

XINJE XD 系列扩展通讯 BD 板

信捷电气 用户随机手册 [资料编号：S123076 1.0]

感谢您购买了信捷 XD 系列可编程控制器(PLC)与 XD 系列扩展通讯 BD 板。本用户随机手册主要介绍 XD 系列扩展通讯 BD 板的规格、电气特性以及使用方法等内容，便于您随时参考。在使用产品之前，请仔细阅读本手册，并在充分理解手册内容的前提下，更安全的进行接线操作。更多资料下载网址：www.xinje.com。

- **XD 系列扩展通讯 BD 板的主要特点：**
- XD 系列扩展通讯 BD 板主要有用于扩展 RS232 通讯口的 **XD-NS-BD**；用于扩展 RS485/现场控制总线/运动控制总线通讯口的 **XD-NE-BD**；用于扩展 RS485/现场控制总线光纤通讯口的 **XD-NO-BD**。
 - **XD-NS-BD** 可用于 XD 系列 PLC 之间以及 XD 系列 PLC 与外部仪器仪表 RS232 通讯使用。
 - **XD-NE-BD** 可用于 XD 系列 PLC、TN 系列触摸屏、DS3E 系列伺服系统以及外部仪器仪表 RS485/现场控制总线/运动控制总线通讯使用。
 - **XD-NO-BD** 可用于 XD 系列 PLC 之间 RS485/现场控制总线光纤通讯使用。

安全注意事项

■ 控制系统设计注意事项

- ◆ 应用时请务必设计安全电路，保证当外部电源掉电或可编程控制器故障时，控制系统依然能安全工作；
- ◆ 务必在可编程控制器的外部电路中设置紧急制动电路、保护电路、正反转操作的互锁电路和防止机器损坏的位置上限、下限互锁开关；
- ◆ 为使设备能够安全运行，对于重大事故相关的输出信号，请设计外部保护电路和安全机构；
- ◆ 可编程控制器 CPU 检测到本身系统异常后可能会导致所有输出关闭；当控制器部分电路故障时，可能导致其输出不受控制，为保证设备能正常运转，需设计合适的外部控制电路；
- ◆ 可编程控制器的继电器、晶体管等输出单元损坏时，会使其输出无法控制为 ON 或者 OFF 状态；
- ◆ 可编程控制器设计应用于室内电气环境，其电源系统级应有防雷保护装置，确保雷击过电压不施加于可编程控制器的电源输入端或信号输入端、控制输出端等端口，避免损坏设备。

■ 安装与配线注意事项

- ◆ 请勿在下列场所使用可编程控制器：有灰尘、油烟、导电性尘埃、腐蚀性气体、可燃性气体的场所；暴露于高温、结露、风雨的场合；有振动、冲击的场合；电击、火灾、故障、误操作也会导致产品损坏和恶化；
- ◆ 在进行螺丝孔加工和接线时，不要使金属屑和电线头掉进控制器的通风孔内，这有可能引起火灾、故障、误操作；
- ◆ 新购的可编程控制器在安装工作结束后，需要保证其通风面上没有异物，否则可能导致其运行时散热不畅，引起火灾、故障、误操作；
- ◆ 安装盒接线必须牢固可靠，接触不良可能导致误动作。
- ◆ 对于在干扰严重的场合，高频信号的输入或者输出电缆请使用屏蔽电缆，以提高系统的抗干扰能力。

■ 运行、保养注意事项

- ◆ 请在关闭电源后进行通讯电缆的连接或者拆除、扩展卡或者控制单元的电缆连接或者拆除等操作，否则可能会引起设备损坏、误操作；
- ◆ 对于在线修改、强制输出、RUN、STOP 等操作，需熟读使用说明书，充分确认其安全性之后再进行相关操作。
- ◆ 产品废弃时，请按工业废弃物处理；
- ◆ 装卸扩展卡时，请务必切断电源。

产品信息

■ 命名规则

XD - n - BD

① ② ③

- ① 产品系列 XD：XD 系列扩展 BD 板
- ② 通讯板类型 NS：表示 RS232 通讯 BD 板
NE：表示 RS485/现场控制总线/运动控制总线通讯 BD 板
NO：表示 RS485/现场控制总线光纤通讯 BD 板
- ③ 扩展类型 BD：表示扩展 BD 板

■ 基本参数

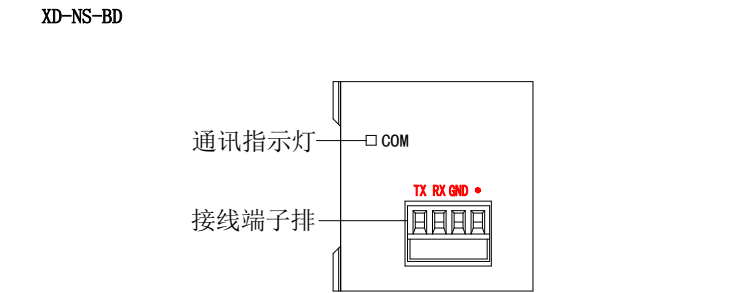
XD 系列本体 24 点/32 点 PLC 可以扩展 1 块 BD 板，XD 系列本体 48 点/60 点 PLC 可以扩展 2 块 BD 板，XD 系列本体 16 点 PLC 不可以扩展 BD 板。

表 1：XD 系列扩展通讯 BD 板一般规格

安装方式	直接安装在 XD 系列 PLC 本体正上面
外形尺寸	40mm×42mm×14mm
使用环境	无腐蚀性气体
环境温度	0℃~60℃
环境湿度	5~95%

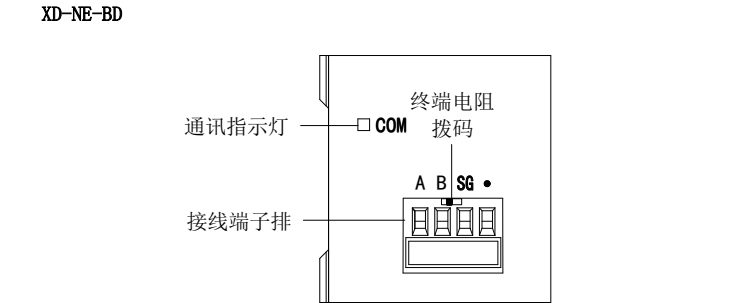
产品外形设计参考

■ 产品构造



各部分名称如下：

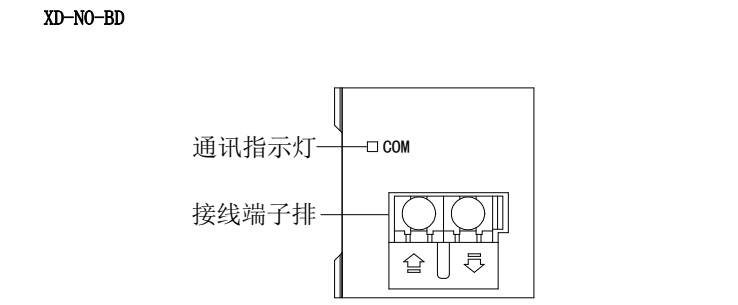
名 称	功 能
通讯指示灯	当 BD 板正常通信成功时该指示灯亮
接线端子排	TX 信号发送端子
	RX 信号接收端子
	GND 接地端子
	● 空端子



各部分名称如下：

名 称	功 能
通讯指示灯	当 BD 板正常通信成功时该指示灯亮
接线端子排	A 485+
	B 485-
	SG 信号地
	● 空端子
终端电阻拨码	通过拨动拨码选择是否需要终端电阻 (120 Ω)

XD-NE-BD 板内有拨动开关，用于选择是否是终端。XD-NE-BD 板出厂开关默认打到 OFF（左），即不加终端电阻。如果 XD-NE-BD 板处于总线的首或者尾，则需要在首尾各加一个 120 欧姆的终端电阻，拨动开关则拨到 ON（右）。



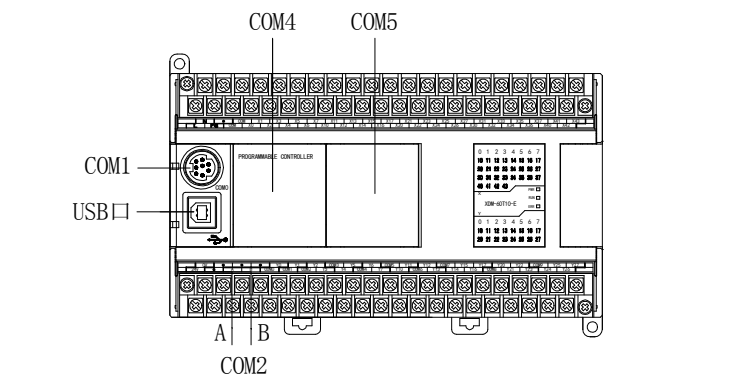
各部分名称如下：

名 称	功 能
通讯指示灯	当 BD 板正常通信成功时该指示灯亮
接线端子排	左边是信号输入端子，右边是信号输出端子

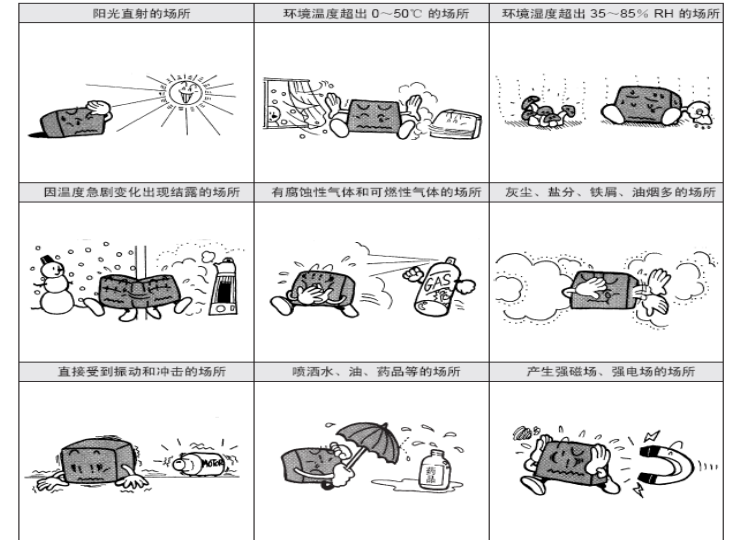
产品外形尺寸以及安装

■ 安装说明

XD 系列扩展通讯 BD 板可以安装在 XD 系列 PLC 的主单元 COM4 和 COM5 口上。在安装时，需取下 PLC 本体上面的盖板，插入 BD 板即可。

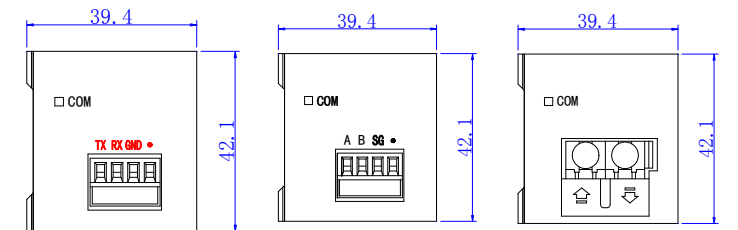


不要安装在以下环境中：



■ 产品外形尺寸 (单位：mm)

XD 系列扩展通讯 BD 板的外形及尺寸请参照下图：



电气设计参考

■ 配置方式

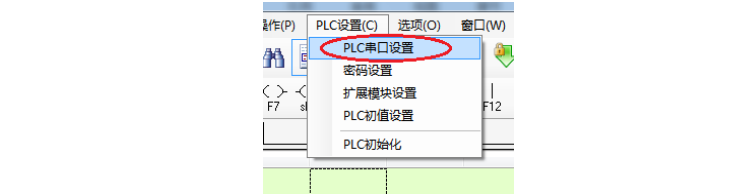
- **XD-NS-BD** 可用于 XD 系列 PLC 之间以及 XD 系列 PLC 与外部仪器仪表 RS232 通讯使用。
- **XD-NE-BD** 可用于 XD 系列 PLC、TN 系列触摸屏、DS3E 系列伺服系统以及外部仪器仪表 RS485/现场控制总线 (XNET) /运动控制总线通讯使用。
- **XD-NO-BD** 可用于 XD 系列 PLC 之间 RS485/现场控制总线 (X-NET) 光纤通讯使用。

XD 系列扩展通讯 BD 板参数配置，需要使用 XD/EPProV3.4 及以上版本编程软件中的串口设置或者专门的配置软件 XNETConfig 软件进行配置。

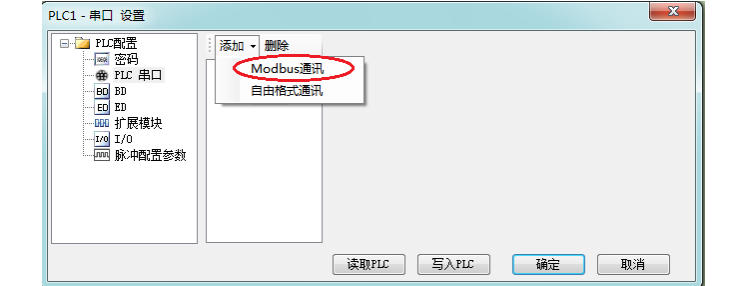
如果扩展的 BD 板只是用来做 RS232 或者 RS485 通讯，可以直接通过 XD/EPProV3.4 及以上版本的编程软件串口设置进行配置通讯参数，也可通过专门的配置软件 XNETConfig 软件进行配置；如果扩展的 BD 板只是用来做 XNET 总线通讯，请使用专门的配置软件 XNETConfig 软件进行配置。

- XD 系列编程软件 XD\EPPro V3.4 及以上版本配置 BD 板 RS232 或者 RS485 方式如下：

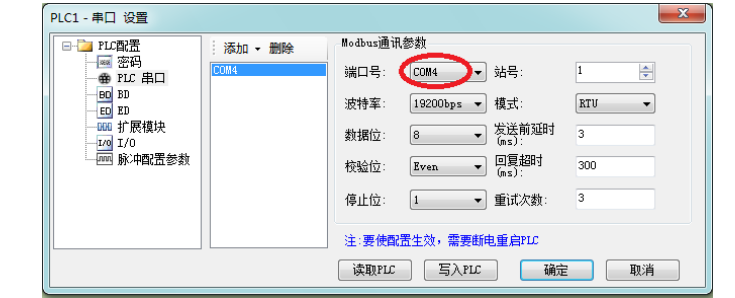
点击 XD/EPPro 编程软件中的“PLC 设置 (C)”，如下图所示：



在跳出的窗口中点击“添加”按钮，选择“Modbus 通讯”如下图所示：



跳出如下界面，在端口号中选择“COM4”或者“COM5”，至于其它相关参数可以根据需要进行修改，配置好通讯参数后点击下方的“写入 PLC”按钮，然后将 PLC 断电重新上电，配置好的通讯参数就生效了。



- XNETConfig 软件可以对 BD 板的 Modbus 通讯和 XNET 通讯两种方式进行配置，下面以 XNET 配置方式来介绍 XNETConfig 软件的配置方法。

一、XINJEConfig 软件的安装

1、请到信捷官方网站 (www.xinje.com) 的“服务与支持”---“下载中心”---“软件下载”版块里下载 XINJEConfig 软件，文件名为“XD 系列 PLC 串口配置工具”。

2、下载后解压缩，双击解压缩后的 ，根据安装向导安装即可。

二、XINJEConfig 软件使用步骤

这里我们以两台 XD3-32T-E 的 PLC 通过 XD-NE-BD 进行 X-NET 通讯为例。

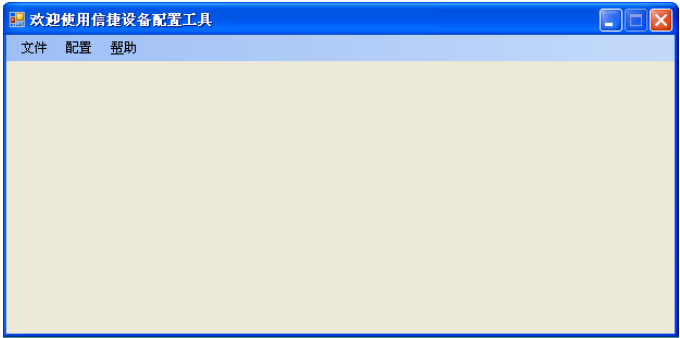
注意：在使用软件对 PLC 进行配置时，要先使用 USB 下载线把 PLC 与电脑连接好。这里的 USB 下载线就是触摸屏的下载线，如下图：



USB 下载线需要安装驱动才能使用，驱动请到信捷的官方网站(www.xinje.com)“服务与支持”---“下载中心”---“软件下载”版块里下载，文件名为“XD/XDM 系列 USB 口驱动程序”。



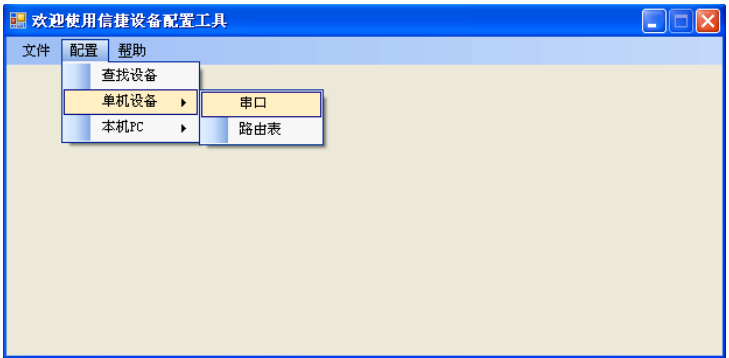
1、双击桌面上的快捷方式“XINJEConfig”，或到开始菜单中打开“XINJEConfig”软件，出现“欢迎使用信捷设备配置工具”窗口。



2、单击“配置”，选择“查找设备”，出现“Form_ChoseCompot”窗口。



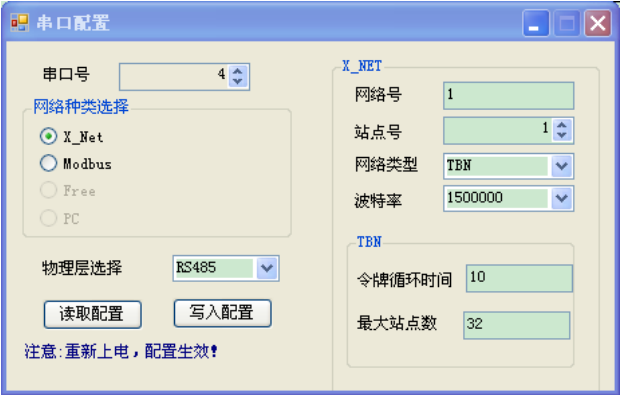
3、在“选择连接的 COM 口”处选择你电脑与 PLC 的连接口，“设备类型”选择 PLC，点击确定，重新回到“欢迎使用信捷设备配置工具”窗口，单击“配置”，选择“单击设备”里面的“串口”。



4、出现“串口配置”窗口。



5、因为 XD3-32T-E 只可以扩展一块 BD 板，即 COM4 口位置，所以 XD-NE-BD 是配置在串口 4 位置，所以在“串口号”处，我们选择 4；我们是要进行 X-NET 通讯，所以在“网络种类选择”处，选择 X-Net；“物理层选择”处，选择 RS485。



网络号：是指需要通讯的这两台 PLC 所组成的通讯网络编号，同一个网络里的设备的网络号必须一致，我们把这个通讯网络定义为 1 号。

站点号：是指同一个网络中给每一台 PLC 分配的站号，我们把 A 号 PLC 定义为 1 号站点，B 号 PLC 定义为 2 号站点。

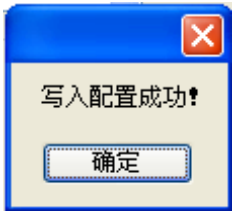
“网络类型”这里有三种选择，如果是 PLC 与 PLC 通讯，则选择 TBN；如果是屏与 PLC 通讯可以选择 OMMS 也可以选择 TBN；如果是 PLC 与伺服通讯，则选择 OMMS。这里我们是 PLC 与 PLC 通讯，则选择 TBN，同一个网络里的设备的网络类型必须一致。

波特率：这里选用 1.5M。

令牌循环时间：是指一个网络中每一个站点循环一次的时间，单位是 ms，我们这里只有两台 PLC，所以我们就只设置为 10ms。

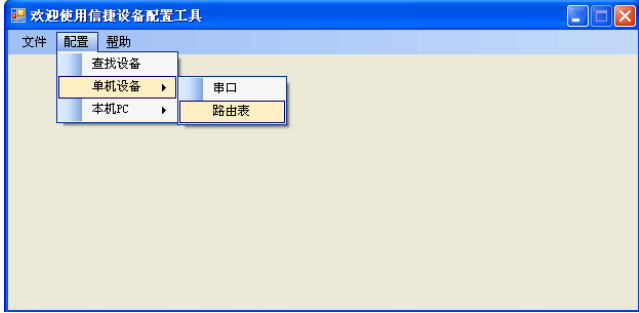
“最大站点数”是指一个网络中最多可以有几台设备，由于 X-NET 通讯不能超过 32 个节点，所以我们这里设置为 32。

6、单击“写入配置”，提示写入配置成功。

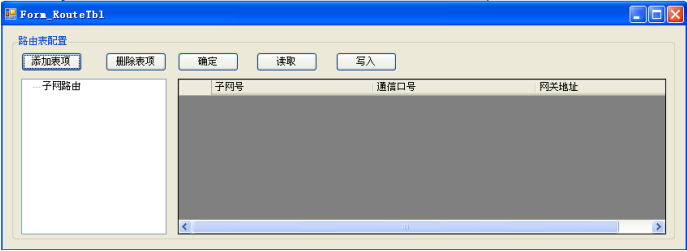


7、单击“确定”，给 PLC 断电再上电，串口配置才生效。

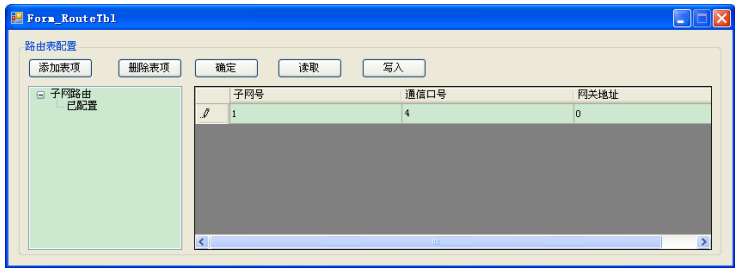
8、回到“欢迎使用信捷设备配置工具”窗口，单击“配置”，选择“单击设备”里面的“路由表”。



9、出现“Form_RouteTbl”窗口。

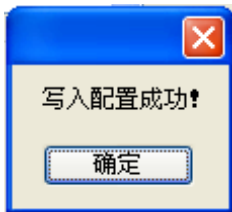


10、点击“添加表项”，“Form_RouteTbl”窗口中出现子网路由的配置项。



这里的“子网号”是指之前在“串口配置”窗口中配置的“网络号”；“通信口号”是指 PLC 通讯连接的物理接口，即串口号，我们使用的是扩展 XD-NE-BD，所以通信口号是 4；“网关地址”这里默认为 0，其他没用到的配置项可以删掉。

11、配置完成后，点击“写入”，会提示写入配置成功。



12、点击“确定”，关掉“Form_RouteTbl”窗口，关闭“欢迎使用信捷设备配置工具”窗口，给 PLC 断电再上电，至此 PLC 的串口配置完成。

注意：

(1) 在更换设备后，需要重新配置时，要重新“查找设备”，即重复第 2 步。



(2) 当在配置过程中出现“与XnetServer读取配置发生错误！”的提示时，需要重启软件，重新开始配置。

具体关于 X-NET 通讯的介绍，指令的说明可以参看手册《X-NET 总线用户手册》。Modbus 通讯的介绍可以参看手册《XD/XL 系列可编程控制器用户手册【基本指令篇】》相关章节。