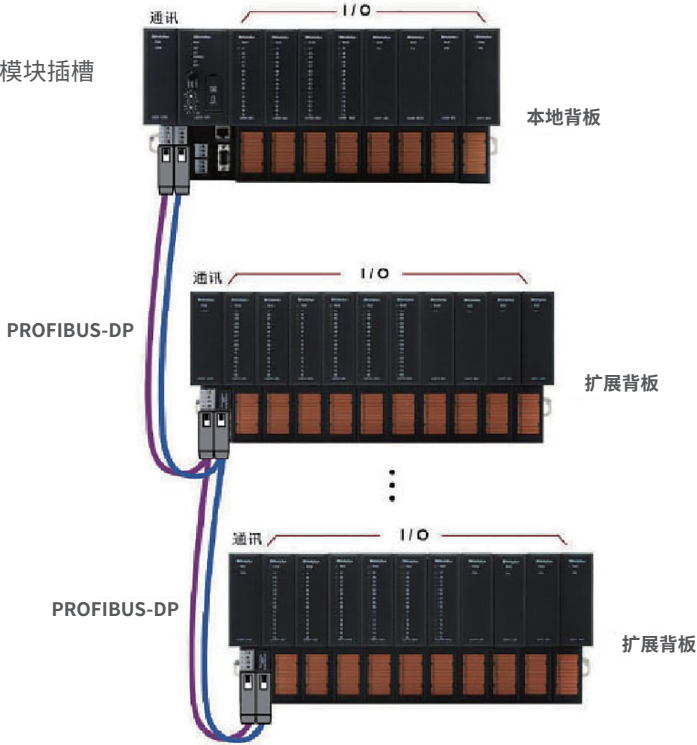
DP 通信模块通过设置在 CPU 背板上的两个 DB9 通信接口，连接到扩展背板 LK117/LK118 上，建立与 I/O 模块的通信连接，其可实现 DP 网络冗余。

### 3. 本地背板模块

本地背板模块用来安装 DP 通信模块、CPU 模块、串口通信模块和 I/O 模块等。背板上集成有 10/100 Mbps 以太网接口、RS232 接口、RS485 接口、PROFIBUS-DP 总线接口。

### LK210系列单机控制系统组成

- 1 个本地背板（LK104），包含 1 个 CPU 插槽和 DP 模块插槽
- 1 个单 CPU 模块
- 接口模块（LK232）
- I/O 模块



### 冗余功能

- 以太网冗余
- CPU 冗余
- 总线冗余
- 电源冗余

## LK210系列CPU技术指标

| 主要技术指标    |        | LK202                             | LK205                                       | LK207          | LK210          |
|-----------|--------|-----------------------------------|---------------------------------------------|----------------|----------------|
| 冗余        |        | 不支持                               |                                             |                | 支持             |
| 控制器主频     |        | 100MHz                            | 266MHz                                      | 533MHz         | 533MHz         |
| 最小执行时间    | 位操作    | 0.08μs                            | 0.03μs                                      | 0.013μs        | 0.013μs        |
|           | 字操作    | 0.06μs                            | 0.03μs                                      | 0.013μs        | 0.013μs        |
|           | 浮点数加法  | 1.06μs                            | 0.4μs                                       | 0.2μs          | 0.2μs          |
| 存储器       | 用于程序   | 4MB                               | 8MB                                         | 16MB           | 16MB           |
|           | 用于数据   | 8MB+512KB 掉电保持                    | 16MB+1MB 掉电保持                               | 64MB+1MB 掉电保持  | 64MB+1MB 掉电保持  |
|           | 可扩展存储器 | 512MB，可插拔 SD 卡                    | 512MB，可插拔 SD 卡                              | 512MB，可插拔 SD 卡 | 512MB，可插拔 SD 卡 |
| 通信接口      | 以太网接口  | 通信协议                              | TCP/IP                                      |                |                |
|           |        | 接口类型                              | 1 路，RJ45 接口                                 |                | 2 路，RJ45 接口    |
|           |        | 传输速率                              | 10M/100Mbps，自适应                             |                |                |
|           |        | 网络结构                              | 星形、树形                                       |                |                |
|           | 总线接口   | 通信协议                              | PROFIBUS-DP                                 |                |                |
|           |        | 接口类型                              | 2 路，DB9 接线方式                                |                |                |
|           |        | 总线冗余                              | 支持                                          |                |                |
|           |        | 传输速率                              | 9.6k~1.5Mbps                                |                |                |
|           | 串行接口   | RS232 接口 (COM1)                   | 1 路，9 针 D 型连接器（孔型），支持自由口协议、Modbus 主站 / 从站协议 |                |                |
|           |        | RS232/RS485 接口 (COM2)             | 1 路，组态选择，端子接线方式，支持自由口协议、Modbus 主站 / 从站协议    |                |                |
| I/O 点最大容量 | 数字量通道  | 2048                              | 57344                                       | 57344          | 57344          |
|           | 模拟量通道  | 128                               | 3584                                        | 3584           | 3584           |
| 后备电池      | 后备电池   | 有，3.0V 额定 120mAh                  |                                             |                |                |
|           | 掉电保持时间 | 6 个月                              |                                             |                |                |
|           | 电池低压报警 | 支持，具有电压低报警功能                      |                                             |                |                |
| 带电插拔      |        | 支持                                |                                             |                |                |
| 计数器       |        | 数量 unlimited                      |                                             |                |                |
| 定时器       |        | 数量 unlimited（最小单位为 1ms，最长可达 49 天） |                                             |                |                |
| 实时时钟      |        | 支持，时钟格式为年：月：日：时：分：秒，BCD 码         |                                             |                |                |
| 供电电压      |        | 20.4 ~ 28.8VDC                    |                                             |                |                |
| 背板电流消耗    |        | 250mA@24VDC，max.                  |                                             |                |                |
| 支持任务数量    |        | 最多支持 32 个任务                       |                                             |                |                |

## LK系列PLC产品目录

| 序号       | 商业型号           | 规格                                                      |
|----------|----------------|---------------------------------------------------------|
| LK220 系列 |                |                                                         |
| 1        | LK130          | 4 槽主控背板                                                 |
| 2        | LK132          | 6 槽主控背板                                                 |
| 3        | LK133          | 7 槽主控背板                                                 |
| 4        | LK220          | 600MHz, 集成存储区 24MB, 支持冗余                                |
| 5        | LK222          | 667MHz, 集成存储区 32MB, 支持冗余                                |
| 6        | LK224          | 766MHz, 集成存储区 64MB, 支持冗余                                |
| 7        | LK240          | 冗余同步模块, 2 路光纤通信接口, 接口类型 LC 型                            |
| 8        | LK241          | POWERLINK 主站通信模块                                        |
| 9        | LK246          | 以太网通信处理器模块, 2 路 10/100/1000Mbps 以太网口                    |
| 10       | LK249          | PROFIBUS-DP 主站通信模块, 2 路 DB9 通信接口                        |
| 11       | LK921          | 直流电源适配模块, 输入电压: 12~30VDC                                |
| 12       | LK922          | 冗余直流电源模块, 输入电压: 19.5~60VDC                              |
| 13       | LKA102         | LK220 电池供电盒模块                                           |
| 14       | LKA103         | LK220 电容供电盒模块                                           |
| 15       | LKA104         | PROFIBUS-DP 总线连接器                                       |
| 16       | LKA106         | 同步光纤, 1m                                                |
| 17       | LK141          | 主控背板空模块                                                 |
| 18       | GACS-1312-20ID | 光模块, 单模, 传输距离 20km, 支持热插拔, 用于 LK240 模块                  |
| 19       | GACS-8512-02ID | 光模块, 多模, 传输距离 2km, 支持热插拔, 用于 LK240 模块                   |
| LK210 系列 |                |                                                         |
| 1        | LK104          | 本地背板, 单 CPU 插槽, 10 槽, DB9 接口                            |
| 2        | LK106          | 本地背板, 单 CPU 插槽, 双网口 10 槽, DB9 接口                        |
| 3        | LK123          | 本地背板, 冗余 CPU 插槽, 11 槽, DB9 接口                           |
| 4        | LK202          | 100MHz, 位指令 0.08ms/K, 程序 4MB, 数据 8MB+512KB 掉电保持区        |
| 5        | LK205          | 266MHz, 位指令 0.03ms/K, 程序 8MB, 数据 16MB+1MB 掉电保持区         |
| 6        | LK207          | 533MHz, 位指令 0.013ms/K, 程序 16MB, 数据 64MB+1MB 掉电保持区       |
| 7        | LK210          | 533MHz, 位指令 0.013ms/K, 程序 16MB, 数据 64MB+1MB 掉电保持区, 支持冗余 |
| 8        | LKA101         | PROFIBUS-DP 总线连接器                                       |
| 9        | LKF002         | LK210 系列 CPU 专用电池                                       |
| 电源模块     |                |                                                         |
| 1        | LK910          | 电源模块, 输出 24VDC@5A                                       |
| 2        | HPW2405G       | 输入 85~264 VAC, 输出 24 VDC@5A                             |
| 3        | HPW2410G       | 输入 85~264 VAC, 输出 24 VDC@10A                            |
| 4        | HPW2420G       | 输入 85~264 VAC, 输出 24 VDC@20A                            |
| 5        | HPWR01G        | 输入 22~60 VDC, 20A; 输出 Vin-0.65V, 20A@MAX                |
| 通信模块     |                |                                                         |
| 1        | LK255          | PROFIBUS-DP 从站通信模块, 用于接入第三方主站                           |
| 2        | LK238          | 串口通信模块                                                  |
| 3        | LK239          | Modbus RTU 主从站通信模块                                      |
| 4        | LK271          | Profinet 通信模块, 1 接口 Profinet 主站                         |

| 序号            | 商业型号            | 规格                                                                               |
|---------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 接口模块          |                 |                                                                                  |
| 1             | LK231           | PROFIBUS-DP 通信转接模块                                                               |
| 2             | LK232           | PROFIBUS-DP 总线重复器模块, 带中继功能                                                       |
| 3             | LK233           | PROFIBUS-DP 总线光电收发器                                                              |
| 4             | LK234           | ETHERNET 接口模块, 配套 LK220 系列 PLC 使用                                                |
| 5             | LK235           | POWERLINK 接口模块, 配套 LK220 系列 PLC 使用                                               |
| 6             | LK250           | PROFIBUS-DP 通信接口扩展模块, 可扩展 10 个 PROFIBUS-DP 从站模块                                  |
| 7             | LK272           | PROFINET 接口模块, 可扩展 10 个 LK IO 模块                                                 |
| 8             | LE5406          | PROFIBUS-DP 转 LE 总线通信接口扩展模块, 配套 LK220 系列 PLC 使用                                  |
| 数字量模块         |                 |                                                                                  |
| 1             | LK610           | 16 通道数字量输入模块, 24VDC, 漏型                                                          |
| 2             | LK616           | 32 通道 24VDC 漏型数字量输入模块                                                            |
| 3             | LK710           | 16 通道数字量输出模块, 10 ~ 30VDC, 晶体管输出, 容量 0.5A                                         |
| 4             | LK716           | 32 通道 24VDC 晶体管型数字量输出模块                                                          |
| 5             | LK720           | 8 路常开继电器输出模块, 10~265VAC/5~125VDC, 继电器输出, 2A@MAX                                  |
| 模拟量模块         |                 |                                                                                  |
| 1             | LK410           | 8 通道模拟量输入模块, 电压型, -10.25V ~ 10.25V/0 ~ 10.25V/0 ~ 5.125V                         |
| 2             | LK411           | 8 通道模拟量输入模块, 电流型, 0 ~ 20mA/4 ~ 20mA                                              |
| 3             | LK412           | 6 通道模拟量输入模块, 电压 / 电流型, ±10V/0 ~ 5V/0 ~ 10V/0 ~ 20mA/4 ~ 20mA, 通道间隔离              |
| 4             | LK430           | 6 通道模拟量输入模块, PT100/200/500/1000, Ni100/120/200/500, Cu10/50                      |
| 5             | LK432           | 8 通道隔离热电阻型模拟量输入模块                                                                |
| 6             | LK441           | 8 通道模拟量输入模块, B/C/E/J/K/N/R/S/T 型热电偶, -12mV ~ 32mV(78mV), 带冷端补偿                   |
| 7             | LK511           | 4 通道模拟量输出模块, 电流型, 0 ~ 20mA/4 ~ 20mA, 通道间隔离                                       |
| 8             | LK512           | 8 通道模拟量输出模块, 电压 / 电流型, 0 ~ 20mA/4 ~ 20mA/0 ~ 5V/0 ~ 10V/1 ~ 5V/-5 ~ 5V/-10 ~ 10V |
| 特殊功能模块        |                 |                                                                                  |
| 1             | LK620           | 2 通道高速计数模块, 频率可达 1 MHz                                                           |
| 2             | LK621           | 2 通道 SSI 绝对值编码器模块                                                                |
| 3             | LK622           | 6 通道高精度测频模块                                                                      |
| 4             | LK630           | 16 通道 SOE 模块事件, 分辨率 1 ms, 配套 LK210 系列 PLC 使用                                     |
| 5             | LK631           | 14 通道 SOE 模块, 事件分辨率 0.5ms, 时标精度 1ms, 配套 LK220 系列 PLC 使用                          |
| I/O 背板        |                 |                                                                                  |
| 1             | LK117           | 扩展背板, 11 槽, DB9 接口                                                               |
| 2             | LK118           | 扩展背板, 5 槽, DB9 接口                                                                |
| POWERLINK 交换机 |                 |                                                                                  |
| 1             | SP100-2FP4T-SFP | POWERLINK 工业以太网交换机, 2 路 SFP 光口、4 路以太网电口, 支持环网、星型拓扑, 双路 24V 电源输入, 导轨安装            |
| 2             | SP010-1FP1T-SFP | PowerLink 工业以太网光电转换器, 1 路 SFP 光口、1 路以太网电口                                        |
| 3             | SFP-FS-LC       | 光模块, 单模, 传输距离 20km, 支持热插拔, 用于 SP100/SP010 模块                                     |
| 4             | SFP-FM-LC       | 光模块, 多模, 传输距离 2km, 支持热插拔, 用于 SP100/SP010 模块                                      |
| 附件            |                 |                                                                                  |
| 1             | LKX1030         | DIO 预制电缆, 3 米, 色环                                                                |
| 2             | LKX1130         | AIO 预制电缆, 3 米, 色环                                                                |
| 3             | LKX1030L        | DIO 预制电缆, 3 米, 号码管, 管状端子                                                         |
| 4             | LKX1130L        | AIO 预制电缆, 3 米, 号码管, 管状端子                                                         |
| 5             | LKF003          | 背板防混销转动工具                                                                        |
| 6             | LKC131          | 空槽模块                                                                             |
| 7             | LKC171          | 端子盖板                                                                             |



## 功能安全相关产品

- 2011 年和利时自主研发的地铁列车控制系统通过 SIL4 级安全认证—列控车载、列控地面电子单元
- 2012 年和利时自主研发中国第一套通过 SIL3 认证的 SIS 安全仪表系统—HiaGuard
- 2017 年和利时自主研发中国第一套通过 SIL2 认证的双机架冗余大型安全 PLC 产品—LKS

## 功能安全技术实力

- TÜV 莱茵认证的可靠性试验中心
- 数百个功能安全项目成功实施经验
- 参与功能安全国家标准的编制工作
- TÜV 南德认证的功能安全设计工程师

## 产品概览

LKS 系列 PLC 产品是和利时自主研发的中国首套通过德国 TÜV 南德的 SIL2 认证的双机架冗余型安全 PLC。该产品采用最新的电子技术和设计工艺，符合 IEC61508、IEC61511 以及 EN50128、EN50129、EN50126、IEC61784-3 标准，可应用于要求安全完整性等级是 SIL2 及以下的安全相关应用。

LKS 采用单回路自带诊断的架构（1oo1D）设计，适用于紧急停车系统（ESD: Emergency ShutDown System），过程停车系统（PSD: Process ShutDown System），燃烧炉管理系统（BMS: Burner Management System），火灾及气体检测系统（FGS: Fire & Gas System），紧急避险系统（ETS: Emergency Trip System），可燃和有毒气体检测系统（GDS: gas Detection system），可为不同领域提供安全可靠的解决方案，广泛应用于化工、能源、发电、煤气厂、制药、冶金、天然气等行业。

## 主控单元构成

LKS 可单机使用，也可配置为冗余架构，达到更高可用性安全系统要求。单机使用时，只需配置一套主控单元，须包括电源转接模块、CPU 模块，DP 主站通信模块；冗余使用时，配置两套完全相同的主控单元，须包括电源转接模块、CPU 模块、冗余同步通信模块，DP 主站通信模块。主控单元可由以下模块组合而成：

### 1. 安全型 24V 电源转接模块 LK921S:

双路 24V 直流输入，经冗余处理后转为单路 24V 直流输出，为 4 槽背板及模块提供两路冗余的 24VDC 电源。

### 2. 安全型 CPU 模块 LK220S:

CPU 模块内置两个 10/100Mbps 以太网接口，可用于下载用户工程、升级控制器，也可作为 MODBUS TCP 主 / 从站与上位机或仪表设备通信。面板有 SD 卡槽，可进行控制器升级和存储用户文件。通过面板的钥匙开关实现控制器不同的工作模式。在冗余系统中，两套控制器为主从关系，当主机故障时，从机自动升为主机运行，主机则降为从机运行。

### 3. 安全型冗余同步通信模块 LK240S:

用于实现 A、B 系统冗余通信，支持冗余光纤连接及自主研发安全通信协议，通过高速光纤同步技术进行程序、数据备份。

### 4. 安全型 DP 主站通信模块 LK249S:

LK249S 模块支持 PROFIsafe 安全主站通信协议，内置两路冗余通信接口通过 DP 线缆与 I/O 站连接。

### 5. 主控背板模块 LK130:

安装 LK220S、LK921S、LK240S 和 LK249S，支持高速本地背板总线，进行各模块间的数据交互。



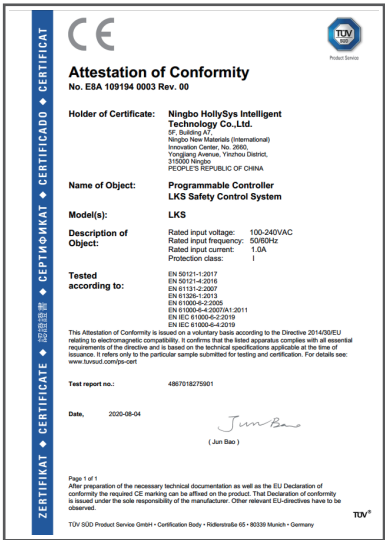
# LKS 系列功能安全型 PLC

- 系统采用 1oo1D 架构，通过 SIL2 认证
- 采用双机架冗余设计，支持电源、CPU、通信冗余
- 双核架构 CPU，采用非对称 AMP 异构技术
- 控制器采用 Safety 与 Security 的安全融合技术
- 诊断覆盖率达 96.6%，MTBF 为 10 万小时以上
- 通过过程行业、轨道行业以及安全协议等国际安全标准
- 工作温度 -40° C+70° C，存储温度 -40° C+80° C

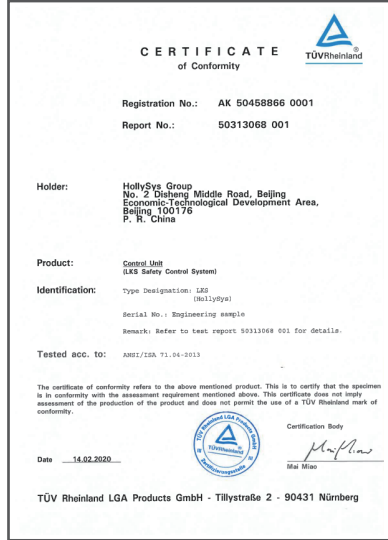
## LKS功能安全型PLC认证证书



SIL2 系统安全认证证书



CE 认证证书



G3防腐证书

## 设计架构

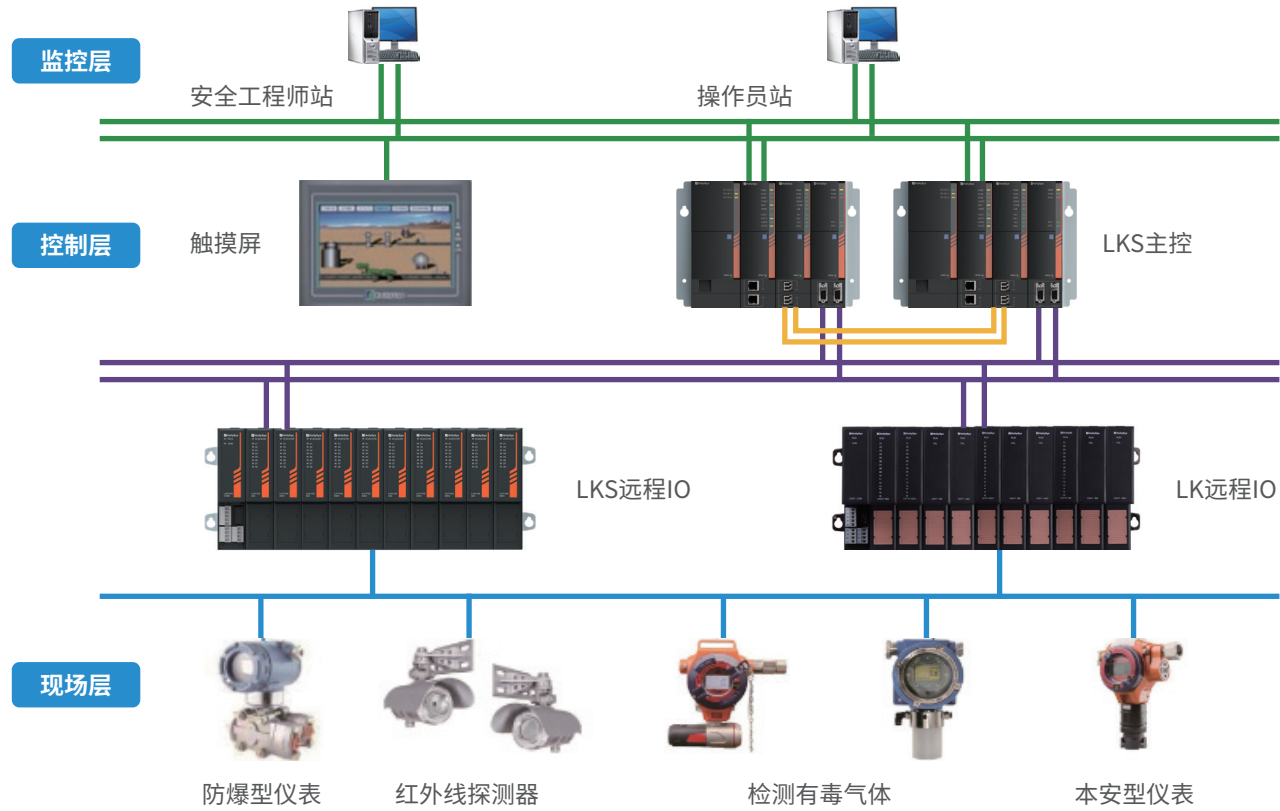
LKS 系统采用带诊断的单通道 1oo1D 架构，此架构下 SIL2 诊断覆盖率需达到 90% 及以上，并且应用于包括安全型输入、输出模块当中。控制器与安全 IO 模块通过 Profisafe 安全协议实现数据传输。控制器、通信模块和通信总线均采用冗余设计，有效提高系统的可用性。控制器设计采用 AMP 非对称处理设计，使系统可抵御网络风暴或者病毒攻击，同时确保控制功能可靠安全。

## 产品特点

- 安全性：**采用诊断回路设计（1oo1D），安全回路可用性可达 99.99%；模块具备诊断功能，诊断覆盖率达 96.6%。
- 可靠性：**采用双机架双 CPU 冗余结构，包括背板冗余、电源冗余、CPU 冗余、网络冗余。
- 高效性：**冗余切换时间典型值 90ms，任务调度最小时间片不超过 100μs，系统最快回路控制周期 50ms。
- 扩展性：**单控制站可添加 124 个 IO 从站。系统支持的 IO 容量大于 900 点。
- 灵活性：**可支持和利时 LK 系列 I/O 组成混合型系统，既满足流程控制要求又兼顾安全保护功能。

## 系统组成

LKS 系统由监控层的安全工程师站、操作员站、控制层的 PLC 和现场层的仪表等组成。控制器与上位机系统通过以太网通信实现 LKS 系统的过程信息、设备信息和报警信息共享。与第三方设备集成时通过 Modbus TCP/ RTU 协议完成数据交互，系统网络架构图如下：

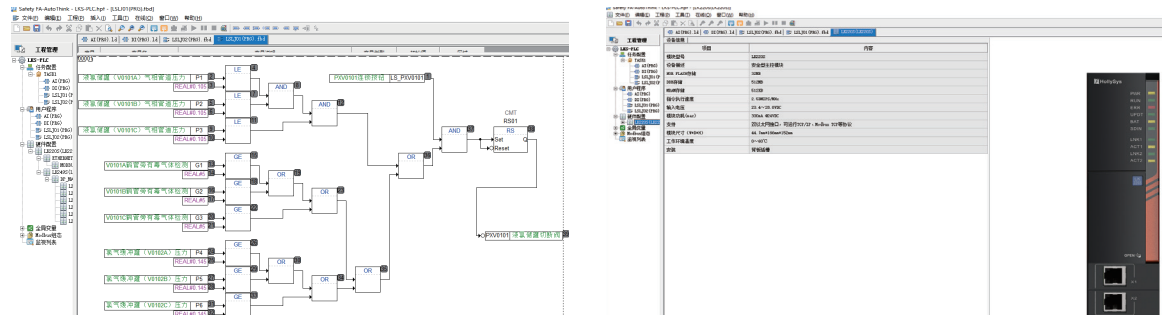


## 软件介绍

LKS 系统组态软件为 Safety FA-AutoThink，是和利时公司专为安全型控制系统自主研发的安全组态软件。该软件完成对硬件模块的配置和功能组态，可进行应用功能控制逻辑组态设计，遵循 IEC61131-3 标准，支持 LD 和 FBD 两种组态语言，通过反编译方法确保用户逻辑和下装程序一致，保证系统安全性。

## 软件介绍

- 兼容性好：**支持 Windows XP SP3 (32 位)，Win7/Win10 (32/64 位)
- 安装方便：**安装文件小，仅数十兆，安装速度快
- 维护方便：**支持日志功能，记录与控制器通信的相关下装、运行、监视等操作
- 使用便利：**编程环境支持简体中文、英文；编程指令丰富
- 安全可靠：**全面的知识产权保护，提供多层次密码及数据保护机制
- 组态简单直观：**采用树形结构进行硬件配置、任务配置、用户程序、数据等组态





## LKS 系统满足以下标准的要求

|                   |               |                  |                 |
|-------------------|---------------|------------------|-----------------|
| ▼ IEC 61508-1~4   | ▼ IEC 61511-1 | ▼ EN 50126       | ▼ EN 50128      |
| ▼ EN 50129        | ▼ IEC 61131-3 | ▼ IEC 61131-6    | ▼ IEC 61131-2   |
| ▼ IEC 61784-3     | ▼ EN 50159    | ▼ ANSI/ISA 71.04 | ▼ EN 50125-3    |
| ▼ EN 50121-1/-4   | ▼ EN 50124-1  | ▼ IEC 60950-1    | ▼ IEC 61000-6-4 |
| ▼ IEC 61010-2-201 | ▼ IEC 61326-1 | ▼ IEC 61000-6-7  | ▼ IEC 61326-3-1 |
| ▼ IEC 61000-6-2   | ▼ IEC 61010-1 | ▼ GB/T 191       |                 |

## LKS系列CPU技术指标

| 安全型 CPU 模块 LK220S |                            |
|-------------------|----------------------------|
| 运算速度              |                            |
| CPU 主频            | 双核，667MHz                  |
| 指令执行速度            | 典型值 2.5DMIPS/MHz           |
| 存储器               |                            |
| 程序存储              | 32MB（16MB 用于系统，16MB 提供给用户） |
| 内存                | 512MB，800Mbps，位宽 32bit     |
| 掉电保持              | 512KB                      |
| 扩展存储              | SD 卡，最大支持 32GB             |
| 以太网               |                            |
| 10/100M           | 2 路，双网口冗余，支持 Modbus TCP 协议 |
| 实时时钟              |                            |
| 数据格式              | 年：月：日：时：分：秒，BCD 码          |
| 时钟精度              | 不大于 1 分钟 / 月 @25℃          |
| 背板总线              |                            |
| 通信速度              | 2.5 Gb/S                   |
| 带负载能力             | 1×4 路                      |
| 热插拔               |                            |
| 模块热插拔             | 支持                         |
| 单系统规模             |                            |
| IO 容量             | 系统支持的 I/O 容量大于 900 点       |
| 组态容量              |                            |
| 输入变量区（I 区）        | 最大空间为 128KB                |
| 输入变量区（Q 区）        | 最大空间为 128KB                |
| 全局变量区（G 区）        | 最大空间为 1MB                  |
| 自由变量区（M 区）        | 最大空间为 1MB                  |
| 掉电保持区（R 区）        | 最大空间为 64KB                 |
| 特殊寄存器区（S 区）       | 固定为 16KB                   |
| 供电相关              |                            |
| 供电电源              | 背板提供                       |
| 模块功耗 (max.)       | 300mA @24VDC               |
| 后备电池              | 采用电容供电                     |
| 冗余                |                            |
| 双背板冗余             | 支持热备冗余                     |

|                |                       |
|----------------|-----------------------|
| 启动时间           |                       |
| 模块上电至用户工程启动的时间 | ≤ 60s                 |
| 物理特性           |                       |
| 安装方式           | 背板插槽                  |
| 模块尺寸（W×H×D）    | 44.7 mm×166 mm×152 mm |
| 重量             | 382g                  |
| 环境条件           |                       |
| 工作温度           | -40℃～+70℃             |
| 存储温度           | -40℃～+80℃             |
| 相对湿度           | 5%~95% 无凝结            |

## LKS系列PLC产品目录

| 序号     | 型号             | 规格                                                            |
|--------|----------------|---------------------------------------------------------------|
| 主控模块   |                |                                                               |
| 1      | LK220S         | 安全型 CPU 模块，667MHz，位指令 0.013 ms/K，程序 32MB，512KB 掉电保持区          |
| 2      | LK240S         | 安全型冗余同步通信模块，2 路冗余光纤通信接口，接口类型 LC 型                             |
| 3      | LK249S         | 安全型 Profisafe 主站通信模块，双 DB9 接口，双冗余总线链路，支持带电插拔                  |
| 4      | LK921S         | 安全型 24VDC 电源模块，输入电压 12~30VDC，输入端子可独立插拔                        |
| 5      | LK130          | 背板模块，4 槽，235×166×44.3 mm，4 个 CPCI 针座接口                        |
| 6      | LKA103         | 电容型供电盒                                                        |
| 7      | LKA104         | 总线连接器                                                         |
| 8      | LKA106         | 同步光纤，1 米                                                      |
| 9      | GACS-1312-20ID | 光模块，单模，传输距离 20km，支持热插拔，用于 LK240S                              |
|        | GACS-8512-02ID | 光模块，多模，传输距离 2km，支持热插拔，用于 LK240S                               |
| 接口模块   |                |                                                               |
| 1      | LK232S         | 安全型 Profisafe 总线重复器模块，自带终端电阻                                  |
| 数字量模块  |                |                                                               |
| 1      | LK610S         | 安全型 8 通道数字量输入模块，无极性干接点输入，现场电压 20.4 VDC~28.8 VDC               |
| 2      | LK611S         | 安全型 8 通道数字量输入模块，无极性干接点输入（带线路故障检测功能），现场电压 20.4 VDC~28.8 VDC    |
| 3      | LK630S         | 安全型 8 通道数字量输入模块，支持 SOE 事件记录功能，无极性干接点输入，现场电压 20.4 VDC~28.8 VDC |
| 4      | LK710S         | 安全型 8 通道数字量输出模块，输出电压范围 20.4 VDC~28.8 VDC                      |
| 模拟量模块  |                |                                                               |
| 1      | LK411S         | 安全型 8 通道模拟量输入模块，0~20mA/4~20mA，支持 2 线制和 4 线制仪表                 |
| I/O 背板 |                |                                                               |
| 1      | LK117          | 扩展背板模块，11 槽，385×166×55.5 mm，DP 接口采用 DB9 孔座                    |
| 2      | LK118          | 扩展背板模块，5 槽，210×166×55.5 mm，DP 接口采用 DB9 孔座                     |
| 电源模块   |                |                                                               |
| 1      | QS10.241       | 安全型电源模块，电源 220VAC，10A，24V                                     |
| 2      | YR2.DIODE      | 冗余模块，输入 24VDC/10A，输出 20A                                      |
| 附件     |                |                                                               |
| 1      | LKC132         | I/O 背板空模块                                                     |
| 2      | LK141          | 主控背板空模块                                                       |

## 产品特点

核高基专项是 2006 年国务院发布的《国家中长期科学和技术发展规划纲要 (2006-2020 年)》中与载人航天、探月工程并列的 16 个重大科技专项之一。和利时公司于 2017 年参与核高基专项，做为《安全可控工控关键软硬件研发及产业化 - 通用可编程逻辑控制器 (PLC)》课题承担单位之一，开发 LKC 系列安全可控 PLC。LKC 系列 PLC 产品主要具有如下特点：

### 完全自主化设计，硬件软件技术可控

- CPU 模块采用基于龙芯二代 2K1000 双核 1GHz 主频国产处理器芯片进行设计
- 硬件研发技术自主可控。多年芯片选型适配和测试应用经验，元器件适配技术全面可控，嵌入式硬件与软件兼容性技术可控
- 嵌入式软件自主可控。采用国产锐华 ReWorks 嵌入式实时操作系统，提供实时调度、内存管理、时钟管理、中断管理、设备管理等功能，满足 PLC 实时多任务应用需求
- 网络通信技术自主可控。和利时完全掌握 POWERLINK 通信所有源码及开发技术。PLC 系统通过 POWERLINK 实时工业以太网连接远程 IO 模块，支持通过环网和菊花链方式组网
- 自主研发的 FA-AutoThink 编程软件，支持在 Windows、国产操作系统下运行，编程语言遵循 IEC61131-3 国际标准

### 高性能、灵活配置

- 支持 CPU 冗余、电源冗余、网络冗余
- 支持 POWERLINK、Profibus-DP、Modbus TCP、Modbus RTU、OPC UA 多种通讯协议
- 以太网远程 I/O 可支持 128 个从站
- 单 POWERLINK 网络数字量最大 40960 点，模拟量最大 10240 点
- 故障记录条数不少于 10000 条

### 高可靠性

- LKC 系列 PLC 全部采用模块化设计，机架背板安装
- 支持热插拔，防湿销设计
- 冗余电源支持故障报警
- 冗余同步通讯支持双路光纤冗余
- 有良好的抗电磁干扰性能，通过 CE 和 UL 认证
- 支持宽温，具备三防（防霉菌、防潮湿、防盐雾），获得国家权威机构 G3 防腐测试认证
- 基于自主开发可信计算 3.0 技术构建内生免疫的主动防御体系，确保信息安全，产品通过 Achilles II 级认证
- 提供全面的诊断功能，丰富的系统指令库，获取各模块的模块信息和诊断信息

### 广泛应用领域

水电
水利
冶金
航空航天
军工
核电



LKC 系列自主可控型 PLC 认证证书



CE 认证



UL 认证



阿基里斯 II 级



G3 防腐



宽温测试

# LKC 系列自主可控型 PLC

网络通信协议栈、嵌入式软件和编程软件 100% 自主可控

采用龙芯 2K1000 双核 1GHz 高性能工业级处理器

具有单机、双机架冗余等多种机型

支持主控机架冗余、电源冗余、CPU 冗余、以太网冗余等全方位冗余

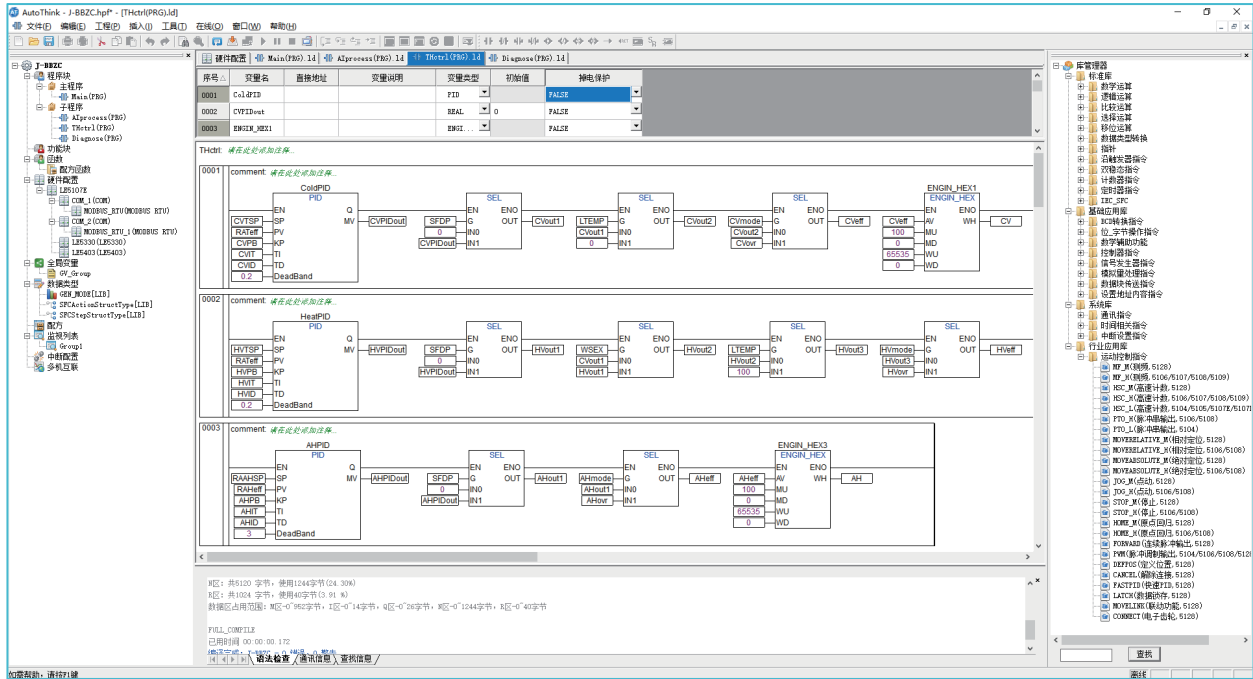
系统可靠性高，具有隔离、自诊断、输出预置功能

所有板卡加涂三防漆，防潮湿、防盐雾、防霉菌

所有模块支持带电热插拔，采用防湿销设计



FA-AutoThink V4 是和利时完全自主研发的基于 IEC61131-3 标准、适用于“国产化”工业控制的编程软件。安装包小，安装快速，支持运行在 Windows、Linux、国产操作系统。支持多种编程语言，硬件配置界面、自定义数据，与和利时自主研发的嵌入式实时运行系统（RTS）配合，提供断点调试、强制、写入、仿真等调试手段，支持多任务组态、硬件诊断、无扰下装、固件升级等。

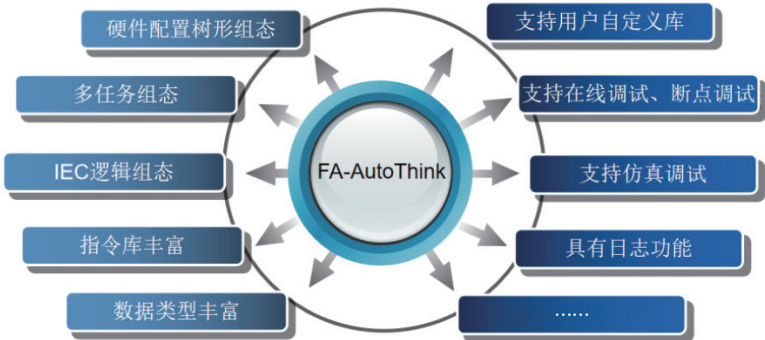


## 主要功能

- 组态语言：梯形图 LD、连续功能图 CFC、顺序功能图 SFC、结构化文本 ST
- 数据组态：表格化变量组织方式、用户自定义结构体、枚举、功能块
- 任务组态：多任务，支持周期任务、事件触发、状态触发、全速运行
- 协议组态：Profibus-DP、Modbus、PowerLink、OPC UA 等
- 编程调试：变量监视、变量写入、变量强制、断点调试、仿真
- 处理器平台：X86、龙芯 MIPS 等
- 丰富的算法指令：集成基础通用的算法指令，支持用户自定义算法指令
- 友好易用：变量及语法联想、文本程序折叠、权限设置、控制器 IP 地址扫描、固件升级、工程上传与下载等

## 关键技术

- 开源的 QT 开发框架
- IEC 词法 / 语法分析
- 编译技术
- 指令集翻译
- 与 PLC 的通讯协议



LKC系列PLC 既可单机使用，也可冗余使用。

- 单机使用时，只需配置一套主控单元，须包括电源转接模块、CPU 模块，其它模块选配；
- 冗余使用时，配置两套完全相同的主控单元，须包括电源转接模块、CPU 模块、冗余通信模块，其它模块选配。



## 主控单元由以下模块组合而成

## 1.电源模块 — LK921C / LK922C

LK921C：直流电源适配模块，输入电压：19.2~30VDC，支持 LK130C、LK132C 背板安装。

LK922C: 冗余直流电源模块, 输入电压: 19.2~60VDC, 支持 LK130C、LK132C、LK133 C 背板安装, 带故障诊断输出功能。

## 2.CPU 模块 — LK221C / LK221CT1/ LK226 C/LK226CT1

CPU 模块内置两个 10/100/1000 Mbps 以太网接口，可以作为程序下载口、控制器升级口，也可作为与 Modbus TCP 主 /

从站的通信接口。面板上的钥匙开关可用来控制 CPU 的工作模式。

### 3.冗余通信模块 — LK240 C（单机使用时不需要配置）

用于实现 A、B 系统冗余通信，通过冗余光纤连接，通过高速光纤同步技术进行程序、数据备份。

#### 4.主站通信模块 — LK241C

集成 2 个 RJ45 接口，与 LK235C 接口模块组成 POWERLINK 环网，建立与 I/O 模块的通信连接。

## 5.以太网通信模块 — LK246 C

集成 2 路 10/100/1000Mbps 以太网接口，用来连接 AT、HMI 或第三方组态软件。

## 6. 主控背板模块 — LK130C / LK132C / LK133C

用于安装 CPU 模块、电源模块和主站通信模块，分别为 4 槽、6 槽和 7 槽背板。

## 行业特色

|                                                                                       |                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 安全可靠型 CPU 模块                                                                                                                                         |
|                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>支持 Modbus TCP 主站、从站协议，2 个独立 10/100/1000Mbps 以太网接口</li> <li>基于自主开发轻量级可信计算 3.0 双体系架构，实现系统由内向外的主动防御功能</li> </ul> |
|  | POWERLINK 工业以太网通信模块                                                                                                                                  |
|                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>2 路 RJ45 以太网接口，通信速率 100Mbps，连接工业以太网从站数量可达 128 个</li> <li>支持环网冗余，总线最小轮询周期不超过 10ms，环网自愈时间不超过 30ms</li> </ul>    |
|  | 专业 SOE 模块                                                                                                                                            |
|                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>B 码本体校时，时标精度 1 ms，本体缓存 3K 条事件，支持掉电保持</li> <li>单系统可支持 30 个 SOE 模块</li> </ul>                                   |
|  | 独立串口模块                                                                                                                                               |
|                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>串口数量 2 个或 4 个可选</li> <li>串口支持 Modbus RTU 主 / 从协议，自由口协议</li> </ul>                                             |
|  | 6 通道高精度测频模块                                                                                                                                          |
|                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>测频分辨率可达：0.001Hz</li> </ul>                                                                                    |
|  | SSI 绝对值编码器模块                                                                                                                                         |
|                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>通讯数据位 8 ~ 31 位可选</li> </ul>                                                                                   |

## LKC系列CPU技术指标

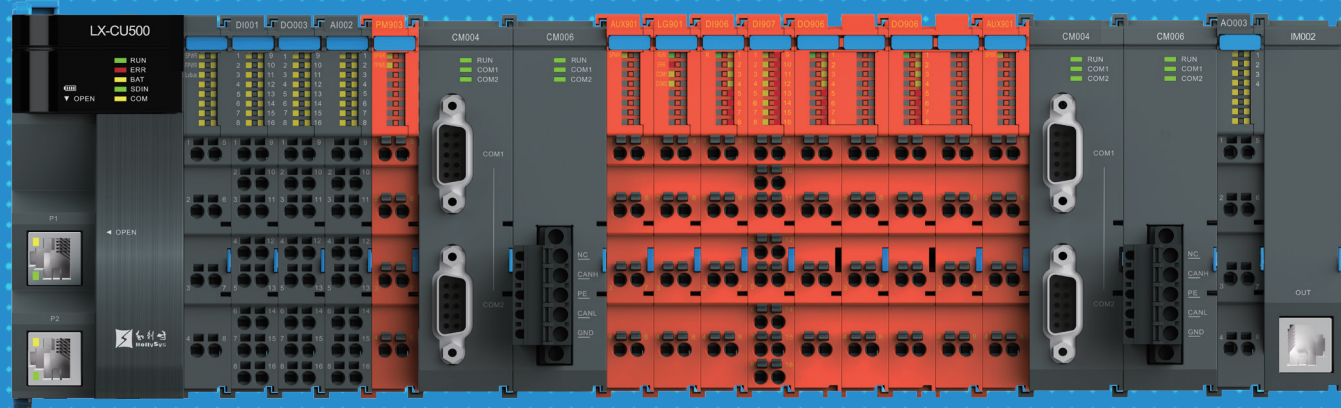
| 主要技术指标         |                 | LK221C                       | LK221CT1 | LK226C | LK226CT1 |
|----------------|-----------------|------------------------------|----------|--------|----------|
| 控制器主频          |                 | 1GHz                         |          |        |          |
| 存储器            | 系统内存            | 1GB                          |          |        |          |
|                | 集成存储区（程序+数据）    | 512MB                        |          |        |          |
|                | 掉电保持区           | 128KB                        |          |        |          |
|                | 扩展存储区           | SD 卡，最大支持 32GB               |          |        |          |
| 数据区            | 输入变量区（I 区）      | 最大空间为 128KB                  |          |        |          |
|                | 输出变量区（Q 区）      | 最大空间为 128KB                  |          |        |          |
|                | 全局变量区（N 区）      | 最大空间为 5MB                    |          |        |          |
|                | 自由变量区（M 区）      | 最大空间为 5MB                    |          |        |          |
|                | 掉电保持区（R 区）      | 最大空间为 128KB                  |          |        |          |
|                | 特殊寄存器区（S 区）     | 1MB                          |          |        |          |
| 实时时钟           | 数据格式            | 年:月:日:时:分:秒，BCD 码            |          |        |          |
|                | 时钟精度            | 不大于 1 分钟 / 月 @25 度，支持校时      |          |        |          |
| 以太网通信          | 10/100/1000Mbps | 2 路 RJ45 接口，支持 Modbus TCP 协议 |          |        |          |
| 串口通信           | Modbus RTU 接口   | 2 路                          |          | 无      | 无        |
| 双机冗余           |                 | 不支持                          | 不支持      | 支持     | 支持       |
| 安全可信功能         |                 | 不支持                          | 支持       | 不支持    | 支持       |
| 最多支持 LK241C 数量 |                 | 2                            |          |        |          |
| 最多支持 LK246C 数量 |                 | 2                            |          |        |          |

## LKC系列PLC产品目录

| 序号   | 型号       | 规格                                                                                         |
|------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 主控模块 |          |                                                                                            |
| 1    | LK130C   | 4 槽主控背板                                                                                    |
| 2    | LK132C   | 6 槽主控背板                                                                                    |
| 3    | LK133C   | 7 槽主控背板                                                                                    |
| 4    | LK921C   | 电源适配模块，支持双路冗余切换，输入电压：19.2~30VDC                                                            |
| 5    | LK922C   | 冗余电源模块，支持故障报警，输入电压：19.2~60VDC                                                              |
| 6    | LK221C   | CPU 模块，龙芯二代 2K1000 双核 1GHz 高性能处理器 ,2 个独立以太网口（标准 Modbus TCP），2 个串口通信接口，支持单机架构               |
| 7    | LK221CT1 | 安全可信型 CPU 模块，支持信息安全功能，龙芯二代 2K1000 双核 1GHz 高性能处理器，2 个独立以太网口（标准 Modbus TCP），2 个串口通信接口，支持单机架构 |
| 8    | LK226C   | CPU 模块，龙芯二代 2K1000 双核 1GHz 高性能处理器 ,2 个独立以太网口（标准 Modbus TCP），支持冗余架构                         |
| 9    | LK226CT1 | 安全可信型 CPU 模块，支持信息安全功能，龙芯二代 2K1000 双核 1GHz 高性能处理器，2 个独立以太网口（标准 Modbus TCP），支持冗余架构           |
| 10   | LK240C   | 冗余同步通讯模块，双路光纤冗余                                                                            |
| 11   | LK241C   | POWERLINK 主站通讯模块，支持环网冗余                                                                    |
| 12   | LK246C   | 以太网通信处理器模块，支持 Modbus TCP 主站和从站协议，支持 OPC UA 通信，2 个独立以太网口                                    |

| 序号     | 型号             | 规格                                                                              |
|--------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 13     | LKA102         | 电池供电盒模块，CPU 模块选配                                                                |
| 14     | LKA103         | 电容供电盒模块，CPU 模块选配                                                                |
| 15     | LKA106         | 同步多模光纤，长度为 1 米                                                                  |
| 16     | GACS-1312-20ID | 光模块，单模，传输距离 20km，支持热插拔，用于 LK240C                                                |
| 17     | GACS-8512-02ID | 光模块，多模，传输距离 2km，支持热插拔，用于 LK240C                                                 |
| 接口模块   |                |                                                                                 |
| 1      | LK235C         | POWERLINK 通讯接口模块                                                                |
| 数字量模块  |                |                                                                                 |
| 1      | LK610C         | 16 通道数字量输入模块，24VDC，漏型                                                           |
| 2      | LK616C         | 32 通道数字量输入模块，24VDC，漏型                                                           |
| 3      | LK710C         | 16 通道数字量输出模块，10 ～ 30VDC，晶体管输出，容量 0.5A                                           |
| 4      | LK716C         | 32 通道数字量输出模块，10 ～ 30VDC，晶体管输出，容量 0.5A                                           |
| 模拟量模块  |                |                                                                                 |
| 1      | LK410C         | 8 通道模拟量输入模块，电压型，0~5V/1~5V/-5~+5V/0~10V/-10~+10V                                 |
| 2      | LK411C         | 8 通道模拟量输入模块，电流型，0~20mA/4~20mA                                                   |
| 3      | LK412C         | 6 通道模拟量输入模块，电压 / 电流型，-10.25V~10.25V/0~10.25V/0~5.125V/0~20.58mA/4~20.58mA，通道间隔离 |
| 4      | LK430C         | 6 通道模拟量输入模块，PT100/200/500/1000，Ni100/120/200/500，Cu10/50                        |
| 5      | LK432C         | 8 通道模拟量输入模块，PT100/200/500/1000，Ni100/120/200/500，Cu10/50，通道间隔离                  |
| 6      | LK442C         | 6 通道模拟量输入模块，B/C/E/J/K/N/R/S/T 型热电偶，-12mV ～ +32mV(+78mV)，带冷端补偿，通道间隔离             |
| 7      | LK511C         | 4 通道模拟量输出模块，电流型，0 ～ 20mA/4 ～ 20mA，通道间隔离                                         |
| 8      | LK512C         | 8 通道模拟量输出模块，电压 / 电流型，0~5 V/0~10V/1~5 V/-5~5 V/-10~10V/0~20mA/4~20mA             |
| 特殊功能模块 |                |                                                                                 |
| 1      | LK620C         | 2 通道高速计数模块，测频范围 0.1Hz~1MHz                                                      |
| 2      | LK621C         | 2 通道 SSI 绝对值编码器模块                                                               |
| 3      | LK622C         | 6 通道高精度测频模块                                                                     |
| 4      | LK631C         | 14 通道 SOE 模块，支持 IRIG-B 码校时，时标精度 1ms                                             |
| 通信模块   |                |                                                                                 |
| 1      | LK238C         | 4 通道串口通信模块（RS485），支持 Modbus RTU 主站 / 从站协议，支持自由口通讯协议                             |
| 2      | LK239C         | 2 通道串口通信模块（RS485/RS232），支持 Modbus RTU 主站 / 从站协议，支持自由口通讯协议                       |
| I/O 背板 |                |                                                                                 |
| 1      | LK117C         | 11 槽 I/O 扩展背板                                                                   |
| 2      | LK118C         | 5 槽 I/O 扩展背板                                                                    |
| 附件     |                |                                                                                 |
| 1      | LKX1030        | 高密度 DIO 模块连接电缆，3 米，色环                                                           |
| 2      | LKX1130        | 高密度 RTD 模块连接电缆，3 米，色环                                                           |
| 3      | LKC171         | LKC 系列 IO 盖板，接线端子防护                                                             |
| 4      | LK141C         | 主控槽位占位模块                                                                        |
| 5      | LK142C         | 扩展槽位占位模块                                                                        |





# LX 系列高端 PLC

■ LX 系列 PLC 产品是和利时研发团队 20 年磨一“剑”，推出的超薄化、高性能、高速度的全场景高端控制器。

■ 以体积小、响应快、支持运动控制功能、满足机械功能安全 ISO 13849 等特点，应用于半导体、锂电、新能源、物流、汽车港口等高端装备行业。

## LX系列PLC特点

- **至小**：体积小巧，宽度仅有 12mm，让空间不再成为障碍
- **至快**：算力强大，位操作指令 15ns，任务周期最小 500μs
- **至强**：最高可带 10000 个 I/O 点位，最大支持 64 轴，运动控制能强大，满足用户多种需求
- **至融**：丰富的通讯协议，I/O 兼容第三方控制器。支持 EtherCAT 一网到底，支持菊花链、星型、环形网络拓扑结构，具有丰富的通讯协议，I/O 兼容第三方控制器
- **至易**：简单易用，符合 IEC61131-3 标准，支持 PLCopen 标准的运动控制功能及 C 语言编程
- **至安**：稳定可靠，安全可控，通过 IEC 安全认证，支持安全 PLC 组态，解决软件“卡脖子”问题

## LX系列控制系统组成

LX 控制系统由控制单元和 EtherCAT 网络单元组成。控制单元是控制系统运算和控制的核心，完成最小控制系统组建，通过 EtherCAT 网络进行 I/O 扩展和复杂控制系统搭建。

- 控制器单元：控制单元由控制器、I/O 模块和电源中继模块组成。
- I/O 模块：主要包括 DI、DO、AI、AO、RTD、TC、脉冲输出、增量式编码器输入模块以及各种通讯模块。
- 电源中继模块：为控制单元 I/O 模块提供系统电源。

## LX系列功能安全系统特点

- **首套国产机械安全 PLC 产品**
- **系统最高可达到 SIL 3、Cat.4 PL e 的安全等级**
- **安全回路响应时间最短小于 20ms**
- **支持安全模块和标准模块混合安装**
- **具有丰富的安全指令**
- **系统最大可扩展 128 个安全 I/O 模块**

## LX系列功能安全系统组成

LX 系列功能安全系统由安全逻辑控制单元和 EtherCAT 网络单元组成；安全逻辑控制单元是安全控制系统的核心，负责执行安全控制算法、安全逻辑判断和安全数据处理，为系统提供基本运算和控制能力；通过 FSoE 安全协议传输数据，可以方便的扩展安全 I/O 模块，并保证数据的安全性。

- 安全控制系统组成：标准控制器、安全逻辑模块、安全 I/O 模块和安全电源中继模块。
- 安全 I/O 模块主要包括：DI、DO、AI、RTD、TC 模块。
- 安全电源中继模块：为安全和标准 I/O 模块提供系统和现场侧电源。

## LX系列CPU技术指标

| LX-CU500控制器           |            |                            |
|-----------------------|------------|----------------------------|
| 供电电源                  |            |                            |
| 现场电源                  | 电压范围       | 24VDC (19.2V~30V)          |
|                       | 防反接        | 支持                         |
|                       | 冗余输入       | 支持                         |
| 系统电源                  | 电压范围       | 24VDC (19.2V~30V)          |
|                       | 防反接        | 支持                         |
| 存储器                   |            |                            |
| 输入变量 (I区)             |            | 256KB                      |
| 输出变量 (Q区)             |            | 256KB                      |
| 全局变量 (G区)             |            | 6MB                        |
| 全局变量 (M区)             |            | 8MB                        |
| 掉电保持区 (R区)            |            | 500KB                      |
| 程序存储区 (用户)            |            | 6MB                        |
| SD扩展卡                 |            | Micro SD卡扩展, 最大可扩展32GB     |
| 程序扫描及多任务              |            |                            |
| 多任务                   |            | 支持, 单任务和多任务可配置             |
| 多任务数量                 |            | 16个                        |
| 任务类型                  |            | 支持周期任务、循环任务、状态触发、事件触发、单次任务 |
| 周期任务范围                |            | 1ms~2000ms, 默认20ms         |
| 运动控制                  |            |                            |
| 伺服周期                  |            | 最小支持500μs                  |
| 运动控制指令                |            | 支持标准的PLCopen运动控制库          |
| 最大支持轴数                |            | 64轴                        |
| 运动控制方式                |            | 支持EtherCAT总线运动控制、脉冲控制      |
| 以太网总线 (P1、P2北向网络)     |            |                            |
| 通讯口数量                 |            | 2路 (P1、P2)                 |
| 电平标准                  |            | IEEE 802.3                 |
| 通讯速率(bps)             |            | 10/100/1000Mbps 自适应        |
| 通讯协议1: ModbusTCP主从站协议 | 轮询时间       | 10ms                       |
|                       | 连接数量       | 32个                        |
| 通讯协议2: TCP/IP自由协议     | 输入输出区大小分别为 | 1~32K                      |
|                       | 连接数量       | 16个                        |
| 通讯协议3: EtherNet/IP协议  | 输入输出区大小分别为 | 520字节*15                   |
|                       | 连接数量       | 15个 (同时读写)                 |
| 通讯协议4: Hlink协议        | 输入输出区大小分别为 | 1K字节                       |
|                       | 连接数量       | 10个                        |

| 串口通讯           |                                                                |
|----------------|----------------------------------------------------------------|
| 接口数量           | 1                                                              |
| 接口类型           | 可插拔端子                                                          |
| 电平标准           | RS-485                                                         |
| 协议类型           | ModbusRTU Master\Slave、自由口                                     |
| 传输模式和帧格式       | RTU                                                            |
| 支持功能码          | 01、02、03、04、05、06、0F、10 (十六进制)                                 |
| 最大支持从站数        | 可连接32个Modbus从站                                                 |
| 线缆阻抗           | 120 Ω                                                          |
| 通讯速率           | 支持1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200bps可配置,默认9600bps |
| 校验方式           | 奇、偶、无校验位 (可配置)                                                 |
| 触发方式           | 支持触发方式写功能                                                      |
| 诊断功能           | 支持诊断上报功能 (包括各个从站状态诊断)                                          |
| 隔离             | 现场侧与系统侧隔离                                                      |
| 实时时钟           |                                                                |
| 数据格式           | 年:月:日:时:分:秒, BCD码                                              |
| 时钟精度           | ≤±60秒/月, 支持校时                                                  |
| 掉电维持时间         | 1年 (需装有RTC电池)                                                  |
| 其他             |                                                                |
| 数据掉电保持         | 支持                                                             |
| 校时功能           | 支持NTP校时                                                        |
| 日志功能           | 日志条数不少于10000条                                                  |
| 防护等级           | IP20                                                           |
| 模块上电至用户工程启动的时间 | ≤30s                                                           |
| 环境条件           |                                                                |
| 工作环境温度         | -20℃~60℃                                                       |
| 工作环境相对湿度       | 10%~95%无凝结                                                     |
| 存储环境温度         | -40℃~70℃                                                       |
| 存储环境相对湿度       | 10%~95%无凝结                                                     |



## LX系列PLC产品目录

### CPU模块

| 种类                                                                                | 产品名称     | 规格     |       |         | 型号       | 取得认证 | 尺寸 W×H×D (mm) |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|-------|---------|----------|------|---------------|
|                                                                                   |          | 最小伺服周期 | 最大连接数 | 最大连接从站数 |          |      |               |
|  | CPU模块    | 500μs  | 64轴   | 300     | LX-CU500 | CE   | 56×109×90     |
|                                                                                   | 环网CPU模块  |        |       |         | LX-CU501 | CE   |               |
|                                                                                   | 基础型CPU模块 | 1ms    | 16轴   | 128     | LX-CU430 | CE   |               |

### 数字量输入模块

| 种类                                                                                 | 产品名称                 | 规格  |      |                                  |        | 型号       | 取得认证 | 尺寸 W×H×D (mm) |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----|------|----------------------------------|--------|----------|------|---------------|
|                                                                                    |                      | 通道数 | 通道类型 | 通道电压                             | 通道响应时间 |          |      |               |
|  | 16通道PNP型24VDC数字量输入模块 | 16  | PNP  | 逻辑1信号: ≥19.2VDC<br>逻辑0信号: ≤5VDC  | 0.5ms  | LX-DI002 | CE   | 12×100×71     |
|                                                                                    | 16通道NPN型24VDC数字量输入模块 | 16  | NPN  | 逻辑1信号: ≤5VDC<br>逻辑0信号: ≥11VDC    |        | LX-DI001 | CE   |               |
|                                                                                    | 8通道5VDC数字量输入模块       | 8   | PNP  | 逻辑1信号: >2.4VDC<br>逻辑0信号: <0.8VDC | 0.1ms  | LX-DI005 | CE   |               |

### 数字量输出模块

| 种类                                                                                  | 产品名称           | 规格   |            |                       |              |                                                     | 型号       | 取得认证 | 尺寸 W×H×D (mm) |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------|------------|-----------------------|--------------|-----------------------------------------------------|----------|------|---------------|
|                                                                                     |                | 通道数量 | 通道类型       | 最大负载电流                | 最大负载电压       | 通道响应时间                                              |          |      |               |
|  | 16通道数字量输出模块    | 16   | 高边/低边(可配置) | 0.5A/1点<br>4A/模块      | 24VDC        | T <sub>ON</sub> : 120μs<br>T <sub>OFF</sub> : 300μs | LX-DO003 | CE   | 12×100×71     |
|                                                                                     | 8通道5VDC数字量输出模块 | 8    | 高边输出       | 8mA/1点<br>64mA/模块     | 5VDC         | 0.15ms                                              | LX-DO005 | CE   |               |
|                                                                                     | 4通道继电器型数字量输出模块 | 4    | 无源常开触点     | 1A@230VAC<br>3A@30VDC | 230VAC/30VDC |                                                     | LX-DO004 | CE   |               |

### 位置接口模块

| 种类                                                                                  | 产品名称             | 规格   |         |          | 型号        | 取得认证 | 尺寸 W×H×D (mm) |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------|---------|----------|-----------|------|---------------|
|                                                                                     |                  | 通道数量 | 本体I/O通道 | 通道最大输入频率 |           |      |               |
|  | 2通道5V增量式编码器输入模块  | 2    | 6DI     | 5MHz     | LX-ECI001 | CE   | 24×100×71     |
|                                                                                     | 2通道24V增量式编码器输入模块 |      |         | 200KHz   | LX-ECI002 | CE   |               |

### 脉冲输出模块

| 种类                                                                                  | 产品名称      | 规格    |         |          | 型号       | 取得认证 | 尺寸 W×H×D (mm) |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|---------|----------|----------|------|---------------|
|                                                                                     |           | 脉冲通道数 | 本体I/O通道 | 最大输出脉冲频率 |          |      |               |
|  | 2通道脉冲输出模块 | 2     | 6DI、6DO | 4MHz     | LX-PO001 | CE   | 24×100×71     |

### 编码器模块

| 种类                                                                                  | 产品名称           | 规格   |              |                                                                                                              |                             | 型号        | 取得认证 | 尺寸 W×H×D (mm) |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------|------|---------------|
|                                                                                     |                | 通道数量 | 编码方式         | 通讯波特率                                                                                                        | 支持编码器类型                     |           |      |               |
|  | 2通道SSI绝对值编码器模块 | 2    | 单圈、多圈<br>可配置 | 2Mbps、1.5Mbps、1Mbps、500Kbps、<br>400Kbps、300Kbps、250Kbps (default)<br>200Kbps、100Kbps、50 Kbps<br>(具体视编码器是否支持) | SSI接口<br>位宽:8位~32位<br>默认25位 | LX-SSI001 | CE   | 24×100×71     |

### 温度输入模块

| 种类                                                                                    | 产品名称              | 规格   |             |                             |                                                                                                                              |                      | 型号        | 取得认证 | 尺寸 W×H×D (mm) |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|-------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------|------|---------------|
|                                                                                       |                   | 通道数量 | 输入类型        | 分辨率                         | 通道精度                                                                                                                         | 转换时间                 |           |      |               |
|  | 4通道热电阻型模拟量输入模块    | 4    | 热电阻         | 0.1℃ (热电阻)<br>0.01Ω (电阻)    | < ±0.5℃ (Pt sensors, 3-wire)<br>< ±0.9℃ (Ni sensors)<br>< ±1℃ (Pt sensors, 2-wire)                                           | 1通道200ms<br>4通道500ms | LX-RTD001 | CE   | 12×100×71     |
|                                                                                       | 4通道热电偶型模拟量输入模块    | 4    | 热电偶<br>电压输入 | 0.01℃ (热电偶)<br>0.001mV (电压) | mV电压: ±0.1%F.S.<br>B型: ±8.5℃/C型: ±6.2℃/<br>E型: ±2.5℃/J型: ±2.7℃/<br>K型: ±3℃/N型: ±3℃/<br>R型: ±6.7℃/S型: ±7.1℃/<br>T型: ±2.9℃     | 4通道200ms<br>2通道100ms | LX-TC001  | CE   |               |
|                                                                                       | 4通道高精度热电偶型模拟量输入模块 | 4    | 热电偶<br>电压输入 | 0.01℃ (热电偶)<br>0.001mV (电压) | mV电压: 0.05%F.S<br>R型: ±1.0℃/S型: ±1.0℃/<br>/B型: ±1.5℃/J型: ±0.5℃/<br>T型: ±0.5℃/E型: ±0.4℃/<br>K型: ±0.4℃/N型: ±0.6℃/<br>C型: ±0.5℃ | 4通道200ms<br>2通道100ms | LX-TC601  | CE   |               |

### 电位分配模块

| 种类                                                                                    | 产品名称              | 输入电压                | 最大电流           | 型号        | 取得认证 | 尺寸 W×H×D (mm) |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|----------------|-----------|------|---------------|
|  | 16通道24V正电位分配模块    | 24VDC (19.2V~28.8V) | 10A/通道, 10A/模块 | LX-AUX002 | CE   | 12×100×71     |
|                                                                                       | 16通道GND电位分配模块     | 0V                  | 10A/通道, 10A/模块 | LX-AUX001 | CE   |               |
|                                                                                       | 16通道24V正电位分配增强型模块 | 24VDC (19.2V~28.8V) | 10A/通道, 10A/模块 | LX-AUX102 | CE   |               |
|                                                                                       | 16通道GND电位分配增强型模块  | 0V                  | 10A/通道, 10A/模块 | LX-AUX101 | CE   |               |

模拟量输入模块

| 种类                                                                                                                        | 产品名称              | 规格   |         |     |                                                |          |          |         | 型号       | 取得认证 | 尺寸 W×H×D (mm) |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|---------|-----|------------------------------------------------|----------|----------|---------|----------|------|---------------|--|
|                                                                                                                           |                   | 通道数量 | 输入范围    | 分辨率 | 精度                                             | 输入方式     | 转换时间     | 输入阻抗    |          |      |               |  |
| <div>电压/电流模拟量<br/>输入模块</div> <div></div> | 8通道电压型<br>模拟量输入模块 | 8    | 0~10V   | 24位 | 0.1% F.S.<br>(25℃)<br><br>0.3% F.S.<br>(全温度范围) | 单端<br>差分 | 330μs/通道 | >1MΩ    | LX-AI002 | CE   | 12×100×71     |  |
|                                                                                                                           |                   |      | -10~10V |     |                                                |          |          |         |          |      |               |  |
|                                                                                                                           | 4通道电压型<br>模拟量输入模块 | 4    | 0~10V   |     |                                                |          |          | >1MΩ    | LX-AI001 | CE   |               |  |
|                                                                                                                           |                   |      | -10~10V |     |                                                |          |          |         |          |      |               |  |
|                                                                                                                           | 4通道电流型<br>模拟量输入模块 | 4    | 0~20mA  |     |                                                |          |          | 250Ω±1Ω | LX-AI003 | CE   |               |  |
|                                                                                                                           |                   |      | 4~20mA  |     |                                                |          |          |         |          |      |               |  |

模拟量输出模块

| 种类                                                                                 | 产品名称            | 规格   |         |                                             |                                             |         |                     | 型号       | 取得认证 | 尺寸 W×H×D (mm) |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------|---------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|---------|---------------------|----------|------|---------------|
|                                                                                    |                 | 通道数量 | 输出范围    | 分辨率                                         | 精度                                          | 转换时间    | 带载能力                |          |      |               |
|  | 4通道电压电流型模拟量输出模块 | 4    | 0~10V   | 16位                                         | 0.1% F.S.<br>(25℃)<br>±0.1% F.S.<br>(全温度范围) | 100μs/点 | 电流型<600Ω<br>电压型>1KΩ | LX-AO003 | CE   | 12×100×71     |
|                                                                                    |                 |      | -10~10V |                                             |                                             |         |                     |          |      |               |
|                                                                                    |                 |      | 0~20mA  |                                             |                                             |         |                     |          |      |               |
|                                                                                    |                 |      | 4~20mA  |                                             |                                             |         |                     |          |      |               |
|                                                                                    | 8通道电压模拟量输出模块    | 8    | -10~10V | 0.1% F.S.<br>(25℃)<br>±0.3% F.S.<br>(全温度范围) | 250μs/点                                     | >1kΩ    | LX-AO002            | CE       |      |               |

耦合器模块

| 种类                                                                                  | 产品名称  | 通信速率    | 接口数量 | 接口形式 | 型号       | 取得认证 | 尺寸 W×H×D (mm) |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|------|------|----------|------|---------------|
|  | 耦合器   | 100Mbps | 2    | RJ45 | LX-IM001 | CE   | 40×107×84     |
|                                                                                     | 末端耦合器 |         | 1    | RJ45 | LX-IM002 | CE   | 20×100×69     |

电源模块

| 种类                                                                                  | 产品名称   | 输入电压                | 系统侧最大电流 | 现场侧最大电流 | 型号       | 取得认证 | 尺寸 W×H×D (mm) |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|---------|---------|----------|------|---------------|
|  | 电源中继模块 | 24VDC (19.2V~28.8V) | 1.5A    | 10A     | LX-PM003 | CE   | 12×100×71     |

通信模块

| 种类                                                                                  | 产品名称              | 通道数量 | 接口形式                   | 型号       | 取得认证 | 尺寸 W×H×D (mm) |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|------------------------|----------|------|---------------|
|  | 2通道RS232串口端子通信模块  | 2    | 端子                     | LX-CM001 | CE   | 12×100×71     |
|                                                                                     | 2通道RS232串口DB9通信模块 | 2    | DB9                    | LX-CM002 | CE   | 24×100×71     |
|                                                                                     | 2通道RS485串口端子通信模块  | 2    | 端子                     | LX-CM003 | CE   | 12×100×71     |
|                                                                                     | 2通道RS485串口DB9通信模块 | 2    | DB9                    | LX-CM004 | CE   | 24×100×71     |
|                                                                                     | DeviceNet从站通信模块   | 1    | 端子                     | LX-CM005 | CE   | 24×100×69     |
|                                                                                     | DeviceNet主站通信模块   | 1    | 端子                     | LX-CM006 | CE   | 24×100×69     |
|                                                                                     | CPU协处理模块(特殊网口)    | 2    | P1:RJ45<br>P2:增强型网口连接器 | LX-CM010 | CE   | 56×109×90     |
|                                                                                     | EtherCAT从站通信模块    | 2    | RJ45                   | LX-CM020 | CE   | 24×100×69     |
|                                                                                     | DP主站通信模块          | 1    | DB9                    | LX-CM009 | CE   | 24×100×69     |
|                                                                                     |                   |      |                        |          |      |               |

HUB模块

| 种类                                                                                    | 产品名称               | 通道数量                                  | 接口形式 | 型号        | 取得认证 | 尺寸 W×H×D (mm) |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------|------|-----------|------|---------------|
|  | 6 通道EtherCAT HUB模块 | 1个IN口, 5个OUT口                         | RJ45 | LX-HUB006 | CE   | 33×127×90     |
|                                                                                       | 6 通道EtherCAT HUB模块 | 1个IN口, 5个OUT口<br>支持右扩展IO模块<br>(16个以内) | RJ45 | LX-HUB106 | CE   | 56×109×90     |
|                                                                                       | 6 通道EtherCAT HUB模块 | 1个IN口, 5个OUT口                         | RJ45 | LX-HUB107 | CE   | 48×78×90      |



安全逻辑控制器

| 种类                                                                                | 产品名称    | 模块参数                                                                             | 型号       | 安全等级和类别                                             | 其它认证 | 外壳防护等级 | 尺寸                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------|------|--------|----------------------------|
|  | 安全逻辑控制器 | 支持FSoE 协议<br>最大支持128 个安全IO 模块<br>任务周期1-1000ms 可设置<br>代码区最大600K<br>支持LD 和FBD 编程语言 | LX-LG901 | SIL 3<br>(IEC 61508)<br>Cat.4 PL e<br>(ISO 13849-1) | CE   | IP20   | 12*100*68mm<br>(宽 × 高 × 深) |

功能安全数字量输入模块

| 种类                                                                                  | 产品名称          | 模块参数                                                                                                                                                      | 型号       | 安全等级和类别                                             | 其它认证 | 外壳防护等级 | 尺寸                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------|------|--------|----------------------------|
|    | 4 通道安全数字量输入模块 | 4通道<br>支持干接点、PNP型传感器、OSSD信号、安全垫信号<br>相邻的奇偶通道 (1/2、3/4) 组成安全回路 (共两路)<br>逻辑1: 11~30VDC<br>逻辑0: 0~5VDC<br>响应时间: 0.5ms<br>通道电压: 24VDC<br>全通道扫描时间: 2ms         | LX-DI906 | SIL 3<br>(IEC 61508)<br>Cat.4 PL e<br>(ISO 13849-1) | CE   | IP20   | 12*100*68mm<br>(宽 × 高 × 深) |
|  | 8 通道安全数字量输入模块 | 8通道<br>支持干接点、PNP型传感器、OSSD信号、安全垫信号<br>相邻的奇偶通道 (1/2、3/4、5/6、7/8) 组成安全回路 (共四路)<br>逻辑1: 11~30VDC<br>逻辑0: 0~5VDC<br>响应时间: 0.5ms<br>通道电压: 24VDC<br>全通道扫描时间: 2ms | LX-DI907 | SIL 3<br>(IEC 61508)<br>Cat.4 PL e<br>(ISO 13849-1) | CE   | IP20   | 12*100*68mm<br>(宽 × 高 × 深) |

功能安全数字量输出模块

| 种类                                                                                  | 产品名称          | 模块参数                                                      | 型号       | 安全等级和类别                                             | 其它认证 | 外壳防护等级 | 尺寸                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------|------|--------|----------------------------|
|  | 4 通道安全数字量输出模块 | 4通道<br>20~500mA/单通道, 2A/模块<br>负载电压: 24VDC<br>全通道扫描时间: 2ms | LX-DO906 | SIL 3<br>(IEC 61508)<br>Cat.4 PL e<br>(ISO 13849-1) | CE   | IP20   | 24*100*68mm<br>(宽 × 高 × 深) |

功能安全电源模块

| 种类                                                                                  | 产品名称         | 模块参数                                                                                  | 型号       | 安全等级和类别              | 其它认证 | 外壳防护等级 | 尺寸                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------|------|--------|----------------------------|
|  | 安全电源<br>中继模块 | 给右侧 IO 模块提供现场和系统电源<br>现场和系统输入/输出电压 24VDC(±20%)<br>系统侧输入/输出电流最大 2A<br>现场侧输入/输出电流最大 10A | LX-PM903 | SIL 3<br>(IEC 61508) | CE   | IP20   | 12*100*68mm<br>(宽 × 高 × 深) |

功能安全模拟量输入模块

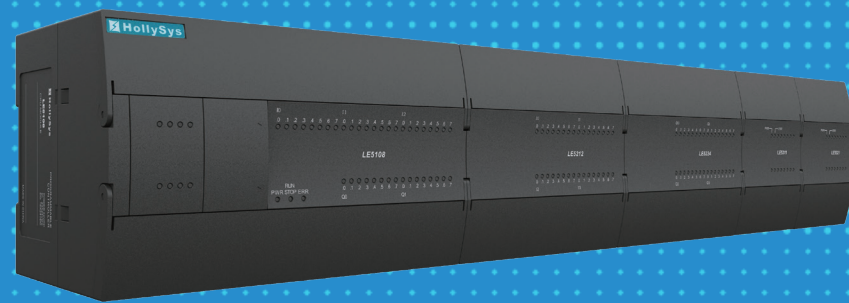
| 种类                                                                                  | 产品名称             | 模块参数                                                                                                                           | 型号       | 安全等级和类别                                             | 其它认证 | 外壳防护等级 | 尺寸                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------|------|--------|----------------------------|
|  | 6 通道安全电流型模拟量输入模块 | 6通道<br>支持 0~20mA、4~20mA 电流信号<br>通道转换时间 330us/每通道<br>ADC分辨率: 24位<br>输入阻抗: 250Ω<br>精度: ±0.2%FS (@25 °C)<br>全通道扫描时间 5ms (无滤波情况下)  | LX-AI906 | SIL 2<br>(IEC 61508)<br>Cat.3 PL d<br>(ISO 13849-1) | CE   | IP20   | 12*100*68mm<br>(宽 × 高 × 深) |
|  | 6 通道安全电压型模拟量输入模块 | 6通道<br>支持 0~10V、-10~10V 电压信号<br>通道转换时间330us/每通道<br>ADC分辨率: 24位<br>输入阻抗: ≥200kΩ<br>精度: ±0.2%FS (@25 °C)<br>全通道扫描时间 5ms (无滤波情况下) | LX-AI907 | SIL 2<br>(IEC 61508)<br>Cat.3 PL d<br>(ISO 13849-1) | CE   | IP20   | 12*100*68mm<br>(宽 × 高 × 深) |

功能安全温度输入模块

| 种类                                                                                    | 产品名称           | 模块参数                                                                                                                                                                              | 型号        | 安全等级和类别                                             | 其它认证 | 外壳防护等级 | 尺寸                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------|------|--------|----------------------------|
|  | 4 通道安全热电偶型输入模块 | 4通道<br>支持B、C、E、J、K、N、R、S、T型热电偶, mv电压 (-75mV~75mV)<br>ADC分辨率: 24位<br>测量精度: mV 电压 (全温度范围): ±0.1%FS<br>全通道扫描时间 260ms (无滤波情况下)                                                        | LX-TC901  | SIL 2<br>(IEC 61508)<br>Cat.3 PL d<br>(ISO 13849-1) | CE   | IP20   | 12*100*68mm<br>(宽 × 高 × 深) |
|  | 4 通道安全热电阻型输入模块 | 4通道<br>支持Pt、Ni 及电阻信号 (10Ω-4KΩ)<br>2/3 线制电阻输入<br>2/3 线制 RTD信号输入<br>ADC分辨率: 24位<br>测量精度: <±0.5°C (Pt, 3 线制)<br><±0.9°C (Ni)<br><1°C (Pt, 2 线制@线缆阻抗≤0.38Ω)<br>全通道扫描时间 450ms (无滤波情况下) | LX-RTD901 | SIL 2<br>(IEC 61508)<br>Cat.3 PL d<br>(ISO 13849-1) | CE   | IP20   | 12*100*68mm<br>(宽 × 高 × 深) |

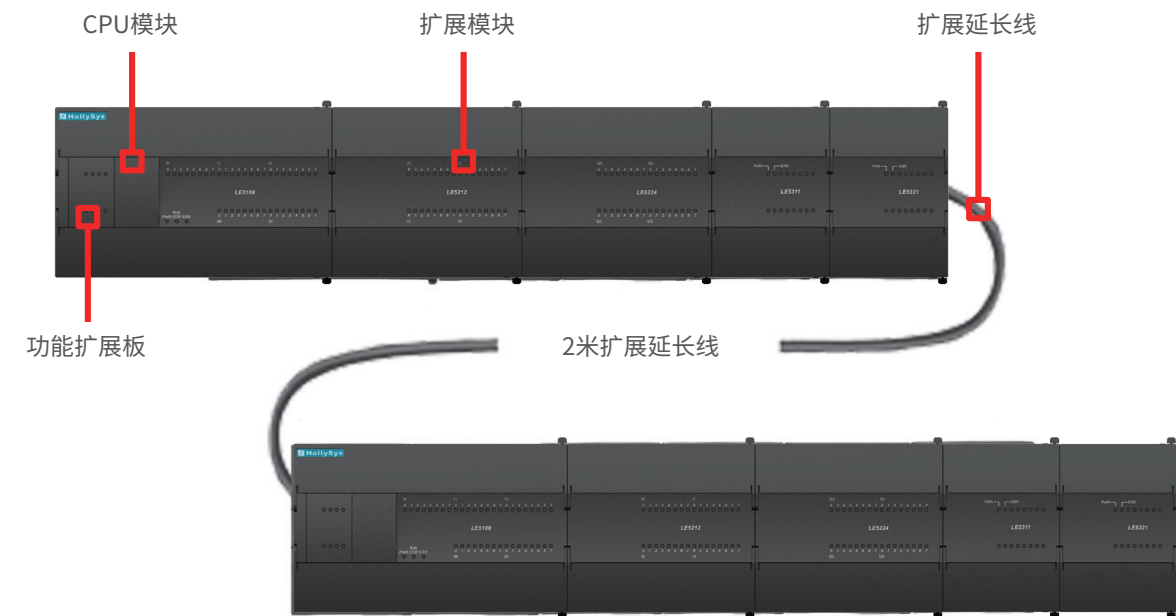
功能安全隔离模块

| 种类                                                                                    | 产品名称         | 模块参数           | 型号        | 安全等级和类别              | 其它认证 | 外壳防护等级 | 尺寸                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|-----------|----------------------|------|--------|----------------------------|
|  | 安全隔离<br>保护模块 | 最大可隔离 50V 过压故障 | LX-AUX901 | SIL 3<br>(IEC 61508) | CE   | IP20   | 12*100*68mm<br>(宽 × 高 × 深) |



# LE 系列小型 PLC

- 结构紧凑，功能丰富
- 扩展能力强，最大可支持 20 个本地 IO 或远程 IO 单元
- 支持专用数据储存卡和批量加密下载
- 强大的运动控制和模拟控制能力
- 多种通信模块，支持现场总线、无线网络和工业以太网接口
- 编程软件简单易懂，支持向导功能、配方功能，可拖拽组态
- 超强的程序保密功能，功能块、程序加密



## 命名规则

- LE: LE 系列 PLC 产品  
5: 5 系列 PLC  
X: 功能区分号  
X: 功能子号  
X: 流水号  
X: 附加区分号

LE 5 X X X X

| 功能区分号    | 功能子号                                                              | 流水号                              | 附加区分号                              |
|----------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| 1 CUP 模块 | 组合代码范围：00 - 99<br>偶数：24VDC 供电，DO 为晶体管输出<br>奇数：220VAC 供电，DO 为继电器输出 |                                  | E: 本体集成模拟量 I/O<br>L: 经济型<br>缺省：标准型 |
| 2 数字量模块  | 1 输入模块                                                            | 代码范围：0-9                         | 默认缺省                               |
|          | 2 输出模块                                                            | 代码范围：0-9<br>偶数：晶体管输出<br>奇数：继电器输出 |                                    |
|          | 3 输入输出混合模块                                                        |                                  |                                    |
| 3 模拟量模块  | 1 输入模块                                                            | 代码范围：0-9                         | 默认缺省                               |
|          | 2 输出模块                                                            |                                  |                                    |
|          | 3 输入输出混合模块                                                        |                                  |                                    |
| 4 通信模块   | 组合代码范围：00-99                                                      |                                  | 默认缺省                               |
| 6 功能扩展板  | 0 通信模块                                                            | 代码范围：0-9                         | 默认缺省                               |
|          | 1 输入模块                                                            |                                  |                                    |
|          | 2 输出模块                                                            |                                  |                                    |

## CPU扩展能力及功耗

| 型号               |      | 数字量（点）                | 模拟量（点）                |
|------------------|------|-----------------------|-----------------------|
| LE5107E          | 本机点数 | 20（12DI+8DO）          | 4（2AI+2AO）            |
|                  | 最大点数 | 148                   | 26                    |
| LE5107L          | 本机点数 | 24（14DI+10DO）         | 0                     |
|                  | 最大点数 | 不少于 80 点 DI 或 42 点 DO | 不小于 24 点 AI 或 12 点 AO |
| LE5108           | 本机点数 | 40（24DI+16DO）         | 0                     |
|                  | 最大点数 | 684                   | 162                   |
| LE5118<br>LE5119 | 本机点数 | 40（24DI+16DO）         | 0                     |
|                  | 最大点数 | 684                   | 162                   |

| CPU 模块  | 功耗     |        | 对扩展总线提供 |        | 对外提供  |      |
|---------|--------|--------|---------|--------|-------|------|
|         | 24VDC  | 220VAC | 24VDC   | 5VDC   | 24VDC | 5VDC |
| LE5107E | —      | 300mA  | 190mA   | 550mA  | —     | —    |
| LE5107L | —      | 300mA  | 190mA   | 550mA  | —     | —    |
| LE5108  | 2200mA | —      | 950mA   | 2500mA | 400mA | —    |
| LE5118  | 2200mA | —      | 950mA   | 2500mA | 400mA | —    |
| LE5119  | —      | 1000mA | 950mA   | 2500mA | 400mA | —    |

## 通用技术规范

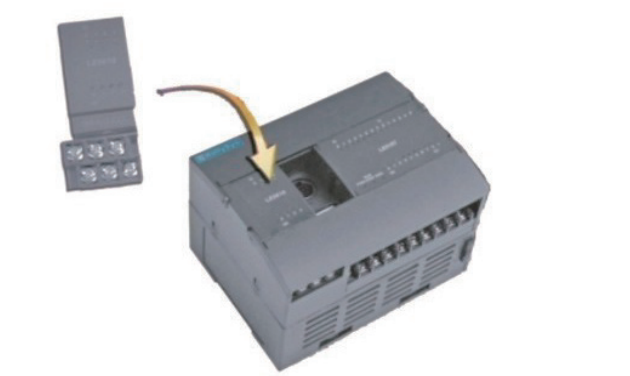
| 通用技术规范       |         |                |                                                                                                |                                                                           |
|--------------|---------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 环境条件         | 运输储存    | 温度             | 标准：IEC 60068-2-1<br>IEC 60068-2-2                                                              | -40 ~ +70℃                                                                |
|              |         | 湿度             | 标准：IEC 60068-2-30                                                                              | 5% ~ 95%，无凝结                                                              |
|              |         | 倾跌与翻倒          | 标准：IEC 60068-2-31                                                                              | 50mm 倒下 4 次，未包装                                                           |
|              |         | 自由落下           | 标准：IEC 60068-2-30                                                                              | 1m 5 次，运输包装                                                               |
|              | 工作条件    | 温度             | 标准：IEC 60068-2-1<br>IEC 60068-2-2                                                              | 0 ~ +60℃                                                                  |
|              |         | 温度变化           | 标准：IEC 60068-2-14                                                                              | 5 ~ 55℃，3℃ / 分钟                                                           |
|              |         | 机械振动           | 标准：IEC 60068-2-27                                                                              | 15G，11ms 脉冲，每轴向 6 次                                                       |
|              |         | 正弦波振动          | 标准：IEC 60068-2-6                                                                               | 峰 - 峰 0.3mm，频率 10 ~ 57Hz，2G/ 面板安装，导轨安装，<br>57 ~ 150Hz，每轴 10 次振动，1 倍频程 / 分 |
|              |         | 机械防护等级         | 标准：EN 60529                                                                                    | IP20                                                                      |
|              | 电磁兼容性   | 所有端口           | 静电放电                                                                                           | 标准：IEC61000-4-2                                                           |
| 工频磁场抗扰度      |         |                | 标准：IEC61000-4-8                                                                                | 稳定持续磁场试验磁场强度 30A/m                                                        |
| 射频电磁场辐射抗扰度试验 |         |                | 标准：IEC61000-4-3                                                                                | 80MHz ~ 1GHz 10V/m，用 1KHz 信号 80% 调制                                       |
| 射频场感应的传导骚扰   |         |                | 标准：IEC61000-4-6                                                                                | 0.15~80MHz，3V RMS                                                         |
| 交流电源         |         | 电压暂降或中断        | 标准：IEC61000-4-11                                                                               | 各极性中断 0.5 周波                                                              |
|              |         | 快速瞬变脉冲群        | 标准：IEC61000-4-4                                                                                | 2kV                                                                       |
|              |         | 浪涌抗扰度          | 标准：IEC61000-4-5                                                                                | 线对线 1kV，线对地 2kV                                                           |
| 通讯           |         | 浪涌抗扰度          | 标准：IEC61000-4-5                                                                                | 线对地 1kV                                                                   |
| I/O          |         | 快速瞬变脉冲群        | 标准：IEC61000-4-4                                                                                | 1kV                                                                       |
| 电磁辐射         | 辐射干扰的测量 | 标准：IEC 61131-2 | 30 ~ 230MHz 10m 准峰值小于 40dB(μV)<br>230 ~ 1000MHz 10m 准峰值小于 47dB(μV)                             |                                                                           |
|              | 传导干扰的测量 | 标准：IEC 61131-2 | 0.15 ~ 0.5MHz 准峰值小于 79dB(μV)<br>平均值小于 66dB(μV)<br>0.5 ~ 30MHz 准峰值小于 73dB(μV)<br>平均值小于 60dB(μV) |                                                                           |



## 超强的扩展能力

### CPU 本体支持功能扩展

支持扩展数字量输入、数字量输出、模拟量输入、模拟量输出、通信串口。



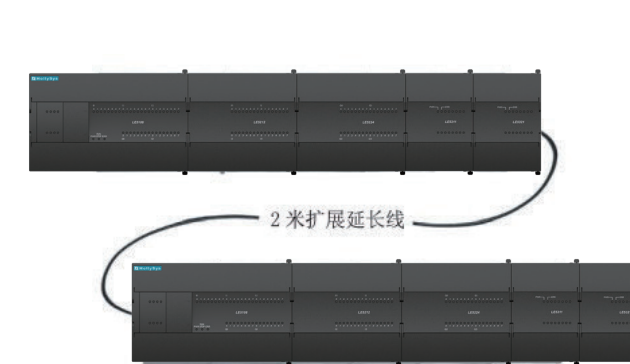
### 最大可扩展 20 个 I/O 模块

最大可扩展 20 个扩展模块；数字量最大可扩展至 684 点，模拟量通道最大可扩展至 162 点。



### 支持超长扩展延长线

用于模块的“换行”扩展，为系统硬件提供柔性安装。长度 2 米，最多可扩展至 3 排。



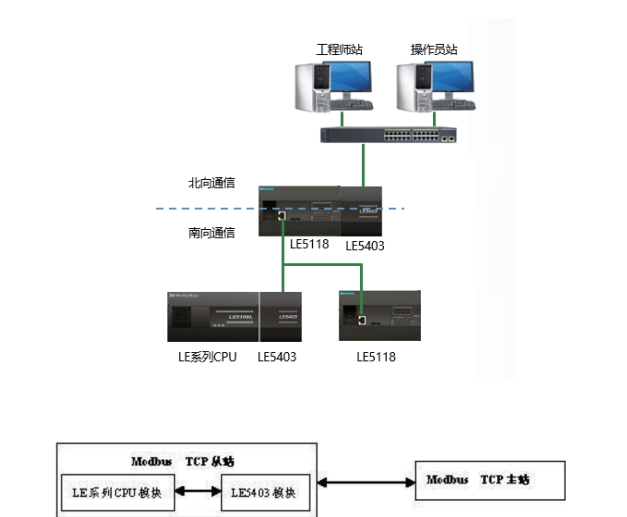
## 丰富的通信接口，开放的通信协议

### CPU 最多可扩展最多 10 个串口

CPU 本体自带 1~2 个 RS485 通信接口，支持通过功能扩展板扩展 1 路 RS485/RS232 通信接口，部分型号支持扩展 LE5400 双路串口（RS485/RS232）通信模块，最多扩展 4 个 LE5400。

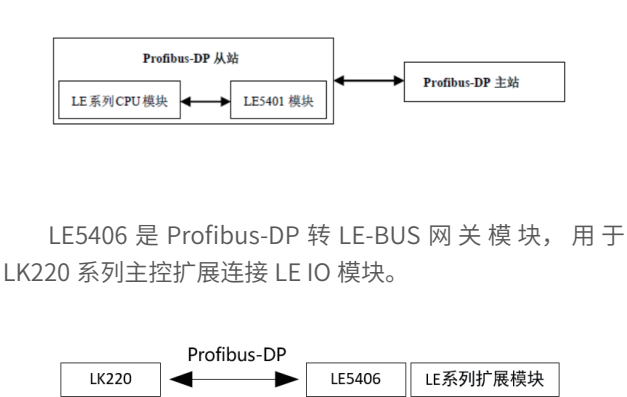
### 支持以太网通信及下载

以太网通信与下载，方便用户通过局域网或 VPN 网络下载与监控程序。LE5118、LE5119 集成 1 个以太网口，支持 Modbus TCP 主 / 从站协议，支持扩展 LE5403，可实现南向北向网络隔离。



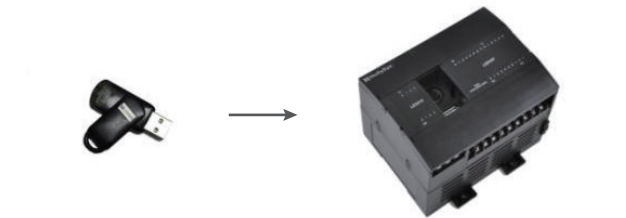
### 支持 Profibus-DP 通信

LE5401 通信模块作为 Profibus-DP 从站与第三方 PLC 或设备进行通信。



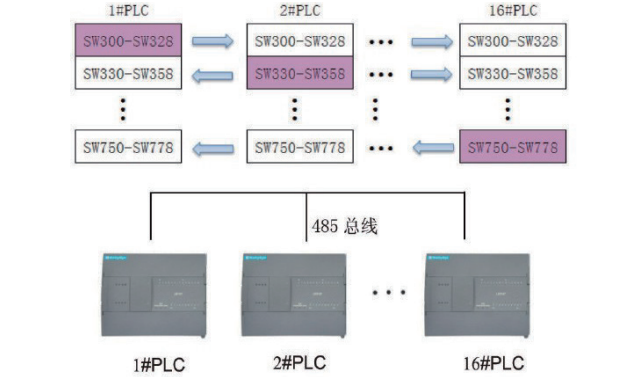
## 专用数据存储卡

采用 USB 接口数据存储卡下载功能，可实现用户程序的批量下载。数据存储卡下载程序可防止用户对程序进行上载和反编译，提高程序的保密性。



## 多机互联

LE 本体自带的 RS485 接口可以实现多机互联功能，无需编程实现数据共享，最多可实现 16 台 CPU 之间的数据共享。



## 强大的运动控制能力

标准型 CPU 最多支持 8 路 200kHz 高速计数器和 4 路 100kHz 高速脉冲输出。

具有专用的运动控制指令，实现测频、高速计数、脉冲串输出、相对定位、绝对定位、点动、停止、原点回归、脉冲调制输出等控制功能。

## 可拆卸端子

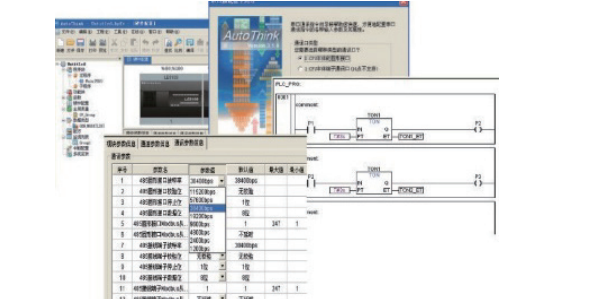
配备可拆卸的端子板，在产品更换时，无需重新接线，节省了更换模块的时间。



## 强大易用的编程软件

AutoThink 支持 LD、SFC、CFC、ST 四种编程语言，符合 IEC61131-3 标准；

硬件配置、指令调用均可采用拖拽方式；通信配置无需复杂编程，简单界面配置即可实现；程序、功能块、函数和编程界面支持复制粘贴。



## 程序保密功能

支持自定义库文件；  
支持功能块、库、程序加密；  
程序上载功能可选



## LE系列CPU技术指标

| 产品型号              |          | LE5107E                         | LE5108     | LE5118             | LE5119 | LE5107L   |
|-------------------|----------|---------------------------------|------------|--------------------|--------|-----------|
| 产品类型              |          | 标准型                             |            |                    |        | 经济型       |
| 集成数字量输入 / 输出      |          | 12 入 8 出                        | 24 入 16 出  |                    |        | 14 入 10 出 |
| 数字量输出类型           |          | 继电器                             | 晶体管        |                    | 继电器    | 继电器       |
| 集成模拟量输入输出         |          | 2 入 2 出                         | 无          |                    |        |           |
| 可连接扩展模块数量         |          | 4                               | 20         |                    |        | 4         |
| 本体可选功能扩展板         |          | 支持                              |            |                    |        |           |
| 高速计数器             | 单相计数器    | 2 路 5KHZ                        | 8 路 200KHZ |                    |        | 2 路 5KHZ  |
|                   | 双相四倍频计数器 | 1 路 20KHZ                       | 4 路 400KHZ |                    |        | 1 路 20KHZ |
| 高速计数范围            |          | $-2^{31} \sim 2^{31}-1$         |            |                    |        |           |
| 高速输出              |          | -                               | 4 路 100KHZ |                    | -      | -         |
| 脉冲捕获              |          | 2 路 200μs                       | 8 路 10μs   |                    |        | 2 路 200μs |
| 快速外部中断            |          | 2 路 200μs                       | 6 路 10μs   |                    |        | 2 路 200μs |
| 立即输出              |          | -                               | 16 路       |                    | -      | -         |
| USB 存储卡接口         |          | 支持                              |            |                    |        |           |
| 是否支持程序上载          |          | 不支持                             | 支持         |                    |        | 不支持       |
| 是否支持强制功能          |          | 不支持                             | 支持         |                    |        | 不支持       |
| 实时时钟              | 内置时钟     | 支持                              |            |                    |        |           |
|                   | 时钟精度     | ±3 分钟 / 月                       |            |                    |        |           |
| 程序存储容量            |          | 128K 字节                         | 256K 字节    |                    |        | 128K 字节   |
| 输入区               |          | 128 字节                          | 1K 字节      |                    |        | 128 字节    |
| 输出区               |          | 128 字节                          | 1K 字节      |                    |        | 128 字节    |
| 中间区               |          | 3K 字节                           | 16K 字节     |                    |        | 3K 字节     |
| 随机区               |          | 5K 字节                           | 37K 字节     |                    |        | 5K 字节     |
| 特殊寄存器区            |          | 1K 字节                           |            |                    |        |           |
| 掉电保持区             |          | 2K 字节                           | 8K 字节      |                    |        | 2K 字节     |
| 运算速度（位操作指令）       |          | 0.2μs                           |            |                    |        |           |
| 通信                | 通信接口     | 2 个 RS485                       | 2 个 RS485  | 1 个 RS485、1 个 RJ45 |        | 2 个 RS485 |
|                   | 通信协议     | Modbus 主站 / 从站、自由口协议，多机互联（仅端子口） |            |                    |        |           |
| 输入电源电压            |          | 220VAC                          | 24VDC      |                    | 220VAC | 220VAC    |
| 输出电源电压            |          | 无                               | 24VDC      |                    |        | 无         |
| 尺寸规格（宽 * 高 * 深）mm |          | 117*97*90                       | 147*97*90  |                    |        | 117*97*90 |

## LE系列PLC产品目录

| 序号      | 商业型号    | 规格                                                                                                            |
|---------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CPU 模块  |         |                                                                                                               |
| 1       | LE5107L | 24 点 CPU 模块，AC220V 供电，自带 24 点 I/O，DI 14×DC24V，DO 10× 继电器输出，经济型                                                |
| 2       | LE5107E | 24 点 CPU 模块，AC220V 供电，自带 24 点 I/O，DI 12×DC24V，DO 8× 继电器输出，2×AI（4～20mA/0～20mA/0～10V），2×AO（4～20mA/0～20mA/0～10V） |
| 3       | LE5108  | 40 点 CPU 模块，DC24V 供电，自带 40 点 I/O，DI 24×DC24V，DO 16× 晶体管输出                                                     |
| 4       | LE5118  | 40 点 CPU 模块，DC24V 供电，自带 40 点 I/O，DI 24×DC24V，DO 16× 晶体管输出，1 个 RS485,1 个以太网                                    |
| 5       | LE5119  | 40 点 CPU 模块，AC220V 供电，自带 40 点 I/O，DI 24×DC24V，DO 16× 继电器输出，1 个 RS485,1 个以太网                                   |
| 数字量扩展模块 |         |                                                                                                               |
| 1       | LE5210  | 8 通道数字量输入模块，DI 8×DC24V 输入                                                                                     |
| 2       | LE5211  | 16 通道数字量输入模块，DI 16×DC24V 输入                                                                                   |
| 3       | LE5212  | 32 通道数字量输入模块，DI 32×DC24V 输入                                                                                   |
| 4       | LE5220  | 8 通道数字量输出模块，DO 8×DC24V 晶体管输出                                                                                  |
| 5       | LE5221  | 8 通道数字量输出模块，DO 8× 继电器输出                                                                                       |
| 6       | LE5223  | 16 通道数字量输出模块，DO 16× 继电器输出                                                                                     |
| 7       | LE5224  | 32 通道数字量输出模块，DO 32×DC24V 晶体管输出                                                                                |
| 模拟量模块   |         |                                                                                                               |
| 1       | LE5310  | 4 通道模拟量输入，4～20mA/0～20mA/0～10V                                                                                 |
| 2       | LE5311  | 8 通道模拟量输入，4～20mA/0～20mA/0～10V                                                                                 |
| 3       | LE5330  | 4 通道模拟量输入，4～20mA/0～20mA/0～10V，2 通道模拟量输出，4～20mA/0～20mA/0～10V                                                   |
| 4       | LE5340  | 4 通道热电偶输入，J、K、E、N、T、R、S、B 型热电偶 /±80mV                                                                         |
| 5       | LE5341  | 4 通道热电阻输入，Cu50，Pt100（385），Pt100（3916）                                                                         |
| 6       | LE5341T | 4 通道热电阻输入，Pt1000（385），Pt1000（3916）                                                                            |
| 7       | LE5342  | 8 通道热敏电阻输入                                                                                                    |

| 序号     | 商业型号    | 规格                                               |
|--------|---------|--------------------------------------------------|
| 通信扩展模块 |         |                                                  |
| 1      | LE5400  | 双路串口（RS485/RS232）通信模块                            |
| 2      | LE5401  | PROFIBUS-DP 从站通信模块                               |
| 3      | LE5403  | 以太网通信模块                                          |
| 4      | LE5404  | GPRS 通信模块                                        |
| 5      | LE5405  | 以太网转 LE 总线接口模块，用于 MC 系列控制器扩展 LE IO 模块，集成 1 路以太网口 |
| 6      | LE5406  | Profibus-DP 转 LE 总线网关模块                          |
| 功能扩展板  |         |                                                  |
| 1      | LE5600  | RS232 通信扩展板                                      |
| 2      | LE5601  | RS485 通信扩展板                                      |
| 3      | LE5610  | 4 通道数字量输入功能扩展板                                   |
| 4      | LE5620  | 4 通道晶体管数字量输出功能扩展板                                |
| 5      | LE5611  | 2 通道模拟量输入扩展板，4～20mA/0～20mA/0～10V                 |
| 6      | LE5621  | 1 通道模拟量输出扩展板，4～20mA/0～20mA/0～10V                 |
| 附件     |         |                                                  |
| 1      | LEX5810 | 485 圆形接口转 USB 下载电缆，3m                            |
| 2      | LEX5812 | 扩展延长电缆，2m                                        |
| 3      | LEX5813 | 485 圆形接口转两芯 485 电缆，3m                            |
| 4      | LEX5817 | LE 与 HT8001 的通信电缆（圆形接口转 DB9），3m                  |
| 5      | LEA5820 | 存储卡，用于备份 / 恢复程序                                  |
| 6      | LEX5820 | MC200X 扩展 LE 模块线缆                                |

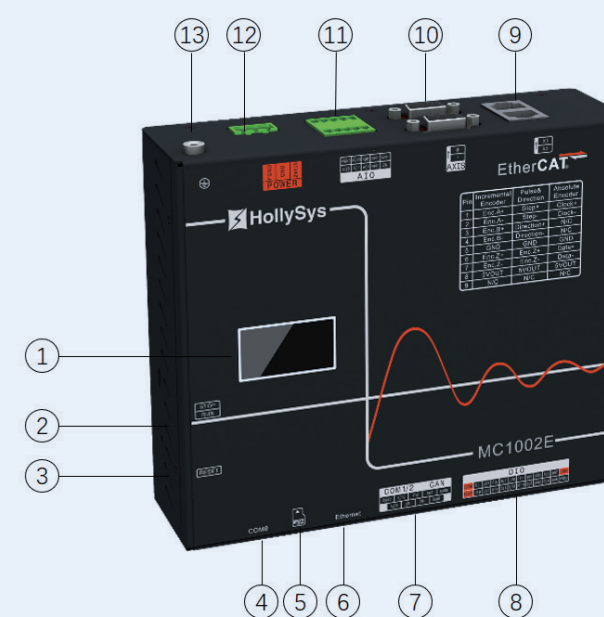


# MC系列运动控制器

MC1000系列/MC2000系列

- 高性能多功能运动控制器
- 丰富灵活扩展模块
- 高速编译执行机制
- 支持多个实时任务
- 具备单系统 64 轴的控制能力
- 脉冲、模拟量和总线型伺服的开 / 闭环控制
- 完善的知识产权保护，控制器上锁功能及独有的 ID 加密功能

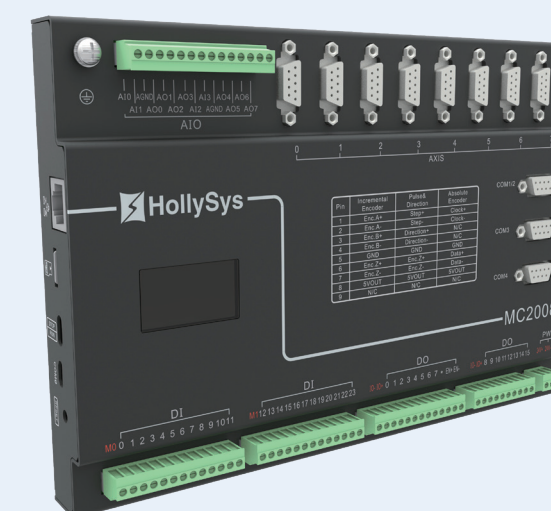
## MC1000系列外观



| 序号 | 名称              |
|----|-----------------|
| 1  | 显示屏             |
| 2  | 运行 / 停止拨码开关     |
| 3  | 复位按钮            |
| 4  | Micro USB 接口    |
| 5  | Micro SD 卡接口    |
| 6  | Ethernet 接口     |
| 7  | 通信接口            |
| 8  | 数字量接口           |
| 9  | 驱动器 EtherCAT 接口 |
| 10 | 驱动器直连接口         |
| 11 | 模拟量接口           |
| 12 | 电源接口            |
| 13 | 接地柱             |

注：MC1002R 支持 RTEXT 总线；MC1002E 支持 EtherCAT 总线。

## MC2000系列外观



| 序号 | 名称             |
|----|----------------|
| 1  | Ethernet 接口    |
| 2  | Micro SD 接口    |
| 3  | 显示屏            |
| 4  | 工程加载控制开关       |
| 5  | Micro USB 接口   |
| 6  | 复位按钮           |
| 7  | DI 接口          |
| 8  | DO 接口与伺服使能接口   |
| 9  | 电源接口           |
| 10 | 通信接口           |
| 11 | 驱动器接口          |
| 12 | 模拟量接口（经济型无此接口） |
| 13 | 接地柱            |

## 电磁兼容性标准

| 测试项                      | 干扰施加点             | 测试等级                                        |
|--------------------------|-------------------|---------------------------------------------|
| IEC61000-4-2 静电抗扰度       | 模拟量端口             | 空气放电 ±8.8 kV，10 次                           |
|                          | 数字量端口             | 空气放电 ±8.8 kV，10 次                           |
|                          | 金属壳、壳体连接螺钉        | 接触放电 ±6.6 kV，10 次                           |
|                          | 以太网口、通信接口         | 接触放电 ±6.6 kV，10 次                           |
|                          | 直连电机接口（双 DB9）     | 接触放电 ±6.6 kV，10 次                           |
|                          | 耦合板               | 接触放电 ±6.6 kV，10 次                           |
| IEC61000-4-4 快速瞬变脉冲群抗扰度  | 通信接口线             | ±1.1 kV，5/100 kHz                           |
|                          | 模拟量信号线            | ±1.1 kV，5/100 kHz                           |
|                          | 交流电源线             | ±2.2 kV，5/100 kHz                           |
|                          | 数字量信号线            | ±1.1 kV，5/100 kHz                           |
|                          | 直连电机接口信号线         | ±1.1 kV，5/100 kHz                           |
| IEC61000-4-8 工频磁场抗扰度     | 整个模块              | 磁场强度 33A/m，持续 100s                          |
|                          | 整个模块              | 磁场强度 330A/m，持续 3s                           |
| IEC61000-4-5 浪涌抗扰度       | 屏蔽层（通信线 /DIO/AIO） | CM：±1.1 kV                                  |
|                          | 电源口（220 VAC 输入侧）  | CM：±2.2 kV DM：±1.1 kV                       |
| IEC61000-4-6 射频场传导抗扰度    | 数字量信号线、通信接口线      | 0.15~80 MHz，11 VDC                          |
|                          | 模拟量信号线、轴信号线       | 0.15~80 MHz，11 VDC                          |
|                          | 交流电源线             | 0.15~80 MHz，11 VDC                          |
| IEC61000-4-11 电压跌落和中断抗扰度 | 电源口（220 VAC 输入侧）  | 交流跌落<br>0%：0.5 周期<br>40%：10 周期<br>70%：25 周期 |
|                          |                   | 短时中断<br>0%：250 周期                           |

## 机械和气候环境标准

| 试验项目    | 试验条件                                                                             | 是否通电 | 依据标准                                         |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------|
| 正旋振动试验  | 5Hz ≤ f ≤ 9Hz，3.5mm；5Hz ≤ f ≤ 9Hz，1.0 g；<br>每分钟一倍频程（±10%）；在三个互相垂直轴的每个轴上分别扫描 10 次 | 上电   | GB/T 15969.2-2008<br>(IEC 61131-2-2007, IDT) |
| 冲击试验    | 15g，11ms/ 次，半正弦，三个互相垂直方向的每一方向连续施加 3 次冲击，即共 18 次                                  | 上电   |                                              |
| 控制柜温度范围 | 0~60° C；水平安放                                                                     | -    | -                                            |
| 工作湿度范围  | 5%~95%（无凝结）                                                                      | -    | -                                            |

## 基本特点

### 高速、高精度

采用双核 ARM Cortex-A9 CPU、667M 主频；64 位双精度浮点数进行运算，确保运算精度。

### 伺服周期可配置

伺服控制周期默认 1ms，在 32 轴以内可以实现 1ms 的伺服控制周期。

### 总线伺服控制

支持 EtherCAT 总线的 MC1002E，以及支持 RTEX 总线的 MC1002R，可兼容同种伺服实时总线的多个厂家伺服驱动，减少现场配线，适用于高性能大中型复杂机器设备的运动控制和逻辑控制。

### 多类型编码器输入接口

编码器接收方式可以设定连接特定类型的绝对值编码器，支持 EnDat、SSI 及 Tamagawa 类型绝对值编码器。

### 高速输入输出

高速色标捕捉功能是面向包装印刷行业常用的一类应用；固化在 FPGA 内的高速算法，可以保证 ns 级别的色标捕捉能力，确保机器高速运转过程中实现高精度的对位纠偏；配合高速相机和高速激光器，可以实现高精度的到位输出功能。

### 编译型执行机制

不同于大多数运动控制器的解释执行机制，和利时 MC 系统控制器采用的是高效的编译执行机制；用户程序编制完成后，首先被编译为机器内核执行的二进制代码，然后再下装执行；用户程序执行效率是其他同类控制器的 10 倍以上。

### 多种控制模式

具备直连轴接口，可以配置为闭环模拟量或开环脉冲控制，与任何厂家的标准伺服、步进驱动器进行连接。

### 编程软件

用户可以采用多任务方式进行编程；系统最多可以支持 8 个任务同时运行；采用符合 IEC61131-3 的编程规范，支持 LD、ST、FBD、SFC 编程语言。

### 多轴插补

内含 64 轴控制能力，可以最多实现 64 轴线性插补、任意两轴的直线和圆弧插补、任意三轴的螺旋线插补、任意三轴的空间球面插补；同时提供“Merge”功能，可以进行前瞻运算，最大有 64 级前瞻运算缓存。

### 凸轮、电子齿轮、多轴叠加

用户自定义各类凸轮曲线，满足各种应用需求；电子齿轮联动功能允许动态改变连接比率，改变后的连接比率实时起效；支持运动叠加功能，可以设定不同的连接比率分别将两个轴进行运动叠加。

### 动态修改参数

系统运行采用的是以“轴”为对象的控制模型，轴的各种参数都独立于运动指令，在运动过程中，可以动态改变各类轴参数，例如：速度、加速度、PID 等。

### 远程 I/O

MC 系列控制器，通过 MC1901 或 LE5405，可与 LE 系列 I/O 链接，实现远程 I/O 功能，从而实现对复杂生产线的网络式控制方案。

### SD卡扩展

系统支持 Mirco SD 卡，无需借助上位机，控制器可对 SD 卡或 Flash 内的文件进行各类读写操作；采用这种模式操作，用户可以实现对各类二次加工文件进行解析并进行执行。最大支持 32GB。

### HLink动态连接库

为第三方开发工具提供的软件接口，提供内存访问及对 SD 卡文件进行传输的功能。

### 完善的知识产权保护功能

用户编译后的二进制代码只可以下装，不可以上载；MC 控制器还具有控制器上锁功能；支持用户工程和程序加密，可设置只读或读写密码；MC 控制器独有的 ID 进行加密功能，使得每一台 MC 控制器都可以独立加密。

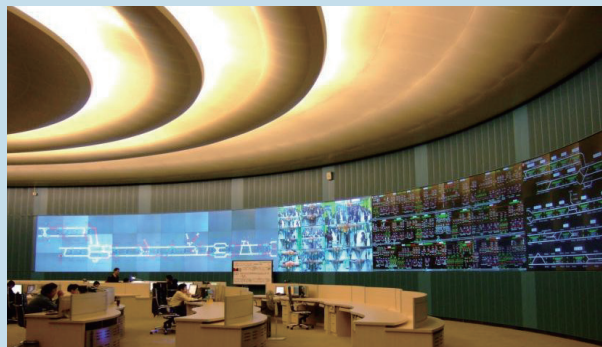
MC运动控制器CPU技术指标

| 功能     | 型号                  |       | MC2004L                      | MC2004      | MC2008L                      | MC2008      | MC1002R          | MC1002E          |
|--------|---------------------|-------|------------------------------|-------------|------------------------------|-------------|------------------|------------------|
| 轴      | 最大轴数                |       | 64                           | 64          | 64                           | 64          | 64               | 64               |
|        | 直连轴数                |       | 4                            | 4           | 8                            | 8           | 2                | 2                |
|        | 总线轴数                |       | 无                            | 无           | 无                            | 无           | 32               | 64               |
| 性能     | 处理器                 |       | ARM Cortex-A9 双核 667MHz      |             | ARM Cortex-A9 双核 667MHz      |             |                  |                  |
|        | 内存                  |       | 256MB DDR3 SDRAM             |             | 256MB DDR3 SDRAM             |             |                  |                  |
|        | 伺服周期                |       | 0.25~4ms                     |             | 0.25~4ms                     |             |                  |                  |
|        | 位置计算精度              |       | 64 位双精度浮点                    |             | 64 位双精度浮点                    |             |                  |                  |
|        | Flash               |       | 16MB                         |             | 16MB                         |             |                  |                  |
|        | SD 卡                |       | 32GB, FAT32                  |             | 32GB, FAT32                  |             |                  |                  |
|        | 实时时钟                |       | 支持                           |             | 支持                           |             |                  |                  |
|        | 掉电保持区               |       | 8KB                          | 8KB         | 8KB                          | 8KB         | 4KB              | 4KB              |
| 驱动器接口  | 位置闭环                | 模拟量输出 | 无                            | 4           | 无                            | 8           | 2                | 2                |
|        | 位置闭环                | 编码器输入 | 4                            | 4           | 8                            | 8           | 2                | 2                |
|        | 位置开环                |       | 4                            | 4           | 8                            | 8           | 2                | 2                |
|        | 脉冲输出频率              |       | 2M                           | 2M          | 2M                           | 2M          | 2M               | 2M               |
|        | 脉冲 + 方向输出           |       | 支持                           | 支持          | 支持                           | 支持          | 支持               | 支持               |
|        | AB 相 4 倍频输出         |       | 支持                           | 支持          | 支持                           | 支持          | 支持               | 支持               |
|        | CW/CCW 输入           |       | 支持                           | 支持          | 支持                           | 支持          | 支持               | 支持               |
|        | Panasonic RTEX 总线   |       | 无                            | 无           | 无                            | 无           | 支持               | 无                |
|        | EtherCAT 总线         |       | 无                            | 无           | 无                            | 无           | 无                | 支持               |
| 通信接口   | 以太网接口               |       | 10/100/1000Mbps 自适应          |             | 10/100/1000Mbps 自适应          |             |                  |                  |
|        | MODBUS-TCP/IP 主从    |       | 支持                           | 支持          | 支持                           | 支持          | 支持               | 支持               |
|        | RS232               |       | 1                            | 1           | 1                            | 1           | 1                | 1                |
|        | RS422               |       | 1                            | 1           | 1                            | 1           | 0                | 0                |
|        | RS485               |       | 2                            | 2           | 2                            | 2           | 1                | 1                |
|        | MODBUS-RTU 主从       |       | 支持                           | 支持          | 支持                           | 支持          | 支持               | 支持               |
|        | CAN2.0B、CANopen     |       | 支持                           | 支持          | 支持                           | 支持          | 支持               | 支持               |
| 本体 I/O | 快速 DI(24VDC)        |       | 8 (200KHz)                   | 8 (200KHz)  | 8 (200KHz)                   | 8 (200KHz)  | 12 (10KHz)       | 12 (10KHz)       |
|        | 慢速 DI(24VDC)        |       | 16 (1KHz)                    | 16 (1KHz)   | 16 (1KHz)                    | 16 (1KHz)   | 无                | 无                |
|        | 快速 DO(24VDC)        |       | 16 (200KHz)                  | 16 (200KHz) | 16 (200KHz)                  | 16 (200KHz) | 8 (10KHz)        | 8 (10KHz)        |
|        | 慢速 DO(24VDC)        |       | 0                            | 0           | 0                            | 0           | 0                | 0                |
|        | AI 0V~10V           |       | 无                            | 2           | 无                            | 4           | 2                | 2                |
|        | AO -10V~10V         |       | 无                            | 4           | 无                            | 8           | 2                | 2                |
|        | 高速捕捉通道              |       | 8                            | 8           | 8                            | 8           | 2                | 2                |
|        | 高速输出通道              |       | 4                            | 4           | 4                            | 4           | 1                | 1                |
|        | 高速采样通道              |       | 4                            | 4           | 4                            | 4           | 1                | 1                |
|        | PWM                 |       | 2                            | 2           | 2                            | 2           | 2                | 2                |
| 软件     | Auto Think 编程软件     |       | 支持 IEC61131-3(LD/ST/SFC/CFC) |             | 支持 IEC61131-3(LD/ST/SFC/CFC) |             |                  |                  |
|        | 第三方软件连接             |       | 支持                           |             | 支持                           |             |                  |                  |
| 物理特性   | 尺寸规格 (mm) 宽 * 高 * 深 |       | 246.0*164.4*43.2             |             | 246.0*164.4*43.2             |             | 156.0*154.4*52.0 | 186.0*154.4*52.0 |
|        | 重量                  |       | 1.6kg                        | 1.6kg       | 1.6kg                        | 1.6kg       | 1.0kg            | 1.0kg            |
|        | 安装方式                |       | 导轨或支架                        |             | 导轨或支架                        |             |                  |                  |
|        | 工作温度范围              |       | 0~60℃                        |             | 0~60℃                        |             |                  |                  |
| 电源     | 额定工作电压              |       | 24VDC                        |             | 24VDC                        |             |                  |                  |
|        | 输出负载能力              |       | 300mA@5VDC                   |             | 300mA@5VDC                   |             |                  |                  |
| 认证     | CE 认证               |       | 满足                           |             | 满足                           |             |                  |                  |



# 综合监控系统

## HollyControl /HollyView



## HollyControl

- 自动化综合监控和信息管理平台，支持 GIS、视频、3D 模型、报警管理
- 支持 C/S、B/S 架构及移动端，可以多屏、大屏交互
- 支持 LK、LKS 系列 PLC 的 SOE 事件上报
- 支持历史画面回放

## HollyView

- 图像导入、丰富画面
- 二次授权、保障权益
- 简单易用，按钮文本自动换行、文本批量替换

# HollyControl

## 产品简介

- HollyControl 自动化监控及信息化平台是面向自动化和信息化、物联网、智慧城市、节能和环保型社会、工业 4.0 和中国制造 2025 智能制造时代的基础软件工具。HollyControl 具备数据采集、工程管理、数据管理、视频监控、信息管理、地理信息、移动监控、三维图形、多屏显示、电子签名、工程回放和工程授权等一系列功能，能很好地满足许多行业应用场景的需要，如综合监控、生产调度管理、环保节能、市政安防等等，提供企业自动化监控及信息管理的平台。

## 系统特点

- HollyControl 为自动化监控及信息化平台，在自动化监控功能外，大大丰富信息化功能和向信息化系统扩展的接口
- 轻松实现实时数据与视频图像数据、地理数据、管理数据融合到一个平台，满足自动化系统向信息化系统延伸的要求
- 提供了多种与外部系统进行系统集成和互联的手段，包括通过 OPC 服务、WebService 服务等对外提供数据交换和功能访问，也可以经中间文件、Excel 表格和数据库表格进行中转对外互换数据，以及通过短信、微信和电子邮件与外部相关人员交互数据等
- 采用 .NET 平台开发，稳定性大为提升，有利于提高开发效率，用户需求能最短时间实现
- 增强的导入 / 导出功能，丰富的工程模板、画面模板等，批量编辑、极大的简化工程开发难度、有效的缩短工程开发周期
- 友好的用户操作界面，大量智能化处理和提示，大量的图形化开发，给用户带来更加简单、美好的操作体验

|                                                                                                |                                                                                            |                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|  I/O图形化开发 |  画面模板 |  批量编辑  |
|  网络图形化开发  |  图形模板 |  图形化编程 |
|  工程概览     |  导入导出 |  自动命名  |
|  提示无处不在   |  智能感知 |  错误检查  |

## 系统规模

- HollyControl 数据存储包括采集数据、中间计算数据、统计数据、组态数据等
- 实时数据吞吐量：单机监控 30 万点 / 秒
- 单机监控最大 10 万点，采用分布式部署，可实现百万点以上采集

## 功能亮点

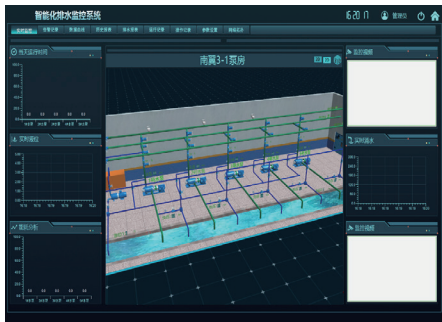
### 综合视频监控

- 直接接入海康威视、大华等市场上主流品牌的摄像头、硬盘录像机
- 支持在视频上叠加数据、标签和控制按钮等
- 视频系统和变量数据系统紧密结合起来，能实现视频监控与自动化监控的联动。通过 OSD 字幕可以将自动化监控数据显示在视频监控画面上，视频监控中的报警等信号也能关联 到工程变量当中
- 在工程运行中还可以结合监控需要，通过预置点调用、巡航路径调用、布防撤防、云台控制、录像以及回放等控制视频监控的过程
- 结合一些第三方的软件或者动态库，可以对接视频的智能分析内容，如人脸识别、轨道分析、越区报警
- 采用视频分布式的理念，通过配置分布式 VSS 服务计算机，可以接入千、万台摄像机群



### 三维可视化展示

- 具备 2D 流程图图形工具，支持自定义功能（通过图形模板方式添加）
- 支持 3D 动画功能。采用 3D 控件的模式，可以直接导入各种格式的 3D 模型，如：3ds, obj, stl 等等。导入的 3d 模型各部分可与采集数据融合交互，进行动作设置、颜色修改、位置修改、字体添加、旋转、伸缩等动画的制作。比如，可以设置机器人手臂根据 IO 采集数据变化，进行一系列同步动作



### 大屏、多屏

- 支持大屏、无限多屏。支持无极缩放、分辨率无扰切换、画面分层等，轻松实现数据中心的灵活性及高显示要求



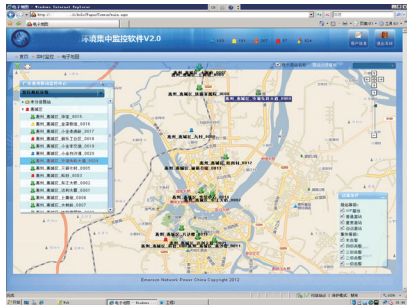
### 支持 GIS 地图

- 实现几十种在线 / 离线地图服务，支持各品牌的二维和三维地图，支持标准电子地图平移、缩放等操作。
- 支持在 GIS 上任意叠加监控对象，包括文本、图片、数据、视频等可在地图上叠加监控对象动态移动轨迹



### 远程监控

- 提供的 Web 监控和移动应用的功能，实现了用户在远程利用电脑浏览器或者手机、平板等设备方便的查看工程画面的功能，画面精美；并且用户在远程也可以进行功能操作，如同亲临工程现场
- 安卓、苹果的手机、平板下载安装 HollyControl 移动端 APP
- WEB/ 移动端的页面不需要重复开发，应用工程中的需要发布的画面自动生成
- 通过手机或平板进行可视化远程操控，也可通过发送短信、微信、电子邮件发出控制指令



### 全方位的灾备方案

- 工程冗余：重要工程节点的双机热备
- 自动备份：系统故障恢复上线后，自动从运行时服务器备份数据
- 通信网络冗余：在网络设备或者线路不稳定或故障时，无缝切换到另外一套网络进行工作

### 异构数据集成

- 提供几千种通讯设备的数据采集驱动：包含楼宇、交通、工业、药机、窑炉、能源、人工智能等行业的特定协议和通用协议（各品牌 PLC、变频器、总线、电力规约、modbus、opc、BACnet、网关、DTU 等市场上所有主流品牌和标准协议）
- 集成和利时 LK/LKS 系列 PLC 产品的 SOE 事件记录功能，可将和利时的大型 PLC 设备的 SOE 事件记录数据获取到上位显示并存储和查询

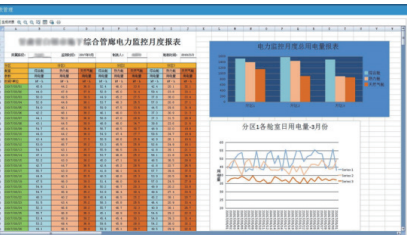


### C# 高级脚本编程

- 产品本身提供的大量功能指令、可直接访问工程中各种对象的属性和指令
- 可在应用中自定义类和指令，甚至数以万计的 .Net Framework 类库、第三方程序类库都可以无缝集成到用户程序中直接使用
- 按照功能分类列出关键字、运算符和指令列表。指令用法在线帮助、智能感知、着色技术、错误检查和定位等
- 用户程序中编写的程序被直接编译成二进制代码而非解释执行的脚本程序，执行效率高
- 用户程序的编写完全不需要编程经验，能在不知不觉中编写十分高级功能的程序

### 图表分析展示

- 根据生产数据生成图表，多维度展示数据
- 完全兼容 EXCEL
- 利用图表的汇总分析能力，提供直观的数据对比展示





## HollyControl产品目录

| 序号       | 型号                              | 规格                                               |
|----------|---------------------------------|--------------------------------------------------|
| 开发运行一体环境 |                                 |                                                  |
| 1        | HollyControl_ 开发运行一体 _100       | HollyControl，开发运行一体，100 点                        |
| 2        | HollyControl_ 开发运行一体 _200       | HollyControl，开发运行一体，200 点                        |
| 3        | HollyControl_ 开发运行一体 _500       | HollyControl，开发运行一体，500 点                        |
| 4        | HollyControl_ 开发运行一体 _1K        | HollyControl，开发运行一体，1000 点                       |
| 5        | HollyControl_ 开发运行一体 _2K        | HollyControl，开发运行一体，2000 点                       |
| 6        | HollyControl_ 开发运行一体 _5K        | HollyControl，开发运行一体，5000 点                       |
| 7        | HollyControl_ 开发运行一体 _1W        | HollyControl，开发运行一体，1 万点                         |
| 8        | HollyControl_ 开发运行一体 _2W        | HollyControl，开发运行一体，2 万点                         |
| 9        | HollyControl_ 开发运行一体 _5W        | HollyControl，开发运行一体，5 万点                         |
| 10       | HollyControl_ 开发运行一体 _10W       | HollyControl，开发运行一体，10 万点                        |
| 11       | HollyControl_ 开发运行一体 _Unlimited | HollyControl，开发运行一体，无限点                          |
| 运行环境     |                                 |                                                  |
| 1        | HollyControl_ 运行版 _100          | HollyControl，运行版，100 点                           |
| 2        | HollyControl_ 运行版 _200          | HollyControl，运行版，200 点                           |
| 3        | HollyControl_ 运行版 _500          | HollyControl，运行版，500 点                           |
| 4        | HollyControl_ 运行版 _1K           | HollyControl，运行版，1000 点                          |
| 5        | HollyControl_ 运行版 _2K           | HollyControl，运行版，2000 点                          |
| 6        | HollyControl_ 运行版 _5K           | HollyControl，运行版，5000 点                          |
| 7        | HollyControl_ 运行版 x_1W          | HollyControl，运行版，1 万点                            |
| 8        | HollyControl_ 运行版 _2W           | HollyControl，运行版，2 万点                            |
| 9        | HollyControl_ 运行版 _5W           | HollyControl，运行版，5 万点                            |
| 10       | HollyControl_ 运行版 _10W          | HollyControl，运行版，10 万点                           |
| 11       | HollyControl_ 运行版 _Unlimited    | HollyControl，运行版，无限点                             |
| 高级用户程序   |                                 |                                                  |
| 1        | HollyControl_ 高级用户程序            | HollyControl，运行版，高级用户程序（自定义类 + 外部程序集调用 +C# 语言扩展） |

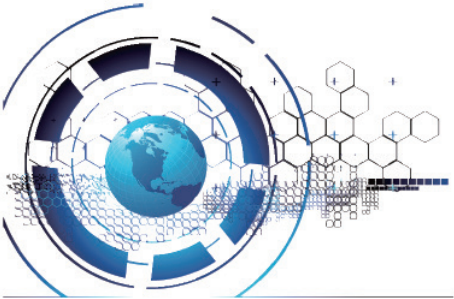
| 序号         | 型号                            | 规格                                           |
|------------|-------------------------------|----------------------------------------------|
| 网络服务       |                               |                                              |
| 1          | HollyControl_ 网络客户 _5         | HollyControl，运行版，网络服务器带 5 个网络客户              |
| 2          | HollyControl_ 网络客户 _20        | HollyControl，运行版，网络服务器带 20 个网络客户             |
| 3          | HollyControl_ 网络客户 _50        | HollyControl，运行版，网络服务器带 50 个网络客户             |
| 4          | HollyControl_ 网络客户 _100       | HollyControl，运行版，网络服务器带 100 个网络客户            |
| WEB 服务     |                               |                                              |
| 1          | HollyControl_WEB_5            | HollyControl，运行版，WEB 服务器带 5 个网络客户            |
| 2          | HollyControl_WEB_10           | HollyControl，运行版，WEB 服务器带 10 个网络客户           |
| 3          | HollyControl_WEB_20           | HollyControl，运行版，WEB 服务器带 20 个网络客户           |
| 4          | HollyControl_WEB_50           | HollyControl，运行版，WEB 服务器带 50 个网络客户           |
| 5          | HollyControl_WEB_100          | HollyControl，运行版，WEB 服务器带 100 个网络客户          |
| 外部访问       |                               |                                              |
| 1          | HollyControl_Email            | HollyControl，运行版，电子邮件 + 短信                   |
| 2          | HollyControl_WebService       | HollyControl，运行版，WebService（网络服务）            |
| 3          | HollyControl_Email_WebService | HollyControl，运行版，电子邮件 + 短信 +WebService（网络服务） |
| 视频服务       |                               |                                              |
| 1          | HollyControl_VideoStream_50   | HollyControl，运行版，<=50 路视频输入                  |
| 2          | HollyControl_VideoStream_100  | HollyControl，运行版，<=100 路视频输入                 |
| 3          | HollyControl_VideoStream_200  | HollyControl，运行版，<=200 路视频输入                 |
| 4          | HollyControl_VideoStream_500  | HollyControl，运行版，<=500 路视频输入                 |
| 5          | HollyControl_VideoStream_1000 | HollyControl，运行版，<=1000 路视频输入                |
| 移动端        |                               |                                              |
| 1          | HollyControl_MobileServer_1   | HollyControl，运行版，带 1 个移动客户端，同一时间，支持一台移动终端访问  |
| 2          | HollyControl_MobileServer_2   | HollyControl，运行版，带 2 个移动客户端，同一时间，支持两台移动终端访问  |
| 3          | HollyControl_MobileServer_5   | HollyControl，运行版，带 5 个移动客户端，同一时间，支持五台移动终端访问  |
| 4          | HollyControl_MobileServer_10  | 运行版，带 10 个移动客户端，同一时间，支持五台移动终端访问              |
| GIS 地理信息系统 |                               |                                              |
| 1          | HollyControl_GIS              | HollyControl，运行版，支持 GIS 地理信息系统               |
| SOE 事件记录   |                               |                                              |
| 1          | HollyControl_SOE              | HollyControl，运行版，支持和利时设备的事故顺序记录功能            |



# HollyView

## 产品概述

HollyView 是和利时公司根据当前的自动化技术的发展趋势，面向高端自动化市场及应用，以实现企业一体化为目标开发的一套产品。该产品以搭建战略型工业应用服务平台为目标，可以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。



## 主要功能

- 基于模块化设计，具备大量的配置选项，可灵活选择。
- 支持多种协议数据采集，支持 GPRS、短信、OPC 等通信。
- 内置脚本，支持多种形式的定时、事件触发，为方便扩展应用而提供的自定义函数功能。
- 运行高效、内容丰富的图形系统，提供各行业常用的图库精灵。
- 品种多样的实时、历史趋势分析图表。
- 内置报表系统，可定制实时、历史报表。提供向导式报表开发，无需脚本，快速配置生成 HollyView 历史库、工业实时数据库和关系型数据库的数据报表。
- 内置功能丰富的报警系统，可实时打印输出，或按要求发送报警短信。
- 内置高性能历史数据库，满足长时间数据存储。
- 支持 Active X 控件，方便扩展应用。
- 支持 SQL，灵活的访问关系型数据库。
- 支持配方功能。
- 丰富的冗余功能，支持双机冗余、双设备冗余、双网冗余等，冗余切换性能高，响应速度可达 1 秒。
- 同时支持 CS、BS 架构模式，方便用户根据需要选择。

## 软件特点

HollyView 具有运行稳定、使用方便的特点，并根据国内众多用户的反馈及意见，对一些功能进行了完善和扩充。该款产品的历史曲线、温控曲线以及配方功能进行了大幅提升与改进，软件的功能性和可用性有了很大的提高。

- 无与伦比的动力和灵活性，拥有全面的脚本与图形动画功能。
- 可以对画面中的一部分进行保存，以便以后进行分析或打印。
- 变量导入导出功能，变量可以导出到方便地对变量名称等属性进行修改，然后再导入新工程中，实现了变量的二次利用，节省了开发时间。
- 强大的分布式报警、事件处理，支持实时、历史数据的分布式保存。
- 强大的脚本语言处理，能够帮助您实现复杂的逻辑操作与决策处理。
- 全新的 WebServer 构架，全面支持画面发布、实时数据发布、历史数据发布以及数据库数据的发布。
- 方便的配方处理功能。
- 丰富的设备支持库，支持常见的智能模块。
- 提供硬加密及软授权两种授权方式。



## 连接与采集

HollyView 可连接 PLC、智能仪表、板卡、模块、变频器等上千种工业自动化设备。支持设备之多之广可与国外同类软件相媲美。通信方式灵活多样，为用户提供了充足的选择空间，可以适应各种设计方案的需要。目前，HollyView 支持的通信方式已包括：

- 串口通信方式
- 以太网方式
- GPRS 通信方式
- Lonworks 现场总线方式
- BacNet 现场总线方式

HollyView 为第三方软件提供了多种访问工程数据的接口，可以方便地对数据进行二次计算，应用各种先进算法，以满足工程上的特殊需要。其支持的通信接口主要包括：

- OPC2.0
- DDE
- 通过 OCX 控件的方式开放实时数据
- 通过 Excel 表格访问历史数据

## HollyView 产品目录

| 类型         | 型号                  | 规格                                                 |
|------------|---------------------|----------------------------------------------------|
| 6.60 通用版   | HollyView6.60       | HollyView6.60, 通用版, 64 点, 开发运行一体                   |
|            | HollyView6.60       | HollyView6.60, 通用版, 128 点, 开发运行一体                  |
|            | HollyView6.60       | HollyView6.60, 通用版, 256 点, 开发运行一体                  |
|            | HollyView6.60       | HollyView6.60, 通用版, 512 点, 开发运行一体                  |
|            | HollyView6.60       | HollyView6.60, 通用版, 1024 点, 开发运行一体                 |
|            | HollyView6.60       | HollyView6.60, 通用版, 无限点, 开发运行一体                    |
| 6.60 通用网络版 | HollyView6.60+Web   | HollyView6.60, 64 点, 开发运行一体, 支持 WEB 发布, 10/30 用户   |
|            | HollyView6.60+Web   | HollyView6.60, 128 点, 开发运行一体, 支持 WEB 发布, 10/30 用户  |
|            | HollyView6.60+Web   | HollyView6.60, 256 点, 开发运行一体, 支持 WEB 发布, 10/30 用户  |
|            | HollyView6.60+Web   | HollyView6.60, 512 点, 开发运行一体, 支持 WEB 发布, 10/30 用户  |
|            | HollyView6.60+Web   | HollyView6.60, 1024 点, 开发运行一体, 支持 WEB 发布, 10/30 用户 |
|            | HollyView6.60+Web   | HollyView6.60, 无限点, 开发运行一体, 支持 WEB 发布, 10/30 用户    |
| 7.5 通用版    | HollyView7.5        | HollyView7.5, 64 点, 开发运行一体                         |
|            | HollyView7.5        | HollyView7.5, 128 点, 开发运行一体                        |
|            | HollyView7.5        | HollyView7.5, 256 点, 开发运行一体                        |
|            | HollyView7.5        | 512 点, 开发运行一体                                      |
|            | HollyView7.5        | 1024 点, 开发运行一体                                     |
|            | HollyView7.5        | 无限点, 开发运行一体                                        |
| 7.5 通用网络版  | HollyView7.5+Web    | HollyView7.5, 64 点, 开发运行一体, 支持 WEB 发布, 10/30 用户    |
|            | HollyView7.5+Web    | HollyView7.5, 128 点, 开发运行一体, 支持 WEB 发布, 10/30 用户   |
|            | HollyView7.5+Web    | HollyView7.5, 256 点, 开发运行一体, 支持 WEB 发布, 10/30 用户   |
|            | HollyView7.5+Web    | HollyView7.5, 512 点, 开发运行一体, 支持 WEB 发布, 10/30 用户   |
|            | HollyView7.5+Web    | HollyView7.5, 1024 点, 开发运行一体, 支持 WEB 发布, 10/30 用户  |
|            | HollyView7.5+Web    | HollyView7.5, 无限点, 开发运行一体, 支持 WEB 发布, 10/30 用户     |
|            | HollyView7.5        | 开发运行一体, 支持 WEB 发布, 10/30 用户                        |
|            | HollyView7.5        | 开发运行一体, 支持手机移动端, 10/30 用户                          |
|            | HollyView7.5        | 开发运行一体, 支持 OPC                                     |
| 7.5 移动版    | HollyView7.5+ 手机移动端 | HollyView7.5, 64 点, 开发运行一体, 支持手机移动端, 10/30 用户      |
|            | HollyView7.5+ 手机移动端 | HollyView7.5, 128 点, 开发运行一体, 支持手机移动端, 10/30 用户     |
|            | HollyView7.5+ 手机移动端 | HollyView7.5, 256 点, 开发运行一体, 支持手机移动端, 10/30 用户     |
|            | HollyView7.5+ 手机移动端 | HollyView7.5, 512 点, 开发运行一体, 支持手机移动端, 10/30 用户     |
|            | HollyView7.5+ 手机移动端 | HollyView7.5, 1024 点, 开发运行一体, 支持手机移动端, 10/30 用户    |
|            | HollyView7.5+ 手机移动端 | HollyView7.5, 无限点, 开发运行一体, 支持手机移动端, 10/30 用户       |

# 人机界面

## HT8001 系列触摸屏



简单脚本程序



种类丰富的驱动



可扩展的串口

- 专业化、人性化完美结合，创导人机界面新理念
- 4.3 寸~15 寸
- 1677 万色，画面细腻无痕，显示效果媲美液晶显示器
- 下载、启动、运行、三位一体的超高速响应
- 支持宏指令功能，运算、自由协议编写、绘图、提高编程自由度
- 丰富的图库，画面更生动

## 产品简介

HT8001 系列产品，采用嵌入式技术、低功耗的 ARM Cortex-A8 结构 CPU 芯片，能迅速调用复杂的图形，满足大多数用户的需要。支持与 PLC 直接通信，PLC 传输数据不需要运行任何特殊程序。其拥有模拟运行、连机运行大容量用户程序存储空间、与简单的脚本程序等贴合客户需求的功能，能迅速有效的完成现场数据采集、运算、控制等。面对单机和小型控制系统巨大的市场及用户降低生产成本的迫切需求。

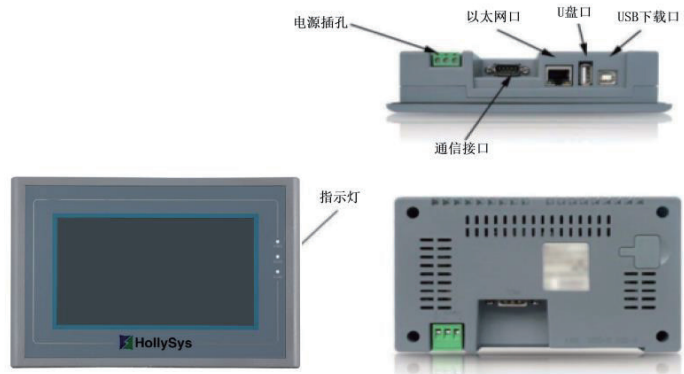
## 产品目录

| 序号 | 商业型号     | 规格                                               |
|----|----------|--------------------------------------------------|
| 1  | HT8432T  | 4.3 " 触摸屏 /HT8432T/480*272/1677 万彩色 TFT 显示       |
| 2  | HT8732T  | 7 " 触摸屏 /HT8732T/800*480/1677 万彩色 TFT 显示         |
| 3  | HT8732TE | 7 " 触摸屏 /HT8732TE/800*480/1677 万彩色 TFT 显示 / 网口   |
| 4  | HT8A32T  | 10 " 触摸屏 /HT8A32T/1024*600/1677 万彩色 TFT 显示       |
| 5  | HT8A32TE | 10 " 触摸屏 /HT8A32TE/1024*600/1677 万彩色 TFT 显示 / 网口 |
| 6  | HT8F32T  | 15 " 触摸屏 /HT8F32T/1920*1080/1677 万彩色 TFT 显示 / 网口 |
| 7  | HT8421T  | 4.3 " 触摸屏 /HT8421T/480*272/1677 万彩色 TFT 显示       |
| 8  | HT8421TE | 4.3 " 触摸屏 /HT8421TE/480*272/1677 万彩色 TFT 显示 / 网口 |
| 9  | HT8701T  | 7 " 触摸屏 /HT8701T/800*480/1677 万彩色 TFT 显示         |
| 10 | HT8701TE | 7 " 触摸屏 /HT8701TE/800*480/1677 万彩色 TFT 显示 / 网口   |
| 11 | HT8721T  | 7 " 触摸屏 /HT8721T/800*480/1677 万彩色 TFT 显示 / 经济型   |
| 12 | HT8A01T  | 10 " 触摸屏 /HT8A01T/1024*600/1677 万彩色 TFT 显示       |
| 13 | HT8A01TE | 10 " 触摸屏 /HT8A01TE/1024*600/1677 万彩色 TFT 显示 / 网口 |
| 14 | HT8C01T  | 12 " 触摸屏 /HT8C01T/1024*768/1677 万彩色 TFT 显示 / 网口  |
| 15 | HT8F01T  | 15 " 触摸屏 /HT8F01T/1024*768/1677 万彩色 TFT 显示 / 网口  |

## 产品特点

1677 万真彩显示，画面立体感更加完美，支持 BMP、JPG、GIF 等多种格式图片导入，个性化图片尽情显示，支持 Windows 系统所有字体，可根据用户需求任意切换语言；采用先进的嵌入式技术，使用 Linux 嵌入式操作系统，ARM Cortex—A8；集成 1 个 USB SLAVE 口，快速下载组态程序，大大提高工作效率；集成多种接口，支持 RS232、RS422、RS485，支持 Modbus Tcp 通信协议；大容量 FLASH，支持存储大容量数据，且不丢失，还可以扩展 SD 存储卡和 U 盘存储；支持与当前主流 PLC 及控制器通信，也可根据用户需求快速定制通信驱动程序；采用嵌入式、低功耗先进技术，使得 HT8001 系列触摸屏功耗低、运行速率更快，可靠性更高；HT8001 系列触摸屏软件功能强大，简单易学，支持个性化 LOGO 导入、完美的事件记录、智能的配方编辑、强大的宏指令程序、便捷的仿真模式、可靠的密码保护。

## 产品结构



触摸屏技术规格

| 型号        | HT8421T               | HT8421TE | HT8432T                    | HT8721T               | HT8701T             | HT8701TE           | HT8732T                 | HT8732TE              | HT8A01T               | HT8A01TE              | HT8C01T             | HT8F01T            | HT8A32T                    | HT8A32TE              | HT8F32T                        |  |
|-----------|-----------------------|----------|----------------------------|-----------------------|---------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|--------------------|----------------------------|-----------------------|--------------------------------|--|
| 性能规格      |                       |          |                            |                       |                     |                    |                         |                       |                       |                       |                     |                    |                            |                       |                                |  |
| 显示尺寸      | 4.3"<br>(长：宽 =16： 9)  |          |                            | 7"<br>(长：宽 =16： 9)    |                     | 7"<br>(长：宽 =16： 9) |                         | 10.2"<br>(长：宽 =16： 9) |                       | 12.1"<br>(长：宽 =16： 9) |                     | 15"<br>(长：宽 =4： 3) | 10.2"<br>( 长：宽 =16:9)      |                       | 15.6"<br>( 长：宽 =16:9)          |  |
| 分辨率       | 480*272               |          |                            | 800*480               |                     | 800*480            |                         | 1024*600              |                       | 1024*768              |                     | 1024 × 600         |                            | 1920 × 1080           |                                |  |
| 显示色彩      | 1677 万                |          |                            |                       |                     | 1677 万             |                         |                       |                       |                       |                     |                    | 1677 万                     |                       |                                |  |
| 亮度        | 400cd/m²              |          |                            | 450cd/m²              |                     | 450cd/m²           |                         | 500cd/m²              |                       |                       |                     | 450cd/m²           |                            | 300cd/m²              |                                |  |
| 背光灯       | LED 50000 小时          |          |                            |                       |                     | LED 50000 小时       |                         |                       |                       |                       |                     |                    |                            |                       |                                |  |
| 触摸屏       | 4 线高精度触摸板             |          |                            |                       |                     | 4 线高精度触摸板          |                         |                       |                       |                       |                     |                    |                            |                       |                                |  |
| CPU       | ARM Cortex—A8         |          |                            |                       |                     | ARM Cortex—A8      |                         |                       |                       |                       |                     |                    | Cortex A7, 1GHz, 双核        |                       | Cortex A7, 1.2GHz, 双核          |  |
| 存储扩展      | 无                     |          | 1 个 USB (U 盘)              |                       |                     | 1 个 USB (U 盘)      |                         |                       |                       |                       |                     |                    | 无                          | 1 个                   |                                |  |
| 以太网       | 无                     | 1 个      | 无                          | 无                     |                     | 1 个                | 无                       | 1 个                   | 无                     | 1 个                   | 1 个                 | 1 个                | 无                          | 1 个                   | 1 个                            |  |
| 程序下载      | 1 个 USB               |          |                            |                       |                     | 1 个 USB            |                         |                       |                       |                       |                     |                    | 1 个 USB                    | 1 个 USB               | 无                              |  |
| 通信接口      | 1 个 RS232/RS485/RS422 |          | COM1:RS232<br>COM2:422/485 | 2 个 RS232/RS485/RS422 |                     |                    | COM1:RS232 COM2:422/485 |                       | 2 个 RS232/RS485/RS422 |                       |                     |                    | COM1:RS232<br>COM2:422/485 |                       | COM1:RS232/422/485<br>COM2:485 |  |
| 电气规格      |                       |          |                            |                       |                     |                    |                         |                       |                       |                       |                     |                    |                            |                       |                                |  |
| 额定功率      | 3W                    |          |                            | 5W                    |                     | 5W                 | 4W                      |                       | 7W                    |                       | 8W                  | 10W                | 7W                         |                       | 10W                            |  |
| 电压范围      | 24VDC(-15%——+15%)     |          |                            |                       |                     | 24VDC(-15%——+15%)  |                         |                       |                       |                       |                     |                    | 24VDC(-15%——+15%)          |                       |                                |  |
| 耐压测试      | 1000VAC, 1 分钟         |          |                            |                       |                     | 1000VAC, 1 分钟      |                         |                       |                       |                       |                     |                    | 1000V DC, 1 分钟             |                       |                                |  |
| 结构规格      |                       |          |                            |                       |                     |                    |                         |                       |                       |                       |                     |                    |                            |                       |                                |  |
| 外壳材料      | 工程塑料 ABS+PC           |          |                            |                       |                     | 工程塑料 ABS+PC        |                         |                       |                       |                       |                     |                    | 工程塑料 ABS+PC                |                       | 铝合金镀锌板                         |  |
| 外壳尺寸 (mm) | 173*95*39             |          | 139*86*31                  | 203*145*40            | 227*153*40          | 227*153*40         | 203*145*35              |                       | 275*211*44            |                       | 340*256*54          | 365*302*58.2       | 275*211* 44                | 273* 211* 44          | 395* 257* 31                   |  |
| 开孔尺寸 (mm) | 163*85                |          | 132*80                     | 192*138               | 210*144             | 210*144            | 192*138                 |                       | 259*201               |                       | 330*246             | 355*293            | 259* 201                   |                       | 383 * 246                      |  |
| 重量 (kg)   | 0.2                   |          |                            | 1.5                   |                     | 1.5                | 0.7                     |                       | 2.2                   |                       | 1.8                 | 3                  | 1.05                       |                       | 2.45                           |  |
| 环境规格      |                       |          |                            |                       |                     |                    |                         |                       |                       |                       |                     |                    |                            |                       |                                |  |
| 工作温度      | -20 ~ 65° C           |          | -20 ~ 55° C(无冻结)           |                       | -20 ~ 65° C         |                    | -20 ~ 65° C             |                       | -20~ 55° C( 无冻结 )     |                       | -20 ~ 65° C         |                    |                            | -20 ~ 55° C( 无冻结 )    |                                |  |
| 工作湿度      | 10 ~ 90%RH<br>(非冷凝)   |          | 5 ~ 95% RH<br>( 无冷凝 )      |                       | 10 ~ 90%RH<br>(非冷凝) |                    | 10 ~ 90%RH<br>(非冷凝)     |                       | 5~95% RH<br>( 无冷凝 )   |                       | 10 ~ 90%RH<br>(非冷凝) |                    |                            | 5 ~ 95% RH<br>( 无冷凝 ) |                                |  |
| 防护等级      | IP65 前面板              |          |                            |                       |                     | IP65 前面板           |                         |                       |                       |                       |                     |                    | IP65 (前面板 )                |                       |                                |  |
| 冷却方式      | 自然风冷                  |          |                            |                       |                     | 自然风冷               |                         |                       |                       |                       |                     |                    | 自然风冷                       |                       |                                |  |
| 产品认证      |                       |          |                            |                       |                     |                    |                         |                       |                       |                       |                     |                    |                            |                       |                                |  |
| 认证        | CE/FCC                |          |                            |                       |                     | CE/FCC             |                         |                       |                       |                       |                     |                    |                            |                       |                                |  |



# 驱动类产品

- 变频器
- 伺服驱动产品



## 变频器

- 性能稳定，易于操作
- 可靠性高，简单易用，功能丰富

## 伺服驱动

- 编码器精度高，定位精准
- 性能算法优化，缩短定位时间

## 步进驱动

- 全数字控制方式，运用更加精准先进的纯正弦电流 PWM 控制技术
- 高细分精度、电流设定方案

# HGE 系列变频器



## HGE110 产品介绍



HGE110 是和利时推出的一款精巧型变频器，产品结构精巧，外形美观，使用方便；软件性能优异、简捷易用；硬件采用高可靠性设计。可用于各种开环调速 / 力矩控制设备，尤其适合对系统成本、可靠性与体积有苛刻要求的场合。

## HGE110 产品特点

- 输入电压范围广泛：单相 / 三相 220V 机型：200V-240V、三相 380V 机型：380V-440V；
- 体积小，先进的热设计，比同类型变频器体积大大缩小；
- 接线方便，无需“翻盖”进行强电及弱电配线，效率高；
- 速度控制精度高：V/F 控制：±0.5%，SVC 控制：±0.2%；
- 软件功能强大：标配 Modbus 通讯，支持虚拟端子、可编程的逻辑应用，保护功能完善；
- 硬件可靠性高：保护全面、抗干扰能力强；
- 统一的键盘接口：兼容本公司各种操作键盘（LCD 液晶键盘 HGESOP0、数码键盘 HGEBOP0/HGEBOP2）、支持上位机 AT Driver 调试。

| 额定输入电压 (V)   | 型号             | 功率 (KW) | 输出电流 (A) 重载 | 输出电流 (A) 轻载 |
|--------------|----------------|---------|-------------|-------------|
| HGE110 系列变频器 |                |         |             |             |
| 单相 220       | HGE110-0R4-S2B | 0.4     | 3.2         | 5.6         |
|              | HGE110-R75-S2B | 0.75    | 5.6         | 8           |
|              | HGE110-1R5-S2B | 1.5     | 8           | 10.6        |
|              | HGE110-2R2-S2B | 2.2     | 10.6        | 12.5        |
| 三相 380       | HGE110-0R7-T4B | 0.75    | 2.5         | 4.2         |
|              | HGE110-1R5-T4B | 1.5     | 4.2         | 5.6         |
|              | HGE110-2R2-T4B | 2.2     | 5.6         | 9.4         |
|              | HGE110-4R0-T4B | 4       | 9.4         | 10.5        |
|              | HGE110-5R5-T4B | 5.5     | 13          | 17          |
|              | HGE110-7R5-T4B | 7.5     | 17          | 25          |

### HGE500 产品介绍



HGE500 系列是一款面向异步电机控制的高性能矢量控制变频器。产品采用国际领先的控制技术，具有与国际高端变频器同样优异的控制性能，无论是通用调速、还是开环转矩控制、闭环应用，都能轻松应对。产品可靠性高，简捷易用，功能丰富；支持多种编码器类型及通信接口，可用于各种自动化生产设备的驱动。

### HGE500 产品特点

- 严苛的升温测试**  
整机温升测试采用最严酷的循环过载测试检验，满足极端负载工况下长时间可靠运行。
- 独立风道设计**  
独立风道设计，有效防止灰尘进入变频器内部，造成短路等故障，提高可靠性；选用大风量长寿命冷却风机，有效降低变频器内部温升，保障变频器可靠稳定运行。
- 完善的保护系统**  
全系列具有输出对地短路保护、过流保护、驱动器过载保护、电机过载保护、驱动器过温保护、选配 PT100 /PT1000 / KTY84 电机过温保护等。根据故障类型,可设为故障自由停机、故障减速停机、故障继续运行，给现场处理紧急情况带来便利。

| 额定输入电压 (V)                                                                    | 型号                | 功率 (KW) | 输出电流 (A) 重载 | 输出电流 (A) 轻载 |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------|-------------|-------------|
| HGE500 系列变频器, (B)* 可选配置制动单元, 本体不带制动单元, 含后缀 "B" 表示标配内置制动单元, 含后缀 "-T" 表示内置直流电抗器 |                   |         |             |             |
| 三相 380                                                                        | HGE500-0R7-T4B    | 0.75    | 2.5         | 4.2         |
|                                                                               | HGE500-1R5-T4B    | 1.5     | 4.2         | 5.6         |
|                                                                               | HGE500-2R2-T4B    | 2.2     | 5.6         | 9.4         |
|                                                                               | HGE500-4R0-T4B    | 4       | 9.4         | 13          |
|                                                                               | HGE500-5R5-T4B    | 5.5     | 13          | 17          |
|                                                                               | HGE500-7R5-T4B    | 7.5     | 17          | 25          |
|                                                                               | HGE500-011-T4B    | 11      | 25          | 32          |
|                                                                               | HGE500-015-T4B    | 15      | 32          | 37          |
|                                                                               | HGE500-018-T4B    | 18.5    | 37          | 45          |
|                                                                               | HGE500-022-T4B    | 22      | 45          | 60          |
|                                                                               | HGE500-030-T4B    | 30      | 60          | 75          |
|                                                                               | HGE500-037-T4B    | 37      | 75          | 90          |
|                                                                               | HGE500-045-T4B    | 45      | 90          | 110         |
|                                                                               | HGE500-055-T4B    | 55      | 110         | 152         |
|                                                                               | HGE500-075-T4B    | 75      | 152         | 176         |
|                                                                               | HGE500-090-T4B    | 90      | 176         | 210         |
|                                                                               | HGE500-030-T4(B)* | 30      | 60          | 75          |
|                                                                               | HGE500-037-T4(B)* | 37      | 75          | 90          |
|                                                                               | HGE500-045-T4(B)* | 45      | 90          | 110         |
|                                                                               | HGE500-055-T4(B)* | 55      | 110         | 152         |
|                                                                               | HGE500-075-T4(B)* | 75      | 152         | 176         |
|                                                                               | HGE500-090-T4(B)* | 90      | 176         | 210         |
|                                                                               | HGE500-110-T4     | 110     | 210         | 253         |
|                                                                               | HGE500-132-T4     | 132     | 253         | 304         |
|                                                                               | HGE500-160-T4     | 160     | 304         | 340         |
|                                                                               | HGE500-185-T4     | 185     | 340         | 377         |
|                                                                               | HGE500-200-T4     | 200     | 377         | 426         |
|                                                                               | HGE500-220-T4-T   | 220     | 426         | 465         |
|                                                                               | HGE500-250-T4-T   | 250     | 465         | 520         |
|                                                                               | HGE500-280-T4-T   | 280     | 520         | 585         |
|                                                                               | HGE500-315-T4-T   | 315     | 585         | 650         |
|                                                                               | HGE500-355-T4-T   | 355     | 650         | 725         |
|                                                                               | HGE500-400-T4-T   | 400     | 725         | 820         |
|                                                                               | HGE500-450-T4-T   | 450     | 820         | 860         |
|                                                                               | HGE500-500-T4-T   | 500     | 860         | 950         |
|                                                                               | HGE500-560-T4-T   | 560     | 950         | 1100        |
|                                                                               | HGE500-630-T4-T   | 630     | 1100        | 1260        |
|                                                                               | HGE500-710-T4-T   | 710     | 1260        | 1360        |

HGE530 产品介绍



HGE530 系列矢量变频器既可以驱动异步电机，也可以驱动永磁同步电机。产品具有优异的软件性能，支持无编码器矢量控制以及闭环矢量控制，无编码器矢量控制下转矩精度可达 5%，在大部分转矩收放卷场合可省掉编码器反馈。产品硬件可靠性高，电磁兼容性强，接口兼容 HGE500 的所有选配件及扩展卡。

HGE530 产品特点

- 高可靠性**  
独立风道设计，严格的三防喷涂工艺  
保护系统完善
- 卓越性能**  
同步异步一体，开环闭环全能  
开环矢量转矩精度高达 5%  
强大的弱磁控制性能  
动态响应快，0 秒任意加减速
- 兼容性强**  
电磁兼容性强  
兼容 HGE500 系列的所有选配件及扩展

| 额定输入电压 (V)                                                                  | 型号                | 功率 (KW) | 输出电流 (A) 重载 | 输出电流 (A) 轻载 |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------|-------------|-------------|
| HGE530 系列变频器，(B)* 可选配内置制动单元，本体不带制动单元， 含后缀 "B" 表示标配内置制动单元，含后缀 “-T” 表示内置直流电抗器 |                   |         |             |             |
| 三相 380                                                                      | HGE530-0R7-T4B    | 0.75    | 2.5         | \           |
|                                                                             | HGE530-1R5-T4B    | 1.5     | 4.2         | \           |
|                                                                             | HGE530-2R2-T4B    | 2.2     | 5.6         | \           |
|                                                                             | HGE530-4R0-T4B    | 4       | 9.4         | \           |
|                                                                             | HGE530-5R5-T4B    | 5.5     | 13          | \           |
|                                                                             | HGE530-7R5-T4B    | 7.5     | 17          | \           |
|                                                                             | HGE530-011-T4B    | 11      | 25          | \           |
|                                                                             | HGE530-015-T4B    | 15      | 32          | \           |
|                                                                             | HGE530-018-T4B    | 18.5    | 37          | \           |
|                                                                             | HGE530-022-T4B    | 22      | 45          | \           |
|                                                                             | HGE530-030-T4B    | 30      | 60          | \           |
|                                                                             | HGE530-037-T4B    | 37      | 75          | \           |
|                                                                             | HGE530-045-T4B    | 45      | 90          | \           |
|                                                                             | HGE530-055-T4B    | 55      | 110         | \           |
|                                                                             | HGE530-075-T4B    | 75      | 152         | \           |
|                                                                             | HGE530-090-T4B    | 90      | 176         | \           |
|                                                                             | HGE530-030-T4(B)* | 30      | 60          | \           |
|                                                                             | HGE530-037-T4(B)* | 37      | 75          | \           |
|                                                                             | HGE530-045-T4(B)* | 45      | 90          | \           |
|                                                                             | HGE530-055-T4(B)* | 55      | 110         | \           |
|                                                                             | HGE530-075-T4(B)* | 75      | 152         | \           |
|                                                                             | HGE530-090-T4     | 90      | 176         | \           |
|                                                                             | HGE530-110-T4     | 110     | 210         | \           |
|                                                                             | HGE530-132-T4     | 132     | 253         | \           |
|                                                                             | HGE530-160-T4     | 160     | 304         | \           |
|                                                                             | HGE530-185-T4     | 185     | 340         | \           |
|                                                                             | HGE530-200-T4     | 200     | 377         | \           |
|                                                                             | HGE530-220-T4-T   | 220     | 426         | \           |
|                                                                             | HGE530-250-T4-T   | 250     | 465         | \           |
|                                                                             | HGE530-280-T4-T   | 280     | 520         | \           |
|                                                                             | HGE530-315-T4-T   | 315     | 585         | \           |
|                                                                             | HGE530-355-T4-T   | 355     | 650         | \           |
|                                                                             | HGE530-400-T4-T   | 400     | 725         | \           |
|                                                                             | HGE530-450-T4-T   | 450     | 820         | \           |
|                                                                             | HGE530-500-T4-T   | 500     | 860         | \           |
|                                                                             | HGE530-560-T4-T   | 560     | 950         | \           |
|                                                                             | HGE530-630-T4-T   | 630     | 1100        | \           |
|                                                                             | HGE530-710-T4-T   | 710     | 1260        | \           |



## HGE580/586 产品介绍



HGE580/HGE586 是两款高阶型矢量变频器均可以在速度，转矩，位置三种运行模式下出色的工作，产品均采用领先的设计方法，在性能、扩展性、可靠性、电磁兼容性等方面均有出色的表现，主要面向对产品综合性能有较高要求的场合。

## HGE580 产品特点

### 高性能

- 可驱动三相交流异步电机和永磁同步电机，支持速度、转矩、位置伺服三种控制方式；
- 优秀的异步及同步电机 SVC 算法，即使在无编码器反馈时也能高精度地控制电机的速度和转矩，低频转矩控制精度优于进口品牌。

### 高可靠性

- 15kw 及以上机型标配内置直流电抗器。
- 37kw 及以内标配内置制动单元，90kw 以内配置制动回路短路保护功能。
- 全系列标配缓冲继电器（接触器）异常保护电路。

### 人性化

- 所有弱电回路端子采用插拔式端子，人性化的标识，方便接线及维护。
- 标配一路增量式编码器接口（带 Z 输入），在常见的速度闭环场合无需单独购买 PG 卡。
- 标配电机温度传感器接口，支持 PT100、PT1000、KTY84，无需选配温度检测卡。

## HGE586 产品特点

- 除了拥有 HGE580 的高性能和高可靠性设计外，标配 EtherCAT 总线接口、兼容：485、CAN、PN 通信；
- 标配增量式 ABZ 编码器接口，拓展兼容：增量式、旋变、正余弦、增量式全闭环；多摩川、SSI、Biss-C、Endat 协议绝对值编码器接口；
- 配置 STO 安全功能、硬件配置高、性能强悍、内置电子凸轮。
- 标配一路增量式编码器接口（带 Z 输入），在常见的速度闭环场合无需单独购买 PG 卡。
- 标配电机温度传感器接口，支持 PT100、PT1000、KTY84，无需选配温度检测卡。

| 变频器型号                  | 额定输出电流  | 适配电机   | 制动单元   |
|------------------------|---------|--------|--------|
| HGE580 系列，三相电压：380V    |         |        |        |
| HGE580 - 2 R 2 - T 4 B | 5.6A    | 2.2kW  | 标配内置   |
| HGE580 - 4 R 0 - T 4 B | 9.4A    | 4.0kW  |        |
| HGE580 - 5 R 5 - T 4 B | 13.0A   | 5.5kW  |        |
| HGE580 - 7 R 5 - T 4 B | 17.0A   | 7.5kW  |        |
| HGE580 - 011 - T 4 B   | 25.0A   | 11kW   |        |
| HGE580 - 015 - T 4 B   | 32.0A   | 15kW   |        |
| HGE580 - 018 - T 4 B   | 37.0A   | 18.5kW |        |
| HGE580 - 022 - T 4 B   | 45.0A   | 22kW   |        |
| HGE580 - 030 - T 4 B   | 60.0A   | 30kW   |        |
| HGE580 - 037 - T 4 B   | 75.0A   | 37kW   |        |
| HGE580 - 045 - T 4 B   | 90.0A   | 45kW   |        |
| HGE580 - 055 - T 4 B   | 110.0 A | 55kW   |        |
| HGE580 - 075 - T 4 B   | 152.0A  | 75kW   |        |
| HGE580 - 090 - T 4 B   | 176.0A  | 90kW   |        |
| HGE580 - 045 - T 4     | 90.0A   | 45kW   | 不含制动单元 |
| HGE580 - 055 - T 4     | 110.0 A | 55kW   |        |
| HGE580 - 075 - T 4     | 152.0A  | 75kW   |        |
| HGE580 - 090 - T 4     | 176.0A  | 90kW   |        |
| HGE580 - 110 - T 4     | 210.0A  | 110kW  | 需要外接   |
| HGE580 - 132 - T 4     | 253.0A  | 132kW  |        |
| HGE580 - 160 - T 4     | 304.0A  | 160kW  |        |
| HGE580 - 200 - T 4     | 380.0A  | 200kW  |        |
| HGE580 - 220 - T 4     | 426.0A  | 220kW  |        |
| HGE580 - 250 - T 4     | 465.0A  | 250kW  |        |
| HGE580 - 280 - T 4     | 520.0A  | 280kW  |        |
| HGE580 - 315 - T 4     | 585.0A  | 315kW  |        |
| HGE586 系列，三相电压：380V    |         |        |        |
| HGE586 - 2 R 2 - T 4 B | 5.6A    | 2.2kW  | 标配内置   |
| HGE586 - 4 R 0 - T 4 B | 9.4A    | 4.0kW  |        |
| HGE586 - 5 R 5 - T 4 B | 13.0A   | 5.5kW  |        |
| HGE586 - 7 R 5 - T 4 B | 17.0A   | 7.5kW  |        |
| HGE586 - 011 - T 4 B   | 25.0A   | 11kW   |        |
| HGE586 - 015 - T 4 B   | 32.0A   | 15kW   |        |
| HGE586 - 018 - T 4 B   | 37.0A   | 18.5kW |        |
| HGE586 - 022 - T 4 B   | 45.0A   | 22kW   |        |
| HGE586 - 030 - T 4 B   | 60.0A   | 30kW   |        |
| HGE586 - 037 - T 4 B   | 75.0A   | 37kW   |        |
| HGE586 - 045 - T 4 B   | 90.0A   | 45kW   |        |
| HGE586 - 055 - T 4 B   | 110.0 A | 55kW   |        |
| HGE586 - 075 - T 4 B   | 152.0A  | 75kW   |        |
| HGE586 - 090 - T 4 B   | 176.0A  | 90kW   |        |
| HGE586 - 045 - T 4     | 90.0A   | 45kW   | 不含制动单元 |
| HGE586 - 055 - T 4     | 110.0 A | 55kW   |        |
| HGE586 - 075 - T 4     | 152.0A  | 75kW   |        |
| HGE586 - 090 - T 4     | 176.0A  | 90kW   |        |
| HGE586 - 110 - T 4     | 210.0A  | 110kW  | 需要外接   |
| HGE586 - 132 - T 4     | 253.0A  | 132kW  |        |
| HGE586 - 160 - T 4     | 304.0A  | 160kW  |        |
| HGE586 - 200 - T 4     | 380.0A  | 200kW  |        |
| HGE586 - 220 - T 4     | 426.0A  | 220kW  |        |
| HGE586 - 250 - T 4     | 465.0A  | 250kW  |        |
| HGE586 - 280 - T 4     | 520.0A  | 280kW  |        |
| HGE586 - 315 - T 4     | 585.0A  | 315kW  |        |

# HGD 系列变频器



## 产品概述

HGD 系列变频器是和利时集团推出的高性能矢量控制变频器。该产品采用目前国际领先的无速度传感器矢量控制技术，不但能使异步电动机的调速性能达到与直流电动机媲美的效果，而且能使普通异步电机达到力矩电机的控制性能。将运动控制系统所要求的快速响应性、准确控制性和系统稳定性发挥得淋漓尽致。该产品为设备配套、工程改造、自动化控制及特殊行业应用提供了高度集成的解决方案。

## 产品特点

- 优良的散热设计，适用于高温环境，多种安装方式；
- 便捷简易的风扇维护方式，易于清洁和更换；
- 支持多种国际领先驱动控制技术、支持速度和转矩两种输出形式；
- 转矩控制精度高，SVC/+0.8% 额定转矩；
- 低频带载能力 VVF/1.0HZ/150%，SVC/,0.25HZ/150%；
- 调速范围宽，控制精度高：VF/1: 50、SVC/1:200；
- 支持通信总线扩展实现工业互联：485、Profibus-DP、CANOpen、DeviceNet；
- 支持 I/O 扩展；
- 内置简易 PLC 功能；
- 按照国际标准三防漆涂装工艺；
- 可插拔控制端子，便于维护；

# HGD系列变频器产品目录

| 额定输入电压     | HGD730 系列     | 功率 (KW) | HGD760 系列           | 功率 (KW)  |
|------------|---------------|---------|---------------------|----------|
| 单 / 三相 220 | HGD730-0R4-2B | 0.4     | /                   | /        |
|            | HGD730-0R7-2B | 0.75    | /                   | /        |
|            | HGD730-1R5-2B | 1.5     | /                   | /        |
|            | HGD730-2R2-2B | 2.2     | /                   | /        |
| 三相 380     | HGD730-0R7-3B | 0.75    | HGD760-0R7G/1R5P-3B | 0.75/1.5 |
|            | HGD730-1R5-3B | 1.5     | HGD760-1R5G/2R2P-3B | 1.5/2.2  |
|            | HGD730-2R2-3B | 2.2     | HGD760-2R2G/3R0P-3B | 2.2/3.0  |
|            | HGD730-4R0-3B | 4       | HGD760-4R0G/5R5P-3B | 4.0/5.5  |
|            | HGD730-5R5-3B | 5.5     | HGD760-5R5G/7R5P-3B | 5.5/7.5  |
|            | HGD730-7R5-3B | 7.5     | HGD760-7R5G/9R0P-3B | 7.5/9.0  |
|            | HGD730-011-3B | 11      | HGD760-011G/015P-3B | 11.0/15  |
|            | HGD730-015-3B | 15      | HGD760-015G/018P-3B | 15/18.5  |
|            | HGD730-018-3B | 18.5    | HGD760-018G/022P-3B | 18.5/22  |
|            | HGD730-022-3B | 22      | HGD760-022G/030P-3B | 22/30    |
|            | HGD730-030-3  | 30      | HGD760-030G/037P-3  | 30/37    |
|            | HGD730-030-3B | 30      | HGD760-030G/037P-3B | 30/37    |
|            | HGD730-037-3  | 37      | HGD760-037G/045P-3  | 37/45    |
|            | HGD730-037-3B | 37      | HGD760-037G/045P-3B | 37/45    |
|            | HGD730-045-3  | 45      | HGD760-045G/055P-3  | 45/55    |
|            | HGD730-055-3  | 55      | HGD760-045G/055P-3B | 45/55    |
|            | HGD730-075-3  | 75      | HGD760-055G/075P-3  | 55/75    |
|            | HGD730-090-3  | 90      | HGD760-055G/075P-3B | 55/75    |
|            | HGD730-110-3  | 110     | HGD760-075G/090P-3  | 75/90    |
|            | HGD730-132-3  | 132     | HGD760-075G/090P-3B | 75/90    |
|            | HGD730-160-3  | 160     | HGD760-090G/110P-3  | 90/110   |
|            | /             | /       | HGD760-110G/132P-3  | 110/132  |
|            | /             | /       | HGD760-132G/160P-3  | 132/160  |
|            | /             | /       | HGD760-160G/185P-3  | 160/185  |
|            | /             | /       | HGD760-200G/220P-3  | 200/220  |
|            | /             | /       | HGD760-220G/250P-3  | 220/250  |
|            | /             | /       | HGD760-250G/280P-3  | 250/280  |
|            | /             | /       | HGD760-280G/315P-3  | 280/315  |
|            | /             | /       | HGD760-315G/355P-3  | 315/355  |
|            | /             | /       | HGD760-355G/400P-3  | 355/400  |
|            | /             | /       | HGD760-400G/450P-3  | 400/450  |
|            | /             | /       | HGD760C-450G/500P-3 | 450/500  |
|            | /             | /       | HGD760C-500G/560P-3 | 500/560  |
|            | /             | /       | HGD760C-560G/630P-3 | 560/630  |



# HSD-Q70 系列高性能伺服驱动器

## 电流等级

1.8~16A (220V)      3.8~520A (400V)

## 电机功率等级

100W~4.4kW (220V)      850W~200kW (400V)

## 电机扭矩

0.32~3183N·m

## 驱动器类型

脉冲型、标准型、CANopen、EtherCAT、PROFINET



## 关于伺服 ABOUT SERVO



和利时 HS 系列高性能伺服系统，采用全新软件算法设计、全新硬件平台设计、全新结构外观设计，具备脉冲/总线等多种控制方式，满足不同行业客户的多样化应用需求，同时具有更高的动态响应、定位精度和安全功能，以及强健的鲁棒控制能力和智能易用的运动控制功能，以卓越的驱动性能，提升设备的价值和生产效率，助力客户产业升级，与客户共同携手「成就卓越」。

## 产品特点

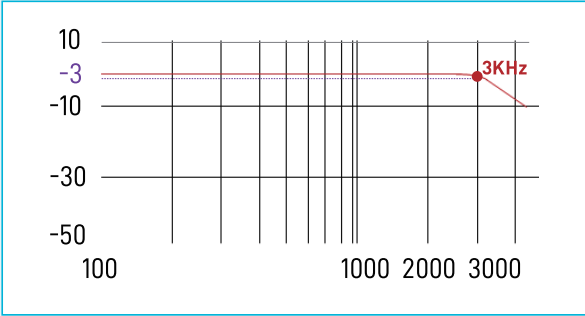
- **高响应：**速度环响应带宽3kHz，整定时间最快只需1ms。
- **支持全闭环模式：**支持外部第二编码器或光栅尺，减小机械误差，提高定位精度。
- **丰富的抑振功能：**可实现低频抖动抑制、中频振动抑制、高频共振抑制，全自动设置。
- **鲁棒控制：**负载惯量比在30倍以内（即使运行过程中负载发生变化），可实现无参数调整，平稳运行。
- **内置运动控制功能：**提供31段内部位置、电子凸轮、追飞剪及龙门同步功能。
- **智能设定：**自动增益调整，引导式设置方式，实现参数自动整定，简单易用。
- **强大的上位机软件：**支持批量参数读写、惯量辨识、故障监测、在线示波器、机械特性分析等功能。
- **强大的总线通讯功能：**全系列标配RS-485，选配EtherCAT、CANopen、PROFINET等主流总线。

## 应用行业

- 电子制造、半导体、锂电、汽车、纺织、包装、机床、机器人、木工、金属成型等。

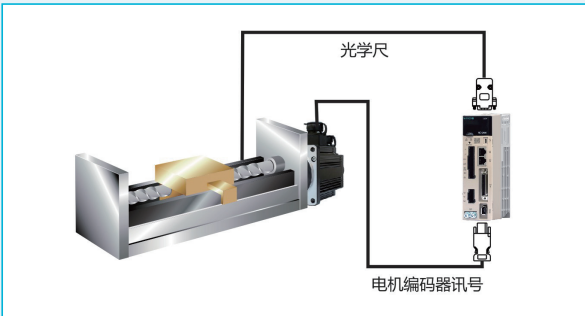


HSD-Q70 产品特点



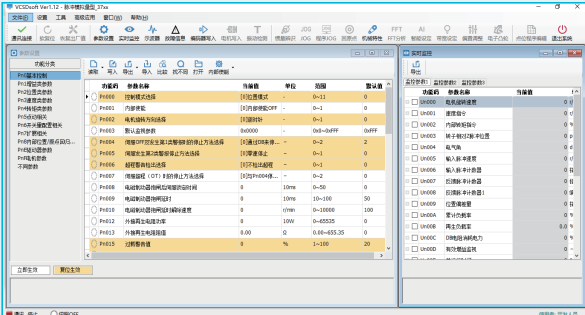
3kHz 速度环响应带宽

通过独特的电流环算法，有效提高速度环带宽，大大缩短整定时间，整定时间最快可达1ms，提高生产效率。



支持全闭环模式

全闭环功能支持外部第二编码器或光栅尺，减小由于机械传动间隙造成的误差，提高定位精度。



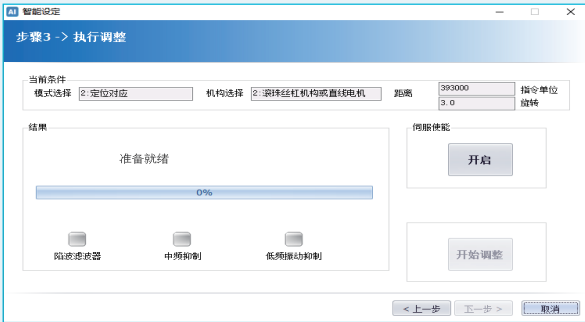
强大的上位机软件

支持批量参数读写、惯量辨识、故障监测、在线示波器、机械特性分析、智能设定等功能。



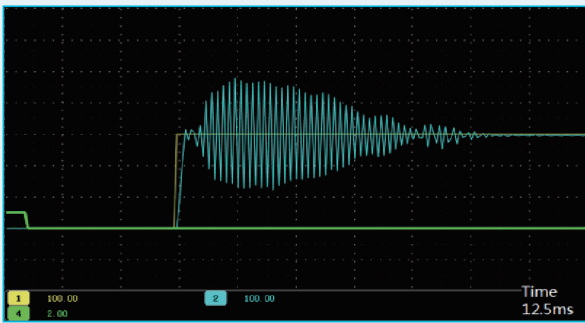
强大的总线通讯功能

全系列标配RS-485，选配EtherCAT、CANopen、PROFINET等主流总线。



智能设定

自动增益调整，引导式设置方式，循序设定即可完成伺服增益的设定，简单易用。提供更多的调整模式，可根据不同机械结构及工艺特性进行调整，从而使机械达到最佳状态。



自动设定陷波滤波器

无需进行复杂的振动频率测量分析，通过上位机单参数调整功能，进行参数整定过程中快速搜寻并自动设定陷波滤波器。简单易用，最快不超过70ms。可大幅降低因设备的机械共振而产生的噪音和振动，从而实现更加快速响应动作。

驱动器电流规格及结构尺寸

| 驱动器型号        | 输入       | 输出       |          | 结构尺寸   |
|--------------|----------|----------|----------|--------|
|              | 额定电压 (V) | 额定电流 (A) | 瞬间电流 (A) |        |
| HSD-Q70-1R8A | 单相 220   | 1.8      | 6.3      | SIZE A |
| HSD-Q70-3R3A | 单相 220   | 3.3      | 11.6     |        |
| HSD-Q70-5R5A | 三相 220   | 5.5      | 16.5     |        |
| HSD-Q70-7R6A | 三相 220   | 7.6      | 22.8     |        |
| HSD-Q70-9R5A | 三相 220   | 9.5      | 23.8     | SIZE B |
| HSD-Q70-120A | 三相 220   | 12       | 36.0     |        |
| HSD-Q70-160A | 三相 220   | 16       | 40.0     |        |
| HSD-Q70-3R8D | 三相 400   | 3.8      | 11.4     |        |
| HSD-Q70-6R0D | 三相 400   | 6        | 18.0     | SIZE C |
| HSD-Q70-8R4D | 三相 400   | 8.4      | 25.2     |        |
| HSD-Q70-110D | 三相 400   | 11.0     | 27.5     |        |
| HSD-Q70-170D | 三相 400   | 17.0     | 42.5     |        |
| HSD-Q70-240D | 三相 400   | 24.0     | 60.0     | SIZE D |
| HSD-Q70-300D | 三相 400   | 30.0     | 70.0     |        |
| HSD-Q70-400D | 三相 400   | 40.0     | 80.0     |        |
| HSD-Q70-500D | 三相 400   | 50.0     | 115.0    |        |
| HSD-Q70-600D | 三相 400   | 60.0     | 120.0    | SIZE E |
| HSD-Q70-700D | 三相 400   | 70.0     | 140.0    |        |
| HSD-Q70-800D | 三相 400   | 80.0     | 160.0    |        |
| HSD-Q70-121D | 三相 400   | 120.0    | 240.0    |        |
| HSD-Q70-171D | 三相 400   | 170.0    | 340.0    | SIZE F |
| HSD-Q70-221D | 三相 400   | 220.0    | 440.0    |        |
| HSD-Q70-321D | 三相 400   | 320.0    | 640.0    |        |
| HSD-Q70-421D | 三相 400   | 420.0    | 840.0    |        |
| HSD-Q70-521D | 三相 400   | 520.0    | 1040.0   | SIZE G |
|              |          |          |          |        |
|              |          |          |          |        |
|              |          |          |          |        |

# HSD-Q71 系列高性能伺服驱动器

### 电流等级

1.8~9.5A (220V)      3.8A (400V)

### 电机功率等级

100W~2.3kW (220V)      850W~1.0kW (400V)

### 电机扭矩

0.32~14.64N·m

### 驱动器类型

脉冲型、CANopen、EtherCAT



小功率 高性价比

驱动器电流规格及结构尺寸

| 驱动器型号        | 输入          | 输出       |          | 结构尺寸   |
|--------------|-------------|----------|----------|--------|
|              | 额定电压 (V)    | 额定电流 (A) | 瞬间电流 (A) |        |
| HSD-Q71-1R8A | 单相 220      | 1.8      | 6.3      | SIZE A |
| HSD-Q71-3R3A | 单相 220      | 3.3      | 11.6     |        |
| HSD-Q71-5R5A | 单相 / 三相 220 | 5.5      | 16.5     |        |
| HSD-Q71-7R6A | 单相 / 三相 220 | 7.6      | 22.8     | SIZE B |
| HSD-Q71-9R5A | 三相 220      | 9.5      | 23.8     |        |
| HSD-Q71-3R8D | 三相 400      | 3.8      | 11.4     |        |

## 产品特点

- **高响应：**速度环响应带宽3kHz，整定时间最快只需1ms。
- **小体积：**全硬件结构升级，体积较Q70机型小20~30%。
- **丰富的抑振功能：**可实现低频抖动抑制、中频振动抑制、高频共振抑制，全自动设置。
- **自动设定陷波滤波器：**可大幅降低因设备的机械共振而产生的噪音和振动，从而实现更加快速响应动作。
- **智能设定：**深度自学习，智能化设置，无需人工干涉，易于快速装机调试。
- **强大的上位机软件：**手把手式装机向导，简易调试面板，让伺服应用更简单。
- **强大的总线通讯功能：**标配RS-485通讯，选配EtherCAT、CANopen等主流总线。

## 应用行业

- 电子制造、纺织、包装、物流、木工、光伏等。

# HSM 系列伺服电机

## 电机功率等级

100W~200kW（220V、380V）

## 电机扭矩

0.32~3183N·m

## 驱动器类型

兼容Q70、Q71系列驱动器



## 产品特点

- **电机小型化：**较前代电机长度大幅缩短，温升降低5~10℃，满足设备小型化需求。
- **高动态特性：**采用最新制造工艺，优化磁路设计，降低磁损，实现电机的高动态响应特性。
- **高精度：**标配23-bit绝对值编码器（单圈8,388,608脉冲，定位更加精准，低速运行更加平稳）。
- **高转速：**电机最高转速可达6000rpm。
- **高过载能力：**扭矩过载倍率提升至3倍，加减速所需时间缩短。
- **惯量组合齐全：**高、中、低不同惯量电机，满足不同应用场合需求。
- **防护等级：**符合IP67高防护等级，满足恶劣环境应用。

## 应用行业

- 电子制造、半导体、锂电、汽车、光伏、纺织、物流、包装、机床、机器人、木工、金属成型等。

## 伺服电机技术参数（通用型号）

| 电机<br>型号              | 电压<br>(V) | 功率<br>(W) | 额定扭矩<br>(N·m) | 额定转速<br>(rpm) | 最高转速<br>(rpm) | 额定电流<br>(A) | 最大电流<br>(A) | 转动惯量<br>(kg·cm <sup>2</sup> ) |
|-----------------------|-----------|-----------|---------------|---------------|---------------|-------------|-------------|-------------------------------|
| HSM-L40 □ -01030-2B1  | 220       | 100       | 0.32          | 3000          | 6000          | 1           | 3           | 0.051                         |
| HSM-L40 □ -01030-2B2  | 220       | 100       | 0.32          | 3000          | 6000          | 1           | 3           | 0.052                         |
| HSM-L60 □ -02030-2B1  | 220       | 200       | 0.64          | 3000          | 6000          | 1.7         | 5.1         | 0.18                          |
| HSM-L60 □ -02030-2B2  | 220       | 200       | 0.64          | 3000          | 6000          | 1.7         | 5.1         | 0.2                           |
| HSM-L60 □ -04030-2B1  | 220       | 400       | 1.27          | 3000          | 6000          | 2.6         | 7.8         | 0.34                          |
| HSM-L60 □ -04030-2B2  | 220       | 400       | 1.27          | 3000          | 6000          | 2.6         | 7.8         | 0.36                          |
| HSM-M60 □ -04030-2B1  | 220       | 400       | 1.27          | 3000          | 6000          | 2.6         | 7.8         | 0.67                          |
| HSM-M60 □ -04030-2B2  | 220       | 400       | 1.27          | 3000          | 6000          | 2.6         | 7.8         | 0.69                          |
| HSM-L60 □ -06030-2B1  | 220       | 600       | 1.91          | 3000          | 5000          | 3.3         | 9.9         | 0.51                          |
| HSM-L60 □ -06030-2B2  | 220       | 600       | 1.91          | 3000          | 5000          | 3.3         | 9.9         | 0.53                          |
| HSM-L80 □ -07530-2B1  | 220       | 750       | 2.38          | 3000          | 6000          | 4.6         | 13.8        | 1.02                          |
| HSM-L80 □ -07530-2B2  | 220       | 750       | 2.38          | 3000          | 6000          | 4.6         | 13.8        | 1.13                          |
| HSM-M80 □ -07530-2B1  | 220       | 750       | 2.38          | 3000          | 6000          | 4.6         | 13.8        | 2.3                           |
| HSM-M80 □ -07530-2B2  | 220       | 750       | 2.38          | 3000          | 6000          | 4.6         | 13.8        | 2.41                          |
| HSM-L80 □ -10030-2B1  | 220       | 1000      | 3.18          | 3000          | 5000          | 5           | 16.5        | 1.34                          |
| HSM-L80 □ -10030-2B2  | 220       | 1000      | 3.18          | 3000          | 5000          | 5           | 16.5        | 1.45                          |
| HSM-M110 □ -12030-2C1 | 220       | 1200      | 3.82          | 3000          | 5000          | 6.3         | 18.9        | 4.91                          |
| HSM-M110 □ -12030-2C2 | 220       | 1200      | 3.82          | 3000          | 5000          | 6.3         | 18.9        | 5.52                          |
| HSM-M110 □ -15030-2C1 | 220       | 1500      | 4.78          | 3000          | 5000          | 7.6         | 22.8        | 6.1                           |
| HSM-M110 □ -15030-2C2 | 220       | 1500      | 4.78          | 3000          | 5000          | 7.6         | 22.8        | 6.71                          |
| HSM-M110 □ -18030-2C1 | 220       | 1800      | 5.73          | 3000          | 5000          | 9.3         | 27.9        | 7.28                          |
| HSM-M110 □ -18030-2C2 | 220       | 1800      | 5.73          | 3000          | 5000          | 9.3         | 27.9        | 7.89                          |
| HSM-M130 □ -10020-2C1 | 220       | 1000      | 4.78          | 2000          | 3000          | 4.9         | 14.7        | 10.51                         |
| HSM-M130 □ -10020-2C2 | 220       | 1000      | 4.78          | 2000          | 3000          | 4.9         | 14.7        | 12.65                         |
| HSM-M130 □ -15020-2C1 | 220       | 1500      | 7.16          | 2000          | 3000          | 7.1         | 21.3        | 14.85                         |
| HSM-M130 □ -15020-2C2 | 220       | 1500      | 7.16          | 2000          | 3000          | 7.1         | 21.3        | 16.99                         |
| HSM-M130 □ -20020-2C1 | 220       | 2000      | 9.55          | 2000          | 3000          | 9.4         | 28.2        | 20.63                         |
| HSM-M130 □ -20020-2C2 | 220       | 2000      | 9.55          | 2000          | 3000          | 9.4         | 28.2        | 22.77                         |
| HSM-M130 □ -30020-2C1 | 220       | 3000      | 14.33         | 2000          | 3000          | 14          | 42          | 36.38                         |
| HSM-M130 □ -30020-2C2 | 220       | 3000      | 14.33         | 2000          | 3000          | 14          | 42          | 38.52                         |
| HSM-M180 □ -29015-2C1 | 220       | 2900      | 18.46         | 1500          | 2000          | 12          | 30          | 49.56                         |
| HSM-M180 □ -29015-2C2 | 220       | 2900      | 18.46         | 1500          | 2000          | 12          | 30          | 56.05                         |
| HSM-M180 □ -44015-2C1 | 220       | 4400      | 28.01         | 1500          | 1800          | 16          | 40          | 68.9                          |
| HSM-M180 □ -44015-2C2 | 220       | 4400      | 28.01         | 1500          | 1800          | 16          | 40          | 75.39                         |
| HSM-M130 □ -10020-3C1 | 380       | 1000      | 4.78          | 2000          | 3000          | 3.2         | 9.6         | 10.51                         |
| HSM-M130 □ -10020-3C2 | 380       | 1000      | 4.78          | 2000          | 3000          | 3.2         | 9.6         | 12.65                         |
| HSM-M130 □ -15020-3C1 | 380       | 1500      | 7.16          | 2000          | 3000          | 4.4         | 13.2        | 14.85                         |
| HSM-M130 □ -15020-3C2 | 380       | 1500      | 7.16          | 2000          | 3000          | 4.4         | 13.2        | 16.99                         |
| HSM-M130 □ -20020-3C1 | 380       | 2000      | 9.55          | 2000          | 3000          | 5.5         | 16.5        | 20.63                         |
| HSM-M130 □ -20020-3C2 | 380       | 2000      | 9.55          | 2000          | 3000          | 5.5         | 16.5        | 22.77                         |
| HSM-M130 □ -30020-3C1 | 380       | 3000      | 14 .33        | 2000          | 3000          | 8 .3        | 24 .9       | 36.38                         |
| HSM-M130 □ -30020-3C2 | 380       | 3000      | 14 .33        | 2000          | 3000          | 8 .3        | 24 .9       | 38.52                         |
| HSM-M180 □ -29015-3C1 | 380       | 2900      | 18.46         | 1500          | 2000          | 7.1         | 17.8        | 49.56                         |
| HSM-M180 □ -29015-3C2 | 380       | 2900      | 18.46         | 1500          | 2000          | 7.1         | 17.8        | 56.05                         |
| HSM-M180 □ -44015-3C1 | 380       | 4400      | 28.01         | 1500          | 2000          | 10.9        | 27.3        | 68.9                          |
| HSM-M180 □ -44015-3C2 | 380       | 4400      | 28.01         | 1500          | 2000          | 10.9        | 27.3        | 75.39                         |
| HSM-M180 □ -55015-3C1 | 380       | 5500      | 35.02         | 1500          | 2000          | 13.4        | 33.5        | 110. 11                       |
| HSM-M180 □ -55015-3C2 | 380       | 5500      | 35.02         | 1500          | 2000          | 13.4        | 33.5        | 116.6                         |
| HSM-M180 □ -75015-3C1 | 380       | 7500      | 47.75         | 1500          | 2000          | 17          | 42.5        | 156.61                        |
| HSM-M180 □ -75015-3C2 | 380       | 7500      | 47.75         | 1500          | 2000          | 17          | 42.5        | 163.09                        |



伺服电机技术参数（专用型号）

| 电机<br>型号                | 电压<br>(V) | 功率<br>(W) | 额定扭矩<br>(N·m) | 额定转速<br>(rpm) | 最高转速<br>(rpm) | 额定电流<br>(A) | 最大电流<br>(A) | 转动惯量<br>(kg·cm <sup>2</sup> ) |
|-------------------------|-----------|-----------|---------------|---------------|---------------|-------------|-------------|-------------------------------|
| HSM-L80 □ -07520-2B1L   | 220       | 750       | 3.58          | 2000          | 2500          | 2.8         | 8.4         | 1.34                          |
| HSM-L80 □ -07520-2B2L   | 220       | 750       | 3.58          | 2000          | 2500          | 2.8         | 8.4         | 1.45                          |
| HSM-L80 □ -07530-2B1L   | 220       | 750       | 2.38          | 3000          | 4000          | 3.1         | 9.3         | 1.02                          |
| HSM-L80 □ -07530-2B2L   | 220       | 750       | 2.38          | 3000          | 4000          | 3.1         | 9.3         | 1.13                          |
| HSM-M130 □ -08515-2C1   | 220       | 850       | 5.41          | 1500          | 3000          | 5.4         | 16.2        | 10.51                         |
| HSM-M130 □ -08515-2C2   | 220       | 850       | 5.41          | 1500          | 3000          | 5.4         | 16.2        | 12.65                         |
| HSM-M130 □ -08515-2C1B  | 220       | 850       | 5.41          | 1500          | 3000          | 5.4         | 16.2        | 10.51                         |
| HSM-M130 □ -08515-2C2B  | 220       | 850       | 5.41          | 1500          | 3000          | 5.4         | 16.2        | 12.65                         |
| HSM-M130 □ -18015-2C1   | 220       | 1800      | 11.46         | 1500          | 3000          | 10.9        | 32.7        | 20.63                         |
| HSM-M130 □ -18015-2C2   | 220       | 1800      | 11.46         | 1500          | 3000          | 10.9        | 32.7        | 22.77                         |
| HSM-M130 □ -18015-2C1B  | 220       | 1800      | 11.46         | 1500          | 3000          | 10.9        | 32.7        | 20.63                         |
| HSM-M130 □ -18015-2C2B  | 220       | 1800      | 11.46         | 1500          | 3000          | 10.9        | 32.7        | 22.77                         |
| HSM-M130 □ -13015-2C1   | 220       | 1300      | 8.28          | 1500          | 3000          | 8.2         | 24.6        | 14.85                         |
| HSM-M130 □ -13015-2C2   | 220       | 1300      | 8.28          | 1500          | 3000          | 8.2         | 24.6        | 16.99                         |
| HSM-M130 □ -23015-2C1   | 220       | 2300      | 14.64         | 1500          | 3000          | 14          | 42          | 29.27                         |
| HSM-M130 □ -23015-2C2   | 220       | 2300      | 14.64         | 1500          | 3000          | 14          | 42          | 31.41                         |
| HSM-M130 □ -23015-2C1L  | 220       | 2300      | 14.64         | 1500          | 2000          | 9.5         | 28.5        | 29.27                         |
| HSM-M130 □ -23015-2C2L  | 220       | 2300      | 14.64         | 1500          | 2000          | 9.5         | 28.5        | 31.41                         |
| HSM-M180 □ -29015-2C1H  | 220       | 2900      | 18.46         | 1500          | 3000          | 16          | 40          | 49.56                         |
| HSM-M180 □ -29015-2C2H  | 220       | 2900      | 18.46         | 1500          | 3000          | 16          | 40          | 56.05                         |
| HSM-M130 □ -08515-3C1B  | 380       | 850       | 5.41          | 1500          | 3000          | 3.3         | 9.9         | 10.51                         |
| HSM-M130 □ -08515-3C2B  | 380       | 850       | 5.41          | 1500          | 3000          | 3.3         | 9.9         | 12.65                         |
| HSM-M130 □ -08515-3C1   | 380       | 850       | 5.41          | 1500          | 3000          | 3.3         | 9.9         | 10.51                         |
| HSM-M130 □ -08515-3C2   | 380       | 850       | 5.41          | 1500          | 3000          | 3.3         | 9.9         | 12.65                         |
| HSM-M130 □ -13015-3C1   | 380       | 1300      | 8.28          | 1500          | 3000          | 4.8         | 14.4        | 14.85                         |
| HSM-M130 □ -13015-3C2   | 380       | 1300      | 8.28          | 1500          | 3000          | 4.8         | 14.4        | 16.99                         |
| HSM-M130 □ -18015-3C1B  | 380       | 1800      | 11.46         | 1500          | 3000          | 6.6         | 19.8        | 20.63                         |
| HSM-M130 □ -18015-3C2B  | 380       | 1800      | 11.46         | 1500          | 3000          | 6.6         | 19.8        | 22.77                         |
| HSM-M130 □ -18015-3C1   | 380       | 1800      | 11.46         | 1500          | 3000          | 6.6         | 19.8        | 20.63                         |
| HSM-M130 □ -18015-3C2   | 380       | 1800      | 11.46         | 1500          | 3000          | 6.6         | 19.8        | 22.77                         |
| HSM-M130 □ -23015-3C1L  | 380       | 2300      | 14.64         | 1500          | 2000          | 5.6         | 16.8        | 29.27                         |
| HSM-M130 □ -23015-3C2L  | 380       | 2300      | 14.64         | 1500          | 2000          | 5.6         | 16.8        | 31.41                         |
| HSM-M130 □ -23015-3C1   | 380       | 2300      | 14.64         | 1500          | 3000          | 8.4         | 25.2        | 29.27                         |
| HSM-M130 □ -23015-3C2   | 380       | 2300      | 14.64         | 1500          | 3000          | 8.4         | 25.2        | 31.41                         |
| HSM-M180 □ -29015-3C1H  | 380       | 2900      | 18.46         | 1500          | 3000          | 10.7        | 26.8        | 49.56                         |
| HSM-M180 □ -29015-3C2H  | 380       | 2900      | 18.46         | 1500          | 3000          | 10.7        | 26.8        | 56.05                         |
| HSM-M180 □ -44015-3C1H  | 380       | 4400      | 28.01         | 1500          | 3000          | 16.2        | 40.5        | 68.9                          |
| HSM-M180 □ -44015-3C2H  | 380       | 4400      | 28.01         | 1500          | 3000          | 16.2        | 40.5        | 75.39                         |
| HSM-M180 □ -55015-3C1H  | 380       | 5500      | 35.02         | 1500          | 3000          | 19          | 47.5        | 110.11                        |
| HSM-M180 □ -55015-3C2H  | 380       | 5500      | 35.02         | 1500          | 3000          | 19          | 47.5        | 116.6                         |
| HSM-M180 □ -55015-3C1BH | 380       | 5500      | 35.02         | 1500          | 3000          | 19          | 47.5        | 110.11                        |
| HSM-M180 □ -55015-3C2BH | 380       | 5500      | 35.02         | 1500          | 3000          | 19          | 47.5        | 116.6                         |
| HSM-M180 □ -75015-3C1H  | 380       | 7500      | 47.75         | 1500          | 3000          | 27.6        | 69          | 156.6                         |
| HSM-M180 □ -75015-3C2H  | 380       | 7500      | 47.75         | 1500          | 3000          | 27.6        | 69          | 163.09                        |
| HSM-M180 □ -75015-3C1BH | 380       | 7500      | 47.75         | 1500          | 3000          | 27.6        | 69          | 156.6                         |
| HSM-M180 □ -75015-3C2BH | 380       | 7500      | 47.75         | 1500          | 3000          | 27.6        | 69          | 163.09                        |

伺服电机技术参数（大功率）

| 电机<br>型号               | 电压<br>(V) | 功率<br>(W) | 额定扭矩<br>(N·m) | 额定转速<br>(rpm) | 最高转速<br>(rpm) | 额定电流<br>(A) | 最大电流<br>(A) | 转动惯量<br>(kg·cm <sup>2</sup> ) |
|------------------------|-----------|-----------|---------------|---------------|---------------|-------------|-------------|-------------------------------|
| HSM-M200A-01B15-3C1FNS | 380       | 11000     | 70            | 1500          | 2000          | 21          | 42          | 70                            |
| HSM-M200A-01B15-3C2FN  | 380       | 11000     | 70            | 1500          | 2000          | 21          | 42          | 80                            |
| HSM-M200A-01F15-3C1FNS | 380       | 15000     | 96            | 1500          | 2000          | 29          | 58          | 100                           |
| HSM-M200A-01F15-3C2FN  | 380       | 15000     | 96            | 1500          | 2000          | 29          | 58          | 110                           |
| HSM-M200A-02A15-3C1FN  | 380       | 20000     | 127           | 1500          | 2000          | 38.5        | 77          | 147                           |
| HSM-M200A-02A15-3C2FN  | 380       | 20000     | 127           | 1500          | 2000          | 38.5        | 77          | 157                           |
| HSM-M200A-02C15-3C1FN  | 380       | 22000     | 140           | 1500          | 2000          | 42          | 84          | 171                           |
| HSM-M200A-02C15-3C2FN  | 380       | 22000     | 140           | 1500          | 2000          | 42          | 84          | 180                           |
| HSM-M260A-03A15-3C1FN  | 380       | 30000     | 191           | 1500          | 2000          | 58          | 116         | 372                           |
| HSM-M260A-03A15-3C2FN  | 380       | 30000     | 191           | 1500          | 2000          | 58          | 116         | 382                           |
| HSM-M260A-03H15-3C1FN  | 380       | 37000     | 236           | 1500          | 2000          | 72          | 144         | 445                           |
| HSM-M260A-03H15-3C2FN  | 380       | 37000     | 236           | 1500          | 2000          | 72          | 144         | 461                           |
| HSM-M260A-04F15-3C1FN  | 380       | 45000     | 286           | 1500          | 2000          | 87          | 174         | 529                           |
| HSM-M260A-04F15-3C2FN  | 380       | 45000     | 286           | 1500          | 2000          | 87          | 174         | 550                           |
| HSM-M260A-05F15-3C1FN  | 380       | 55000     | 350           | 1500          | 2000          | 106         | 212         | 639                           |
| HSM-M320S-05F10-3C1FN  | 380       | 55000     | 525           | 1000          | 1300          | 110         | 215         | 1370                          |
| HSM-M320S-07F10-3C1FN  | 380       | 75000     | 716           | 1000          | 1300          | 142         | 280         | 1830                          |
| HSM-H400S-07F06-3C1W   | 380       | 75000     | 1200          | 600           | 720           | 160         | 352         | 5294                          |
| HSM-M320S-09A10-3C1FN  | 380       | 90000     | 859           | 1000          | 1300          | 171         | 339         | 2290                          |
| HSM-M320S-10I15-3C1FN  | 380       | 108000    | 690           | 1500          | 2000          | 206         | 412         | 1830                          |
| HSM-M320S-11A10-3C1FN  | 380       | 110000    | 1050          | 1000          | 1300          | 199         | 385         | 2750                          |

# 网络产品

- 以太网交换机
- 物联网智能网关



## 以太网交换机

- 高强度金属外壳，抗冲击震动，坚固耐用
- 无风扇设计，能避免因使用风扇引起的灰尘累积
- 丰富多样的接口种类，适用于各种场景和网络规模

## 物联网智能网关

- 强大稳定的采集、转发和云接入功能，
- 内置海量的设备协议库，且支持开发适配驱动
- 远程运行监视、更新维护、编程下载

## GM010-PW-8L-DT 工业以太网交换机

### 产品概述

GM010-PW-8L-DT 二层非网管型卡轨式交换机集成 8 个 10/100Base-T(X) 端口，自适应 MDI/MDI-X 连接和全 / 半双工。设备顶部的拨码开关可用于控制广播风暴抑制功能的开启和关闭。支持双路 24VAC/DC 同于电源，当其中任何一路电源出现故障时，设备可以不间断正常运行，提高了网络运行的可靠性。IP30 防护等级的金属外壳，宽温 -40~75℃，满足不同工业应用要求，确保恶劣工业环境中快速可靠地传输数据。



### 产品特点

- 符合标准
  - IEEE 802.3i (10Base-T)
  - IEEE 802.3u (100Base-TX 和 100Base-FX)
- 电源性能
  - 支持冗余保护
  - 支持过载保护
  - 支持反接保护
- 支持拨码开关设置开启 / 关闭广播风暴抑制功能
- 支持工业卡轨安装方式
- 封闭合金外壳设计符合 IP30 工业防护标准，自然冷却，无风扇设计
- LED 指示灯显示端口活动状态，便于发现网络故障

### 产品选型一览表

| 系列 | 型号                    | 规格                                                                                                                        |
|----|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A  | GM010-ISW-8L-A-A01    | 网管型卡轨式工业交换机，6*10/100 BaseTX，2*100 BaseFX（多模），电源：24VDC，防护等级：IP40，工作温度：-40 ~ 85℃，相对湿度：0 ~ 95%（无凝露）                          |
|    | GM010-ISW-8L-A-A01-20 | 网管型卡轨式工业交换机，6*10/100 BaseTX，2*100 BaseFX（单模 20 公里），电源：24VDC，防护等级：IP40，工作温度：-40 ~ 85℃，相对湿度：0 ~ 95%（无凝露）                    |
|    | GM010-ISW-24L-C01     | 网管型机架式工业交换机，支持端口故障隔离、环回检测以及风暴限制功能，24 口 10/100 Base-TX/2* 光模块插槽，电源：85 ~ 265V AC，防护等级：IP40，工作温度：-40 ~ 85℃，相对湿度：0 ~ 95%（无凝露） |
|    | GM011-ISW-24L-A01/1U  | 网管型工业以太网交换机，24* 千兆电口 /4* 光模块插槽，电源：85-265 VAC/DC 自适应，防护等级：IP40，工作温度：-40 ~ 85℃，相对湿度：0 ~ 95%（无凝露）                            |
|    | GM012-ISW-24L-A01/1U  | 网管型三层工业以太网交换机，24* 千兆电口 /4* 光模块插槽，电源：85-265 VAC/DC 自适应，防护等级：IP40，工作温度：-40 ~ 85℃，相对湿度：0 ~ 95%（无凝露）                          |
| B  | GM010-PW-8L-DT        | 卡轨式交换机，8 个 10/100BaseT(X) 电口；电源：24VDC/AC；防护等级：IP30；工作温度：-40 ~ 75℃；相对湿度：5 ~ 95%（无凝露）                                       |

# 工业以太网交换机

## GM010-ISW-8L-A 工业以太网交换机

### 产品概述

GM010-ISW-8L-A 工业以太网交换机是专为工业类客户设计的支持冗余环网拓扑结构的通信设备，充分考虑到工业控制对通信系统可靠性的要求，采用独有的“Supreme-Ring”环网协议，其链路故障恢复时间小于 20ms，采用封闭金属褶皱散热结构，适用于高温、灰尘、强电磁等恶劣环境。

GM010-ISW-8L-A 集成 6 个 10/100M 双绞线端口 (RJ45)，2 个百兆光纤端口，构成“Supreme-Ring”光纤冗余环网，为工业现场控制设备提供冗余的链路连接。任何一段主干通信通道的故障都将在 20ms 内被察觉，并启动冗余链路传输数据，让您的自动化系统保持正常工作。



### 产品特点

- 符合 IEEE802.3, IEEE802.3u 和 IEEE802.3x 等以太网标准
- 采用存储转发交换模式，提供无阻塞全线速转发
- 即插即用设计，操作简单
- 支持 Supreme-Ring 协议，可组成环网、链型、星型等多种网络拓扑形式
- 双绞线端口自适应 10/100Base-TX，自适应 MDI/MDI-X 连接和全 / 半双工
- 提供全双工下的 IEEE802.3x 流量控制和半双工模式下的背压式流量控制
- 双路电源输入，内部提供冗余电源模块，继电器告警输出
- 封闭合金外壳设计符合 IP40 工业防护标准，无风扇设计
- 支持工业导轨装方式
- LED 指示灯显示端口活动状态，便于发现网络故障
- 支持基于端口的 VLAN 划分和基于 IEEE 802.1q VLAN 标记划分
- 最新的 QoS 措施包括 IEEE 802.1p 和基于端口的多优先级等
- 支持端口镜像 (Port Mirroring)，端口聚合 (Port Trunking)，组播侦听 (IGMP Snooping)
- 支持广播风暴保护
- 支持 Console/Web/SNMP 等网管方式

## GM010-ISW-24L 工业以太网交换机

### 产品概述

GM010-ISW-24L 网管型机架式工业级以太网交换机，提供 24 个 10/100Base-TX 端口；可扩展 2 个 100/1000Base-FX 光纤模块。



采用存储转发交换方式，17.6G 的背板带宽可提供全线速无阻塞转发，完全消除网络瓶颈，提供全双工下的 IEEE802.3x 流量控制和半双工模式下的背压式流量控制，支持端口自动协商，自动学习网络结构，支持机架以及任意平面安装，主要用于智能变电站、电力自动化配网等应用终端设备接入工业以太网。

GM010-ISW-24L 网管型机架式工业级以太网交换机具备 -40℃ ~85℃宽工作温度，通过了 CE、FCC 等多项认证，支持 85~265V 交直流电源输入，提供过流、过压、短路和过热等工业级电源保护。

### 产品特点

- 符合标准
  - IEEE 802.3/801.3u, (Ethernet, Fast Ethernet)
  - IEEE 802.3x (Flow Contro)
  - IEEE 802.3ad (Link Aggregation Control Protocol)
  - IEEE 802.1D/1w (Spanning Tree Protocol)
  - IEEE 802.1p (QoS on the MAC level)
  - IEEE 802.1Q (Virtual LANs)
  - IEEE 802.1X (Port Based Network Access Control)
- 网络管理
  - 支持 ConSOIe, Web, Tdnet, SNMP v1/v2, RMON 1, 2, 3, 9 组等网管方式
  - 支持组播侦听, IGMP Snooping 组播, 256 个组播表项
  - 支持 IEEE 802.1d 快速生成树协议
  - 支持 SNMP V1, V2 协议和遵守 RFC-1157
  - 支持 TELNET 和 CONSOLE 管理
  - 支持基于 WEB 形式的网管，支持 Netscape 4.0 和 IE 5.0 以上版本浏览器
- 冗余性能
  - 网络冗余 支持 Supreme—Ring/STP/RSTP
  - 电源冗余 可选冗余电源模块
  - 端口冗余 支持 Port Trunk
- 采用存储转发交换模式，提供无阻塞全线速转发
- 端口性能
  - 支持端口镜像 (Port Mirroring)，端口聚合 (Port Trunking)，支持基于 MAC 地址的负载平衡方式
  - 支持端口用户数量限制、静态 MAC、MAC 地址绑定，具有抵御病毒攻击能力
  - 支持速率限制功能，包括广播包速率、组播包速率、DLF 及各端口双向速率
  - 支持基于端口的 VLAN，最大支持 4K 条 VLAN
  - 支持广播风暴保护
- 支持机架安装方式
- 封闭合金外壳设计符合 IP40 工业防护标准，无风扇设计
- LED 指示灯显示端口活动状态，便于发现网络故障



# Hiot 系列物联网智能网关

## 产品概述

Hiot 系列智能网关是基于工业物联网架构设计的嵌入式软硬一体设备，具备百兆以太网及串口。作为轻量级工业计算机，具有丰富的通信接口和高性能的运算处理能力，可以实现如通信规约转换、远程调度、智能监测管理等多种应用。同时在可靠性、稳定性、EMC 防护能力等方面采用了成熟的专业设计，工业物联网领域的各种场景有着广泛的应用前景。

Hiot 具备全新的远程协助能力，可随时随地将千里之外的现场设备虚拟到您身边，实现设备诊断维护，极大地降低了传统模式所带来的维护管理成本。



## 功能特点



完备的数据采集  
多协议转发功能



智能网管系统  
网关平台化管理



适用于各种行业  
实现互联互通



远程协助功能  
随时随地接入

- 工业级软硬件一体化设备，设计寿命十年以上
- 完备的数据采集功能，内置海量设备协议库，支持协议定制添加
- 多种标准协议的数据转发功能，支持转发协议定制
- 具备远程调试、远程管理、远程运维等功能
- 以太网接口或串口支持单端口连接多台现场设备
- 与和利时 HolliCube 工业互联网平台无缝链接，便捷入云，打造高效的设备云管理平台

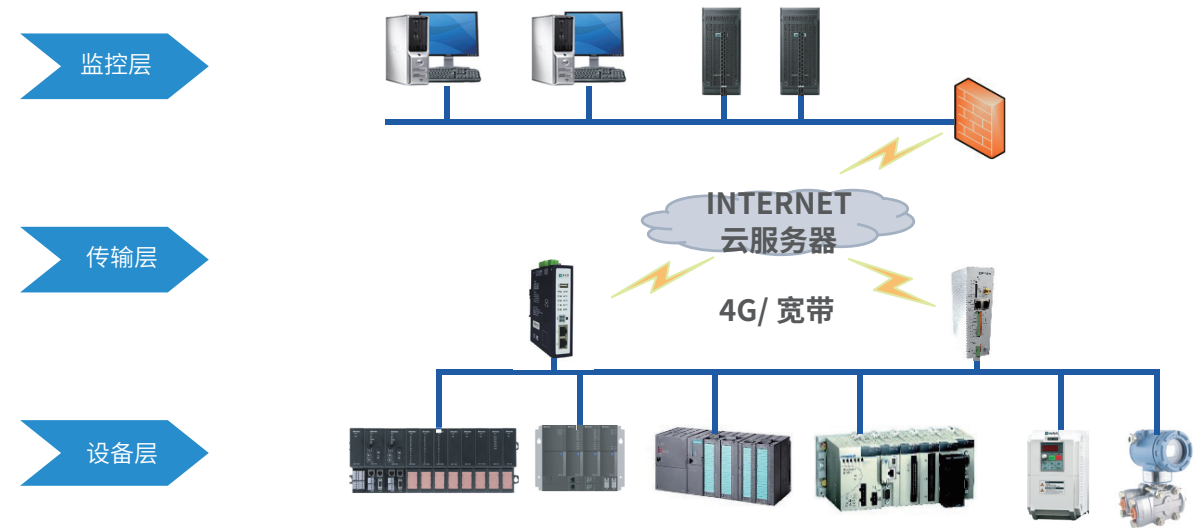
## 丰富的驱动协议

内置海量设备协议库，支持行业标准协议、主流 PLC 私有协议、智能仪表协议且支持协议定制添加

|           |          |        |           |               |                |                 |
|-----------|----------|--------|-----------|---------------|----------------|-----------------|
| 行业<br>标准  | Modbus   | OPC UA | OPC DA    | TCP/IP        | IEC60870_5_103 | IEC60870_5_104  |
|           | IEC61850 | BACNET | SNMP      | DLT645 2007 版 | DNP3.0         | 充电机 BMS<br>通信协议 |
| 主流<br>PLC | SIEMENS  | OMRON  | Schneider | MITSUBISHI    | AB             | HollySys        |
| 智能<br>仪表  | 北京海林     | 清华同方   | 山东科华      | 意大利先控         | 北京天辰           | 厦门科华            |

注：仅为部分主流协议，更多使用请参考网关使用手册。

## 应用架构

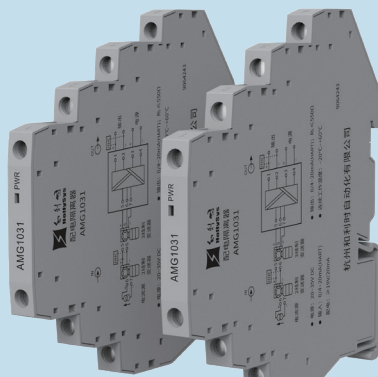
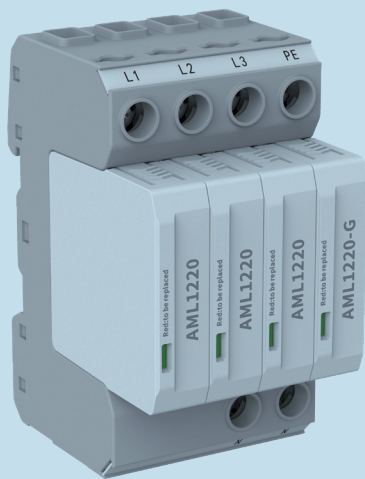


## 技术参数

| 产品型号          | Hiot202C-4G                           | Hiot204-4G                        |
|---------------|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 处理器芯片         | ARM Cortex-A7                         |                                   |
| CPU 主频        | 1GHz                                  | 792MHz                            |
| RAM           | 512M DDR3L                            | 512M DDR3                         |
| 存储            | 内置电子盘，4G EMMC Flash                   |                                   |
| 功率 / 电源       | 网关运行功率 <5W，外部直流电源选择输入 24VDC，功率 10W 以上 |                                   |
| 以太网接口         | 2 路 10/100M 自适应                       | 2 路 10/100M 自适应                   |
| 串口            | 2 路 RS485（其中 COM1 是可复用 RS232/485）     | 4 路 RS485（其中 COM1 是可复用 RS232/485） |
| 无线入网方式        | 支持 4G，含联通 + 移动 + 电信，（境外使用需咨询客服）       |                                   |
| 尺寸（宽 x 高 x 深） | 30mm × 120mm × 95mm                   | 45mm × 150mm × 120mm              |
| 安装方式          | 35mm 导轨安装                             |                                   |
| 存储温度          | -20 ~ 55°C                            | -40 ~ 70°C                        |
| 工作温度          | 0 ~ 55°C                              | -25 ~ 55°C                        |
| 工作湿度          | 5%~ 95% RH                            |                                   |
| 工业级防护         | 电磁隔离保护、防雷击浪涌保护、EMC 国标、防抖抗震            |                                   |
| 认证            | CE、FCC                                |                                   |
| 操作系统          | 嵌入式 Linux                             |                                   |
| 软件平台          | 物联网智能网关平台                             |                                   |
| 数据处理能力        | 1000 点                                | 2000 点                            |
| 其他指标          | 支持 500 种以上采集驱动，具备数据记录与断线缓存，数据透传       |                                   |

# 信号保护装置

- 安全栅
- 隔离器
- 浪涌保护器



- 隔离防护，保障现场设备
- 安装方便，转换精度高
- 抗干扰性高，运行稳定
- 组态方便，使用灵活
- EMC 性能优异，高精度检测
- 型号丰富，配置灵活

## AM1000EX 系列隔离式安全栅（隔离栅）

### 产品描述

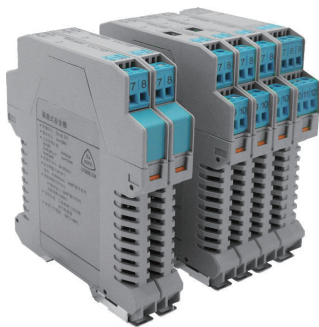
AM1000EX 系列隔离栅采用电磁耦合技术，实现电源、信号输入、信号输出的可靠隔离，比齐纳栅更可靠和安全，且无需本安接地，大大增强了检测和控制回路的抗干扰能力。它是通用型隔离式安全栅，能满足与各种现场本安仪表的匹配。

### 认可标准

- GB 3836.1-2000 《爆炸性气体环境用电气设备第 1 部分：通用要求》
- GB 3836.4-2000 《爆炸性气体环境用电气设备第 4 部分：本质安全型“i”》
- GB/T 19001-2008 等同 ISO 9001:2008 《质量管理体系要求》

### 产品认证

国家级仪器仪表防爆安全监督检验站 (NEPSI) 防爆认证



| 安全栅产品目录 |              |            |      |        |
|---------|--------------|------------|------|--------|
| 产品类型    | 产品型号         | 产品规格       | 通道数  | 宽度     |
| 安全栅     | AM1061EX     | RTD: 热电阻输入 | 一进一出 | 12.5mm |
| 安全栅     | AM1051EX     | TC: 热电偶输入  | 一进一出 | 17.5mm |
| 安全栅     | AM1041EX     | AO: 模拟量输出  | 一进一出 | 12.5mm |
| 安全栅     | AM1032EX     | AI: 模拟量输入  | 一进二出 | 17.5mm |
| 安全栅     | AM1031EX     | AI: 模拟量输入  | 一进一出 | 12.5mm |
| 安全栅     | AM1022EX     | DO: 开关量输出  | 一进二出 | 17.5mm |
| 安全栅     | AM1021EX     | DO: 开关量输出  | 一进一出 | 12.5mm |
| 安全栅     | AM1012EX     | DI: 开关量输入  | 一进二出 | 17.5mm |
| 安全栅     | AM1011EX     | DI: 开关量输入  | 一进一出 | 12.5mm |
| 安全栅     | AM1013EX     | DI: 开关量输入  | 一进二出 | 17.5mm |
| 安全栅     | AM1052EX     | TC: 热电偶输入  | 一进二出 | 17.5mm |
| 安全栅     | AM1062EX     | RTD: 热电阻输入 | 一进二出 | 17.5mm |
| 隔离式安全栅  | AM1011EX.SIL | DI: 开关量输入  | 一进一出 | 12.5mm |
| 隔离式安全栅  | AM1012EX.SIL | DI: 开关量输入  | 一进二出 | 17.5mm |
| 隔离式安全栅  | AM1013EX.SIL | DI: 开关量输入  | 一进二出 | 17.5mm |
| 隔离式安全栅  | AM1021EX.SIL | DO: 开关量输出  | 一进一出 | 12.5mm |
| 隔离式安全栅  | AM1031EX.SIL | AI: 模拟量输入  | 一进一出 | 12.5mm |
| 隔离式安全栅  | AM1041EX.SIL | AO: 模拟量输出  | 一进一出 | 12.5mm |
| 隔离式安全栅  | AM1051EX.SIL | TC: 热电偶输入  | 一进一出 | 17.5mm |
| 隔离式安全栅  | AM1061EX.SIL | RTD: 热电阻输入 | 一进一出 | 12.5mm |

## AMG1000 系列信号隔离器

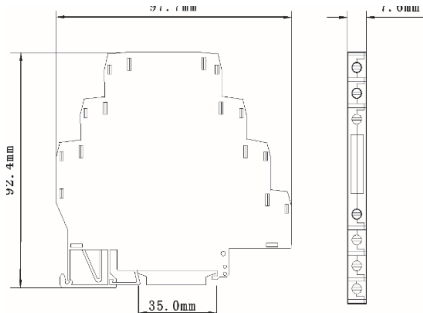
### 产品描述

AMG1000 系列信号隔离器是连接于工业现场仪表与控制室之间的电气设备。它通过电源、输入、输出之间的可靠隔离，有效解决工业自动化控制系统现场干扰问题，保证系统的稳定性和可靠运行。

超薄型，宽仅 7.6mm，节省空间低功耗设计，可保证密集安装长期可靠运行螺丝接线方式，35mm 导轨安装。

### 产品特征

- 隔离电压：1500VAC；1min
- 电磁兼容性 符合 GB/T 18268 工业设备应用要求(等同 IEC61326-1)
- 静电：空气放电 8kV
- 脉冲群：电源对地 2kV，信号对地 1kV
- 浪涌：线对地 2kV，线对线 1kV
- 射频：10V/m



### 信号隔离器产品目录

| 产品类型 | 产品型号     | 产品规格                       | 通道数  | 宽度     |
|------|----------|----------------------------|------|--------|
| 隔离器  | AMG1051H | RTD/TC 热电偶 / 热电阻<br>输入回路供电 | 一进一出 | 7.6mm  |
| 隔离器  | AMG1051D | RTD/TC 热电偶 / 热电阻<br>输入回路供电 | 一进一出 | 7.6mm  |
| 隔离器  | AMG1041  | AO: 模拟量输出                  | 一进一出 | 7.6mm  |
| 隔离器  | AMG1031  | AI: 模拟量输入                  | 一进一出 | 7.6mm  |
| 隔离器  | AMG1032  | AI: 模拟量输入                  | 一进二出 | 17.5mm |
| 隔离器  | AMG1041H | AO: 模拟量输出 HART             | 一进一出 | 7.6mm  |
| 隔离器  | AMG1055  | PI: 频率量输入                  | 一进二出 | 22.5mm |
| 隔离器  | AMG1031H | AI: 模拟量输入 HART             | 一进一出 | 7.6mm  |

## AML1000 系列浪涌保护器

### 产品描述

AML1000 系列浪涌保护器是专为易受雷击浪涌破坏的工业自动化控制系统设计，能在最短的时间内，将被保护线路接入等电位系统中，将浪涌限制在一定的电压保护水平，并迅速对大地释放因雷击引起的高压脉冲能量，降低各接线间的电位差，起到保护用户配电设备的作用。信号、直流电源浪涌保护器均采用多级组合保护电路设计，有效的保护包括：二线制压力、流量、温度变送器、阀门定位器、电磁阀、接近开关、热电偶、热电阻、信号通信和直流电源等各种设备。

本安型浪涌保护器在本安防爆自控系统中被广泛应用。

### 产品特征

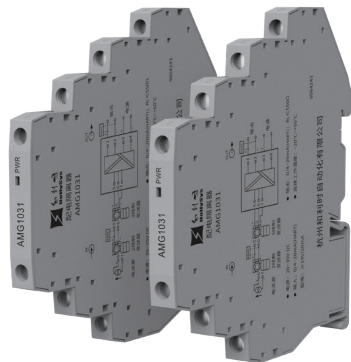
- 信号、直流电源浪涌保护器
- 7.6mm 超薄设计，节省空间
- 多种电压范围，适用于各种过程 I/O 设计
- 10kA (8/20μs) 的抗浪涌能力
- 端子接地或通过 DIN35 导轨接地
- 本安型防爆型 Ex ia II C T4 认证交流电源浪涌保护器
- 20kA (8/20μs) 的抗浪涌能力
- 工作状态指示窗口：绿色：正常；红色：失效
- 浪涌模块：支持热插拔，维修方便

### 认可标准及产品认证

- GB18802.21-2004《低压电涌保护器第 21 部分：电信和信号网络的电涌保护器（SPD）- 性能要求和试验方法》（IEC61643-21：2000）
- GB18802.1-2002《低压配电系统的电涌保护器（SPD）第一部分：性能要求和试验方法》（IEC 61643-1：1998）

### 产品认证

中国上海防雷产品测试中心防雷性能测试  
国家级仪器仪表防爆监督检验站防爆认证





| 浪涌保护器产品目录        |             |                                  |
|------------------|-------------|----------------------------------|
| 产品类型             | 产品型号        | 产品规格                             |
| 浪涌保护器            | AML1005B    | 三线制热电阻信号浪涌保护器                    |
| 浪涌保护器            | AML1005A    | 二线制热电阻、热电偶信号浪涌保护器                |
| 浪涌保护器            | AML1021     | 二线制变送器信号浪涌保护器                    |
| 浪涌保护器            | AML1021B    | 三线制浪涌保护器                         |
| 浪涌保护器            | AML1021X    | 现场安装型，2 线制信号浪涌保护器                |
| 浪涌保护器            | AML1021X-3  | 现场安装型，3 线制信号浪涌保护器                |
| 以太网信号浪涌保护器       | AML10RJ45   | 以太网信号浪涌保护器                       |
| 电话信号浪涌保护器        | AML10RJ11   | 电话信号浪涌保护器                        |
| 视频浪涌保护器          | AML10BNC-1  | 信号部分                             |
| 视频、电源二组合浪涌保护器    | AML10BNC-2  | 电源部分                             |
| 视频、电源、控制三组合浪涌保护器 | AML10BNC-3  | 控制部分                             |
| 浪涌保护器            | AML1024     | 24VDC 电源浪涌保护器                    |
| 浪涌保护器            | AML1220A    | 220VAC 电源浪涌保护器 /1500V，单相两线、三线    |
| 浪涌保护器            | AML1220B    | 220VAC 电源浪涌保护器和利时 /1500V，三相四线 TT |
| 浪涌保护器            | AML1220C    | 220VAC 电源浪涌保护器 /1500V，三相五线 TN-S  |
| 浪涌保护器            | AML1220D    | 220VAC 电源浪涌保护器 /1500V，三相四线 TN-C  |
| Ⅱ级交流电源浪涌保护器      | AML1220A- Ⅱ | 220VAC 电源浪涌保护器 /2200V，单相两线、三线    |
| Ⅱ级交流电源浪涌保护器      | AML1220B-Ⅱ  | 220VAC 电源浪涌保护器和利时 /2200V，三相四线 TT |
| Ⅱ级交流电源浪涌保护器      | AML1220C- Ⅱ | 220VAC 电源浪涌保护器 /2200V，三相五线 TN-S  |
| Ⅱ级交流电源浪涌保护器      | AML1220D- Ⅱ | 220VAC 电源浪涌保护器 /2200V，三相四线 TN-C  |
| Ⅱ级交流电源浪涌保护器      | AML1220-G   | 220VAC 电源浪涌保护器，保护配电线路            |