

## XPro200 系列控制器说明书

XPro200 系列 DDC 控制器主要用于 HVAC 空调机房群控，新风空调设备、热泵机组，送排风系统、给排水系统、公共照明或其他过程控制设备，分不带点位的可编程控制器和 IO 扩展模块，网络通讯支持 BACnet TCP/IP、ModbusTCP/IP、BACnet MS/TP、ModbusRTU 标准通讯协议。

XPro200 可编程控制器采用 32 位高速处理器，除不带 IO 点位外，其余功能与 XPro300 一致：

- ✧ 标配一个 TCP/IP 接口，2 个 RS485 接口
- ✧ 支持 24V DC/AC 交直流供电
- ✧ 10/100M 以太网通讯，支持 DHCP
- ✧ 支持第三方 Modbus 设备接入，并参与编程运算
- ✧ 易安装、维护，配置灵活易编程



XPro200 IO 扩展模块采用 8 位高速处理器，有 XPro201/XPro202 /XPro203 三种类型。

### 控制器简介

XPro200 可编程控制器与 XPro100, XPro200 扩展模块可以组成十分经济的中小型控制系统。XPro200 系列扩展有 3 种固定点位的扩展模块：XPro201/XPro202/XPro203，均为数字量输入输出模块，用户如需模拟量输入输出可以通过 XPro100 来实现。

### 通讯协议

XPro200 可编程控制器具有 1 路 TCP/IP 接口，2 路 RS485 通讯接口，上行通讯接口可根据需求订货为 Modbus TCP，BACnet MS/TP，BACnetIP。

XPro200 主控制器可通过板载的 1 路 RS485 接口连接 XPro100/200 系列扩展模块取得更多的 I/O 控制点，或者连接第三方设备进行集中编程。

XPro200 扩展模块具有 1 路 RS485 通讯接口，为标准的 Modbus Slave 接口，可方便的通过上位机或主控制器进行 IO 通讯控制。

名称	型号	IO 点位	其他
网络控制器	XPro200	无	1 个 TCP/IP 接口, 2 个 RS485 接口
DDC 扩展模块	XPro201	16DI	地址默认 1, 通过软件修改
DDC 扩展模块	XPro202	8DI/8DO	地址默认 1, 通过软件修改
DDC 扩展模块	XPro203	12DI/4DO	地址默认 1, 通过软件修改

### 可编程控制器硬件信息

**MCU:** Cortex™-M3 32 位 CPU 处理器

**存储:** 512KB FLASH, 128KB SRAM, 8KBFRAM, 2048KB SPI FLASH

**网络:** RJ45 10/100M BaseT

**RS485 接口:** D+, D- **保护(可选):** 15KV ESD 及 400W, 500VDC

**RS485 波特率:** 4,800 ~ 115,200 bps 可修改

**RS485 参数:** 主模块: None, Even, Odd 可修改 数据位: 8 停止位: 1, 2 位可修改;

扩展模块: 数据位: 8, 停止位: 1, 校验: None

**外形尺寸:** 120 x 108 x 46 mm

**供电电源:** 24V AC/DC

**环境温湿度:** 0~50℃; 20%~80% RH

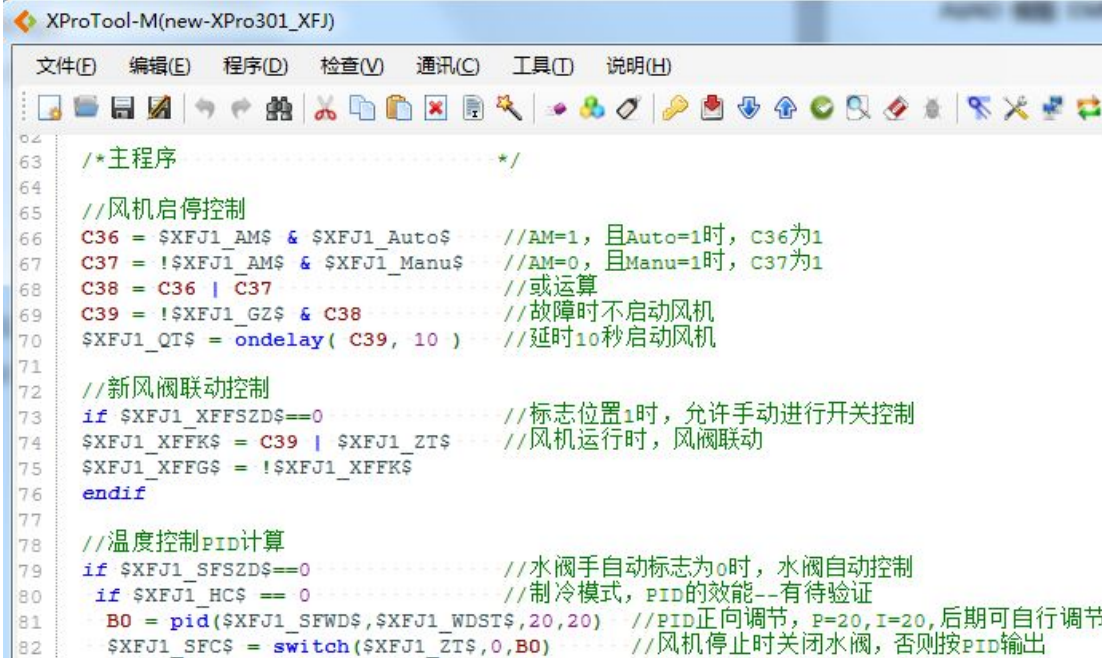
**质量认证:** CE

### 控制器软件工具功能

#### 管理功能

- ◆ 显示 DDC 程序运行状态
- ◆ 编辑、上传与读取 DDC 程序 (权限)
- ◆ 具有在线即时除错功能, 可暂停与单步运行程序, 便于了解程序的运算与输入输出结果。
- ◆ 程序代码自动完成与函数功能提示, 简化程序输入步骤。
- ◆ 完善的中文帮助文件, 方便学习与查阅

- ◆ 提供子程序代码管理与应用范例说明
- ◆ 实时输入/输出与寄存器的数值读取与设定
- ◆ AI 点可自定义 10K NTC 阻值表
- ◆ RS485 通讯接口基本参数再设定
- ◆ 在线更新功能，可在线更新指定地址的控制器程序



```

XProTool-M(new-XPro301_XFJ)
文件(F)  编辑(E)  程序(D)  检查(V)  通讯(C)  工具(T)  说明(H)
62
63  /*主程序 ..... */
64
65  //风机启停控制
66  C36 = $XFJ1_AM$ & $XFJ1_Auto$ //AM=1, 且Auto=1时, C36为1
67  C37 = !$XFJ1_AM$ & $XFJ1_Manu$ //AM=0, 且Manu=1时, C37为1
68  C38 = C36 | C37 //或运算
69  C39 = !$XFJ1_GZ$ & C38 //故障时不启动风机
70  $XFJ1_QT$ = ondelay( C39, 10 ) //延时10秒启动风机
71
72  //新风阀联动控制
73  if $XFJ1_XFFSZD$==0 //标志位置1时, 允许手动进行开关控制
74  $XFJ1_XFFK$ = C39 | $XFJ1_ZT$ //风机运行时, 风阀联动
75  $XFJ1_XFFG$ = !$XFJ1_XFFK$
76  endif
77
78  //温度控制PID计算
79  if $XFJ1_SFSDZ$==0 //水阀手自动标志为0时, 水阀自动控制
80  if $XFJ1_HC$ == 0 //制冷模式, PID的效能--有待验证
81  B0 = pid($XFJ1_SFWD$, $XFJ1_WDST$, 20, 20) //PID正向调节, P=20, I=20, 后期可自行调节
82  $XFJ1_SFCS$ = switch($XFJ1_ZT$, 0, B0) //风机停止时关闭水阀, 否则按PID输出

```

## DDC 程序控制

- ◆ 可随时在线更新 DDC 控制程序
- ◆ 16KB DDC 程序存储空间
- ◆ 超过 50 个高阶的函数与指令，具有 PID 控制条件式运算以及各种时间运算、数学运算、逻辑运行工，方便的达到独立运行的需求，分散控制风险。
- ◆ 具有 HVAC 控制的焓值计算等 HVAC 专用函数。
- ◆ 2000 个 Coils 与 2000 个 Registers 支持断电记忆功能，保护运行与设定数值不受断电破坏。
- ◆ 所有 DI 点都可作为脉冲输入，最高输入频率 100 Hz，可作为脉冲计量等功用。
- ◆ DDC 程序具备密码保护功能，可避免控制程序被读取，保护用户知识产权。
- ◆ 具备软件在线更新功能，可在线升级修正 DDC 固件程序。