Truhigh P500 PLC

硬件指南及安装手册

V1.9





公告:

本文中的信息如有变动, 恕不另行通知, 且其中的信息不得解释为是创恒做出的任何承诺。对本文中出现的任何错误, 创恒不承担任何责任。

在任何情况下,对因使用本文件引起的任何性质或种类的直接、间接、特殊、意外或后果性的损害,创恒不承担任何责任,而且对使用本文件中说明 的任何软件或硬件引起的意外或后果性损害,创恒也不承担责任。

本产品符合《EMC 指令 89/336/EEC》(电磁兼容指令)和《低(电)压指 令 72/23/EEC》中规定的各项要求。

发布时间: 2025 年 06 月 文件号:

目录

目录	I
第1章 TRUHIGH P500 PLC 系统概述	1
1.1 基本介绍	1
1.2 产品的主要特点	2
第2章 TRUHIGH P500 PLC 结构及系统选型	3
2.1 TRUHIGH P500 PLC 结构	3
2.2 TRUHIGH P500 系统选型	4
2.2.1 CPU/CI 模块	4
2.2.2 I/O 模块	4
第3章 TRUHIGH P500 典型配置及连接方案	5
3.1 TRUBUS 总线连接	5
3.2 第三方连接	5
第4章 TRUHIGH P500 PLC 详细介绍	7
4.1 主体模块	7
4.1.1 P500 主控制器 PLC	7
4.1.2 按键及 OLED 显示	10
4.2 I/O 板卡	
4.2.1 DI510 开关量输入板卡	
4.2.2 DO510 开关量输出板卡	34
4.2.3 DO520 开关量输出板卡	37
4.2.4 AI510 模拟量输入板卡	
4.2.5 AI520 模拟量输入板卡	
4.2.6 AO510 模拟量输出板卡	46
4.2.7 AO520 模拟量输出板卡	49
4.2.8 HP510 高速脉冲输入/输出板卡	
4.2.9 AI530 RTD 热电阻输入板卡	55
4.2.10 AI540 TC 热电偶输入板卡	58
4.2.11 TR510 终端模块	61
第5章 附表	62
5.1 模块尺寸图	62
5.1.1 整体模块尺寸图	62
5.1.2 建议安装尺寸	64
5.2 显示屏菜单中英文对照表	65

第1章 Truhigh P500 PLC 系统概述

Truhigh P500 PLC 硬件平台由 CPU、CI、I/O 扩展模块和各种附件组成。 硬件强大的能力决定了其可以满足各种工业应用场合,从基本运算到高级控 制或二者兼而有之,控制器都能应付自如。P500 PLC 是一款工业物联网 PLC,实现 PLC 的远程联网功能; RS232/485/CAN 接口,支持以太网、4G (全网通)等联网方式;支持远程 PLC 管理、程序更新/下载、云组态、远 端组态;支持 Modbus、多种主流 PLC 协议;可连接国内外知名 PLC 和 HMI 设备,连接 aliyun(阿里云)、OneNET(中国移动物联网云)、Truhigh 创恒云, 帮助传统 PLC 秒变远程 PLC。



图 1-1 Truhigh P500 PLC 及 I/O 扩展模块



图 1-2 Truhigh CI510 PLC 及 I/O 扩展模块

1.1 基本介绍

Truhigh P500 PLC 主 CPU 和 CI 配置有 2 个独立以太网端口,用于与其他 控制器进行通信,并且与操作员、工程师、管理人员和更高层次的应用进行

交互; 4 路串行通讯接口(1 路 CAN, 2 路 RS485, 1 路 RS232)。采用可 靠稳定的 TRUBUS 总线扩展 I/O 模块。

Truhigh P500 PLC 需要安装 Truhigh P500 软件来进行项目应用的创建以及 程序编程组态。

Truhigh P500 PLC 系统由以下硬件单元组成:

- ▶ 中央处理器单元 P500
- ▶ 输入输出板卡(DI510/DO510/DO520/HP510/AI510/ AI520/AO510/AO520/AI530/AI540)

Truhigh P500 PLC 采用 DIN 导轨安装和底板安装。

Truhigh P500 PLC 是一款十分具有经济效益的、较低维护成本的解决方案,适用于高端 PLC 应用领域、功能强大的工业物联网 PLC,还适用于传统 DCS 与安全控制系统集成的控制应用。

1.2 产品的主要特点

- ▶ 灵活、模块化的结构、易于扩展,适用于各种环境
- ▶ 支持现场总线,完全开放性协议
- ▶ 支持相关标准协议的第三方设备接入,MODBUS、多种 PLC 协议
- ▶ 多种通讯接口, CAN、RS485、RS232、TCP/IP、4G(全网通)
- ▶ 强大的工业物联网云平台互联功能
- ▶ 集成按键及 OLED 显示屏,方便快捷设置和查看 PLC 运行状态
- ▶ 多达 10 万条历史数据保存功能(MQTT 掉线保存数据)
- ▶ 方便的固件升级及程序备份机制
- ▶ 通过 Ethernet TCP/IP 连接智能马达开关柜
- ▶ 可直接连接具有标准现场总线的变频和直传动设备
- ▶ 扩展连接采用软连接设计,增强抗震动性能
- ▶ 依据 ISA-S71.04 对于保护腐蚀性气体涂上符合 G3 环境的涂层

第2章 Truhigh P500 PLC 结构及系统选型

2.1 Truhigh P500 PLC 结构

Truhigh P500 PLC 由主 CPU、CI 和 I/O 扩展模块组成。主 CPU 和 CI 由多个单元组成:4G 单元,按键及 OLED 显示单元,指示灯单元,串口通讯单元,以太网接口单元,USB 单元,I/O 板卡单元。I/O 扩展模块由不同型号 I/O 板卡组成。



图 2-1 Truhigh P500 PLC 标示

2.2 Truhigh P500 系统选型

2.2.1 CPU/CI 模块

用户可根据项目的系统实际需求来采购不同 I/O 组合的 Truhigh P500 PLC。

2.2.2 I/O 模块

Truhigh P500 PLC 具有多种模拟量和数字量输入输出模块, I/O 模块是由不同 I/O 板卡进行组合而成,不同的组合所对应的 I/O 模块型号有所不同。所有 I/O 模块通过了多种恶劣环境及应用领域的测试,在极恶劣场合应用下具有高寿命和可靠性。

I/O 板 卡型号	名称	描述
DI510	开关量输入板卡	24V DC 8 通道 电压范围 15V~30V 全隔离
DO510	开关量输出板卡	24V DC 8 通道 电压范围 10V~30V 晶体管 电流输出 短路保护
DO520	开关量输出板卡	8 通道继电器输出 220V AC (1A) /24V DC(2A)
AI510	模拟量输入板卡	4 通道 0(4)~20mA 16 位精度 100 Ω
AI520	模拟量输入板卡	4 通道 1-5V/0-10V 16 位精度
AO510	模拟量输出板卡	4 通道 0(4)~20mA 12 位精度
AO520	模拟量输出板卡	4 通道 1-5V/0-10V 12 位精度
HP510	高速输入输出板卡	1 通道 A/B/Z 高速脉冲输入,1 通道输出
AI530	热电阻输入板卡	4 通道热电阻 Pt100 16 位精度
AI540	热电偶输入板卡	4 通道热电偶 K、S、B、E 16 位精度
/	终端模块	TRUBUS 总线通讯终端模块

I/O 板卡型号:

第3章 Truhigh P500 典型配置及连接方案

本章节介绍了 Truhigh P500 的两种典型连接 I/O 扩展的配置方案。

- ✓ I/O 模块通过电气 TRUBUS (TRUBUS 协议)进行本地扩展连接。支持 热插拔。
- ✓ 通过 CI 通讯模块扩展远程 I/O。

3.1 TRUBUS 总线连接

Truhigh P500 PLC 提供了 TRUBUS 总线接口对 I/O 模块进行扩展。

电气 TRUBUS 在 P500 PLC 主控制器右侧下方 20 针端子,通过软排线连接 I/O 扩展模块,最多可支持 4 个 I/O 扩展模块(每组 3 个 I/O 板卡)。



图 3-1 Truhigh P500 通过 TRUBUS 总线扩展模块

3.2 第三方连接

Truhigh P500 PLC 提供串行通讯接口(CAN、RS485、RS232)和 TCP/IP 网络接口,通过相应的通讯协议实现第三方设备扩展 I/O。





图 3-2 Truhigh P500 PLC 扩展通讯

第4章 Truhigh P500 PLC 详细介绍

4.1 主体模块

I/O 板卡组合在出厂前根据客户需求确定,板卡组合在出厂后不可修改。 主体模块分为两种类型 PU510 和 CI510; PU510 为主控模块类型,可扩展 CI510 远程 I/O; CI510 为 I/O 扩展通讯模块,外观结构和 PU510 相同,功 能不同,以下按照 PU510 全功能介绍。

功能	PU510	CI510
逻辑运算组态	\checkmark	×
云平台连接	\checkmark	×
4G 功能 (含 GPS、SIM 卡)	\checkmark	×
CAN 通讯	\checkmark	×
2路 RS485	\checkmark	支持一路
1 路 RS232	\checkmark	×
OLED 显示屏	\checkmark	\checkmark
LED 运行状态指示	\checkmark	\checkmark
设置按键	\checkmark	\checkmark
本地 I/O 模块扩展	\checkmark	\checkmark
上位机设备管理	\checkmark	\checkmark
双独立网口	\checkmark	\checkmark
配置文件掉电存储	\checkmark	1

CI510 对比 PU510 功能:

4.1.1 P500 主控制器 PLC

P500 PLC 主控制器具备串口扩展通讯(CAN、RS485、RS232)、网络通讯 (TCP/IP)和4G通讯(全网通),GPS定位功能,SIM卡接口,按键及 OLED显示功能,I/O模块扩展功能。

7

4G GPS 🛦 P500 COM 10 11 COM COM 10 11 COM COM 10 11 COM V- Q0 Q1 V+ V- Q0 Q1 V+ COM I2 I3 COM COM I2 I3 COM COM I2 I3 COM V- Q2 Q3 V+ V- Q2 Q3 V+ PWR Run Link I/O EXP DI510 DI510 DI510 ∇ OK I1 📃 I1 I1 Q1 Q1 10 10 10 00 00 TRUHIGH 12 I3 12 13 12 13 Q2 Q3 Q2 Q3 CONN ERR CONN ERR CONN ERR CONN ERR CONN ERR USB 14 15 I4 I5 II I4 I5 II Q4 Q5 Q4 Q5 NA⁷ -16 17 📃 16 17 16 17 Q6 Q7 Q6 Q7 RS485-Ethernet-1 A B A B RS485-2 COM I4 I5 COM COM I4 I5 COM COM I4 I5 COM V- Q4 Q5 V+ V- Q4 Q5 V+ V- Q6 Q7 V+ COM 16 17 COM COM 16 17 COM COM 16 17 COM V- Q6 Q7 V+ G Ethernet-2 • **\$\$232** ٠ **V**Powe SIM V

图 4-1-1

4.1.1.1 特点

- ▶ 波特率从 1.2kbps 到 115.2kbps 可选, CAN (5kbps-1Mbps) 可选
- ▶ 电源状态指示
- ▶ I/O 模块状态指示
- ▶ 扩展通讯状态指示
- ▶ 运行状态控制及指示

Truhigh P500 PLC 硬件指南及安装手册

- ➢ 按键及 OLED 显示
- ➢ SIM 卡热插拔
- ➤ GPS 定位
- ➤ 4G 通讯(全网通)
- ▶ 独立双网口接口
- ▶ 快捷 10PIN 接线端子
- ▶ EMC 抗电磁干扰保护
- ▶ DIN 导轨式安装和底板安装
- ▶ I/O 接线端子可独立插拔

4.1.1.2 技术指标

表 4-1

8

指标项		数值	
<i>4</i> 5 T田	CPU	ARM Cortex-A7	
火 理 嬰 時	主频	528MHz	
命 付 州	内存	DDR3 256MB	
Ι.Τ.	存储	256MB	
山酒	典型功耗	3.36W	
电你	输入电压	24V DC	
付任	输入电流	140mA (24V)	
指令			
执行	位运算(最小)	10ns	
时间			
I/O 特性	P500	本地最大 136 点(根据 IO 板卡数量确定),远程扩展 I/O 点数为最大 272 点	
	接口	2个以太网通信口,1个CAN 接口,2个RS-485标准通信口, 1个RS232通讯接口,1个4G通讯接口	
通讯	支持协议	TCP/IP 协议, Modbus 协议, Trubus 协议, MQTT 协议, 第 三方 PLC 协议	
切能	串口通讯口波特率	RS485/RS232: 1.2kbps 至 115.2kbps, CAN: 5kbps-1Mbps	
每段最大电缆长度 使用隔离中继器: 38.4kbps 可达 1200 米, 未使用隔 50 米		使用隔离中继器: 38.4kbps 可达 1200 米, 未使用隔离中继器: 50 米	

4.1.1.3 端子信号与指示灯介绍

1、主面板标识定义

表	4-2
表	4-2

标识	定义
▲ 4G	4G 通讯天线指示
▲GPS	GPS 定位天线指示
▼ Power	电源接口指示
▼SIM	SIM卡接口指示
PWR	电源指示灯
RUN	运行指示灯
Link	连接状态指示灯
I/O	I/O 模块通讯指示灯
EXP	扩展通讯指示灯
\triangle	UP 键, 上翻页键
\bigtriangledown	DOWN 键,下翻页键
OK	OK 键,确定、选择键
H/L/A/B/GND, CAN,	串口扩展通讯接线指示
RS485-1,RS485-2,RS232	
USB	USB 接口
Ethernet-1	网络接口1

Truhigh P500 PLC 硬件指南及安装手册

Ethernet-2	网络接口2
------------	-------

2、3PIN 电源接线端子定义

表 4-3

针脚号	信号	规定
1	24+	24V 电源正
2	PE	屏蔽地
3	24-	24V 电源负

3、10PIN 扩展通讯接线端子定义

表 4-4

针脚号	信号	规定
1	CAN_H	CAN 总线数据正极
2	CAN_L	CAN 总线数据负极
3	RS485-1_A	485 串口数据正极
4	RS485-1_B	485 串口数据负极
5	RS485-2_A	485 串口数据正极
6	RS485-2_B	485 串口数据负极
7	GND	485 串口屏蔽地
8	RS232_TX	RS232 数据发送
9	RS232_RX	RS232 数据接收
10	GND	RS232 数据地

4、主面板指示灯定义

I/O 模块接线及指示灯定义详见各模块说明。

表 4-5

指示灯	颜色	熄灭	常亮	闪烁
PWR	红	掉电	电源正常	
	纪/灯	国併已告	绿色:运行	
KUN	5%/£L	四件开币	红色:停止	
Link	43.	土法按上台扣	司法接上位扣	设备管理软件点击"闪烁"功
	5% 	不E按工型机	口廷按工型机	能时,该灯闪烁
	43.44	土姐大武土运行	红色: I/O 模块	绿色: I/O 模块通讯正常
1/0	\$\$\$/红	不组心以不运门	通讯故障	红色: I/O 模块通讯故障
EVD	43.47	土姐大武土运行	红色:扩展模块	绿色:扩展模块通讯正常
EAP	\$\$\$/红	不坦心以不运门	通讯故障	红色:扩展模块通讯故障

4.1.2 按键及 OLED 显示

P500 PLC 配有按键及 OLED 显示区,可显示当前 PLC 运行状态和设置系统参数。像素分辨率为 128x64 点,如图 4-1-2。



图 4-1-2

- (1) 4G 信号指示:指示 4G 信号质量最强信号为 6 格,若无信号则显示 X 号, 在任何菜单界面都有此信息显示。
- (2) 当前菜单名称:当前信息的主菜单名称。
- (3) 分页信息:分号(/)前为当前选中的子菜单号,分号后面为当前主菜单 共有多少子菜单,在任何菜单界面都有此信息显示。
- (4) 选中子菜单: 当预选中子菜单时字体背景变为白色(或与主背景色反色)。 不可选或者不可修改参数字体背景色与主背景色相同。
- (5) 未选中子菜单:未选中子菜单字体背景色与主背景色相同。
- (6) △按键: UP 键, 当需要上翻页、选着上一个子菜单或者减小修改的参数 时可按此键。
- (7) ▽按键: DOWN 键, 当需要下翻页、选着下一个子菜单或者增加修改的 参数时可按此键。
- (8) OK 键:确定键,当选中子菜单后再按 OK 键则进入子菜单显示界面。

4.1.2.1 主菜单

主菜单界面如图 4-1-3。



图 4-1-3

主菜单包含以下子菜单:

- (1) 基本信息
- (2) 网络信息
- (3) 串口信息
- (4) 组态信息
- (5) SIM 信息
- (6) GPS 信息
- (7) 故障信息
- (8) 系统设置
- (9) 升级备份
- (10) 其它信息

4.1.2.2 基本信息

基本信息主界面如图 4-1-4。



图 4-1-4

基本信息包含以下信息:

- (1) 硬件版本:表示硬件电路板发布版本号。
- (2) **软件版本:** 表示固件发布版本号,例如 V1.0.0-20200416.1 含义 V1.0.0: 版本序号,20200416: 日期,.1: 子序号。
- (3) **当前时间:** PLC 当前时间, 24 小时制,不可本地修改,通过上位机修改 或网络自动同步

(4) 持续运行: 自 PLC 上电开始计算累加的时间, 掉电则重新开始计算。



图 4-1-5

(5) 激活状态:显示 PLC 注册激活信息,如果没有激活过则显示界面如图 4-1-6。





如果激活在有效期内则显示界面如图 4-1-7。



图 4-1-7

如果激活不在有效期内则显示界面如图 4-1-8。



图 4-1-8

(6) 序列号:显示设备序列号。

(7) 云平台状态:显示云平台连接状态。

4.1.2.3 网络信息

网络信息主页面,如图 4-1-9。



图 4-1-9

网络信息包含4个网络信息子菜单:

- (1) 网络1: RJ45 网口1信息。
- (2) 网络2: RJ45 网口2 信息。

(3) 4G 网络: 4G 无线网络信息。

(4) VPN 网络:虚拟专用网络信息。

每个网络信息包含内容有

- (1) IP 地址:例 192.168.0.35,网络1和网络2可修改。
- (2) 子网掩码: 例 255.255.0.0, 网络1和网络2可修改。
- (3) 网关:例 192.168.0.1,网络1和网络2可修改。

(4) MAC:MAC 地址,例 12:34:56:78:9A:BC,不可修改。

(5) DHCP: 自动分配 IP, 网络 1 和网络 2 具有 DHCP 功能。

(6) 重启:手动重启网卡。

网络参数修改方法: (IP 地址、子网掩码和网关相同)

进入设置模式:在所需修改参数界面下(如 IP 地址),长按 OK 键
 3 秒以上,然后松开,即可进入设置模式,如图 4-1-10。



图 4-1-10

 2、 设置规则方法:在设置模式下,反色显示的参数为正在设置的参数, 如图 4-1-11。



图 4-1-11

按一下 UP(△)键数字加 1;按一下 DOWN(▽)键数字减 1,按一下 OK 键向右切换 1 位参数,地址百位范围是 0-2,十位和个位范围是 0-9,当 按键更改时数字是循环增减的,例如:当原数字为 192,当前选中参数 为十位,如果再按一下 UP 键则变成 102。按 OK 键移动参数时也是循环 移动,当移动到最后一位参数时再按一次 OK 键,则选中最前面一位参 数。如果需要保存设置退出设置模式时,需要长按 OK 键 3 秒以上,然 后松开,即可离开设置模式,并把参数保存在内存中。如果设置的地址 不合法,如 192.280.0.168,则在保存的时候会提示参数错误并放弃本次 修改内容,恢复原有值,如图 4-1-12。



图 4-1-12

DHCP 自动分配:

网络1和网络2可通过自动分配的方式修改网络参数,网络中必须存在 DHCP 服务器设备时(如开启 DHCP 功能的路由器,或者打开具有 DHCP 分配功能的软件)才能分配成功,具体方法:当选中 DHCP 选项时,如图 4-1-13。



图 4-1-13

按住 OK 键 3 秒以上, 然后松开则后台进行 DHCP 请求, 界面显示如 4-1-14。



图 4-1-14

当获取到 IP 地址或者 DHCP 超时(20秒)则显示"停止"2 秒然后再变成"开始",如图 4-1-15:



图 4-1-15

重启网卡:



图 4-1-16 选中确定,按 OK 键,松开后显示"已重启"。



图 4-1-17

4.1.2.4 串口信息

串口信息主页面,如图 4-1-18。



图 4-1-18

P500 PLC 包含 3 个扩展串口,参数配置是通过组态工程里面配置的,本地不可操作。每个串口信息包含内容有:

(1) 状态:有效/无效,如果串口正在使用中则显示有效。

- (2) 类型: RS485/RS232/CAN, 串口通讯类型。
- (3) 模式: 主站/从站, 串口工作模式。
- (4) 地址: 0-255, PLC 串口工作地址, 主站为 0, 从站 1-255。
- (5) 速率: (RS485/RS232) 1.2kbps-115.2kbps, (CAN) 5kbps-1Mbps, 串口 工作波特率。
- (6) 数据位:通讯数据 bit 位个数。
- (7) 停止位:通讯停止 bit 位个数。
- (8) 奇偶校验位: 通讯奇偶校验 bit 位个数。
- (9) 超时时间:通讯超时时间,单位 ms。

4.1.2.5 组态信息

组态信息主页面,如图 4-1-19。



图 4-1-19

组态信息显示当前工程里面所配置的所有 I/O 点的信息, DI 表示所有类型的开关量输入点个数, DO、AI、AO 类似。

4.1.2.6 SIM 信息

SIM 信息主页面,如图 4-1-20。



图 4-1-20

SIM 信息显示 4G 信号质量,卡号和 IMEI 串号。
(1) 信号强度: 0-31,99,信号强度 CSQ 值=(RSSI+113)/2,99 表示信号无效。
(2) SIM 卡号: SIM 卡识别码(ICCID)。
(3) IMEI 串号: 设备识别码串号。

4.1.2.7 GPS 信息

GPS 信息主页面,如图 4-1-21,图 4-1-22。



图 4-1-21



图 4-1-22

GPS 信息包含如下内容:

(1) 状态:有效/无效,如果能获取到 GPS 信息则显示有效。

(2) 东经:东西经度,采用度分秒的表示方式。

(3) 北纬: 南北纬度,采用度分秒的表示方式。

(4) 卫星数量:当前可用的卫星数量。

(5) 精度因子: 0.5-99.9, 表示当前定位信息的精度, 越小表示精度越高。

(6) 海拔高度:海拔高度。

4.1.2.8 故障信息

故障信息主页面,如图 4-1-23。



图 4-1-23

故障信息包含信息如下:

(1) 本地通讯:本地通讯表示 PLC 自身所配置的 I/O 板卡通讯状态。

(2) 本地扩展:本地扩展表示 PLC 扩展 I/O 模块板卡通讯状态。

(3) 外部扩展:外部扩展表示通过串口扩展通讯状态。

本地通讯及本地扩展显示信息如下:

当无错误信息时显示如图 4-1-24 界面。





当有错误时显示如图 4-1-25 界面。



图 4-1-25

故障信息显示具体内容如图 4-1-26。



图 4-1-26

第二行3 4表示故障板卡的编号,第三行9 9表示所对应的故障代码。 故障代码表如下

故障代码	含义
0	无错误
1	TRUBUS 总线发送失败
2	TRUBUS 总线数据协议错误
3	I/O 板卡地址错误,
4	I/O 板卡类型错误,即工程组态和实际的板卡类型不符
5	I/O 通道类型错误,即工程组态和实际的通道类型不符
6	CRC 校验错误,TRUBUS 总线数据错误,校验不通过
7	TRUBUS 总线通讯口打开失败
8	TRUBUS 总线通讯口配置失败
9	TRUBUS 总线接收数据超时,即与 I/O 板卡通讯超时

外部扩展故障信息显示如图 4-1-27。



图 4-1-27

(1) 端口: 表示物理串口号, 0-2。

(2) 地址:表示主从站地址,0-255。

(3)代码:表示当前错误代码。

显示方式为:如果当前端口有错误信息则在端口行就会显示端口号,并且地 址行会按照地址码从小到大的顺序轮显地址,同时代码行也会更新相应地址 设备的错误代码,例如错误信息如下表:

逆口の	地址 1	错误代码1
判□∪	地址 2	错误代码 2
端口1	地址 1	错误代码 3
	地址 2	错误代码 4
	地址 3	错误代码 5

轮显方式如下:



外部扩展的故障代码,使用方式不同代码也不同,具体详见《Truhigh P500 功能块手册》第三章 自定义功能块->TruHigh TifsFwlib 库章节。

4.1.2.9 系统设置

系统设置主界面如图 4-1-28。



图 4-1-28

系统设置界面包含如下内容:

- (1) 语言设置: 设置系统语言模式,中文/英文。
- (2) 显示时间: OLED 无操作显示时间(单位秒),当没有任何按键操作时, OLED 显示屏则自动熄屏。
- (3) 时间模式:设置系统的时间模式(自动/本地)和时区。
- (4) 密码设置: 设置用户密码, 用于重要操作时的验证。
- (5) 网桥设置: 设置网口1和网口2是否桥接。
- (6) 历史数据:设置 MQTT 数据历史数据库参数。
- (7)系统重启:系统重启。
- (8)恢复出厂:恢复出厂默认。

(1)语言设置

语言设置主界面如 4-1-29。



图 4-1-29

选中"中文"按 OK 键则变为英文,再按确定键则交替变换,设置完成后选选择"返回"再按 OK 键则保存设置。

(2)显示时间

显示时间主界面如 4-1-30。



图 4-1-30

选中"30 秒"按 OK 键则进入设置模式,进入设置模式后显示界面如图 4-1-31。



图 4-1-31

然后再按 UP 键和 DOWN 键调整时间,最后再按一次 OK 键则退出设置模式,选择"返回"保存当前设置。

(3)时间模式

时间模式主界面如 4-1-32。



图 4-1-32

- (1) 模式: 自动/本地, 自动: PLC 通过网络自动同步系统时间, 本地: 采用 系统硬件时钟时间。
- (2) 时区:当模式为自动时,需要根据时区同步网络时间,本地模式不可设置时区。

设置方法:

选中"自动",然后按 OK 键,模式在自动/本地之间切换,当模式选择为

Truhigh P500 PLC 硬件指南及安装手册

"自动"时,时区参数是可以设置的,当选择框在时区参数上是按 OK 键则 进入设置模式,如图 4-1-33。



图 4-1-33

设置完成后再按 OK 键退出设置模式,选择返回则保存参数并退出当前设置。

(4)密码设置

密码设置主界面如 4-1-34。



图 4-1-34

设置方法:在主页面按 OK 键,进入密码输入界面,如图 4-1-35。



图 4-1-35

通过 UP 键和 DOWN 键输入旧密码,密码总共有 8 位,每位有"0"和"1" 两个选择,按 UP 键选择"1",按 DOWN 键选择"0",当前一位选择后自动跳到后一位,如图 4-1-36。



图 4-1-36

输满 8 位后再按 OK 键进行验证是否输入正确,若密码错误则有提示信息, 如图 4-1-37。





若密码输入正确则进入新密码输入界面,如图 4-1-38。



图 4-1-38

新密码输入完成后按 OK 键保存新密码,再按 DOWN 键选择"返回"则保存并退出当前设置。

(5)网桥设置

网桥设置主界面如 4-1-39。



图 4-1-39

设置界面选择"未激活",再按 OK 键,"未激活"变为"已激活"。



图 4-1-40 更改后选择"返回",自动保存设置,配置更新。

(6)历史数据

历史数据主界面如 4-1-41。



图 4-1-41

历史数据参数共有以下内容:

- (1) 状态:有效/无效,是否启用数据库功能,如果启用 MQTT 则数据库有效。
- (2)最小间隔:单位秒,当实时数据连续变化时最小存储时间间隔,例如设置为1秒:数据连续变化时间小于1秒,则每隔1秒存储一次当前数据。 取值范围1秒---最大间隔时间。
- (3) 最大间隔:单位秒,当数据没有发生变化时,每隔最大间隔时间存储一次数据。范围大于等于最小间隔。

(7)系统重启

系统重启主界面如 4-1-42。



图 4-1-42

在系统重启界面选择"确认",再按 OK 键,进入用户密码输入界面如图 4-1-43。



图 4-1-43

输入正确的密码后系统会提示重启中,如图 4-1-44。



图 4-1-44

(8)恢复出厂

恢复出厂主界面如 4-1-45。



图 4-1-45

在恢复出厂界面选择"确认",再按 OK 键,进入用户密码输入界面如图 4-1-46。





输入正确的密码后系统会提示重启中,如图 4-1-47。





注意:恢复出厂操作会清除所有数据请谨慎操作,包括系统参数、Multiprog 工程、数据库数据、IP 地址恢复默认值:192.168.0.160(网络1),192.168.1.160 (网络2)。

4.1.2.10 升级备份

升级备份主界面如图 4-1-48。



图 4-1-48

升级备份功能是通过连接 USB 存储设备,把固件或程序拷贝到 PLC 并执行 升级,或者把程序拷贝到 USB 存储设备进行备份。升级备份主要包含一下 内容:

(1) 固件升级: 拷贝固件文件到 PLC 并执行升级。

(2) 程序升级: 拷贝组态程序到 PLC 并执行新程序。

(3) 程序备份: 拷贝组态程序到 USB 存储设备。

升级(备份)方法:

首先 USB 存储设备中需要存在名字为 upgrade 的文件夹,并且文件夹内有部分或全部文件,如果是升级则还必须有相应的升级文件,如图 4-1-49。



图 4-1-49

bootfile.img: 组态工程文件,名字必须相同; ota.tar.gz: 固件升级包,名字必须相同;

先选择"固件升级"选项然后按 OK 键,进入固件升级界面,如图 4-1-50。



图 4-1-50

弹出密码输入界面,输入正确的密码,在提示"请插入U盘..."时插入USB存储设备,如图 4-1-51,系统进入升级文件检测,进行如图 4-1-52。

29



图 4-1-51



图 4-1-52

如果检测到有效的升级文件则显示成功提示,如果没有检测到有效的升级文件则显示失败提示,在升级过程中如果有任何按键按下则退出升级。

4.1.2.11 其它信息

其它信息主界面如图 4-1-53。



图 4-1-53

其它信息主要是包含公司名称及联系方式。

4.1.2.12 显示屏中英文对照

显示屏菜单中英文对照表:参考附表 5.2

4.2 I/O 板卡

CPU/CI本体 I/O 模块最多有 5 个 I/O 板卡组成,不同 I/O 板卡的组合形成不同硬件配置。扩展 I/O 模块最多有 3 个 I/O 板卡,不同组合形成不同扩展模块型号。

4.2.1 DI510 开关量输入板卡

4.2.1.1 特点

- ▶ 8 通道 24V 直流, 电流吸入型输入
- ▶ 脉冲计数检测
- ▶ 工作电压监控
- ▶ 输入状态指示
- ▶ EMC 抗电磁干扰保护

4.2.1.2 描述

DI510 是一种 8 通道的 24V 开关量输入板卡,具备脉冲计数 功能。输入电压范围是 0V 至 30V DC,输入在 24V 时电流为 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。

4.2.1.3 技术指标

指标项	数值
通道数量	8, 电流吸入型
板卡功耗	0.36W(24V DC)
负载额定电压	24V DC
信号'1'电压	15V到 30V
信号'0'电压	-30V 到 5V
脉冲计数	可配置上升沿/下降沿,可检测脉宽>=5ms,计数
	范围 0-65535, 循环计数, 计数清零可编程。
通道输入电流	6mA
浪涌电压	35V DC 0.5s
最大输入延迟	4ms
电气安全等级	Class I 符合 IEC 61140

\bigcirc		\bigcirc	
COM	10	I1	СОМ
COM	12	13	СОМ
DI5	10		
10		I1	
12		I3	
CONN		ERR	
14		15	
16		17	
СОМ	14	15	СОМ
СОМ	16	17	СОМ





图 4-1 DI510 原理图

4.2.1.5 指示灯及接线示意图

1.板卡上的指示灯能够指示不同的工作状态,指示灯状态含义如下:

指示灯	颜色	熄灭	常亮	闪烁
CONN	绿	板卡掉电	未组态或未通讯	通讯正常
ERR	红	无错误		通讯错误或组态错误
I0~I7	绿	输入"0"	输入"1"	

2.端子接线示意



图 4-2 DI510 接线示意图

33

Truhigh P500 PLC 硬件指南及安装手册

4.2.2 DO510 开关量输出板卡

24V 0.2A 晶体管输出,光耦隔离。

4.2.2.1 特点

- ▶ 8 通道 24V 直流, 电流输出
- ▶ 工作电压监控
- ▶ 输出状态指示
- ▶ 输出短路保护
- ▶ 最大工作电压 30V, 具备过压保护
- ▶ 具有超温保护
- ▶ EMC 抗电磁干扰保护

4.2.2.2 描述

DO510 是一种 8 通道的 24VDC 开关量输出板卡。输出电压范围是 10V~30V,单通道连续输出的最大电流是 0.2A。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。

在主控模块或相关通信模块故障后,DO510的所有输出处于锁定状态, 在故障排除后,DO510即时离开锁定状态。

4.2.2.3 技术指标

指标项	数值
通道数量	8
板卡功耗	0.36W(24V DC)
输出类型	晶体管电流输出
	短路保护
负载额定电压	24V DC
负载输出电压等级	12-32V DC
最大负载电流	单通道 200mA(max)
输出阻抗	<0.4 Ω
电气安全等级	Class I 符合 IEC 61140



4.2.2.4 原理图



图 4-3 DO510 原理图

4.2.2.5 指示灯及接线示意图

1.板卡上的指示灯能够指示不同的工作状态,指示灯状态含义如下:

指示灯	颜色	熄灭	常亮	闪烁
CONN	绿	板卡掉电	未组态或未通讯	通讯正常
ERR	红	无错误		通讯错误或组态错误
Q0-Q7	绿	输出"0"	输出"1"	

2.端子接线示意



图 4-4 DO510 接线示意图

4.2.3 DO520 开关量输出板卡

8 路继电器输出板卡。

4.2.3.1 特点

- ▶ 8通道继电器输出,电气隔离
- ▶ 工作电压监控
- ▶ 输出状态指示
- ▶ 输出短路保护
- ▶ 工作电压 220V AC(±%5),具备过压保护
- ▶ 具有超温保护
- ▶ EMC 抗电磁干扰保护

4.2.3.2 描述

DO520 是一种 8 通道的继电器输出板卡。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。

在主控 PLC 或相关通信模块故障后, DO520 的所有输出处于锁定状态, 在故障排除后, PLC 即时离开锁定状态。

4.2.3.3 技术指标

指标项	数值
通道数量	8
板卡功耗	2.4W(24V DC)(8 通道全部输出)
输出类型	继电器输出
通道额定负载电压	220V AC/24V DC
通道负载输出电压范围	220V AC/30V DC
通道最大负载电流	1AAC/2ADC
电气安全等级	Class I 符合 IEC 61140



4.2.3.4 原理图



4.2.3.5 指示灯及接线示意图

1.板卡上的指示灯

板卡上的指示灯,能够指示不同的工作状态,指示灯状态含义如下:

指示灯	颜色	熄灭	常亮	闪烁
CONN	绿	板卡掉电	未组态或未通讯	通讯正常
ERR	红	无错误		通讯错误或组态错误
Q0-Q7	绿	输出"0"	输出"1"	

2.端子接线示意



图 4-6 DO520 端子接线示意图

4.2.4 AI510 模拟量输入板卡

4 通道 0(4)~20mA 电流输入板卡, 高速光耦隔离

4.2.4.1 特点

- ▶ 4 通道 0(4)-20ma 信号单端输入
- ▶ 1组4通道,电气隔离
- ▶ 16 位分辨率, 输入电压 30V (max)
- ▶ 输入状态指示
- ▶ 模拟输入短路保护
- ▶ EMC 抗电磁干扰保护

4.2.4.2 描述

AI510 是 4 通道模拟量输入板卡。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。

4.2.4.3 技术指标

指标项	数值
通道数量	4
板卡功耗	0.24W(24V DC)
输入类型	信号单端输入
信号电源电压(最大)	30V DC.
测量范围	0(4)-20mA
基本误差	$\pm 5\%$
分辨率	16 位
温度,电流漂移	典型 50ppm/℃
	最大 80ppm/℃
刷新扫描周期	5ms
输入阻抗	>110 Ω
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

4.2.4.4 原理图



图 4-7 AI510 原理图

4.2.4.5 指示灯及接线示意图

1.板卡上的指示灯

板卡上的指示灯,能够指示不同的工作状态,指示灯状态含义如下:

指示灯	颜色	熄灭	常亮	闪烁
CONN	绿	板卡掉电	未组态或未通讯	通讯正常
ERR	红	无错误		通讯错误或组态错误
I0~I4	红	输入正常	输入超量程	

Truhigh P500 PLC 硬件指南及安装手册

2.端子接线示意



图 4-8 AI510 端子连接示意图

43

Truhigh P500 PLC 硬件指南及安装手册

4.2.5 AI520 模拟量输入板卡

4 通道 1-5V/0-10V 电压输入板卡,高速光耦隔离

4.2.5.1 特点

- ▶ 4 通道 1-5V/0-10V 信号单端输入
- ▶ 1组4通道,电气隔离
- ▶ 16 位分辨率。
- ▶ 输入状态指示
- ▶ 模拟输入短路保护
- ▶ EMC 抗电磁干扰保护

4.2.5.2 描述

AI520 是 4 通道模拟量输入板卡。每个通道采用 1-5V/0-10V 电压输入。

通道能够承受 30V DC 电压。模块内置 EMC 保护。

4.2.5.3 技术指标

指标项	数值
通道数量	4
板卡功耗	0.24W(24V DC)
输入类型	信号单端输入
测量范围	1-5V/0-10V
基本误差	$\pm 5\%$
分辨率	16 位
温度, 电流漂移	典型 50ppm/℃
	最大 80ppm/℃
刷新扫描周期	5ms
信号输入滤波	75ms
电气安全等级	Class I 符合 IEC61140

		\bigcirc	\bigcirc
V-	10-	I0+	V+
V-	I1-	I1+	V+
AI5	20		
10		11	
CONN	1	ERR	
12		13	
V-	I2-	I2+	V+
V-	I3-	I3+	V+





4.2.5.5 指示灯及接线示意图

1.板卡上的指示灯

板卡上的指示灯,能够指示不同的工作状态,指示灯状态含义如下:

指示灯	颜色	熄灭	常亮	闪烁
CONN	绿	板卡掉电	未组态或未通讯	通讯正常
ERR	红	无错误		通讯错误或组态错误
I0~I4	红	输入正常	输入超量程	

2.端子接线示意



图 4-10 AI520 端子连接示意图

46

Truhigh P500 PLC 硬件指南及安装手册

4.2.6 AO510 模拟量输出板卡

4 通道 0(4)~20mA 电流输出板卡,高速光耦隔离

4.2.6.1 特点

- ▶ 4 通道, 0(4)-20mA 电流输出
- ▶ 输出短路保护
- ▶ 输出状态指示
- ▶ EMC 抗电磁干扰保护
- ▶ DIN 导轨式安装

4.2.6.2 描述

AO510 是一种 4 通道单极性电流输出板卡。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。

4.2.6.3 技术指标

指标项	数值
通道数量	4
板卡功耗	0.48W(24V DC)
输出范围	0(4)-20mA
过载范围	+15%
输出负载	最大 500 Ω
上升时间	4ms
刷新扫描周期	2ms
基本误差	$\pm 5\%$
分辨率	12 位
温度,漂移	典型 30ppm/℃
	最大 60ppm/℃
电气安全等级	Class I 符合 IEC61140



4.2.6.4 原理图



4.2.6.5 指示灯及接线示意图

1.板卡上的指示灯

板卡上的指示灯,能够指示不同的工作状态,指示灯状态含义如下:

指示灯	颜色	熄灭	常亮	闪烁
CONN	绿	板卡掉电	未组态或未通讯	通讯正常
ERR	红	无错误		通讯错误或组态错误
Q0~Q4	红	输出正常	无输出或输出超 量程	

2.端子接线示意



图 4-12 AO510 端子接线示意图

Truhigh P500 PLC 硬件指南及安装手册

4.2.7 AO520 模拟量输出板卡

4 通道 1-5V/0-10V 电压输出板卡,高速光耦隔离

4.2.7.1 特点

- ▶ 4 通道, 1-5V/0-10V 电压输出
- ▶ 输出短路保护
- ▶ 输出状态指示
- ▶ EMC 抗电磁干扰保护
- ▶ DIN 导轨式安装

4.2.7.2 描述

 $\bigcirc \bigcirc \bigcirc \bigcirc \bigcirc$ \bigcirc V- Q0- Q0+ V+ V- Q1- Q1+ V+ A0520 Q0 Q1 CONN ERR Q2 Q3 V- Q2- Q2+ V+ V- Q3- Q3+ V+ \bigcirc \bigcirc 1

AO520 是一种 4 通道单极性电压输出板卡。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。

4.2.7.3 技术指标

指标项	数值
通道数量	4
板卡功耗	0.48W(24V DC)
输出范围	1-5V/0-10V
基本误差	$\pm 5\%$
分辨率	12 位
负载	$\geq 1 \mathrm{K} \Omega$
短路电流	50mA
输出电压建立时间	1ms
温度,漂移	典型 30ppm/℃
	最大 60ppm/℃
电气安全等级	Class I 符合 IEC61140

4.2.7.4 原理图



4.2.7.5 指示灯及接线示意图

1.板卡上的指示灯

板卡上的指示灯,能够指示不同的工作状态,指示灯状态含义如下:

指示灯	颜色	熄灭	常亮	闪烁
CONN	绿	板卡掉电	未组态或未通讯	通讯正常
ERR	红	无错误		通讯错误或组态错误
Q0~Q4	红	输出正常	无输出或输出超 量程	

2.端子接线示意



图 4-14 AO520 端子接线示意图

Truhigh P500 PLC 硬件指南及安装手册

4.2.8 HP510 高速脉冲输入/输出板卡

1 通道 A/B/Z 高速脉冲输入通道, 1 通道高速脉冲输出通道

4.2.8.1 特点

- ▶ 1通道高速输入
 - ➢ 5 V DC
 - ▶ 电气隔离
 - ▶ 增量编码器 A/B/Z 检测
 - ▶ 最高检测频率 200KHz
 - ▶ 可设定检测方式(频率/计数)
- ▶ 1通道高速输出
 - ▶ 24V DC,最高输出 100KHz
 - ▶ 电气隔离
- ▶ 输入/输出状态指示
- ▶ EMC 抗电磁干扰保护

4.2.8.2 描述

HP510 高速输入/输出板卡是混合模块,既有高速的输入又有输出。

1 通道高速输入电压是 5V DC,最高检测频率 200KHz,增量编码器 A/B/Z 检测,所有通道光电隔离。

1 通道高速输出电压是 24V DC, 最高输出 100KHz, 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。

4.2.8.3 技术指标

52

指标功	页	数值	
	输入点数	1 路单相或 A/B/Z 正交输入	
た)	输入类型	PNP/NPN	
111八	隔离	光电隔离, 500VAC 1分钟	
付江	额定电压	5V DC	
	高速计数器 单相 200KHz(1 路)		



		A/B/Z 相 200KHz(1 路)	
	输出点数	1 路单相或 Q0/Q1 正交输出	
	输出类型	达林顿管(NPN 集电极输出)	
	额定电压	24V DC	
	电压范围	20.4 至 28.8V	
榆山	浪涌电流(最大)	8A,100ms	
<u></u> 山 	每点定额电流(最	0.75 \	
1寸1工	大)	0.75A	
	漏电流(最大)	10 µ A	
接通电阻(接点)		0.3 Ω 典型值	
	脉冲频率(是十)	单相 100KHz(1 路)	
№1中妙平(取八)		Q0/Q1 正交 100KHz (1 路)	
电气	最大环境温度	55/40°C	
特性	电气安全等级	Class I 符合 IEC 61140	

4.2.8.4 原理图



4.2.8.5 指示灯及接线示意图

1.板卡上的指示灯

Truhigh P500 PLC 硬件指南及安装手册

板卡上的指示灯,能够指示不同的工作状态,指示灯状态含义如下:

指示灯	颜色	熄灭	常亮	闪烁
CONN	绿	板卡掉电	未组态或未通讯	通讯正常
ERR	红	无错误		通讯错误或组态错误
Q0~Q1	绿	无输出	有输出	有输出

2.端子接线示意



图 4-16 HP510 端子接线示意图

4.2.9 AI530 RTD 热电阻输入板卡

4 通道热电阻输入板卡, 16 位 AD, 高速光耦隔离

4.2.9.1 特点

- ▶ 4 通道, 热电阻 PT100 输入
- ▶ 3线制
- ▶ 支持断线、短路检测功能
- ▶ 16 位分辨率
- ▶ 输入状态指示
- ▶ 模拟输入短路保护
- ▶ EMC 抗电磁干扰保护

4.2.9.2 描述

AI530 是 4 通道热电阻输入板卡,热电阻采用三线制接法,支持断线、 短路检测。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。

4.2.9.3 技术指标

指标项	数值
通道数量	4
输入类型	3线 RTD, PT100
基本误差	$\pm 5\%$
AD 分辨率	16 位
测量精度	0.1 °C
温度,漂移	最大 10ppm/℃
刷新扫描周期	150ms
最大环境温度	55/40°C
电气安全等级	Class I 符合 IEC61140



图 4-17 AI530 原理图

4.2.9.5 指示灯及接线示意图

1.板卡上的指示灯

板卡上的指示灯,能够指示不同的工作状态,指示灯状态含义如下:

指示灯	颜色	熄灭	常亮	闪烁
CONN	绿	板卡掉电	未组态或未通讯	通讯正常
ERR	红	无错误		通讯错误或组态错误
I0~I4	红	输入正常	输入超量程或断 线、短路	

2.端子接线示意

图 4-18 AI530 端子连接示意图

Truhigh P500 PLC 硬件指南及安装手册

4.2.10 AI540 TC 热电偶输入板卡

4 通道热电偶输入板卡, 16 位 AD, 高速光耦隔离

4.2.10.1 特点

- ▶ 4通道热电偶输入
- ▶ 单独冷端温度补偿
- ▶ 热电偶类型: K, S, B, E
- ▶ 16 位 AD 分辨率
- ▶ 输入开路及断线监控
- ▶ 可调模块地址
- ▶ EMC 抗电磁干扰保护

4.2.10.2 描述

AI540 是 4 通道热电偶输入模块。热电偶输入类型为 K, S, B, E, 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,采样值上传之前扩大了 10 倍。

4.2.10.3 技术指标

指标项	数值
通道数量	4
输入类型	TC 热电偶
输入阻抗	1M Ω
最大电缆长度	600m
最大电缆电阻	55 Ω
基本误差	$\pm 5\%$
测量精度	0.1°C
AD 分辨率	16 位
温度,漂移	典型 15ppm/℃
	最大 35ppm/℃
滤波	50Hz,60Hz
刷新扫描周期	280ms
最大环境温度	55/40°C
电气安全等级	Class I 符合 IEC61140

\bigcirc	\bigcirc	\bigcirc	0
\bigcirc	\bigcirc	\bigcirc	C
NC	10-	I0+	NC
NC	I1-	I1+	NC
AI	540)	
16)	11	
CON	۱ <u> </u>	ERR	
12	2	13	
NC	I2-	I2+	NC
NC	I3-	I3+	NC
\bigcirc	\bigcirc	\bigcirc	0

4.2.10.4 原理图

4.2.10.5 指示灯及接线示意图

1.板卡上的指示灯

板卡上的指示灯,能够指示不同的工作状态,指示灯状态含义如下:

指示灯	颜色	熄灭	常亮	闪烁
CONN	绿	板卡掉电	未组态或未通讯	通讯正常
ERR	红	无错误		通讯错误或组态错误
I0~I4	红	输入正常	输入超量程或断 线、短路	

Truhigh P500 PLC 硬件指南及安装手册

2.端子接线示意

图 4-20 AI540 端子连接示意图

4.2.11 TR510 终端模块

终端模块保证 TRUBUS 通讯总线通讯的稳定性,需要和 CPU、CI 或者扩展 I/O 模块的后端接线端子连接,安装位置如下图所示。

图 4-21 CPU、CI 和终端模块连接

图 4-22 扩展 I/O 模块和终端模块连接

第5章 附表

5.1 模块尺寸图

5.1.1 整体模块尺寸图

图 5-1 CPU、CI 模块尺寸图

图 5-2 扩展模块尺寸图

5.1.2 建议安装尺寸

图 5-3 建议安装尺寸图

5.2 显示屏菜单中英文对照表

中文	英文	中文	英文
主菜单	MENU	自动	Auto
基本信息	BASIC	本地	Local
网络信息	NET	时区	Zone
串口信息	СОМ	密码设置	Password
组态信息	I/O	旧密码	Old
SIM 信息	SIM	新密码	New
GPS 信息	GPS	成功	Success
故障信息	ERR	错误	Error
系统设置	SYSTEM	历史数据	History
升级备份	UPGRADE	表数量	Sheet num
其它信息	OTHER	数据存储间隔	Save Interval
硬件版本	HW ver	最小间隔	Min Time
软件版本	SW ver	最大间隔	Max Time
当前时间	Cur time	系统重启	Restart
持续运行	Running time	恢复出厂	Factory
激活状态	ActiveSta	固件升级	Upgrade
已激活	Active	程序升级	Update
未激活	Inactive	程序备份	Backup
有效	Valid	用户密码	Password
无效	Invalid	升级中	Updating
			Upgrading
剩余	Remain	备份中	Copying
序列号	SN Number	开始	Start
网络 1/2	NET 1/2	停止	Stoped
4G 网络	4G NET	失败	Failed
VPN 网络	VPN NET	重启中	Restartting
串口 1/2/3	COM1/2/3	返回	Return
信号质量	SignalQlty	IP 地址	IP Address
SIM 卡号	ICCID	子网掩码	Mask
IMEI 串号	IMEI	网关	Gateway
状态	State	类型	Туре
东经	Е	主站	Master
西经	W	从站	Slave
北纬	Ν	速率	Speed
南纬	S	数据位	DataBit
卫星数量	STA QTY	停止位	StopBit
精度因子	HDOP	奇偶校验位	Parity
海拔高度	Altitude	超时时间	Timeout

显示屏菜单中英文对照表:

Truhigh P500 PLC 硬件指南及安装手册

本地通讯	Local	通讯状态	Con state
本地扩展	Loc_Exp	正常	OK
外部扩展	Ext_Exp	故障	ERR
语言设置	LANG	故障数量	Err counts
中文	Chinese	端口	СОМ
英文	English	地址	ADDR
显示时间	Display	代码	CODE
时间模式	TimeMode	地址及代码	ADDR&CODE
模式	Mode	无	None
天	D/Days	奇	Odd
时	Н	偶	Even
分	М	自由口	Free
秒	S	连接状态	State
已连接	Connected	未连接	Unconnected
请插入U盘	Wait USB disk	运营商	Name
网桥设置	NET Bridging	云平台状态	Cloud state
重启	Restart	已重启	Restarted
确定	OK		