

**JX-300XP 系统硬件**

**XP244 使用手册**

# 目 录

通信接口卡 XP244.....	1
1 基本说明.....	1
1.1 XP244 卡的性能指标.....	1
1.2 XP244 卡的应用.....	2
1.3 XP244 卡支持的协议.....	4
2 资料版本说明.....	5

# 通信接口卡 XP244

## 1 基本说明

单串口通信接口卡 XP244 是通信接口单元的核心，它解决了 JX-300XP 系统与其他厂家智能设备的互联问题。其作用是将用户智能系统的数据通过通信的方式联入 JX-300XP 系统中，通过 SCnet II 网络实现数据在 JX-300XP 系统中的共享。

XP244 的应用在很大程度上解决了一部分外部设备与 DCS 系统的通信，使得 DCS 系统能方便与一些厂家的现场智能设备相连，已经实现了符合 Modbus-RTU、HostLink-ASCII 通信协议和一些通信协议开放的智能设备的互联。



图 1-1 XP244 卡结构示意图

### 1.1 XP244 卡的性能指标

供电:

- XP244 卡的供电方式: 安装在机笼任意 I/O 槽位内, 机笼母板供电。
- +5V: <400mA
- +24V: <80mA

通信端口的接口规范:

同步方式: 起一停方式

数据格式: 1 位起始位, 1 位停止位, 7/8 位数据

奇偶校验: 无校验/奇校验/偶校验/ set 校验/ clr 校验

波特率: 1200/2400/4800/9600/19200bps

## 1.2 XP244 卡的应用

### 1. 通信口跳线选择与端子接线

XP244 卡件可以安装在系统机笼 I/O 卡件槽位内（占用两个 I/O 槽位），不能安装在主控卡和数  
据转发卡的槽位上。XP244 卡件硬件升级为 V3.0 后，通过 SW1 拨码开关设置可选择通信接口为  
RS232 口或 RS485 口。如下图所示，上拨为 OFF，下拨为 ON。



图 1-2 V3.0 版卡件结构示意图

表 1-1 通信接口方式选择说明

接口方式	1	2	3	4	5	6	7	8
RS232	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
RS485	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF

连接方法：第三方设备为 RS485 时，将其 D+ 接到端子 XP520 的第 5 号端子上，D- 接至第 6 号端子上；RS232 时，第三方设备的发送端接至第 5 号端子上，接收端接至第 6 号端子上，GDN 端接至第 3 号或第 4 号端子上。



**目前只能在非冗余端子上连接第三方设备。**

如果需要用 XP244 连接多台具有 RS232 接口的智能仪表，则必须注意以下几点：

每台智能仪表设置独立的通信地址，与智能仪表连接的通信协议必须具有地址识别功能。另外，每块 244 卡不支持同时接收两种以上的通信协议。

由于 RS232 只能实现点对点的通信，因此必须为每台智能仪表配置 RS232/RS485 转换模块，将仪表的 RS232 转化为 RS485，然后以 RS485 总线结构的方式连接多台智能仪表，见下图所示：

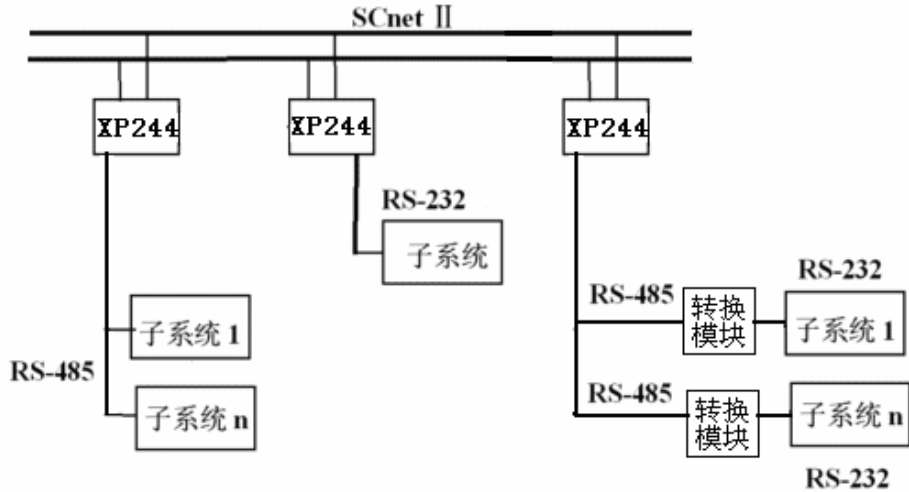


图 1-3 XP244 与其它系统连接示意图

## 2. XP244 与 SCnet II 网络接口

XP244 卡具有两个互为冗余的接口与 SCnetII 网络相连，联接规范和网络地址的设置同 XP243 卡，即将 XP244 卡通过冗余网线连接到 JX-300XP DCS 的 HUB 上，且它的地址不能与系统中的主控卡冲突。XP244 在整个 JX-300XP DCS 系统中的位置如图 1-4 所示。

XP244 在组态软件中，组态方法和主控卡相同，在主机设置对话框中添加主控制卡，然后选择 XP244，其 IP 地址设置方法和主控卡相同，但不能与主控卡 IP 地址重复。XP244 卡件地址拨码开关为 SW2，SW2 的 1~8 位分别用 S1~S8 表示。其中 S4~S8 位用来对通信接口卡的网络地址进行设置。采用二进制码计数方法，自左至右代表高位到低位，即左侧 S4 为高位，右侧 S8 为低位。地址拨码开关上拔为 ON，下拔为 OFF。

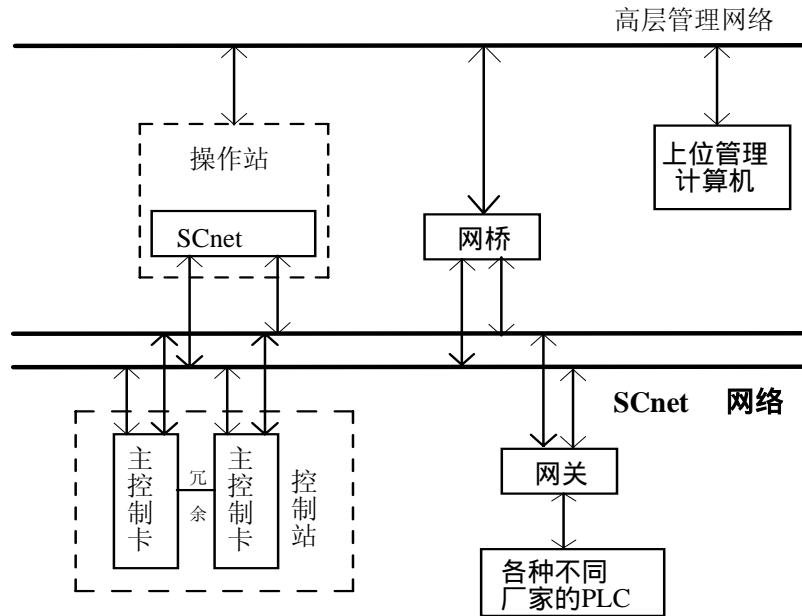


图 1-4 网络图

XP244 卡是为了读取其它系统数据而设计的，当需要写数据时，应考虑智能设备所能承受的操作响应周期。

### 3. 智能设备的信息采样周期

XP244 通信周期（智能设备的循环采样的周期）与它所联接的智能设备数量、通信波特率、通信数据量、智能设备的工作特性、通信协议等都密切相关。如果在现场使用中，发现通信周期太长而导致操作站上对应变量的显示刷新周期很长，可通过增加 XP244 的数量来分担与智能设备的通信工作量。

### 4. 通信协议

XP244 卡的通信驱动程序可以通过 SCX 语言编写实现，由组态软件下载到 XP244 卡中运行。SCX 语言提供了使用方便的串行通信库函数，Modbus 协议库函数，HostLink 协议库函数。

XP244 卡已实现通信的协议如下：

Modbus-RTU           （二进制）

HostLink-ASCII      （二进制）

Mitsubishi FX2 系列

自定义：用户通信协议开放，波特率 $\leq 19200$ bps

实现与符合上述协议的智能设备，用户只需要直接调用 SCX 语言内相关的库函数即可。

### 5. 单块 XP244 卡可联接设备数量

最多可配置 4 台智能设备，配置的智能设备数量与下面三点有关：（1）响应时间，当用户要求的响应时间越快，在其它条件相同的情况下所带的智能设备数量就会越少；（2）智能设备的通信速度，通信速度越低，带的设备越少；（3）通信量，通信量越大，所带的智能设备越少。

## 1.3 XP244 卡支持的协议

### 1. XP244 卡协议选择

Modbus 协议和 HostLink 协议，对采用这两种协议的设备，XP244 卡可以方便的与之连接。



**这里提到的 Modbus 协议是指普通的 Modbus 协议，或者叫 Modbus Slave 协议；不是指 Modbus Plus 协议。**

### 2. 自定义协议

当对方设备采用的协议既不是 Modbus 协议也不是 HostLink 协议时，我们称之为自定义协议。

只要此协议说明了通信双方的主从关系、命令格式、数据格式，就可以使用 XP244 卡与对方设备通信。

**主从关系：**一般采用 XP244 卡主动发送，对方设备响应的方式。

**命令格式：**有关 XP244 卡该发送哪些字节，对方设备又会发送哪些字节的详细描述；每条通信命令都应该有具体的命令格式。

**数据格式：**每条命令中数据字节及其含义的描述；收到通信命令后，为了将传送的数据从命令中提取出来，需要具体的数据格式。

相对来说，采用自定义协议，编程人员的工作量要大一些。

## 2 资料版本说明

表 2-1 版本升级更改一览表

资料版本号	输出时间	更改说明
单串口通信接口卡使用手册 (V1.0)	2006-4-30	适用模块版本: V2.0 (硬件)
单串口通信接口卡使用手册 (V1.1)	2007-11-12	适用模块版本: V3.0 (硬件), 根据卡件通信方式由跳线改为拨号方式修改了相应的内容