

# Truhigh P700

DCS 系统



创恒  
Truhigh





创恒成立于 2004 年，是国内领先的自动化、智慧工厂和物联网产品与解决方案供应商。我们致力于把产品和方案带入每个工业设备和工业企业，以构建智能化的工业控制生态系统。目前，我们的产品和解决方案已广泛应用于各个行业。

我们在自动化、智慧工厂与物联网等领域为客户提供有竞争力、可信赖的产品、解决方案与服务，同时，我们与合作伙伴秉持相互尊重、开放包容的态度，通过共生商业模式，为客户降低成本、提高效能和创造价值。

我们坚持双引擎驱动模式，围绕“增强核心竞争力”与“不断满足客户需求”两大主题，坚持“可积累的持续改进”，不断加大研发投入，厚积薄发、昂扬向上，助力世界智能化工业控制行业发展进步。



## 我们可以提供的产品和解决方案：

- 过程自动化
- 智慧工厂
- 工业物联网
- 系统优化

# Truhigh P700 系统总貌

## 德国技术，中国制造

### 概述

Truhigh P700 产品，可以针对不同的应用需求采用理想的配置。控制器和 I/O 可任意搭配组成稳定而经济的自动化系统。

### 该产品包括内容

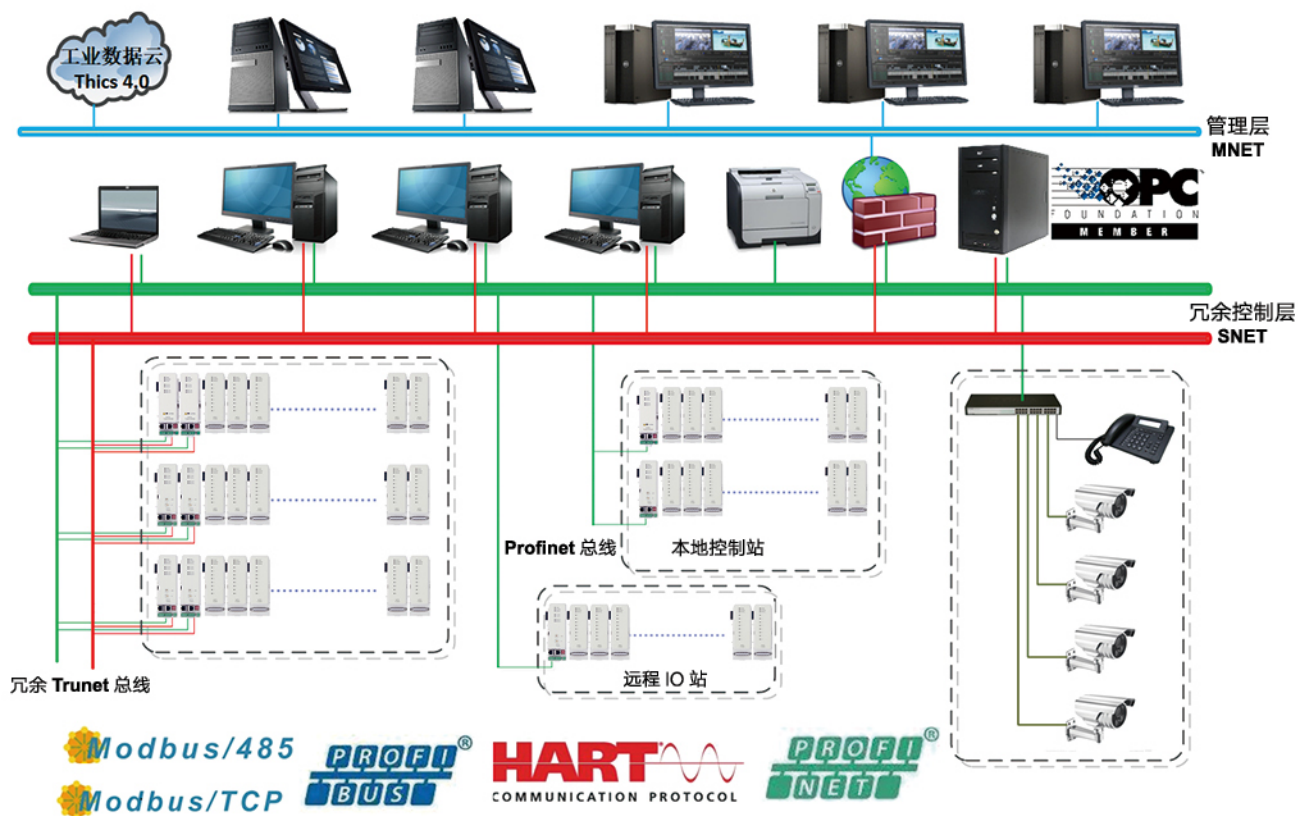
- 1、Truhigh P700 系列控制器，用户可以根据实际采用不同型号的 CPU，组成最为经济有效的控制系统。
- 2、Truhigh P700 系列 I/O，根据实际应用选择相对应的 I/O 模块。
- 3、简单易用的 Multiprog 编程软件，该软件采用符合 IEC61131-3 标准的五种编程语言。

### 产品优势

- 1、依照德国工业标准设计、生产和测试。
- 2、集 DCS 强大计算和 PLC 高速处理能力于一身。
- 3、各类型通讯模块尽可能满足您的多种工业通讯需求。
- 4、CPU、通讯、I/O、网络和电源支持完全冗余。
- 5、CPU、通讯和 I/O 均支持热插拔，模块和底座分体防呆设计，安装更加安全和便捷。
- 6、符合 IEC61131-3 标准。
- 7、G3 防护涂层，可在腐蚀和粉尘等恶劣环境下稳定运行。

### 应用行业

化工、冶金、电力、新能源、水利、医药、食品、建材和环保等。



## Truhigh P700 PU700 系列控制器家族

### 性能上灵活选择

#### 速度、存储器及通讯接口的灵活选择

- 根据应用需求选择相应通讯接口的控制器
- 根据项目实际情况选择合理配置的控制器
- 采用标准化的通讯接口，可以轻松与第三方软、硬件进行无缝连接

### PU710 PU720 PU730

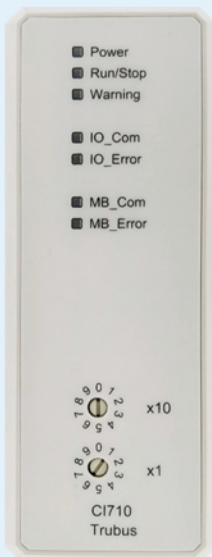


技术指标	PU710	PU720	PU730
内存 (SDRAM)	256M	1G	1G
用户存储器 (Flash)	256M	8G	8G
控制器主频	800MHz	1GHz	1GHz
冗余	支持	支持	不支持
控制器任务数量	16	16	16
本地 I/O 数量	15	15	15
下挂通讯模块数量	15	15	15
单控制器支持的全局变量	5000	5000	5000
工业以太网	百兆	千兆	千兆
Modbus TCP/IP	支持	支持	支持
RS485+CAN	支持	支持	支持
Profinet	不支持	不支持	支持
单个应用程序扫描周期	10ms (默认)		
OPC Server 的变量数量	4000		
OPC Server 的更新速率	0.1S		
Modbus 扫描速率	最小 5ms (可设定)		

PU700 具有强大的性能和开放性，用户可根据自己的实际需求使用。

## CI710 扩展 I/O 从站模块

### 适配 TU750 / TU751 底座



#### 描述

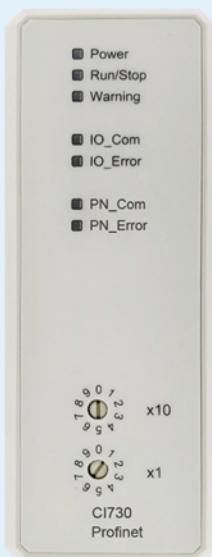
- CI710 是一种扩展 I/O 从站模块，扩展总线是基于 Trubus 协议，物理层采用 RS485 和 CAN，RS485 波特率可选 9.6Kbps~500Kbps，CAN 波特率 1.2Kbps~1Mbps 可选；也可采用 MODBUS TCP，采用 TCP/IP 网络协议进行传输。
- CI710 通讯采用应答方式，由主模块（主机）发送请求信息，CI710 执行请求并且做出应答。背板总线采用 Trubus(CAN+485) 通讯方式与其后相连的 I/O 模块通信，读取输入模块采集的信号或者向输出模块写入输出的信号。
- CI710 模块用外部端子提供 24V 电压输入，由单独的电源模块处理供电，并且向与其所连接的 I/O 模块提供所需电源。
- CI710 模块地址的确定由两个拨码开关决定，其地址范围 1-99。CI710 每个模块可以连接不同类型的 I/O 模块最多 15 个，型号顺序没有要求。
- CI710 模块有七个指示灯，用于指示运行状态。

#### 技术指标

指标项	数值
模块数量	1-15
支持协议	Trubus 协议， Modbus TCP 协议 TCP/IP 协议
地址范围	1-99
背板总线扫描周期	5~75ms(取决于挂载的 IO 数量)
电源功率	2.4W
最大环境温度	55/40°C
电气安全等级	Class I 符合 IEC 61140
尺寸	长 120mm 宽 46mm 高 108mm

## CI730 扩展 I/O 从站模块

### 适配 TU750 / TU751 底座



#### 描述

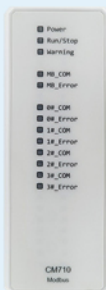
- CI730 是支持 Profinet 协议扩展 I/O 通讯模块。
- CI730 通讯采用应答方式，由主模块（主机）发送请求信息，CI730 执行请求并且做出应答。背板总线采用 Trubus(CAN+485) 通讯方式与其后相连的 I/O 模块通信，读取输入模块采集的信号或者向输出模块写入输出的信号。
- CI730 模块用外部端子提供 24V 电压输入，由单独的电源模块处理供电，并且向与其所连接的 I/O 模块提供所需电源。
- CI730 模块地址的确定由两个拨码开关决定，其地址范围 1-99。CI730 每个模块可以连接不同类型的 I/O 模块最多 15 个，型号顺序没有要求。
- CI730 模块有七个指示灯，用于指示运行状态。

#### 技术指标

指标项	数值
模块数量	1-15
支持协议	Modbus TCP 协议 Profinet 协议
地址范围	1-99
背板总线扫描周期	5~75ms(取决于挂载的 IO 数量)
电源功率	2.4W
最大环境温度	55/40°C
电气安全等级	Class I 符合 IEC 61140
尺寸	长 120mm 宽 46mm 高 108mm



## CM710 Modbus RTU 扩展模块 适配 TU752 底座



### 描述

- CM710 ModbusRTU 扩展模块是一种支持 4 路标准 Modbus RTU 总线接口模块，通过 TCP 接收主站配置信息和寄存器读写命令，然后通过 RS485 接线端子与标准 Modbus RTU 从站通讯，波特率 4800bps~115200bps 可选。
- CM710 模块用外部端子提供 24V 电压输入，由单独的电源模块处理供电。
- CM710 模块有 13 个指示灯，用于指示运行状态。

技术指标	数值
RS485 串口数量	4
每个串口从站数量	15
本机地址范围	1-15
电源功率	24V 2.6W
最大环境温度	55/40°C
电气安全等级	Class I 符合 IEC 61140
尺寸	长 120mm 宽 46mm 高 108mm

## CM720 Profibus DP 扩展模块 CM720 支持 DP 从站。适配 TU732 底座



### 描述

- CPU: 400Mhz ARM9 处理器。
- RAM: 64MB SDRAM, 用于执行应用程序。
- ROM: 128MB Flash, 用于存储应用程序。
- 主站接口: TCP/IP DP。
- CM720 模块通过 DB9 端子接口与 DP 从站通信，在一个 Profibus DP 现场总线上可以同时挂接的 DP 从站不超过 15 个，CM720 模块用外部端子提供 24V 电压输入，由单独的电源模块处理输入电压。

技术指标	数值
DP 从站模块数量	1-15
支持协议	DP 主站协议, TCP/IP 协议
Flash 存储器	128M
以太网	10M/100M
DP 从站扫描周期	>= 10ms (根据从站数量不同时间不同)
电源功率	24V 5W
最大环境温度	55/40°C
电气安全等级	Class I 符合 IEC 61140
尺寸	长 120mm 宽 46mm 高 108mm

## CM730 SOE 主站模块 适配 TU752 底座



### 描述

- CM730 SOE 主站模块 RS485 接口与 GPS 模块通讯，获取时间戳信息；上位机通过 TCP/IP 协议与 CM730 模块通讯，收发配置信息以及 SOE 事件记录信息。背板总线通过 RS485 与 I/O 模块通讯获取 SOE 数据。最多可挂载 15 个本地 DI730 模块。
- CM730 模块用外部端子提供 24V 电压输入，由单独的电源模块处理输入电压，并且可以向与其相连的 I/O 模块提供所需电源。

技术指标	数值
IO 模块数量	1-15
站地址	1-15
历史数据存储数量	每个通道最多 100 条
支持协议	TCP/IP 协议
以太网	10M/100M
TRUBUS 扫描周期	5~100ms (取决于挂载的 IO 数量)
电源功率	24V 2.4W
最大环境温度	55/40°C
电气安全等级	Class I 符合 IEC 61140
尺寸	长 120mm 宽 46mm 高 108mm

## DI710 开关量输入模块

### 适配 TU710/ TU720/TU721 底座



#### 描述

- DI710 是一种 16 通道的 24V 开关量输入模块。输入电压范围是 15V 至 30V DC，输入在 24V 时为电流为 6mA。所有通道光电隔离。
- 每个通道有限流元件、EMC 保护元件、输入状态指示灯、光电隔离元件等组成。
- 配合 TU721 冗余底座以及 DIT711 冗余端子板可实现模块冗余功能。

#### 技术指标

指标项	数值
通道数量	16, 电流吸入型
电压等级	24V dc
信号'1'电压	15V 到 30V
信号'0'电压	-30V到 5V
通常通道输入电流	6mA
输入阻抗	3.5KΩ
滤波时间	2ms
电源功率	24V 0.45W
最大环境温度	55/40°C
电气安全等级	Class I 符合 IEC 61140
尺寸	长 120mm 宽 46mm 高 108mm

## DI730 SOE 开关量输入模块

### 适配 TU710/ TU720 底座



#### 描述

- DI730 是一种 16 通道的 24V 开关量输入模块。记录通道变化事件。输入电压范围是 15V 至 30V DC，输入在 24V 时为电流为 6mA。所有通道光电隔离。
- 每个通道有限流元件、EMC 保护元件、输入状态指示灯、光电隔离元件等组成。

#### 技术指标

指标项	数值
通道数量	16, 电流吸入型
电压等级	24V dc
信号'1'电压	15V 到 30V
信号'0'电压	-30V到 5V
通常通道输入电流	6mA
输入阻抗	3.5KΩ
滤波时间	0-255ms 可设定
电源功率	24V 0.45W
最大环境温度	55/40°C
电气安全等级	Class I 符合 IEC 61140
尺寸	长 120mm 宽 46mm 高 108mm

## DO710 开关量输出模块 适配 TU710/ TU720/TU721 底座



### 描述

- 24V 0.5A 晶体管输出，光耦隔离。
- DO710 是一种 16 通道的 24VDC 开关量输出模块。输出电压范围是 10V~30V，单通道连续输出的最大电流是 0.5A。所有输出短路保护、过热保护、过压保护。所有通道光电隔离。每个通道有限流元件、EMC 保护元件、输出状态指示灯、光电隔离元件等组成。
- 主控模块或相关通讯模块故障后，DO710 的所有输出处于锁定状态，在故障排除后，DO710 所有输出即时离开锁定状态。
- 配合 TU721 冗余底座以及 DOT711 冗余端子板可实现模块冗余功能。

### 技术指标

指标项	数值
通道数量	16 (2*8)
输出类型	晶体管电流输出；短路保护。
电压等级	12-32V dc
最大负载电流	0.5A
最大短路电流	2.4A
最大保持电流	<10ua
输出阻抗	<0.4Ω
最大电缆长度	600m
电源功率	24V 0.6W( 模块 )，3.36W ( 通道 )
最大环境温度	55/40°C
电气安全等级	Class I 符合 IEC 61140
尺寸	长 120mm 宽 46mm 高 108mm

## AI710 模拟量输入模块 适配 TU710/ TU720/TU721 底座



### 描述

- 8 通道 0(4)~20mA 电流输入模块，高速光耦隔离。
- AI710 是 8 通道模拟量输入模块。每个通道采用 0(4)~20mA 电流输入。每个通道具有 24V 短路保护功能。过流保护采用 PTC 热敏电阻。输入阻抗为 100 欧姆，包括 PTC 的阻值。
- 通道能够承受 30V DC 电压。模块内置 EMC 保护。
- 通道仪表输入默认采用四线制仪表接法。二线制仪表需要串接 24V DC 电源，可以直接使用 L+、L- 供电。二线制仪表不要外接熔断器。
- 配合 TU721 冗余底座以及 AIT711 冗余端子板可实现模块冗余功能。

### 技术指标

指标项	数值
通道数量	8
输入类型	信号单端输入
测量范围	0/(4)-20mA
过载范围	-5%/+15%
输入阻抗	>110Ω
最大电缆长度	600m
信号电源电压	30V DC.
本质错误	最大 0.2%
分辨率	16 位
温度，电流漂移	典型 50ppm/°C，最大 80ppm/°C
刷新扫描周期	5ms
电源功率	24V 0.58W( 模块 )，1.53W ( 通道 )
最大环境温度	55/40°C
变送器电源保险	自恢复热敏电阻
信号输入滤波	75ms
电气安全等级	Class I 符合 IEC61140
尺寸	长 120mm 宽 46mm 高 108mm



## AI730 RTD 热电阻值输入模块 适配 TU710/ TU720 底座



### 描述

- 8 通道热电阻输入模块，16 位 AD。
- AI730 是 8 通道热电阻输入模块。热电阻采用三线制接法。所有通道隔离。
- 热电阻采用 PT100。模块内完成阻值采样、线性化、以及摄氏温度的转换。温度值精确到 0.1 度，采样值上传之前扩大了 10 倍。

技术指标	数值
通道数量	8
输入类型	3 线 RTD, PT100/CU50/BA1 等多种热电阻
最大电缆长度	600m
最大电缆电阻	55Ω
本质错误	最大 0.1%
AD 分辨率	16 位
测量精度	0.1 摄氏度
温度, 漂移	最大 10ppm/°C
刷新扫描周期	125ms( 单通道 )
电源功率	24V 1.7W
最大环境温度	55/40°C
电气安全等级	Class I 符合 IEC61140
尺寸	长 120mm 宽 46mm 高 108mm

## AI740 TC 热电偶输入模块 适配 TU710/ TU720 底座



### 描述

- 8 通道热电偶输入模块，16 位 AD。
- AI740 是 8 通道热电偶输入模块。热电偶输入类型为 K, S, B, R。每个通道可以单独配置。模块内完成热电偶型号匹配、信号采样、线性化、以及摄氏温度的转换。温度值精确到 0.1 摄氏度。

技术指标	数值
通道数量	8
输入类型	TC K/S/B/R 型等多种热电偶
输入阻抗	1MΩ
最大电缆长度	600m
最大电缆电阻	55Ω
本质错误	最大 0.1%
测量精度	0.1°C
AD 分辨率	16 位
温度, 漂移	典型 15ppm/°C, 最大 35ppm/°C
刷新扫描周期	300ms( 单通道 )
电源功率	2.08W
最大环境温度	55/40°C
电气安全等级	Class I 符合 IEC 61140
尺寸	长 120mm 宽 46mm 高 108mm

## AO710 模拟量输出模块 适配 TU710/ TU720/TU721 底座



### 描述

- 8 通道 0(4) ~ 20mA 电流输出模块，高速光耦隔离。
- AO710 是一种 8 通道单极性电流输出模块。每个通道具有输出短路保护功能。每个通道输出范围通过 LED 指示灯指示。
- 配合 TU721 冗余底座以及 AOT711 冗余端子板可实现模块冗余功能。

技术指标	数值
通道数量	8
输出范围	0(4)-20mA
过载范围	+15%
输出负载	最大 500Ω
最大电缆长度	600m
上升时间	4ms
本质错误	最大 0.1%
分辨率	16 位
温度, 漂移	典型 30ppm/°C, 最大 60ppm/°C
电源功率	24V 0.6W( 模块 ), 1.58W(200Ω 负载 )
最大环境温度	55/40°C
电气安全等级	Class I 符合 IEC 61140
尺寸	长 120mm 宽 46mm 高 108mm



## Truhigh P700

支持国际标准通信协议  
modbus profibus profinet 等

## Truhigh P700

支持国际知名的  
通信标准 OPC

- 标准化通讯协议，易与第三方产品互联；
- 通过 OPC 标准技术，易与第三方 HMI 产品进行连接通讯；
- 采用标准的 Windows 体系接口，仅需一个通讯接口程序，既有利于软硬件开发商，更有利于最终用户的使用；
- 采用 OPC 规范，便于系统的组态，将系统复杂性大大简化。



## 支持世界主流控制系统

主站和从站可自由连接



SIEMENS



Allen-Bradley

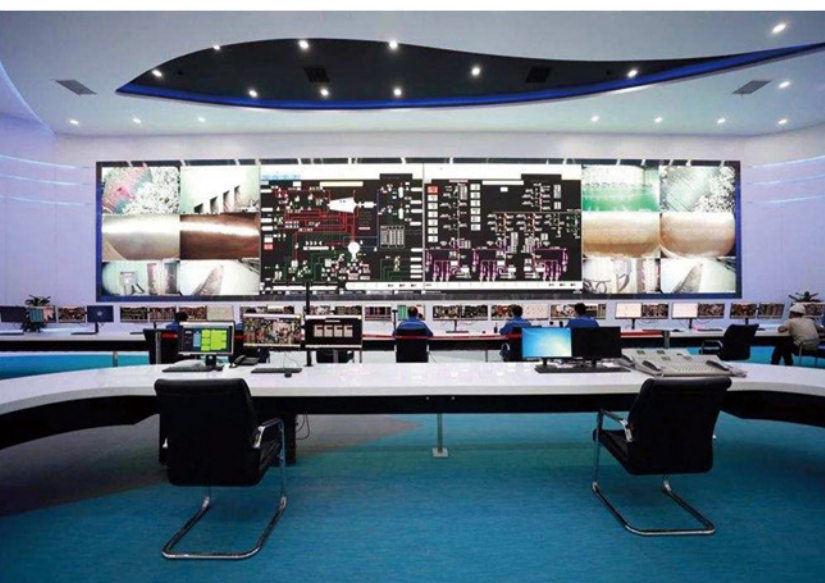
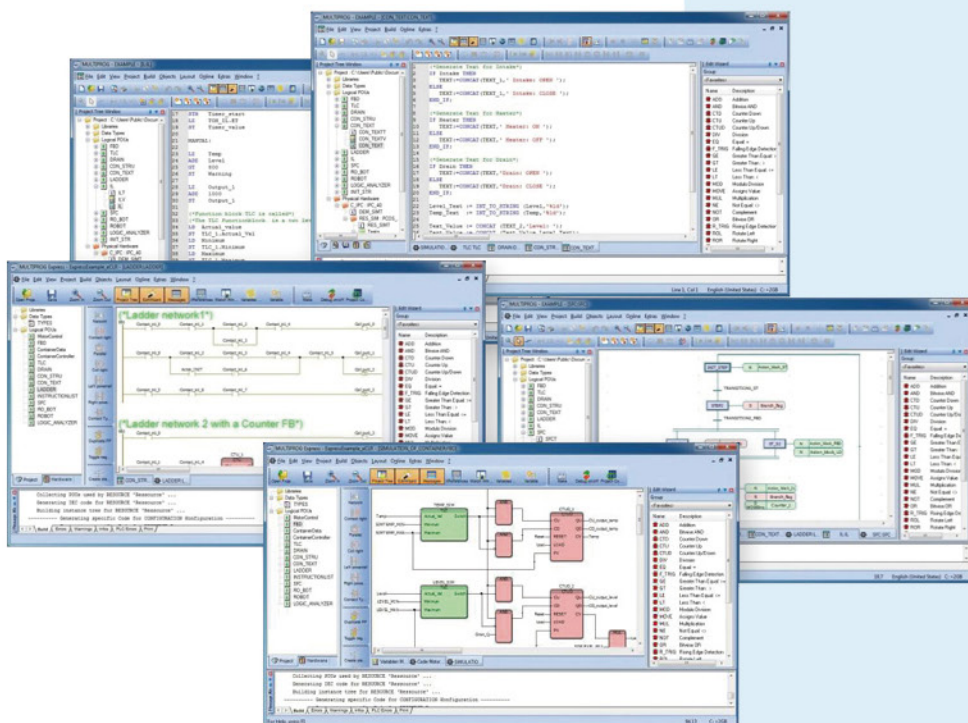
Schneider Electric



降低硬件成本的同时，大大提高了系统生成效率。

# Truhigh P700

选择适合你的 IEC61131-3 编程语言



## 五种 IEC61131-3 标准编程语言

- 指令表 (IL)
- 梯形图 (LD)
- 功能块图 (FBD)
- 结构化文本 (ST)
- 顺序功能图 (SFC)

## IEC61131-3 的延伸及扩展

- 简单易学
- 不同语言具有不同优势
- 使用最适合你实现控制的语言
- 自定义功能，在控制器中重复使用相同的程序源代码



## Truhigh P700 扩展控制软件库

### 提供高效率工程的控制软件库

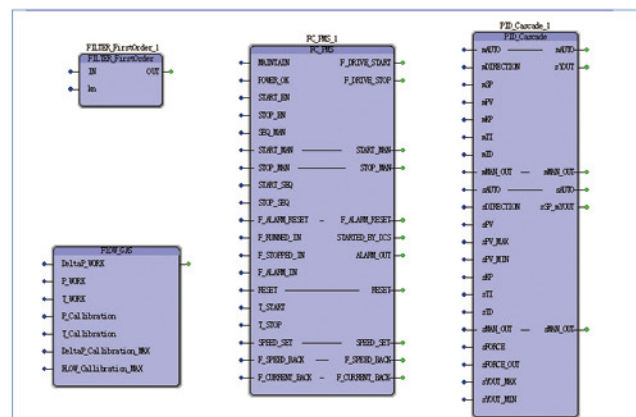
- 基础功能库
- 数据类型转换功能库
- 字符串相关操作功能块
- 开关量相关功能库
- 模拟量及闭环控制相关库
- 电机、阀门等功能库



## Truhigh P700 丰富的功能块满足各种需求

### 软件功能块可以满足大部分工业应用需求：

- 内置功能块总量达到百余种
- 包含数学、逻辑、条件、计时、数据转换、复杂调节、电机控制、传动专用、阀门信号以及通讯
- 可以根据实际应用要求，编写适用于特定要求的自定义模块，并可在整个程序中自由调用
- 通过简单的连接即可完成复杂的程序编写

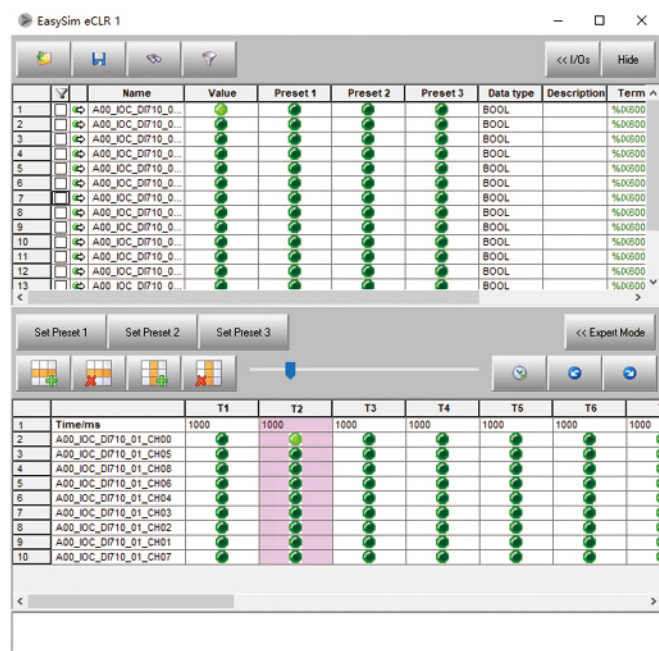


## Truhigh P700

### 强大的离线模拟仿真功能

在没有硬件的情况下你可测试你的控制策略

- 控制逻辑的编写不依赖于控制硬件的存在
- 可在控制硬件到位前开始工程
- 在任何地点进行项目工程
  - 在公司
  - 在家中
  - 旅途中



	Name	Value	Preset 1	Preset 2	Preset 3	Data type	Description	Term
1	A00_IOC_D0710_0	●	●	●	●	BOOL		%X600
2	A00_IOC_D0710_0	●	●	●	●	BOOL		%X600
3	A00_IOC_D0710_0	●	●	●	●	BOOL		%X600
4	A00_IOC_D0710_0	●	●	●	●	BOOL		%X600
5	A00_IOC_D0710_0	●	●	●	●	BOOL		%X600
6	A00_IOC_D0710_0	●	●	●	●	BOOL		%X600
7	A00_IOC_D0710_0	●	●	●	●	BOOL		%X600
8	A00_IOC_D0710_0	●	●	●	●	BOOL		%X600
9	A00_IOC_D0710_0	●	●	●	●	BOOL		%X600
10	A00_IOC_D0710_0	●	●	●	●	BOOL		%X600
11	A00_IOC_D0710_0	●	●	●	●	BOOL		%X600
12	A00_IOC_D0710_0	●	●	●	●	BOOL		%X600
13	A00_IOC_D0710_0	●	●	●	●	BOOL		%X600

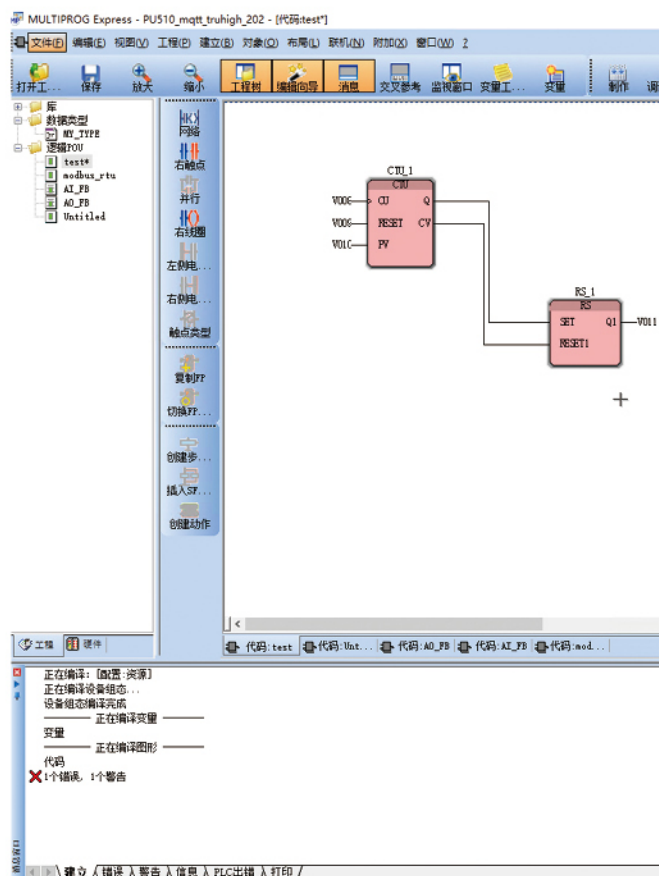
  

	Timeims	T1	T2	T3	T4	T5	T6
1	1000	●	●	●	●	●	●
2	A00_IOC_D0710_01_CH00	●	●	●	●	●	●
3	A00_IOC_D0710_01_CH05	●	●	●	●	●	●
4	A00_IOC_D0710_01_CH08	●	●	●	●	●	●
5	A00_IOC_D0710_01_CH06	●	●	●	●	●	●
6	A00_IOC_D0710_01_CH04	●	●	●	●	●	●
7	A00_IOC_D0710_01_CH03	●	●	●	●	●	●
8	A00_IOC_D0710_01_CH02	●	●	●	●	●	●
9	A00_IOC_D0710_01_CH01	●	●	●	●	●	●
10	A00_IOC_D0710_01_CH07	●	●	●	●	●	●

## Truhigh P700

### 便捷的调试和错误查寻

- 无需控制器便可进行测试与模拟
  - 离线程序检查
- 便利的错误搜索
  - 逐步式程序执行
- 自动生成编辑错误链接
  - 只需双击错误信息，便可找出程序出错位置
- 在线功能
  - 状态检测
  - 信号强制





# Truhigh P700

## 方便易用的设备管理工具

- 可以扫描网络中的 CPU 和 CI
- 可以查看 CPU 和 CI 的详情
- 可以对 CPU 和 CI 的基本属性进行设置
- 可以实现 CPU 和 CI 的时钟同步



- 可对控制器进行轻松设置

- 对从站设备进行轻松管理



# 选型指南

序号	名称	型号	
1	控制器		
	主频 800M, RAM 256M, Flash 256M, 2 个网口, 2 个 RS485 接口, 2 个 CAN 接口, 支持冗余	PU710	
	主频 1G, RAM 1G, Flash 8G, 2 个网口, 2 个 RS485 接口, 2 个 CAN 接口, 支持冗余	PU720	
	主频 1G, RAM 1G, Flash 8G, 4 个网口, 2 个 RS485 接口, 2 个 CAN 接口, 支持 Profinet	PU730	
2	通讯模块		
	支持 TRUBUS RTU 和 MODBUS TCP 的扩展 I/O 通讯模块	CI710	
	支持 Modbus TCP、Profinet 协议的扩展 I/O 通讯模块	CI730	
	支持 MODBUS RTU 的主站通讯模块	CM710	
	支持 Profibus DP 的通讯主站模块	CM720	
	支持 TCP/IP 协议, SOE 事件顺序记录通讯主站模块	CM730	
3	I/O 模块		
	模拟量输入模块 8 通道 0 (4) ~20mA 16 位 100ohm 24V 短路保护功能	AI710	
	热电阻输入模块 8 通道热电阻 Pt100 16 位	AI730	
	热电偶输入模块 8 通道热电偶 B、E、K、S、16 位	AI740	
	模拟量输出模块 8 通道 0 (4) ~20mA 16 位	AO710	
	开关量输入模块 24V DC 16 通道电压范围 15V~30V 全隔离	DI710	
	SOE 记录输入模块 24V DC 16 通道电压范围 15V~30V 全隔离	DI730	
	开关量输出模块 24V DC 16 通道电压范围 10V~30V 晶体管电流输出 短路保护	DO710	
	4	底座	
		非冗余连接端子式 I/O 模块底座 (适用于所有 I/O)	TU710
非冗余连接 DB25 座 I/O 模块 (适用于所有 DB25 座 I/O 模块)		TU720	
冗余连接 DB25 座 I/O 模块 (适用于所有 DB25 座 I/O 模块)		TU721	
通信模块底座 (适用于 DP 通信组件 CM720)		TU732	
通信模块底座 (适用于 CPU 模块和通信模块)		TU750	
通信模块底座 (适用于冗余 CPU 模块和通信模块)		TU751	
通信模块底座 (适用于所有 (含冗余) CM710 通信模块)		TU752	
5	接线板		
	开关量输入 (DC24V) 接线板 16 路, DB25 接口	DIT710	
	开关量输入 (冗余) (DC24V) 接线板 16 路, DB25 接口	DIT711	
	开关量输出 (DC24V) 接线板 16 路, DB25 接口, 含欧姆龙继电器	DOT710	
	开关量输出 (冗余) (DC24V) 接线板 16 路, DB25 接口, 含欧姆龙继电器	DOT711	
	模拟量输入接线板 08 路, DB25 接口, 0(4)20mA	AIT710	
	模拟量输入 (冗余) 接线板 08 路, DB25 接口, 0(4)~20mA	AIT711	
	热电阻输入接线板 08 路, DB25 接口	AIT730	
	热电偶输入接线板 08 路, DB25 接口	AIT740	
	模拟量输出接线板 08 路, DB25 接口, 0 (4) ~ 20mA	AOT710	
	模拟量输出 (冗余) 接线板 08 路, DB25 接口, 0 (4) ~ 20mA	AOT711	

## 山东创恒科技发展有限公司

电话：0531-55691821

传真：0531-55691823

邮箱：[truhigh@truhigh.com](mailto:truhigh@truhigh.com)

网址：[www.truhigh.com](http://www.truhigh.com)