



XS 系列 PLCopen 标准控制器 用户手册【硬件篇】

无锡信捷电气股份有限公司

资料编号：PS01 20240913 1.4

	前言	
	XS 系列产品概述	1
	本体规格参数	2
XS 系列 PLCopen 标准控制器 用户手册 [硬件篇]	系统构成	3
	电源规格	4
	输入规格及接线方法	5
	输出规格及接线方法	6
	BIOS 设置	7
	运行、调试、维护	8
	附录	
	手册更新日志	

基本说明

- ◆ 感谢您购买了信捷 XS 系列 PLCopen 标准控制器。
- ◆ 本手册主要介绍 XS 系列 PLCopen 标准控制器的硬件特性等内容。
- ◆ 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，进行接线。
- ◆ 请将本手册交付给最终用户。

用户须知

- ◆ 只有具备一定的电气知识的操作人员才可以对产品进行接线等其他操作，如有使用不明的地方，请咨询本公司的技术部门。
- ◆ 手册等其他技术资料中所列举的示例仅供用户理解、参考用，不保证一定动作。
- ◆ 将该产品与其他产品组合使用的时候，请确认是否符合有关规格、原则等。
- ◆ 使用该产品时，请自行确认是否符合要求以及安全。
- ◆ 请自行设置后备及安全功能，以避免因本产品故障而可能引发的机器故障或损失。

责任申明

- ◆ 手册中的内容虽然已经过仔细的核对，但差错难免，我们不能保证完全一致。
- ◆ 我们会经常检查手册中的内容，并在后续版本中进行更正，欢迎提出宝贵意见。
- ◆ 手册中所叙述的内容如有变动，恕不另行通知。

关联手册

关于 XS 系列 PLC 的指令相关、软件应用等内容，请查询以下手册。

手册下载网址：<https://www.xinje.com/>。

- ◆ 《XS 系列 PLCopen 标准控制器用户手册【指令篇】》
- ◆ 《XS 系列 PLCopen 标准控制器用户手册【软件篇】》

WUXI XINJE ELECTRIC CO., LTD. 版权所有

未经明确的书面许可，不得复制、传翻或使用本资料及其中的内容，违者要对造成的损失承担责任。
保留包括实用模块或设计的专利许可及注册中提供的所有权力。

二〇二一年 十一月

安全注意事项

在使用本产品之前，请务必仔细阅读这一部分的内容，并在充分了解产品的使用、安全、注意事项等内容后操作。请在非常注意安全的前提下，正确进行产品接线。

在产品使用过程中可能引发的问题基本载入了安全注意事项，并且全部以注意和危险两个等级来注明，其他未竟事项，请遵守基本的电气操作规程。



注意

错误使用时，可能会产生危险，有可能受到中度的伤害或受轻伤的情况下，以及有可能造成财产损失的情况下。



危险

错误使用时，可能会产生危险，引发人身伤亡或者受到严重伤害，以及有可能造成严重的财产损失的情况下。

● 拿到产品时的确认



注意

1. 受损的控制器、缺少零部件的控制器，或者是型号不符合要求的控制器，请勿安装。
有受伤的危险。

● 产品的系统设计



危险

1. 请在控制器的外部设计安全回路，确保控制器运行异常时，整个系统也能安全运行。
有引起误动作、故障的危险。



注意

1. 请勿将控制接线与动力接线捆绑在一起，原则上要分开 10cm。
有可能引起误动作、产品损坏。

● 产品的安装



危险

1. 在安装控制器前，请务必断开所有外部电源。
有触电的危险。

**注意**

1. 请在手册的一般规格中规定的环境条件下，安装和使用本产品。
请勿在潮湿、高温、有灰尘、烟雾、导电性粉尘、腐蚀性气体、可燃性气体、以及有振动、冲击的场所中使用。
有可能引起触电、火灾、误动作、产品损坏等。
2. 请勿直接触摸产品的导电部位。
有可能引起误动作、故障。
3. 请使用 DIN46277 导轨、M3 螺丝或信捷 XG-EB、固定本产品，并请安装在平整的表面上。
错误的安装可能引起误动作、产品损坏。
4. 进行螺丝孔的加工时，请切勿使切割粉末、电线碎屑掉入产品外壳内。
有可能引起误动作、故障。
5. 用扩展电缆链接扩展模块时，请确认连接紧密、接触良好。
有可能导致通讯不良、误动作。
6. 连接外围设备、扩展设备、电池等设备时，请务必断电操作。
有可能引起误动作、故障。

● 产品的接线**危险**

1. 在对控制器进行接线操作前，请务必断开所有外部电源。
有触电的危险。
2. 请将 DC 电源正确连接到控制器的专用电源端子上。
接错电源，可能会烧毁控制器。
3. 对控制器上电、运行前，请盖好端子台上的盖板。
有触电的危险。

**注意**

1. 请勿使用外部 24V 电源连接到控制器或扩展模块的 24V、0V 端子上。
有可能造成产品的损坏。
2. 请使用 2mm² 的电线对控制器及扩展设备的接地端子进行第三种接地，不可与强电系统公共接地。
有可能造成故障、产品损坏等。
3. 请勿对空端子进行外部接线。
有可能引起误动作、产品损坏。
4. 进行螺丝孔的加工时，请切勿使切割粉末、电线碎屑掉入产品外壳内。
可能引起误动作、故障等。
5. 使用电线连接端子时，请注意务必拧紧，且不可使导电部分接触到其他电线或端子。
有可能引起误动作、产品损坏。

● 产品的运行、维护



危险

1. 对控制器上电后，请勿触摸端子。
有触电的危险。
2. 请勿带电对端子进行接线、拆线等操作。
有触电的危险。
3. 对控制器中的程序进行更改之前，请务必先对其 STOP。
有可能引起误动作。



注意

1. 请勿擅自拆卸、组装本产品。
有可能造成产品的损坏。
2. 请在断电的情况下，插拔连接电缆。
有可能造成电缆的损坏、引起误动作。
3. 请勿对空端子进行外部接线。
有可能引起误动作、产品损坏。
4. 拆卸扩展设备、外围设备、电池时，请先断电。
有可能引起误动作、故障等。
5. 产品废弃时，请按工业废弃物处理。

目录

安全注意事项	i
前言	1
本手册的内容构成	1
手册的适用范围	1
手册中的约定俗成	2
关联手册	2
手册的获取途径	3
1. XS 系列产品概述	4
1-1. 产品特点	4
1-1-1. XSDH 系列基本单元	4
1-1-2. XS3 系列基本单元	6
1-1-3. XSLH 系列基本单元	7
1-1-4. XSA 系列基本单元	9
1-1-5. XSDH 系列扩展单元	11
1-1-6. XS3 系列扩展单元	11
1-1-7. XSLH 系列扩展单元	12
1-2. 型号构成及型号表	13
1-2-1. XSDH 基本单元型号构成及型号表	13
1-2-2. XSDH 扩展单元型号构成及型号表	14
1-2-3. XS3 基本单元型号构成及型号表	16
1-2-4. XS3 扩展单元型号构成及型号表	17
1-2-5. XSLH 基本单元型号构成及型号表	18
1-2-6. XSLH 扩展单元型号构成及型号表	19
1-2-7. XSA 系列型号构成及型号表	21
1-3. 各部分说明	22
1-3-1. XSDH 系列结构组成	22
1-3-2. XS3 系列结构组成	23
1-3-3. XSLH 系列结构组成	24
1-3-4. XSA 系列结构组成	25
2. 本体规格参数	33
2-1. 规格参数	33
2-1-1. 一般规格	33
2-1-2. 性能规格	34
2-1-3. 出厂规格	35
2-2. 外形尺寸	36
2-2-1. XSDH 系列外形尺寸	36
2-2-2. XS3 系列外形尺寸	36
2-2-3. XSLH 系列外形尺寸	37
2-2-4. XSA 系列外形尺寸	38
2-3. 端子排列	39

2-3-1. XSDH 系列端子排列	39
2-3-2. XS3 系列端子排列	39
2-3-3. XSLH 系列端子排列	40
2-3-4. XSA 系列端子排列	40
2-4. 通讯接口	42
3. 系统构成	45
3-1. 系统构成	45
3-2. 外围设备	46
3-2-1. 编程软件	46
3-2-2. 人机界面	46
3-2-3. 电源模块	47
3-2-4. 端子台及连接线缆	50
3-3. 构成原则	52
3-4. 产品的安装	53
3-4-1. 安装位置	53
3-4-2. 安装方法	53
3-4-3. 安装环境	56
4. 电源规格	57
4-1. 电源规格	57
4-2. AC 电源 DC 输入型	59
5. 输入规格及接线方法	60
5-1. 输入规格	60
5-1-1. XSDH 系列输入规格	60
5-1-2. XSLH 系列输入规格	61
5-1-3. XS3 系列输入规格	64
5-1-4. XSA 系列输入规格	65
5-2. DC 输入信号	70
5-3. 高速计数输入	71
5-3-1. 计数模式	71
5-3-2. 高速计数范围	72
5-3-3. 高速计数器输入接线	72
5-3-4. 输入端口分配	73
6. 输出规格及接线方法	76
6-1. 输出规格	76
6-2. 晶体管输出处理	77
7. BIOS 设置	79
7-1. BIOS 说明	79
7-1-1. 进入 CMOS Setup 设置	79
7-1-2. 功能键及辅助说明	79
7-2. 主菜单功能	81
7-3. Main(标准 CMOS 功能设定)	82
7-4. Advanced(高级 BIOS 功能设定)	83
7-5. Chipset(芯片组性能设置)	84
7-6. Security(设定管理员/用户密码)	85
7-7. Boot(引导设置)	86
7-8. Save&Exit(保存&退出选项)	87

7-9. 设置 COM 口模式.....	88
8. 运行、调试、维护.....	90
8-1. 运行与调试.....	90
8-2. 日常维护.....	91
附录.....	92
附录 1. PLC 功能配置一览.....	92
附录 2. 常见问题 Q&A.....	93
手册更新日志.....	95

前言

以下将介绍本手册的内容构成、手册的适用范围、手册中的约定俗成、关联手册介绍以及手册资料的获取途径。

本手册的内容构成

本手册涉及 XS 系列可编程控制器的选型、系统构成，主要介绍 XS 系列可编程控制器的基本单元的规格参数、输入输出接线、运行维护等。

本手册按内容的不同，共分 9 个章节内容，各章节内容概览如下：

章节号	章节名称	章节内容
1	产品概述	介绍 XS 系列可编程控制器的性能特点、型号构成以及全系列产品构成、产品各部分说明等。
2	本体规格参数	介绍 XS 系列可编程控制器的基本单元的一般规格、性能规格、端子排列、产品外形尺寸、接口说明等。
3	系统构成	介绍由 XS 系列可编程控制器为中心的系统组成、外围设备、扩展设备、本体与扩展设备连接的原则、产品的安装等。
4	电源规格及接线方法	介绍 XS 系列可编程控制器的电源规格、接线方法等。
5	输入规格及接线方法	介绍 XS 系列可编程控制器的输入规格、输入接线、高速计数处理等。
6	输出规格及接线方法	介绍 XS 系列可编程控制器的输出规格、晶体管输出处理等。
7	BIOS 设置	介绍 XSA330-W 控制器的 BIOS 设置功能。
8	运行、调试、维护	介绍 XS 系列可编程控制器的运行、调试步骤、日常维护等。
-	附录	介绍 XS 系列可编程控制器功能配置表、常见问题 Q&A。
-	手册更新日志	记录本手册的版本及修订内容

手册的适用范围

本手册为 XS 系列可编程控制器产品的硬件篇手册，该手册涉及以下产品信息：

产品名称	产品信息
XSDH 系列可编程控制器	包括 XSDH 系列基本单元、XD 系列扩展单元。
XS3 系列可编程控制器	包括 XS3 系列基本单元、XG 系列扩展单元、配件等。
XSLH 系列可编程控制器	包括 XSLH 系列基本单元、XL 系列扩展单元。
XSA 系列工业智能控制器	包括 XSA 系列基本单元。

手册中的约定俗成

限于篇幅，手册中可能使用一定的简称来代替原有的名称，现将这些可能涉及到的名称列于下表，以便对照。

简称	解释
XS 系列 PLC	XS 全系列可编程控制器的总称
基本单元或本体	XS 全系列可编程控制器的基本单元的简称
扩展模块	XS 系列可编程控制器的全部扩展模块的总称
输入输出扩展或 I/O 扩展	XS 系列可编程控制器的全部输入输出扩展模块的简称
模拟量扩展	XS 系列可编程控制器的全部模拟量扩展模块的简称
外围设备	编程软件、人机界面、网络模块的总称
编程软件	CODESYS 编程软件的简称
人机界面	TG、TS、OP 系列产品的总称
TG 系列	TG 系列触摸屏的总称
TS 系列	TS 系列触摸屏的总称
OP 系列	OP 系列文本显示器的总称

关联手册

本手册只涉及 XS 系列 PLC 的硬件方面的情况，其他方面的应用，请查阅相关手册资料。以下将列出相关手册以供用户参考。

手册名称	手册简介	备注
安装使用手册		
XSDH-60A32-E 可编程控制器用户随机手册	介绍 XSDH-60A32-E 的规格、尺寸、安装、接线等内容	印刷版 随机附送
XS3-26T4 可编程控制器用户随机手册	介绍 XS3-26T4 的电源模块、端子台及连接线缆的规格、尺寸、安装、接线等内容	印刷版 随机附送
XSLH-24 PLCopen 标准控制器用户随机手册	介绍 XSLH-24 的规格、电源模块、端子台及连接线缆的规格、尺寸、安装、接线等内容	印刷版 随机附送
XSLH-30A32 总线型 PLC 用户随机手册	介绍 XSLH-30A32 的规格、电源模块、端子台及连接线缆的规格、尺寸、安装、接线等内容	印刷版 随机附送
XSA330 系列工业智能控制器用户随机手册	介绍 XSA330 系列的规格、电源模块、端子台及连接线缆的规格、尺寸、安装、接线等内容	印刷版 随机附送
XSA500 系列工业智能控制器用户随机手册	介绍 XSA500 系列的规格、电源模块、端子台及连接线缆的规格、尺寸、安装、接线等内容	印刷版 随机附送
软件手册		
XS 系列 PLCopen 标准控制器用户手册【软件篇】	介绍 CODESYS 编程工具软件的使用方法和技巧	电子版 需另外索取
指令手册		
XS 系列 PLCopen 标准控制器用户手册【指令篇】	介绍 XS 系列 PLC 指令的用法	电子版 需另外索取

手册名称	手册简介	备注
扩展模块手册		
XD 系列 PLC 扩展模块用户手册	介绍 XSDH 系列的扩展模块的规格参数、端子接线等内容	电子版 需另外索取
XG 系列 PLC 扩展模块用户手册	介绍 XS3 系列的扩展模块的规格参数、端子接线等内容	电子版 需另外索取
XL 系列 PLC 扩展模块用户手册	介绍 XSLH 系列的扩展模块的规格参数、端子接线等内容	电子版 需另外索取

手册的获取途径

电子版手册

- 登陆信捷官方网站 www.xinje.com 查询下载。

1. XS 系列产品概述

1-1. 产品特点

1-1-1. XSDH 系列基本单元

1) 机型说明

XSDH 系列小型 PLC 的基本单元目前具备 1 个产品型号。

- I/O 点数 60 点
- 输出类型 晶体管
- 输入类型 NPN
- 电源类型 AC220V

系列	描述
XSDH	包含 60 点规格。 基于 CODESYS 编程平台，支持 PLCopen 编程规范，内部资源空间更大，主处理器主频 1GHz，支持 Ethernet 通讯、EtherCAT 总线功能、EtherCAT 远程 IO、32 路电子凸轮、在线下载，支持 16 个扩展模块，能够满足用户的大部分使用需求。

2) 功能强大

XSDH 系列 PLC 具备充实的基本功能和多种特殊功能。

充实的基本功能

■ 高速运算

XSDH 系列 PLC 的主处理器的主频达 1GHz，可满足高速运算要求。

■ 丰富的扩展

XSDH 系列 PLC 可支持 16 个不同种类、型号的 XD 系列扩展模块。

■ 多通讯口

基本单元具备 4 个通讯口，支持 RS232、RS485 口连接多种外部设备、支持 LAN 口接入局域网、支持 EtherCAT 通讯。

■ 充裕的内部空间

XSDH 系列 PLC 具有 32M 用户程序容量、32M 数据容量、6M 掉电保持容量。

■ 六种编程方式

XSDH 系列 PLC 支持 ST、SFC、FBD、CFC、LD 和 IL 编程方式。

■ 丰富的指令集

XSDH 系列 PLC 支持 PLCopen 编程规范，可引用许多标准的功能函数库，开发专有的功能块和指令库。

■ 实时时钟

XSDH 系列 PLC 内置时钟，用于时间控制。

■ 安装方便

XSDH 系列 PLC 安装方便，直接导轨安装或用 M3 螺丝固定。

增强的特殊功能

■ EtherCAT 总线

XSDH 系列 PLC 支持 EtherCAT 总线通讯，支持最大站点数 32 个(可同步控制 32 轴电机)，支持与 EEPROM 从站通讯，如 Xinje-DS5C、汇川伺服、松下 EtherCAT 伺服、科尔摩根伺服等。

XSDH 系列 PLC 支持通过 EtherCAT 总线实现 32 路电子凸轮功能和连接 EtherCAT 远程 IO 模块。具体使用可参阅《XS 系列 PLCopen 标准控制器用户手册【指令篇】》。

■ Ethernet 通讯

XSDH 系列 PLC 支持 Ethernet 通讯，可实现更快、更稳定的程序/数据下载，实时性更好，支持 PLC 接入互联网，实现对 PLC 的远程查找、在线监控、上下载等操作。

■ 高速脉冲计数，高达 200KHz

XSDH 系列 PLC 的基本单元配备了 4 通道、2 相高速计数器和高速计数比较器，可进行单相、AB 相 2 种模式进行计数，单相频率可达 200KHz，AB 相可达 100KHz。

■ 中断功能

XSDH 系列 PLC 具有 14 路外部中断功能。

■ 在线下载

XSDH 型号 PLC 支持在线下载功能，真正实现 PLC 无停顿运行。

■ 模拟仿真

在没有连接硬件的情况下，支持模拟仿真，有助于编程。

■ 拨码开关

用于初始化 IP，上电不加载用户程序，正常启动，无特殊处理，加载用户程序，刷机。

3) 编程方便

XSDH 系列 PLC 在 XS STUDIO 编程软件中编写程序，其具体使用请查阅《XS 系列 PLCopen 标准控制器用户手册【软件篇】》。

1-1-2. XS3 系列基本单元

1) 机型说明

XS3 系列中型 PLC 的基本单元目前具备 1 个产品型号。

- I/O 点数 26 点
- 输出类型 晶体管
- 输入类型 NPN
- 电源类型 DC24V

系列	描述
XS3	包含 26 点规格。 基本 CODESYS 编程平台，支持 PLCopen 编程规范，内部资源空间更大，主处理器主频 800MHz，支持 Ethernet 通讯、EtherCAT 总线功能、EtherCAT 远程 IO、32 路电子凸轮、在线下载，支持 16 个扩展模块，能够满足用户的大部分使用需求。

XS3 系列 PLC 具备充实的基本功能和多种特殊功能。

充实的基本功能

■ 高速运算

XS3 系列 PLC 的主处理器的主频达 800MHz，可满足高速运算要求。

■ 丰富的扩展

XS3 系列 PLC 可支持 16 个不同种类、型号的 XG 系列扩展模块。

■ 多通讯口

基本单元具备 5 个通讯口，支持 RS232、RS485 口连接多种外部设备、支持 LAN 口接入局域网、支持 EtherCAT 通讯。

■ 充裕的内部空间

XS3 系列 PLC 数据容量达 32MB，程序容量 32MB、6M 掉电保持容量。

■ 六种编程方式

XS3 系列 PLC 支持 ST、SFC、FBD、CFC、LD 和 IL 编程方式。

■ 丰富的指令集

XS3 系列 PLC 支持 PLCopen 编程规范，可引用许多标准的功能函数库，开发专有的功能块和指令库。

■ 实时时钟

XS3 系列 PLC 内置时钟，用于时间控制。

■ 安装方便

XS3 系列 PLC 安装方便，直接导轨安装。

增强的特殊功能**■ EtherCAT 通讯**

XS3 系列 PLC 支持 EtherCAT 总线通讯，支持最大站点数 32 个（可同步控制 32 轴电机），支持与 EEPROM 从站通讯，如 Xinje-DS5C、松下 EtherCAT 伺服、科尔摩根伺服等。

XS3 系列 PLC 支持通过 EtherCAT 总线实现 32 路电子凸轮功能和连接 EtherCAT 远程 IO 模块。

■ Ethernet 通讯

XS3 系列 PLC 支持 Ethernet 通讯，可实现更快、更稳定的程序/数据下载，实时性更好，支持 PLC 接入互联网，实现对 PLC 的远程查找、在线监控、上下载等操作。

■ 高速脉冲计数，高达 200KHz

XS3 系列 PLC 的基本单元配备了 4 通道、2 相高速计数器和高速计数比较器，可进行单相、AB 相 2 种模式进行计数，频率可达 200KHz。

■ 中断功能

XS3 系列 PLC 具有 6 路外部中断功能。

2) 编程方便

XS3 系列 PLC 在 XS STUDIO 编程软件中编写程序，其具体使用请查阅《XS 系列 PLCopen 标准控制器用户手册【软件篇】》。

1-1-3. XSLH 系列基本单元**1) 机型说明**

XSLH 系列小型 PLC 的基本单元目前具备 1 个产品型号。

- I/O 点数 24、30 点
- 输出类型 晶体管
- 输入类型 NPN、PNP、差分
- 电源类型 DC24V

系列	描述
XSLH	包含 24、30 点规格。 基于 CODESYS 编程平台，支持 PLCopen 编程规范，内部资源空间更大，主处理器主频 1GHz，支持 Ethernet 通讯、CANopen 通讯、EtherCAT 总线功能、CANopen 总线功能、EtherCAT 远程 IO、8/16/32 路电子凸轮、在线下载，支持 16 个扩展模块，能够满足用户的大部分使用需求。

2) 功能强大

XSLH 系列 PLC 具备充实的基本功能和多种特殊功能。

充实的基本功能

■ 高速运算

XSLH 系列 PLC 的主处理器的主频最高可达 1GHz，可满足高速运算要求。

■ 丰富的扩展

XSLH 系列 PLC 可支持 16 个不同种类、型号的 XL 系列扩展模块。

■ 多通讯口

基本单元具备 6 个通讯口，支持 RS232、RS485 口连接多种外部设备、支持 LAN 口接入局域网、支持 EtherCAT 和 CANopen 通讯。

■ 充裕的内部空间

XSLH 系列 PLC 具有 32M 用户程序容量、32M 数据容量、6M 掉电保持容量。

■ 六种编程方式

XSLH 系列 PLC 支持 ST、SFC、FBD、CFC、LD 和 IL 编程方式。

■ 丰富的指令集

XSLH 系列 PLC 支持 PLCopen 编程规范，可引用许多标准的功能函数库，开发专有的功能块和指令库。

■ 实时时钟

XSLH 系列 PLC 内置时钟，用于时间控制。

■ 安装方便

XSLH 系列 PLC 安装方便，直接导轨安装或用 M3 螺丝固定。

增强的特殊功能

■ EtherCAT 总线

XSLH 系列 PLC 支持 EtherCAT 总线通讯，支持最大站点数 32 个（可同步控制 32 轴电机），支持与 EEPROM 从站通讯，如 Xinje-DS5C、汇川伺服、松下 EtherCAT 伺服、科尔摩根伺服等。XSLH 系列 PLC 支持通过 EtherCAT 总线实现 32 路电子凸轮功能和连接 EtherCAT 远程 IO 模块。具体使用可参阅《XS 系列可编程控制器用户手册【指令篇】》。

■ CANopen 总线

CAN 总线物理层非常稳定，数据链路层可靠、灵活，兼容性强，可互操作性高，支持最大站点数 16 个（可同步控制 16 轴电机）。

■ Ethernet 通讯

XSLH 系列 PLC 支持 Ethernet 通讯，可实现更快、更稳定的程序/数据下载，实时性更好，支持 PLC 接入互联网，实现对 PLC 的远程查找、在线监控、上下载等操作。

■ 高速脉冲计数，高达 200kHz

XSLH 系列 PLC 的基本单元支持 2 路 OC 信号和 2 路差分信号输入，可进行单相、AB 相 2 种

模式进行计数，差分型号最高可达 1MHz，单相可达 80kHz，AB 相可达 50kHz。

■ 中断功能

XSLH 系列 PLC 具有 10 路外部中断功能。

■ 在线下载

XSLH 型号 PLC 支持在线下载功能，真正实现 PLC 无停顿运行。

■ 模拟仿真

在没有连接硬件的情况下，支持模拟仿真，有助于编程。

■ 拨码开关

用于初始化 IP，上电不加载用户程序，正常启动，无特殊处理，加载用户程序，刷机。

3) 编程方便

XSLH 系列 PLC 在 XS STUDIO 编程软件中编写程序，其具体使用请查阅《XS 系列 PLCopen 标准控制器用户手册【软件篇】》。

1-1-4. XSA 系列基本单元

1) 机型说明

XSA 系列工业智能控制器目前包含 5 个产品型号。

- I/O 点数 32 点（XSA330、500 系列）、6 点（XSA230 系列）
- 输出类型 晶体管
- 输入类型 NPN&PNP（XSA330、500 系列）、NPN（XSA230 系列）
- 电源类型 DC24V

系列	描述
XSA230	包含 6 点规格。 基于 CODESYS 编程平台，支持 PLCopen 编程规范，内部资源空间更大，XSA230 主处理器 J6412 主频 2GHz；支持 Ethernet 通讯、EtherCAT 总线功能、支持 128 个 EtherCAT 通讯节点、64 个 EtherCAT 轴、在线下载，能够满足用户的大部分使用需求。 EtherCAT 轴：250us/4 轴、500us/8 轴、1ms/32 轴、2ms/48 轴、4ms/64 轴
XSA330	包含 32 点规格。 基于 CODESYS 编程平台，支持 PLCopen 编程规范，内部资源空间更大，主处理器 J3455 主频 1.5GHz；支持 Ethernet 通讯、EtherCAT 总线功能、支持 128 个 EtherCAT 通讯节点、64 个 EtherCAT 轴、在线下载、高速计数功能（最高支持 1MHz），能够满足用户的大部分使用需求。 EtherCAT 轴：1ms/32 轴、2ms/48 轴、4ms/64 轴
XSA500 系列	包含 32 点规格。 基于 CODESYS 编程平台，支持 PLCopen 编程规范，内部资源空间更大，XSA520 主处理器 I3-1115G4 主频 3GHz，XSA530 主处理器 I5-1135G7 主频 2.4GHz，XSA550 主处理器 I7-1165G7 主频 2.8GHz；支持 Ethernet 通讯、

系列	描述
	EtherCAT 总线功能、在线下载、高速计数功能（最高支持 1MHz），能够满足用户的大部分使用需求。 EtherCAT 轴（XSA500 都可以带 256 个 EtherCAT 轴）：XSA520 1ms/64 轴、XSA530 1ms/128 轴、XSA550 1ms/256 轴

2) 功能强大

XSA 系列工业智能控制器具备充实的基本功能和多种特殊功能。

充实的基本功能

■ 高速运算

XSA 系列的主处理器的主频最高达 3 GHz，可满足高速运算要求。

■ 丰富的扩展

XSA 系列基于 EtherCAT 总线 IO 扩展，可接入 DI/DO 扩展、模拟量采集扩展。

■ 多通讯口

基本单元具备 6~8 个通讯口，支持 RS232、RS485 口连接多种外部设备、支持 LAN 口接入局域网、支持 EtherCAT 通讯。

■ 充裕的内部空间

XSA 系列工控机具有 128M 用户程序容量、128M 数据容量、6M 掉电保持容量（包含在 128M 数据容量里）。

■ 六种编程方式

XSA 系列工控机支持 ST、SFC、FBD、CFC、LD 和 IL 编程方式。

■ 丰富的指令集

XSA 系列工控机支持 PLCopen 编程规范，可引用许多标准的功能函数库，开发专有的功能块和指令库。

■ 实时时钟

XSA 系列工控机 PLC 内置时钟，用于时间控制。

■ 安装方便

XSA 系列工控机安装方便，直接导轨安装或用 M3 螺丝固定。

增强的特殊功能

■ EtherCAT 总线

XSA 系列工控机支持 EtherCAT 总线通讯，部分机型支持最大站点数 256 个（可同步控制 256 轴电机），支持与 EEPROM 从站通讯，如 Xinje-DS5C、汇川伺服、松下 EtherCAT 伺服、科尔摩根伺服等。具体使用可参阅《XS 系列 PLCopen 标准控制器用户手册【指令篇】》。

■ Ethernet 通讯

XSA 系列工控机支持 Ethernet 通讯，可实现更快、更稳定的程序/数据下载，实时性更好，支持 PLC 接入互联网，实现对 PLC 的远程查找、在线监控、上下载等操作。

■ 高速计数（XSA230 不支持），编码器差分高达 1MHz

XSA 系列工控机基本单元配备了 4 通道、2 相高速计数器和高速计数比较器，可进行单相、AB 相 2 种模式进行计数，编码器差分类型频率可达 1MHz，单相频率可达 200kHz，AB 相可达 100kHz。

■ 中断功能（XSA230 不支持）

XSA 系列工控机具有 16 路外部中断功能。

■ 在线下载

XSA 系列工控机支持在线下载功能，真正实现 PLC 无停顿运行。

■ 模拟仿真

在没有连接硬件的情况下，支持模拟仿真，有助于编程。

3) 编程方便

XSA 系列工控机在 XS STUDIO 编程软件中编写程序，其具体使用请查阅《XS 系列 PLCopen 标准控制器用户手册【软件篇】》。

1-1-5. XSDH 系列扩展单元

为了更好的满足现场的控制需求，XSDH 系列 PLC 可外部扩展 16 个 XD 扩展模块。

■ 种类丰富

包括输入输出扩展模块、模拟量处理模块、温度控制模块。

■ 输入输出扩展模块

输入点数 8~32；输出点数 8~32；输出类型：晶体管、继电器；电源：DC24V。

■ 模拟量处理模块

类型：AD、DA、AD/DA；路数：AD 4~8 路、DA 2~4 路；电源：DC24V。

■ 温度控制模块

类型：PT100、热电偶；通道数：8 路；PID 控制：内置、晶体管；电源：DC24V。

1-1-6. XS3 系列扩展单元

为了更好的满足现场的控制需求，XS3 系列 PLC 可外部扩展 16 个扩展模块。

■ 种类丰富

包括输入输出扩展模块、模拟量处理模块、温度控制模块。

■ 输入输出扩展模块

输入点数 8~32；输出点数 8~32；输出类型：晶体管、继电器；电源：DC24V。

■ 模拟量处理模块

类型：AD、DA、AD/DA；路数：AD 4~8 路、DA 2~4 路；电源：DC24V。

■ 温度控制模块

类型：PT100、热电偶；通道数：8 路；PID 控制：内置、晶体管；电源：DC24V。

1-1-7. XSLH 系列扩展单元

为了更好的满足现场的控制需求，XSLH 系列 PLC 可外部扩展 16 个 XL 扩展模块。

■ 种类丰富

包括输入输出扩展模块、模拟量处理模块、温度控制模块。

■ 输入输出扩展模块

输入点数 8~32；输出点数 8~32；输出类型：晶体管、继电器；电源：DC24V。

■ 模拟量处理模块

类型：AD、DA、AD/DA；路数：AD 4~8 路、DA 2~4 路；电源：DC24V。

■ 温度控制模块

类型：PT100、热电偶；通道数：8 路；PID 控制：内置、晶体管；电源：DC24V。

1-2. 型号构成及型号表

1-2-1. XSDH 基本单元型号构成及型号表

1) 基本单元型号构成

XSDH 系列 PLC 的基本单元型号构成一般如下：

$$\frac{\text{X}}{\text{①}} \frac{\text{S}}{\text{②}} \frac{\text{D}}{\text{③}} \frac{\text{H}}{\text{④}} - \frac{\text{60}}{\text{⑤}} \frac{\text{P}}{\text{⑥}} \frac{\text{A}}{\text{⑦}} \frac{\text{32}}{\text{⑧}} - \frac{\text{E}}{\text{⑨}}$$

①	产品类型	X:	控制器
②	使用平台	S:	支持 CODESYS 平台
③	外观结构	D:	与 XDH 外观一致
④	性能算力等级	H:	运动控制增强型
⑤	输入输出点数	60:	36 输入/24 输出
⑥	输入类型	无:	NPN 型
		P:	PNP 型
⑦	连接符号	A:	指代轴
⑧	控制轴数	32:	可控制 32 个 EtherCAT 轴
⑨	供电电源	E:	供电电源 AC220V
		C:	供电电源 DC24V

2) 基本单元型号一览

■ XSDH 系列型号表

输入类型	型号				输入点数 (DC24V)	输出点数 (R, T)
	AC 电源		DC 电源			
	继电器输出	晶体管输出	继电器输出	晶体管输出		
NPN 型	-	XSDH-60A32-E-	-	XSDH-60A32-C-	36 点	24 点
PNP 型	-	XSDH-60PA32-E-	-	--	36 点	24 点

1-2-2. XSDH 扩展单元型号构成及型号表

1) I/O 扩展模块

I/O 扩展模块的型号构成如下：

$\underline{\text{XD}} - \underline{\text{E}} \quad \underline{\bigcirc} \quad \underline{\square} \quad \underline{\bigcirc} \quad \underline{\square} \quad - \quad \underline{\square}$
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

①	系列名称	XD:	XD 系列
②	产品类型	E:	指代扩展模块
③	输入点数	8:	8 点
		16:	16 点
		32:	32 点
④	输入类型	X:	NPN 型输入
		PX:	PNP 型输入
⑤	输出点数	8:	8 点
		16:	16 点
		32:	32 点
⑥	输出类型	YR:	继电器输出
		YT:	晶体管输出
⑦	电源类型	E:	供电电源 AC220V
		C:	供电电源 DC24V

■ I/O 扩展模块型号一览

	型号			输入输出 总点数	输入 点数 (DC24V)	输出 点数 (R, T)
	输入	输出				
		继电器输出	晶体管输出			
NPN 型	XD-E8X	-	-	8 点	8 点	-
	-	XD-E8YR	XD-E8YT	8 点	-	8 点
	-	XD-E8X8YR	XD-E8X8YT	16 点	8 点	8 点
	XD-E16X	-	-	16 点	16 点	-
	-	XD-E16YR	XD-E16YT	16 点	-	16 点
	-	XD-E16X16YR-E	XD-E16X16YT-E	32 点	16 点	16 点
	-	XD-E16X16YR-C	XD-E16X16YT-C	32 点	16 点	16 点
	XD-E32X-E	-	-	32 点	32 点	-
	XD-E32X-C	-	-	32 点	32 点	-
	-	XD-E32YR-E	XD-E32YT-E	32 点	-	32 点
	-	XD-E32YR-C	XD-E32YT-C	32 点	-	32 点

2) 模拟量、温度扩展模块

模拟量、温度扩展模块的型号构成如下所示：

XD — E 4AD 2DA 6PT 6TC 1WT 4SSI — P — H

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

①	产品类型	E:	指代扩展模块
②	模拟量输入	4AD:	4 路模拟量输入
		8AD:	8 路模拟量输入
		12AD:	12 路模拟量输入
③	模拟量输出	2DA:	2 路模拟量输出
		4DA:	4 路模拟量输出
④	温度测量	6PT:	6 路铂热电阻输入
		4PT3:	4 路铂热电阻输入（三线制）
		6TC:	6 路热电偶输入
⑤	压力测量	1WT:	1 路压力测量
		2WT:	2 路压力测量
		4WT:	4 路压力测量
⑥	编码器检测	4SSI:	4 路编码器检测
⑦	型号区分	P:	带 PID 控制
		A:	硬件为新版本（仅针对 WT 模块） 输入为电流型（仅针对 8AD 模块）
		B:	模拟量电压输出-5V~5V 或-10V~10V（仅针对 4AD2DA 模块） 硬件版本区分（仅针对 WT 模块）
		C:	硬件版本区分（仅针对 WT 模块）
		D:	硬件版本区分（仅针对 WT 模块）
		V:	输入为电压型（针对 8AD、12AD 模块）
⑨	是否隔离	无:	标准型
		H:	各通道间相互隔离（仅针对 6TC-P-H 模块）

■ 模拟量、温度扩展模块型号一览

型号		描述
模拟量输入	XD-E4AD	4 路模拟量输入
	XD-E8AD	8 路模拟量输入，4 路电压、4 路电流
	XD-E8AD-A	8 路模拟量输入，全部为电流型
	XD-E8AD-V	8 路模拟量输入，全部为电压型
	XD-E12AD-V	12 路模拟量输入，全部为电压型
模拟量输入输出	XD-E4AD2DA	4 路模拟量输入、2 路模拟量输出
	XD-E4AD2DA-B	4 路模拟量输入、2 路模拟量电压输出
模拟量输出	XD-E2DA	2 路模拟量输出
	XD-E4DA	4 路模拟量输出
温度测量	XD-E6PT-P	6 路 PT100 测温，内置 PID 调节
	XD-E4PT3-P	4 路 PT100 测温，内置 PID 调节
	XD-E6TC-P	6 路 K 型热电偶测温，内置 PID 调节

型号		描述
	XD-E6TC-P-H	6 路 K 型热电偶测温，内置 PID 调节，通道隔离处理
	XD-E2TC-P	2 路 K 型热电偶测温，内置 PID 调节
压力测量	XD-E1WT-A	1 路压力测量，-39.06mV~39.06mV
	XD-E2WT-A	2 路压力测量，-39.06mV~39.06mV
	XD-E4WT-A	4 路压力测量，-39.06mV~39.06mV
	XD-E2WT-B	2 路压力测量，0~10mV
	XD-E1WT-C	1 路压力测量，0~10mV，20 位转换精度
	XD-E2WT-C	2 路压力测量，0~10mV，20 位转换精度
	XD-E4WT-C	4 路压力测量，0~10mV，20 位转换精度
	XD-E1WT-D	1 路压力测量，0~10mV，22 位转换精度
	XD-E2WT-D	2 路压力测量，0~10mV，22 位转换精度
	XD-E4WT-D	4 路压力测量，0~10mV，22 位转换精度

1-2-3. XS3 基本单元型号构成及型号表

1) 基本单元型号构成

XS3 系列 PLC 的基本单元型号构成一般如下：

$$\frac{\text{X}}{\text{①}} \frac{\text{S}}{\text{②}} \frac{\text{3}}{\text{③}} - \frac{\text{26}}{\text{④}} \frac{\text{T}}{\text{⑤}} \frac{\text{4}}{\text{⑥}}$$

① 产品类型	X: 控制器
② 使用平台	S: 支持 CODESYS 平台
③ 外观结构	3: 3 系列
④ 输入输出点数	26: 18 输入/8 输出
⑤ 晶体管输出	T: 晶体管输出
⑥ 脉冲路数	4: 4 路脉冲输出（暂不支持）

2) 基本单元型号一览

■ XS3 系列型号表

输入类型	型号				输入 点数 (DC24V)	输出 点数 (R, T)
	AC 电源		DC 电源			
	继电器输出	晶体管输出	继电器输出	晶体管输出		
NPN&差分	-	-	-	XS3-26T4	18 点	8 点



XS3-26T4 部分输入点为差分输入方式。

1-2-4. XS3 扩展单元型号构成及型号表

1) I/O 扩展模块

输入输出扩展模块的型号构成如下：

$$\text{XG} - \text{E} \quad \text{○} \quad \text{□} \quad \text{○} \quad \text{□}$$

$$\text{①} \quad \text{②} \quad \text{③} \quad \text{④} \quad \text{⑤} \quad \text{⑥}$$

①	系列名称	XG:	XG 系列
②	产品类型	E:	指代扩展模块
③	输入点数	8:	8 点
		16:	16 点
		32:	32 点
		64:	64 点
④	输入类型	X:	指代输入
⑤	输出点数	8:	8 点
		16:	16 点
		32:	32 点
		64:	64 点
⑥	输出类型	YR:	继电器输出
		YT:	晶体管输出

■ 输入输出扩展模块型号一览

类型	型号		输入输出 总点数	输入 点数 (DC24V)	输出 点数 (R, T)	
	输入	输出				
		继电器输出				晶体管输出
NPN&PNP 型	-	XG-E8X8YR	XG-E8X8YT	16 点	8 点	8 点
	XG-E16X	-	-	16 点	16 点	-
	-	XG-E16YR	XG-E16YT	16 点	-	16 点
	-	-	XG-E16X16YT	32 点	16 点	16 点
	XG-E32X	-	-	32 点	32 点	-
	-	-	XG-E32YT	32 点	-	32 点
	XG-E64X	-	-	64 点	64 点	-
-	-	XG-E64YT	64 点	-	64 点	



XG-E64X 为 NPN 型输入模块。

2) 模拟量、温度扩展模块

模拟量、温度模块的型号构成如下所示：

XG - E 4AD 2DA 8PT3 - A

① ② ③ ④ ⑤

①	产品类型	E:	指代扩展模块
②	模拟量输入	4AD:	4 路模拟量输入
		8AD:	8 路模拟量输入
③	模拟量输出	2DA:	2 路模拟量输出
④	温度测量	8PT3:	8 路三线制铂热电阻输入
		8TC:	8 路热电偶输入
⑤	模拟量类型	A:	电流型
		V:	电压型

■ 模拟量、温度扩展模块型号一览

型号		描述
模拟量输入、输出	XG-E8AD-A	8 路模拟量输入，电流型
	XG-E8AD-V	8 路模拟量输入，电压型
	XG-E4AD2DA	4 路模拟量输入、2 路模拟量输出
	XG-E4DA	4 路模拟量输出
温度测量	XG-E8PT3-P	8 路 PT100 测温，内置 PID 调节
	XG-E8TC-P	8 路热电偶测温，内置 PID 调节

1-2-5. XSLH 基本单元型号构成及型号表

1) 基本单元型号构成

XSLH 系列 PLC 的基本单元型号构成一般如下：

X S L H - 30 A 32

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

①	产品类型	X:	指代控制器
②	使用平台	S:	支持 CODESYS 平台
③	外观结构	L:	与 XLH 外观一致
④	性能算力等级	H:	运动控制增强型
⑤	输入输出点数	24:	12 输入/12 输出
		30:	14 输入/16 输出
⑥	连接符号	A:	指代轴
⑦	控制轴数	8:	可控制 8 个 EtherCAT 轴
		16:	可控制 16 个 EtherCAT 轴
		32:	可控制 32 个 EtherCAT 轴

2) 基本单元型号一览

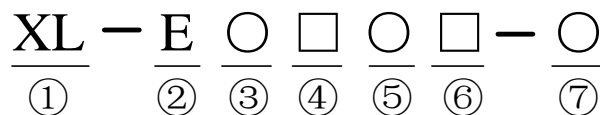
■ XSLH 系列型号表

输入类型	型号				输入点数 (DC24V)	输出点数 (R, T)
	AC 电源		DC 电源			
	继电器输出	晶体管输出	继电器输出	晶体管输出		
NPN&PNP	-	-	-	XSLH-24A8	12 点	12 点
	-	-	-	XSLH-24A16	12 点	12 点
NPN&差分	-	-	-	XSLH-30A32	14 点	16 点

1-2-6. XSLH 扩展单元型号构成及型号表

1) I/O 扩展模块

I/O 扩展模块的型号构成如下：



① 系列名称	XL: XL 系列
② 产品类型	E: 指代扩展模块
③ 输入点数	8: 8 点
	16: 16 点
	32: 32 点
④ 输入类型	X: NPN 型输入
	PX: PNP 型输入
⑤ 输出点数	8: 8 点
	16: 16 点
	32: 32 点
⑥ 输出类型	YR: 继电器输出
	YT: 晶体管输出
⑦ 接线端子类型	无: 欧式端子
	A: 牛角接线端子

■ I/O 扩展模块型号一览

型号		功能说明
NPN 输入型	PNP 输入型	
XL-E8X8YR	XL-E8PX8YR	8 路开关量输入，8 路继电器输出
XL-E8X8YT	XL-E8PX8YT	8 路开关量输入，8 路晶体管输出
XL-E16X	XL-E16PX	16 路开关量输入
XL-E16YR	-	16 路继电器输出
XL-E16YT	-	16 路晶体管输出
XL-E16YT-A	-	16 路晶体管输出（牛角接线端子）

型号		功能说明
NPN 输入型	PNP 输入型	
XL-E16X16YT	XL-E16PX16YT	16 路开关量输入，16 路晶体管输出
XL-E16X16YT-A	XL-E16PX16YT-A	16 路开关量输入，16 路晶体管输出（牛角接线端子）
XL-E32X	XL-E32PX	32 路开关量输入
XL-E32YT	-	32 路晶体管输出

2) 模拟量、温度扩展模块

模拟量、温度扩展模块的型号构成如下所示：

XL - E 4AD 2DA 4PT3 1WT - P - S

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

①	产品类型	E:	指代扩展模块
②	模拟量输入	4AD:	4 路模拟量输入
		8AD:	8 路模拟量输入
③	模拟量输出	2DA:	2 路模拟量输出
		4DA:	4 路模拟量输出
④	温度测量	4PT3:	4 路铂热电阻输入（三线制）
		4TC:	4 路热电偶输入
⑤	压力测量	1WT:	1 路压力测量
		2WT:	2 路压力测量
		4WT:	4 路压力测量
⑥	型号区分	P:	带 PID 控制
		A:	硬件为新版本（仅针对 WT 模块） 输入为电流型（仅针对 8AD 模块）
		D:	硬件版本区分（仅针对 WT 模块）
		V:	输入为电压型（针对 8AD 模块）
⑦	精度	S:	16Bit

■ 模拟量、温度扩展模块型号一览

型号		描述
模拟量输入	XL-E4AD	12Bit, 4 路模拟量输入
	XL-E8AD-A	14Bit, 8 路模拟量输入, 全部为电流型
	XL-E8AD-V	14Bit, 8 路模拟量输入, 全部为电压型
	XL-E8AD-A-S	16Bit, 8 路模拟量输入, 全部为电流型
	XL-E8AD-V-S	16Bit, 8 路模拟量输入, 全部为电压型
模拟量输入输出	XL-E4AD2DA	4 路模拟量输入、2 路模拟量输出
模拟量输出	XL-E2DA	2 路模拟量输出
	XL-E4DA	4 路模拟量输出
温度测量	XL-E4TC-P	4 路 PT100 测温, 内置 PID 调节
	XL-E4PT3-P	4 路 PT100（三线制）测温, 内置 PID 调节
压力测量	XL-E1WT-D	1 路压力测量, 0~10mV, 22 位转换精度
	XL-E2WT-D	2 路压力测量, 0~10mV, 22 位转换精度

型号		描述
	XL-E4WT-D	4 路压力测量, 0~10mV, 22 位转换精度

1-2-7. XSA 系列型号构成及型号表

1) 基本单元型号构成

XSA 系列的基本单元型号构成一般如下:

X S A 3 3 0 - W
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

①	产品类型	X:	指代控制器
②	使用平台	S:	支持 CODESYS 平台
③	AXIS	A:	AXIS
④	外观结构代码	2:	200 系列
		3:	300 系列
		5:	500 系列
⑤	性能等级	2:	经济型
		3:	标准型
		5:	增强型
⑥	产品序列号	0:	产品序列号
⑦	系统	W:	Windows 系统
		L:	Linux 系统

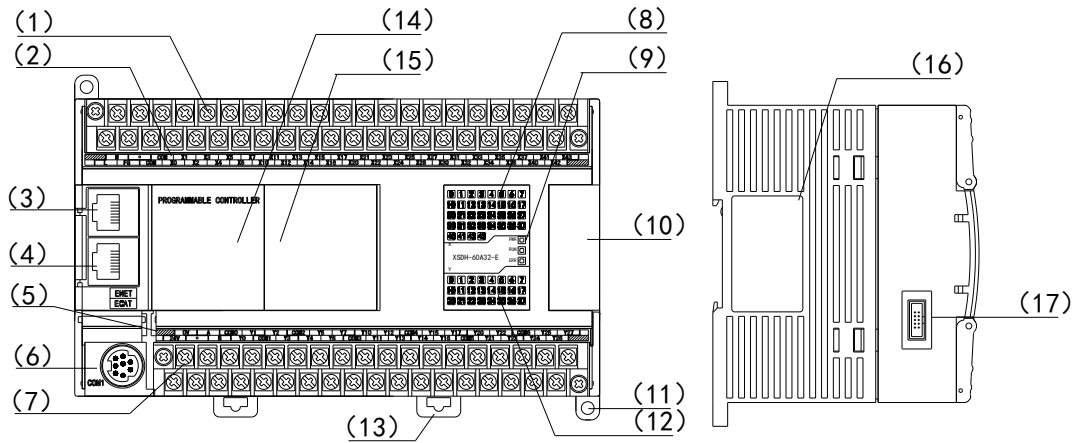
2) 基本单元型号一览

■ XSA 系列型号表

输入类型	型号				输入 点数 (DC24V)	输出 点数 (R, T)
	AC 电源		DC 电源			
	继电器输出	晶体管输出	继电器输出	晶体管输出		
NPN				XSA230	3	3
NPN&PNP	-	-	-	XSA330	16 点	16 点
	-	-	-	XSA520	16 点	16 点
	-	-	-	XSA530	16 点	16 点
				XSA550	16 点	16 点

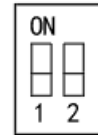
1-3. 各部分说明

1-3-1. XSDH 系列结构组成



各部分名称如下：

- (1)：输入端子、电源接入端子
- (2)：输入标签
- (3)：RJ45 口 1
- (4)：RJ45 口 2
- (5)：输出标签
- (6)：RS232 口 (COM1)
- (7)：输出端子、RS485 口 (COM2)
- (8)：输入动作指示灯
- (9)：系统指示灯
- (10)：PROGRAMMABLE CONTROLLER
- (11)：XSDH-60K32-E
- (12)：空
- (13)：导轨安装挂钩 (2 个)
- (14)：空
- (15)：拨码开关，外观如下所示：
- (16)：产品标签
- (17)：空



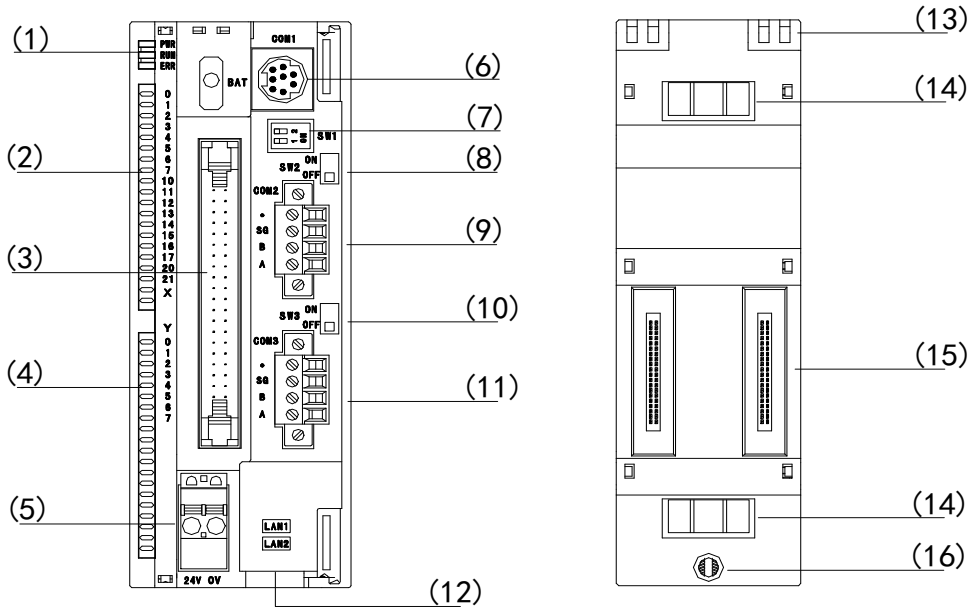
- PWR：电源指示灯
- RUN：运行指示灯
- ERR：错误指示灯



(15) 处盖板下的拨码开关用途如下表所示。

DIP1	DIP2	功能
OFF	OFF	正常启动 PLC，正常使用
OFF	ON	上电不加载用户程序，用户下载空程序后，将 DIP2 拨至 OFF 状态再重新上电 PLC
ON	OFF	初始化 IP 为 192.168.6.6 (需重新上电 PLC 后生效)

1-3-2. XS3 系列结构组成



各部分名称如下：

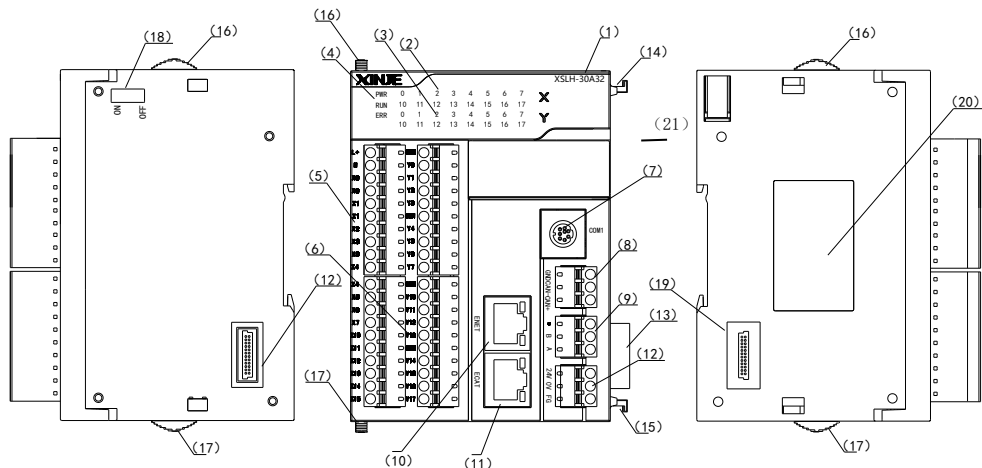
- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> (1)：系统指示灯
PWR：电源指示灯
RUN：运行指示灯
ERR：出错指示灯 (2)：输入标签及指示灯 (3)：输入输出接线端子 (4)：输出标签及指示灯 (5)：电源输入端子 (6)：RS232 口 (COM1) | <ul style="list-style-type: none"> (7)：PLC 自更新拨码开关 (8)：RS485 口 (COM2) 的拨码开关 (9)：RS485 口 (COM2) (10)：RS485 口 (COM3) 的拨码开关 (11)：RS485 口 (COM3) (12)：RJ45 口 (LAN1、LAN2) (13)：安装挂钩 (14)：接地金属片 (15)：扩展模块接入口 (16)：安装螺孔 |
|---|--|



- 拨码开关 SW2、SW3 用于 RS485 通讯时，PLC 是否为终端，当该 PLC 处于总线的首或尾时，请将拨码开关拨到 ON。
- 输入输出接线需要配合外置端子台和适配连接线缆使用，详见 3-2-4 节。

1-3-3. XSLH 系列结构组成

下图以 XSLH-30A32 为例说明。



各部分名称如下：

- (1) : PLC 本体型号
- (2) : 输入标签及指示灯
- (3) : 输出标签及指示灯
- (4) : 系统指示灯
PWR: 电源指示灯
RUN: 运行指示灯
ERR: 错误指示灯
- (5) : 输入端子
- (6) : 输出端子
- (7) : RS232 口 (COM1)
- (8) : RS485 口 (COM2)
- (9) : CAN 口
- (10) : RJ45 口 (ENET)
- (11) : RJ45 口 (ECAT)
- (12) : 24V 电源输入端子
- (13) : 右扩模块接入口
- (14) : 固定模块挂钩 (上)
- (15) : 固定模块挂钩 (下)
- (16) : 滑动锁扣 (上)
- (17) : 滑动锁扣 (下)
- (18) : 空
- (19) : 左扩模块接入口 (COM3)
- (20) : 产品标签
- (21) : SD 卡槽、拨码开关



- (21) 处盖板下的 SD 卡暂时不对用户开放；
- (21) 处盖板下的拨码开关用途如下方表格所示。

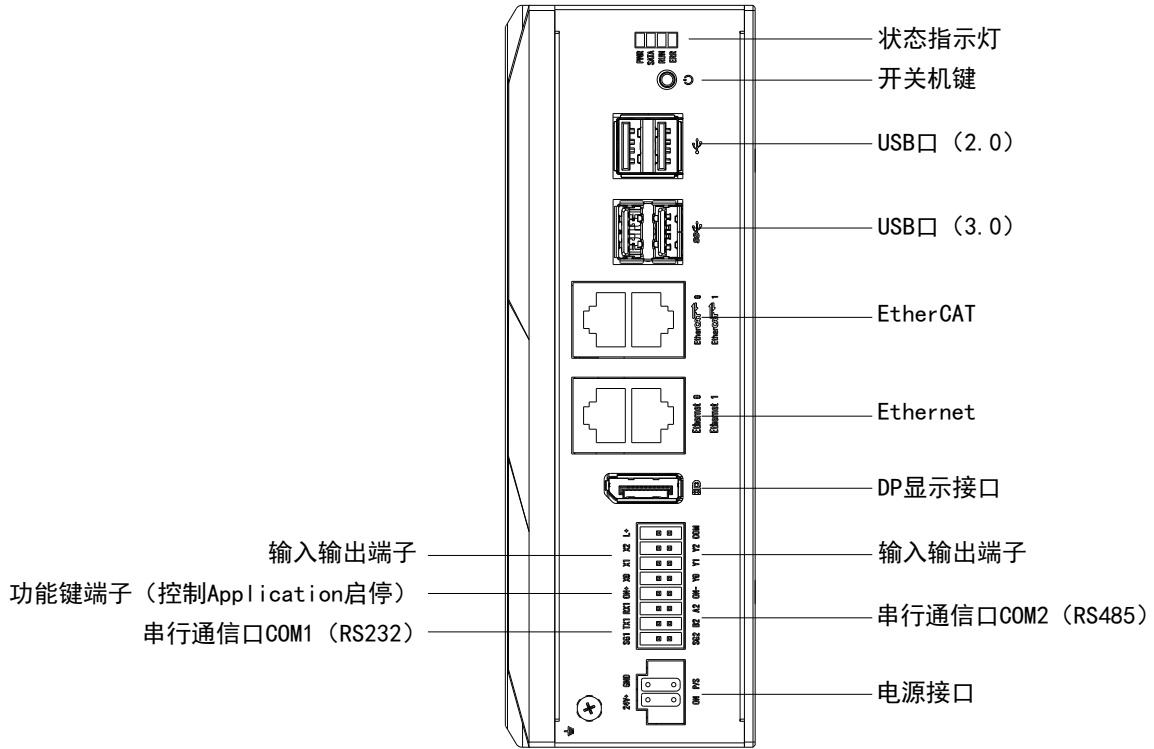
DIP1	DIP2	功能
OFF	OFF	正常启动 PLC，正常使用
OFF	ON	上电不加载用户程序，用户下载空程序后，将 DIP2 拨至 OFF 状态再重新上电 PLC
ON	OFF	初始化 IP 为 192.168.6.6 (需重新上电 PLC 后生效)

DIP3	DIP4	功能
OFF	OFF	正常启动 PLC，正常使用
ON	ON	CAN OPEN 的终端电阻

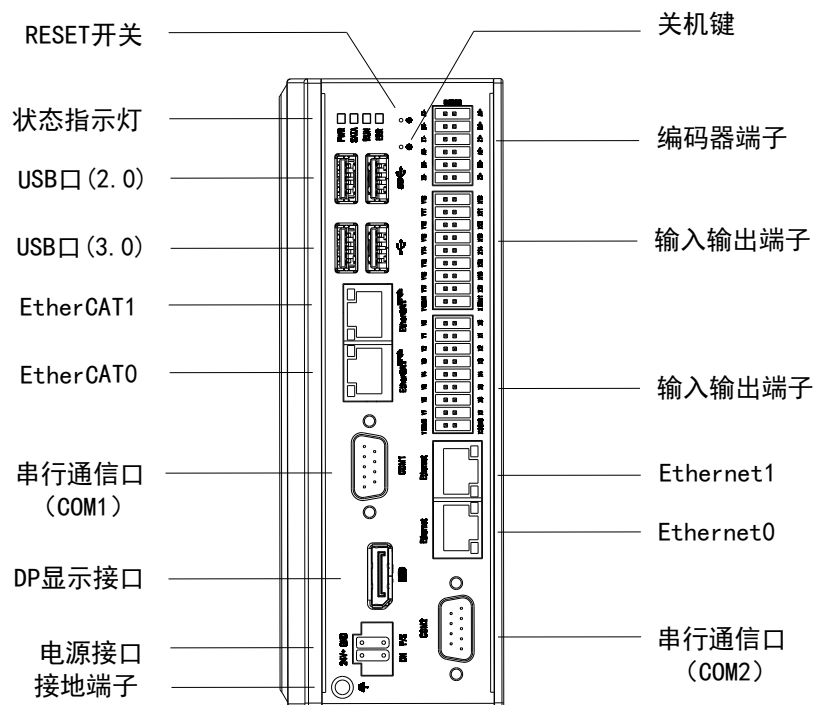
1-3-4. XSA 系列结构组成

1-3-4-1. XSA 系列接口示意图

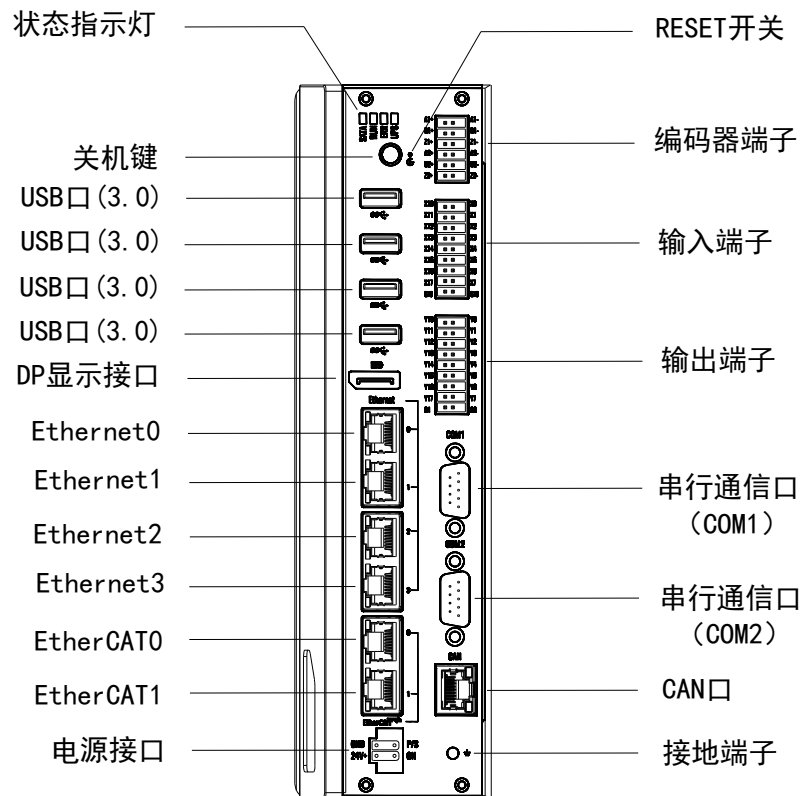
1) XSA230



2) XSA330



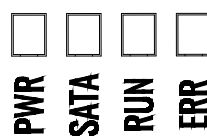
3) XSA500 系列



1-3-4-2. LED 状态指示灯

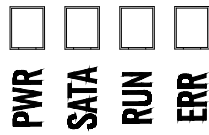
XSA 系列面板有 4 个 LED 状态指示灯，如下图所示：

1) XSA230 指示灯



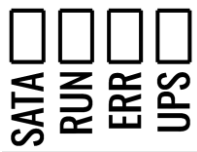
图标	状态指示	描述
PWR	电源开关	绿色常亮：外部供电正常，或关机时 UPS 电源供电时； 熄灭：外部电源/UPS 未进行供电，或供电异常时；
SATA	SATA 硬盘检测	绿色闪烁：数据交互，硬盘正常工作； 熄灭：硬盘异常或无数据交互
RUN	运行指示灯	熄灭：Application 未启动或处于错误状态； 绿色常亮：控制器中 Application 正常运行
ERR	错误指示灯	熄灭：正常； 红色常亮：Application 异常运行

2) XSA330 指示灯



图标	状态指示	描述
PWR	电源开关	绿色常亮：关机；关机完成后灯灭； 绿色常亮：系统正常工作； 红色常亮：不进系统或系统异常
SATA	SATA 硬盘检测	绿色闪烁：数据交互； 灭：无数据
RUN	运行指示灯	灭：错误（程序异常 Stop）； 绿色常亮：正常工作
ERR	错误指示灯	熄灭：无； 红色常亮：有（掉电）

3) XSA500 系列指示灯



图标	状态指示	描述
SATA	SATA 硬盘检测	数据交互：闪烁；无数据：灭
RUN	运行指示灯	待机：熄灭；正常工作：常亮
ERR	错误指示灯	正常：熄灭；错误：常亮
UPS	供电状态指示	UPS 准备就绪：常亮；UPS 供电中：闪烁

1-3-4-3. Reset 键

XSA330、XSA500 系列配有 1 个 Reset 键（针孔结构），短按可重启系统，断电状态下长按可复位 BIOS（清除 CMOS），如下图所示：

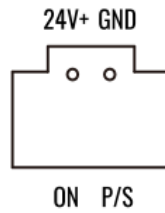


CMOS 由主板上钮扣电池供电，清除 CMOS 会导致永久性消除以前的系统设置并将其设为原始（出厂设置）系统设置。其步骤如下：

- ① 关闭控制器，断开电源；
- ② 使用细长的针脚按 Clear CMOS 键 3-5 秒，然后松开；
- ③ 启动控制器，启动时按[Del]键进入 BIOS 设置，重载最优缺省值；
- ④ 保存并退出设置。

1-3-4-4. 电源输入接口

XSA 系列配有 1 个 24V 4PIN 凤凰端子，如下图所示：



请使用设备配套的适配器或开关电源，不要接超过 25.2V 电压电源，否则会导致主板过压烧毁。

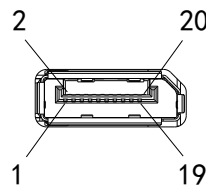
信号名称	功能
24V+	供电电源
GND	0V
ON	PC_ON 3V 输出
P/S	XSA230: 24V 500mA 输出 XSA330、XSA500: 24V 1A 输出

端子使用说明：

- ① 24V+与 GND：工控机供电；
- ② ON 与 GND：工控机开关机，与按开关键是一样的效果；
- ③ P/S 与 GND：P/S 提供 24V 电源，P/S 接负载和 GND 形成回路，最大电流 500mA。

1-3-4-5. 视频接口

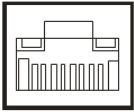
XSA 工控机配有 1 个 DP++显示接口。DP++接口是一种多合一接口，可以通过适配器转换为 HDMI、VGA 接口，便于连接不同类型接口的显示屏。可实现信号在高速下的高清晰度传输，同时还具有良好的抗干扰能力，接口如下图所示：



针脚	信号名称	功能	针脚	信号名称	功能
1	ML_Lane 0(p)	通道 0 的真实信号	11	GND	接地
2	GND	接地	12	ML_Lane 3(n)	通道 3 的辅助信号
3	ML_Lane 0(n)	通道 0 的辅助信号	13	GND	接地
4	ML_Lane 1(p)	通道 1 的真实信号	14	GND	接地
5	GND	接地	15	AUX_CH(p)	附属通道的真实信号
6	ML_Lane 1(n)	通道 1 的辅助信号	16	GND	接地
7	ML_Lane 2(p)	通道 2 的真实信号	17	AUX_CH(n)	附属通道的辅助信号
8	GND	接地	18	Hot Plug	热插拔侦测
9	ML_Lane 2(n)	通道 2 的辅助信号	19	DP_PWR Return	接头电源回复
10	ML_Lane 3(p)	通道 3 的真实信号	20	DP_PWR	接头电源

1-3-4-6. LAN 以太网接口

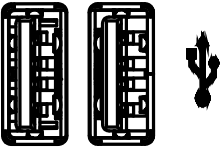
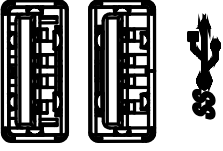
XSA230、XSA330 配有 4 个以太网接口（2*Ethernet+2*EtherCAT），XSA500 系列配有 6 个以太网接口（4*Ethernet+2*EtherCAT），如下图所示，支持 10/100/1000Mbps，符合 IEEE 802.3az。端口采用标准的 RJ45 插孔，带有 LED 指示灯，可指示连接以及传输状态。

	LED 指示灯	
	左侧 LED	右侧 LED
	橙色	绿色
	10 /100/1000 Link	传输

RJ45 接口	功能描述	
Ethernet	支持 Modbus-TCP、UDP 等通讯协议。可用于上下载程序、在线监控、远程监控等，能与局域网内的其他 TCP IP 设备进行通讯。	
	项目	参数
	通讯协议	MODBUS TCP
	通讯速度	1000Mbps
	最大网络节点数	30
	最大站间距	100 米
	网络拓扑	线型、星型
EtherCAT	用于 EtherCAT 总线控制，控制周期≤1ms。	
	项目	规格
	物理层	100BASE-TX（IEEE802.3）
	波特率	1000[Mbps]（full duplex）
	拓扑	线型、星型
	连接电缆	JC-CB 双绞线（屏蔽双绞线）
	电缆长	节点间最长 100m
	通信口	1Port（RJ45）
	EtherCAT Indicators (LED)	[Run] RUN Indicator [L/A IN] Port0 Link/Activity Indicator（Green） [L/A OUT] Port1 Link/Activity Indicator（Green）
	Station Alias (ID)	设定范围：0~65535 设定地址：2700h
	Explicit Device ID	不支持
	SyncManager	4
	FMMU	3
	Touch Probe	2 路
	同期模式	DC（SYNCO 事件同期） SM（SM事件同步）
	Cyclic time (DC 通信周期)	500, 1000, 2000, 4000[μs]
	通信对象	SDO[服务数据对象], PDO[过程数据对象]
单站 PDO 最大分配数	TxPDO: 4 [个] RxPDO: 4 [个]	
PreOP 模式下邮箱通讯间隔	1ms	
电子邮箱	SDO 请求和 SDO 信息	

1-3-4-7. USB 接口

XSA230、XSA330 配有 2 个 USB2.0 和 2 个 USB3.0 接口，XSA500 系列配有 4 个 USB3.0 接口，支持即插即用功能，允许用户随时连接或断开设备，而不必关闭控制器。USB 接口符合 USB EHCI, Rev. 2.0 标准。针脚定义如下：

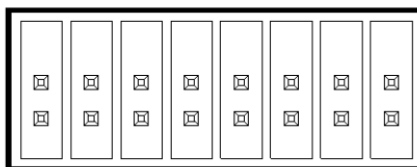
		USB2.0			
		针脚	信号名称	功能	
		1	VCC	电源	
		2	DATA-	差分数据信号	
		3	DATA+		
		4	GND	电源地	
		USB3.0			
		针脚	信号名称	功能	
		1	VCC	电源	
		2	DATA-	差分数据信号	
		3	DATA+		
4	GND	电源地			
5	SSRX-	高速接收差分数据信号			
6	SSRX+				
7	GND	信号地			
8	SSTX-	高速发送差分信号			
9	SSTX+				

1-3-4-8. 串行通信接口

1) XSA230

XSA230 配有相应的 RS232 及 RS485 通讯串口，非 DB9 接口而是串口端子引脚接线，如下图：

SG1 TX1 RX1 ON+ X0 X1 X2 L+



SG2 B2 A2 ON- Y0 Y1 Y2 COM

系列	出厂默认	
	端子接线 (RS232)	端子接线 (RS485)
XSA230	1	1



XSA230 系列串口默认是 1 个 232 (COM1) 串口端子和 1 个 485 (COM2) 串口端子。232 接线：RX1 与对方通讯设备的 TX 端子接、TX1 与对方通讯设备的 RX 端子接、SG1 与对方通讯设备的 GND 端子接。485 接线：A2 与对方通讯设备的 485+ (A) 端子接、B2 与对方通讯设备的 485- (B) 端子接、SG2 与对方通讯设备的 GND 端子接。

2) XSA330、XSA500 系列

XSA 系列配有相应的 RS232 及 RS485 通讯串口，是 DB9 接口，实现设备与设备之间的通讯。

系列	出厂默认	
	DB9 接口 (RS232)	DB9 接口 (RS485)
XSA330、XSA500 系列	2	0



XSA330、XSA500 系列的两个 DB9 接口出厂时默认皆为 RS232 串口，如果需要 RS485 串口，请在 BIOS 路径中 Advanced>Super IO Configuration>Serial Port 1 Configuration>COM Mode>RS485 Mode 进行修改，图文可见 7-1 章节内容。

3) DB9 通讯接口 (RS232/RS485)

其引脚定义如下所示：

	针脚	RS232 (DB9)	描述	RS485 (DB9)	描述
	XSA330 系列				
	1	DCD	载波检测	DATA-	B: RS485-
	2	RXD	接收数据	DATA+	A: RS485+
	3	TXD	发送数据	NC	/
	4	DTR	数据终端准备好	NC	/
	5	GND	信号地	GND	信号地
	6	DSR	数据准备好	NC	/
	7	RTS	请求发送	NC	/
	8	CTS	清除发送	NC	/
	9	RI	振铃提示	NC	/

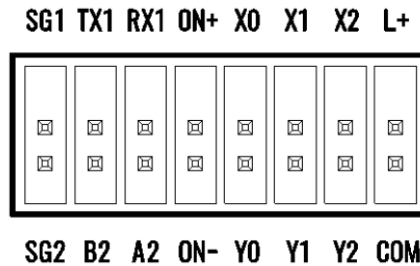
	针脚	RS232 (DB9)	描述	RS485 (DB9)	描述
	XSA500 系列				
	1	NC	/	NC	/
	2	RXD	接收数据	NC	/
	3	TXD	发送数据	NC	/
	4	NC	/	A	RS485+
	5	GND	信号地	GND	信号地
	6	NC	/	NC	/
	7	NC	/	B	RS485-
	8	NC	/	NC	/
	9	NC	/	NC	/



NC 表示无连接。

1-3-4-9. 功能键端子

XSA230 配有 ON+、ON-功能键端子，上电过程中检测其状态，可停止/启动控制器运行的 Application，在程序故障、CPU 满负荷、程序不受控制、无法正常连接上位机的情况下，通过功能键可停止 Application 或启动运行 Application。如下图：



接法	功能描述
ON+、ON-端子短接	停止 Application，指示灯 RUN 熄灭，在短接状态下，Application 不能被启动。
ON+、ON-断开连接	启动 Application，指示灯 RUN 常亮。
RUN	熄灭：Application 未启动或处于错误状态； 绿色常亮：控制器中 Application 正常运行
ERR	熄灭：正常； 红色常亮：Application 异常运行

1-3-4-10. 开关机键

XSA230、XSA500 系列配有 1 个开关机按键，以实现控制器的手动开关机。



XSA330 配有 1 个关机键（针孔结构），长按 4 秒可强制关机。

2. 本体规格参数

2-1. 规格参数

2-1-1. 一般规格

本规格参数表同时适用于 XSDH、XS3、XSLH 系列 PLC。

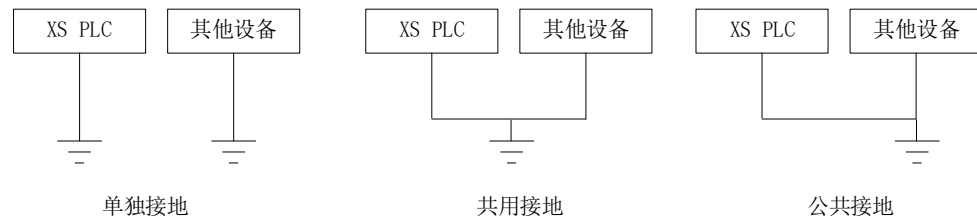
项目	规格
	XS3/XSDH/XSLH
抗噪声	噪声电压 1000Vp-p 1us 脉冲 1 分钟
空气	无腐蚀性、可燃性气体
工作温度	0°C~55°C
储存温度	-40°C~80°C
环境湿度	5%~95% (无凝露)
安装	M3~M4 的螺丝固定
接地 (FG)	第三种接地 (不可与强电系统公共接地) ^注

本规格参数表同时适用于 XSA230、XSA330、XSA500 系列 PLC。

项目	规格		
	XSA230	XSA330	XSA500 系列
抗噪声	噪声电压 1000Vp-p 1us 脉冲 1 分钟		
空气	无腐蚀性、可燃性气体		
工作温度	-20°C~55°C	-25°C~60°C	
储存温度	-40~+70°C	-40~+80°C	
环境湿度	10%~95% (无凝露)	5%~95% (无凝露)	
安装	导轨安装		挂耳安装
接地 (FG)	第三种接地 (不可与强电系统公共接地) ^注		



接地宜采用单独接地或共用接地，不可采用公共接地。



2-1-2. 性能规格

本规格参数表适用于 XSDH、XS3、XSLH 系列 PLC。

项目		XSDH-60A32-E	XS3-26T4	XSLH-24	XSLH-30A32
编程方式		ST、SFC、FBD、CFC、LD 和 IL			
主处理器		主频 1GHz	主频 800MHz	主频 800MHz	主频 1GHz
用户程序容量		32MB			
数据容量		32MB			
掉电保持容量		6MB			
I/O 点数	总点数	60 点	26 点	24 点	30 点
	输入点数	36 点 X0~X43	18 点 X0~X21	12 点 X0~X13	14 点 X0~X15
	输出点数	24 点 Y0~Y27	8 点 Y0~Y7	12 点 Y0~Y13	16 点 Y0~Y17
EtherCAT 轴数		32	32	24A8: 8 24A16: 16	32
高速处理功能		高速计数、外部中断	高速计数、 外部中断	高速计数、脉冲 输出、外部中断	高速计数、 外部中断
外部中断点		X2~X7、X10~X13、 X16、X21、X24、X27	X2、X5、X10、 X13、X16、X21	X2~X7、X10~X13	

本规格参数表适用于 XSA230、XSA330、XSA500 系列工控机。

项目		XSA230	XSA330	XSA520	XSA530	XSA550
编程方式		ST、SFC、FBD、CFC、LD 和 IL				
主处理器		主频 2.0GHz	主频 1.5GHz	主频 3GHz	主频 2.4GHz	主频 2.8GHz
用户程序容量		128MB				
数据容量		128MB				
掉电保持容量		6MB				
I/O 点数	总点数	6 点	32 点			
	输入点数	3 点 X0~X2	16 点 X0~X17			
	输出点数	3 点 Y0~Y2	16 点 Y0~Y17			
EtherCAT 从站数		64	64	64	128	256
高速处理功能		不支持	高速计数、外部中断			
外部中断点		不支持	X0~X7、X10~X17			



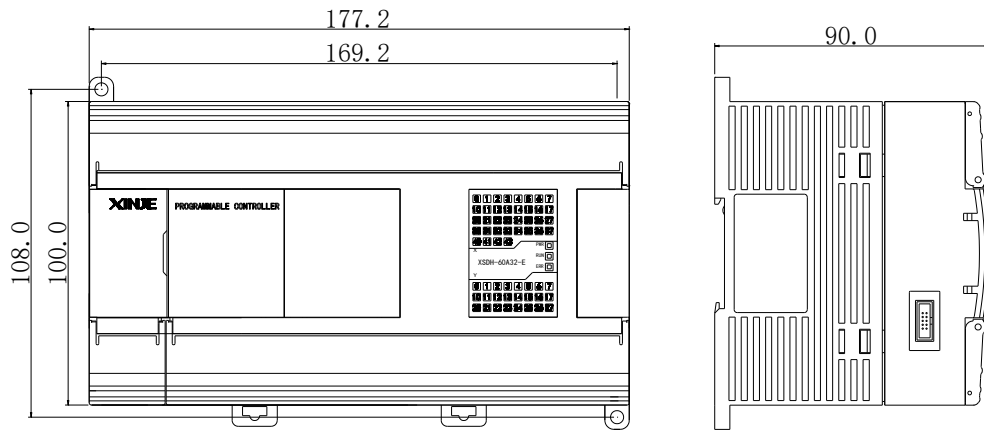
I/O 点数，指用户可从外部接入、输出信号的端子数。

2-1-3. 出厂规格

项目		XSA 规格				
		XSA230	XSA330	XSA520	XSA530	XSA550
CPU	型号	J6412	J3455	I3-1115G4	I5-1135G7	I7-1165G7
	主频	2.0GHz	1.5GHz	3.0GHz	2.4GHz	2.8GHz
	核心	4 核	4 核	2 核	4 核	4 核
内存	DDR4	8GB	4 GB	8 GB	8 GB	8 GB
硬盘	M. 22280	128GB	128 GB	256 GB	256 GB	256 GB

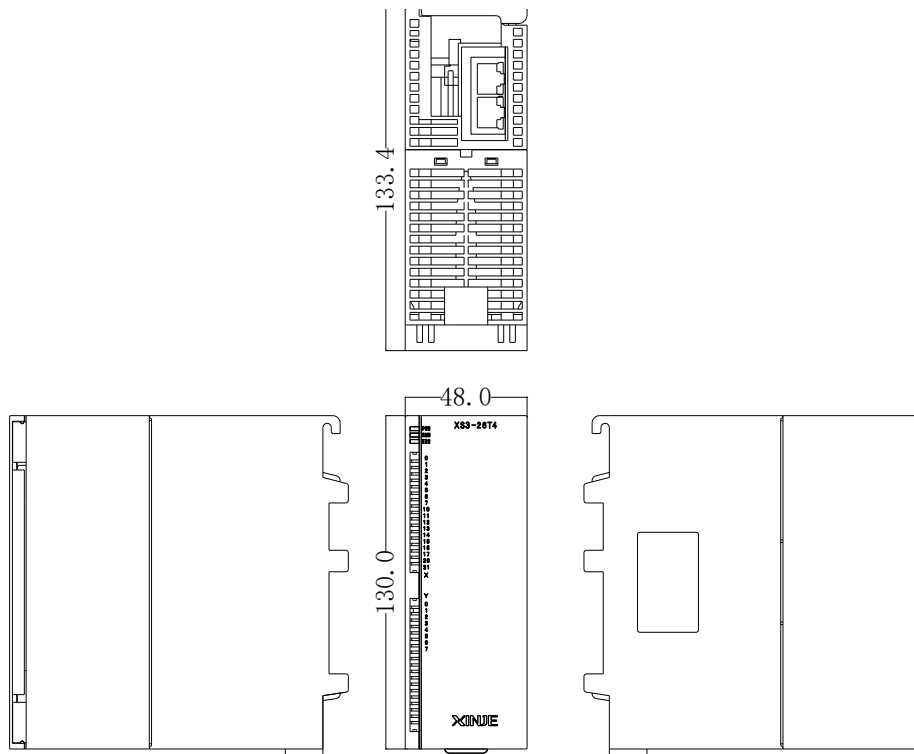
2-2. 外形尺寸

2-2-1. XSDH 系列外形尺寸



(单位: mm)

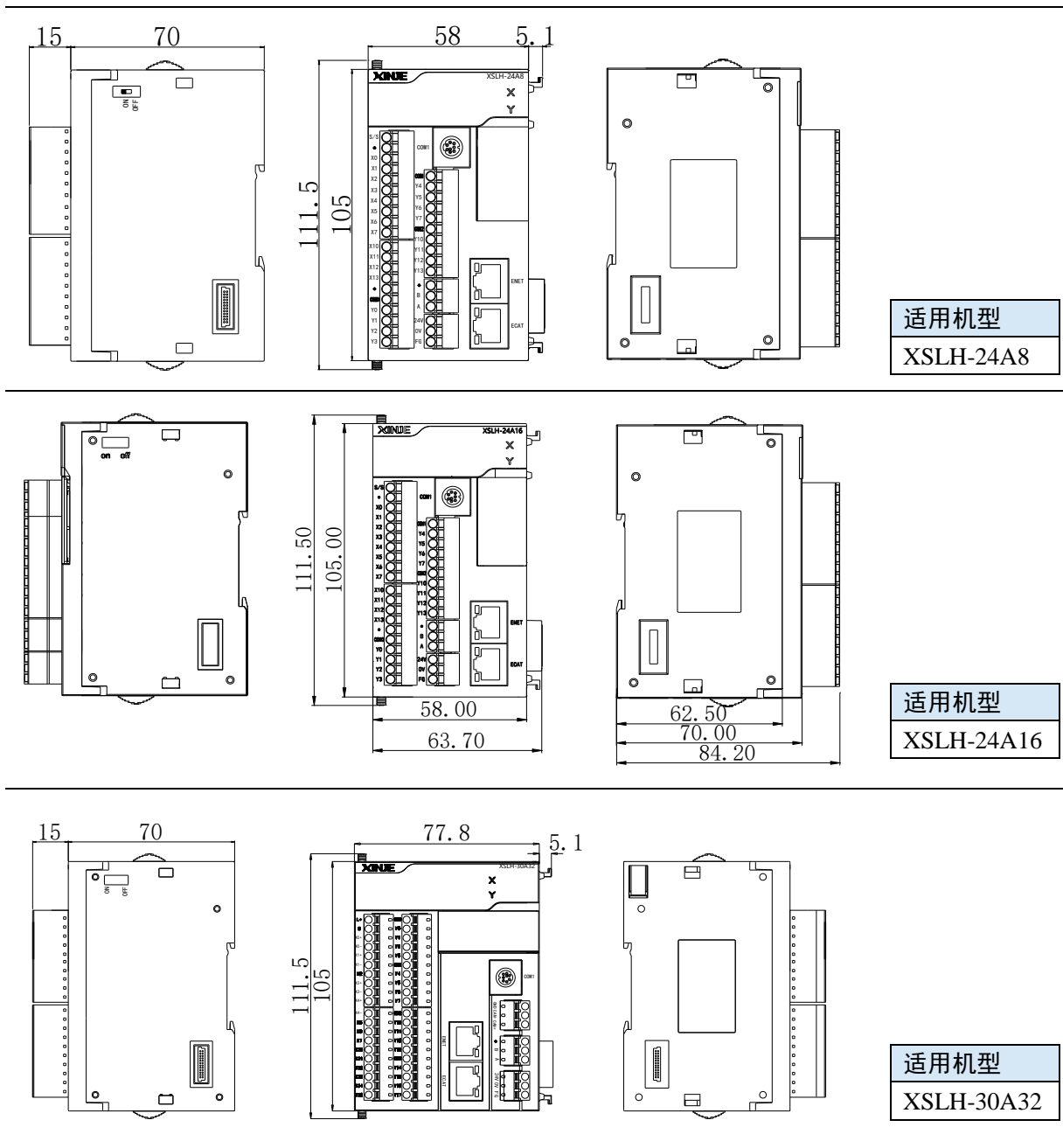
2-2-2. XS3 系列外形尺寸



(单位: mm)

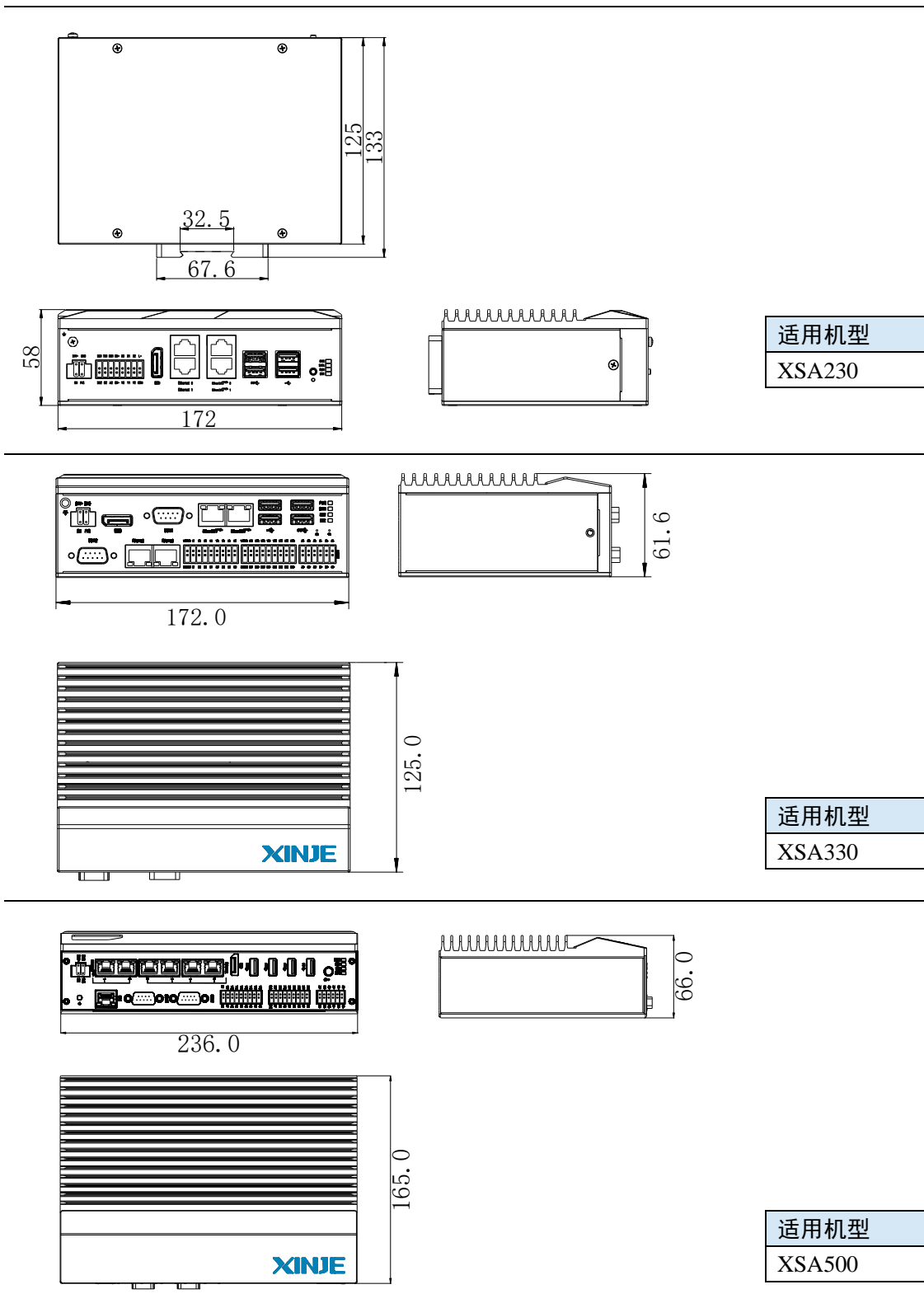
2-2-3. XSLH 系列外形尺寸

(单位: mm)



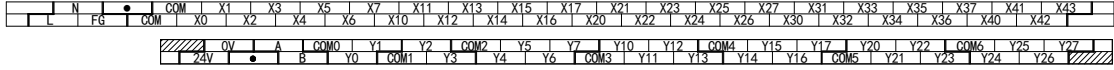
2-2-4. XSA 系列外形尺寸

(单位: mm)



2-3. 端子排列

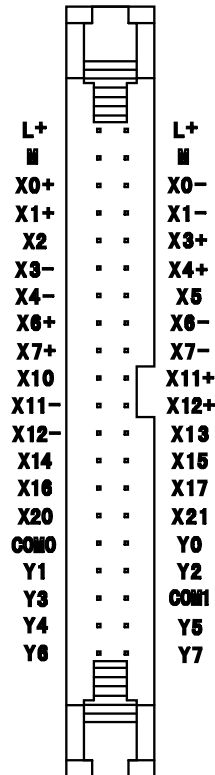
2-3-1. XSDH 系列端子排列



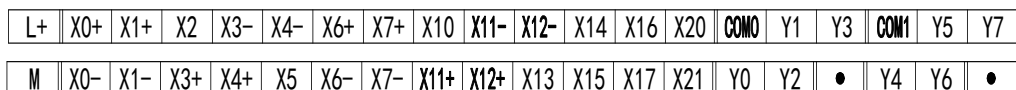
具体接线详见 [5-1 节](#)。

2-3-2. XS3 系列端子排列

1) 本体端子

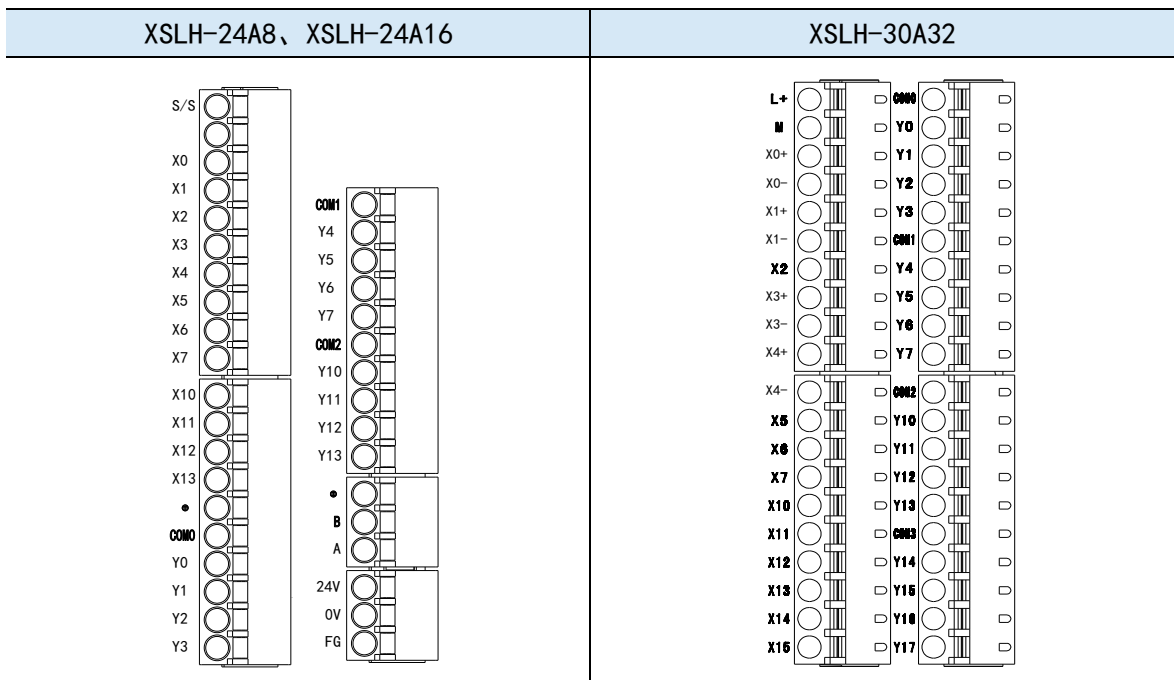


2) 外接端子台端子



- 输出端的 COM0 对应 Y0~Y3，COM1 对应 Y4~Y7。
- 具体接线详见 [5-1 节](#)。

2-3-3. XSLH 系列端子排列



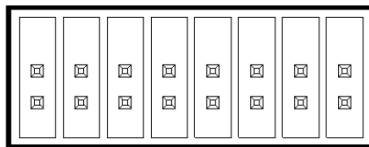
具体接线详见 [5-1 节](#)。

2-3-4. XSA 系列端子排列

2-3-4-1. I/O 端子

XSA230 系列配有 2 组数字 I/O，用来实现信号的采集、触发功能。接口如下表所示：

SG1 TX1 RX1 ON+ X0 X1 X2 L+

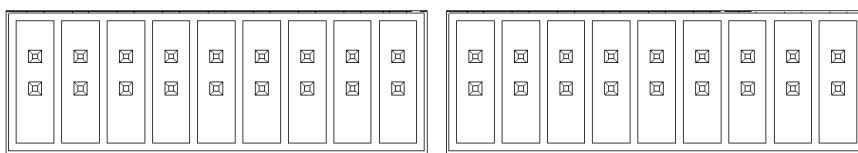


SG2 B2 A2 ON- Y0 Y1 Y2 COM

XSA330、XSA500 系列配有 16 组数字 I/O，其中 X0~X7 为 200K 高速输入，用来实现数据采集的触发、控制及计数等功能。接口如下表所示：

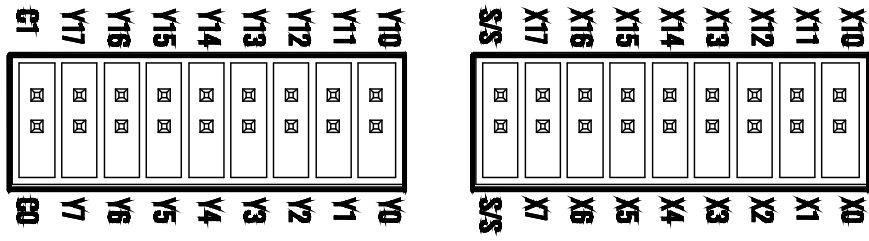
■ XSA330

Y COM0 Y7 Y6 Y5 Y4 Y3 Y2 Y1 Y0 Y COM1 Y17 Y16 Y15 Y14 Y13 Y12 Y11 Y10



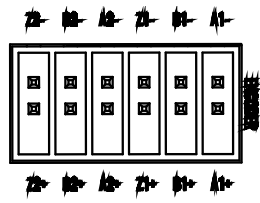
X COM0 X7 X6 X5 X4 X3 X2 X1 X0 X COM1 X17 X16 X15 X14 X13 X12 X11 X10

■ XSA500 系列



2-3-4-2. Encode

XSA330、XSA500 系列配 2 组三相编码器，通过双路差分编码器接口的设计，可以完成位置锁定的闭环控制。接口如下表所示：

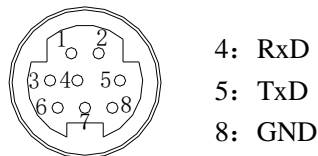


2-4. 通讯接口

XS 系列一般拥有 2 个 COM 串口（RS232、RS485）、2~6 个 LAN 口（RJ45）；COM1、COM2 主要用于通讯；以太网口可将 PLC 接入局域网内或实现 EtherCAT 通讯。

1) RS232 口

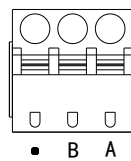
XS3、XSDH、XSLH 系列 PLC 上有 1 个 RS232 口（COM1），支持 MODBUS 通讯，可用于连接触摸屏，与一些仪器仪表通讯等。



Mini Din 8 芯插座（孔）

2) RS485 口

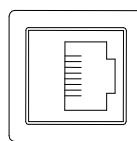
端子 A 为 RS485+，B 为 RS485-，可与一些仪器仪表通讯。



3) LAN 口

以太网 RJ45 口：以太网口为 RJ45 接口，通讯方式稳定便捷，可用于上下载程序、在线监控、远程监控等，能与局域网内的其他 TCP/IP 设备进行通讯。

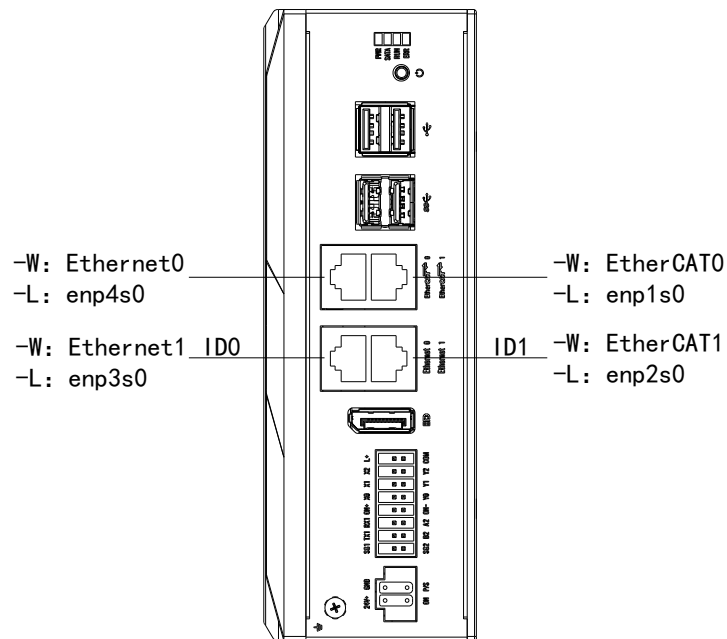
EtherCAT 通讯口：EtherCAT 通讯口为 RJ45 接口，通讯连接方式便捷，能与支持 EtherCAT 通讯的其他设备通讯。



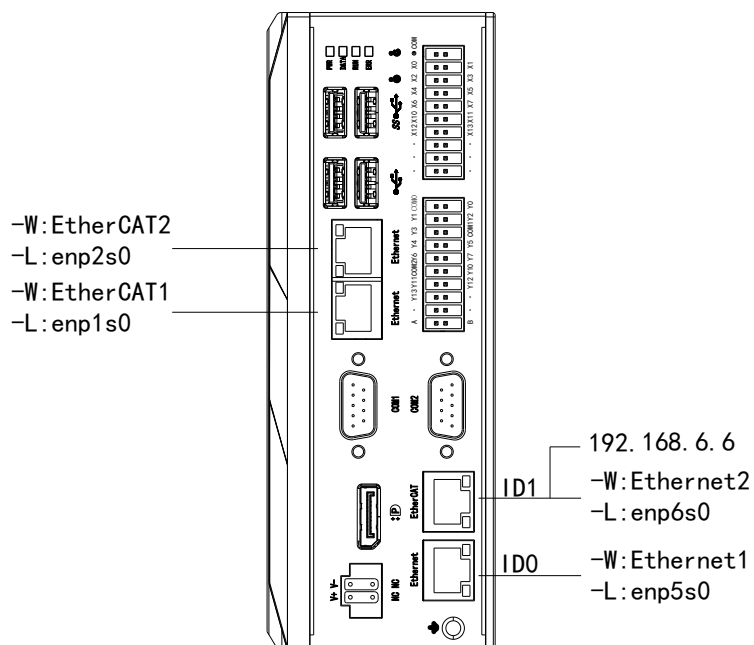
	XS 硬件网口与软件选择对照表	
	XSDH/XSLH	
网口名称	软件选择	丝印
Ethernet0	eth0	ENET
Ethernet1		
Ethernet2		
Ethernet3		
EtherCAT0	eth1	ECAT
EtherCAT1		

网口名称	XSA 硬件网口与软件选择对照表								
	XSA230			XSA330			XSA500		
	-W	-L	丝印	-W	-L	丝印	-W	-L	丝印
Ethernet0	Ethernet0	enp4s0	Ethernet0	Ethernet1	enp5s0	Ethernet	ENET0	enp2s0	Ethernet0
Ethernet1	Ethernet1	enp3s0	Ethernet1	Ethernet2	enp6s0	Ethernet	ENET1	enp3s0	Ethernet1
Ethernet2	-	-	-	-	-	-	ENET2	enp4s0	Ethernet2
Ethernet3	-	-	-	-	-	-	ENET3	enp5s0	Ethernet3
EtherCAT0	EtherCAT0	enp1s0	EtherCAT0	EtherCAT1	enp1s0	EtherCAT	ECAT0	enp6s0	EtherCAT0
EtherCAT1	EtherCAT1	enp2s0	EtherCAT1	EtherCAT2	enp2s0	EtherCAT	ECAT1	enp7s0	EtherCAT1

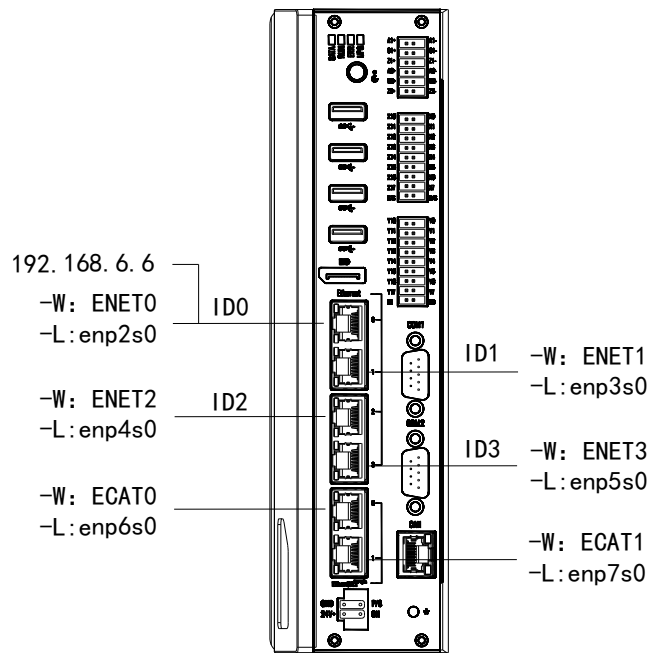
■ XSA230



■ XSA330

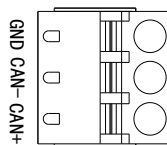


■ XSA500 系列



4) CAN 口

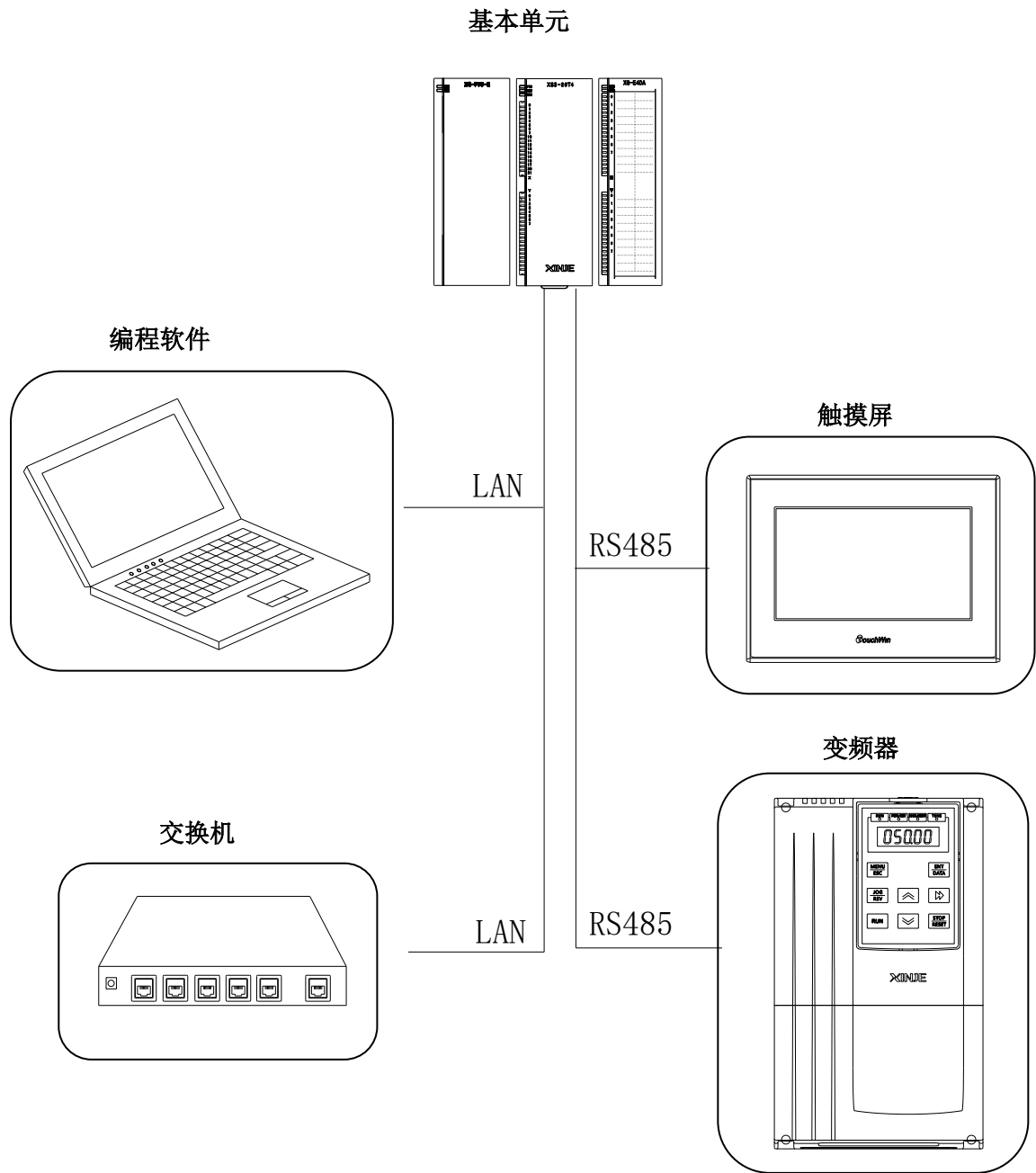
XSLH-30A32 具有 CAN 通讯口，端子为 GND、CAN+和 CAN-，能与支持 CANopen 通讯的其他设备通讯。



3. 系统构成

3-1. 系统构成

下图是根据 XS3 系列 PLC 的基本配置而构筑的系统结构图，通过该图，可大致了解 PLC 和外围设备、扩展设备等的连接情况，以及 PLC 各个通讯、连接、扩展口的典型应用。



以上各个通讯口的连接设备，仅作参考用，实际通讯口可连接多种设备。

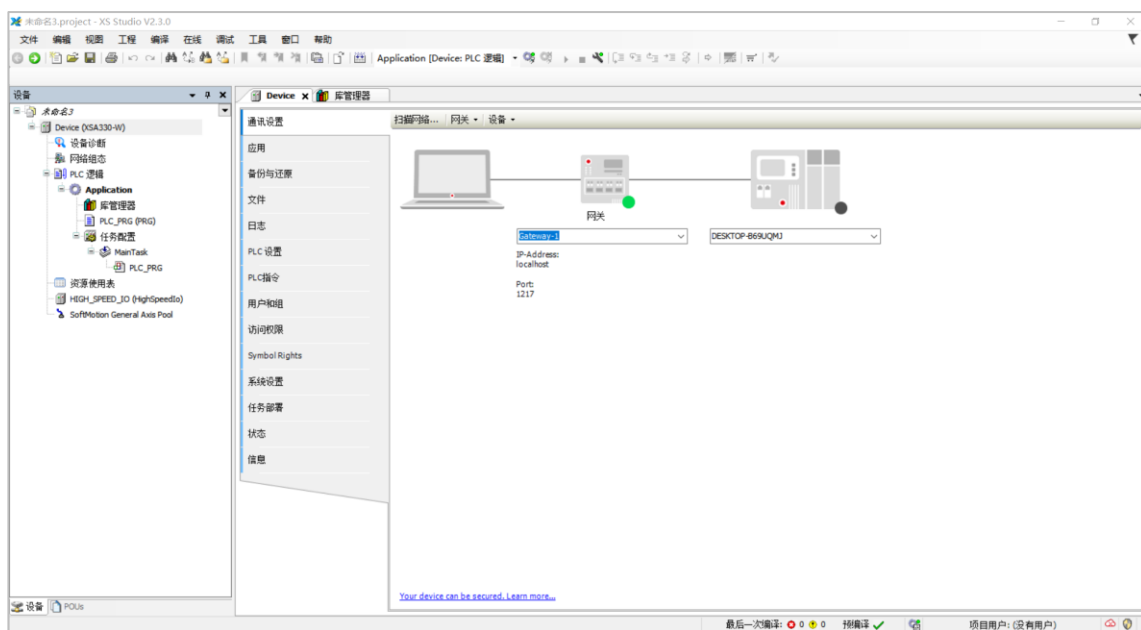
3-2. 外围设备

XSDH、XS3、XSLH、XSA 系列 PLC 的基本单元的使用涉及多种外围设备。

3-2-1. 编程软件

XS 系列可使用信捷 XS Studio 软件进行编程，XS Studio 集成了 PLC 编程、可视化 HMI、安全 PLC、控制器实时核、现场总线及运动控制功能，提供了一套完整的包括配置、编程、调试、监控在内的软件环境，可以灵活自由地处理功能强大的 IEC 语言。

■ 软件的界面



3-2-2. 人机界面

人机界面是实现 PLC 与操作人员之间交互性的界面。人机界面可以方便快捷地将操作人员的动作送达 PLC，PLC 再执行该动作。

XS 系列 PLC 的基本单元支持各种人机界面的连接，连接建立在通讯协议一致的基础上，一般可通过 ModbusTCP 协议，具体参数依据具体连接的人机界面而定。

信捷公司的人机界面可直接与基本单元连接通讯（通讯参数已保持一致），目前，信捷人机界面产品分为触摸屏 TG 系列、TS 系列、文本显示器 OP 系列。

1) TG 系列

- 尺寸 4.3”、7”、8”、10.1”、15.6”
- 显示 1677 万色、65536 色
- 操作 显示区域触摸操作
- 接口 RS232、RS422、RS485、USB、以太网接口

- 通讯 可直接与信捷变频器、多种 PLC、变频器、仪表通讯
直接驱动面板打印机，支持多种打印机
配备双口，可同时连接 2 台不同设备
支持自由格式协议，用户自由编写驱动程序
- 配方 汉字配置，可直接输入中文
- 画面 丰富的立体 3D 图库，文字特效、数据采集、数据备份等
- 密码 九级权限设置
- 高级 开放的高级功能、动画轨迹设计等

2) TS 系列

- 尺寸 7"、10.1"
- 显示 1677 万色
- 操作 显示区域触摸操作
- 接口 RS232、RS422、RS485、USB-A、USB-B，以太网接口
- 通讯 可直接与信捷变频器、多种 PLC、变频器、仪表通讯
直接驱动面板打印机，支持多种打印机
配备双口，可同时连接 2 台不同设备
支持自由格式协议，用户自由编写驱动程序
支持 opcua、plchandler 协议，支持标签通讯
- 配方 通过配方表直接编写
- 画面 丰富的立体 3D 图库，文字特效、数据采集、数据备份等
- 密码 权限列表、最高支持 30 种权限
- 高级 多语言库、地址标签库、支持函数功能块

3) OP 系列

- 尺寸 3.7"
- 显示 STN-LCD
- 按键 7 个、20 个，屏幕不可触摸
- 接口 RS232、RS485、RS422
- 通讯 直接与多种 PLC 通讯
直接与信捷变频器通讯
- 时钟 可内置

3-2-3. 电源模块

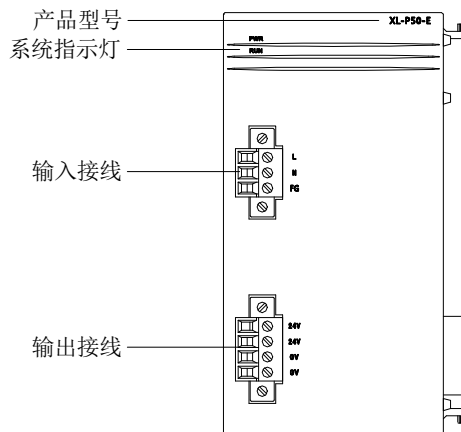
3-2-3-1. XSLH 电源模块 XL-P50-E

XSLH 系列 PLC 配有专用电源模块，型号为 XL-P50-E，其基本规格如下：

项目	规格
供电电源	AC85-265V
输出电压	DC24V
输出电流	2A
空气	无腐蚀性、可燃性气体

项目	规格
环境温度	0°C~55°C
环境湿度	5%RH~95%RH（无凝露）
安装	直接安装在 DIN46277 导轨（宽 35mm）上
接地	第三种接地（不可与强电系统公共接地）

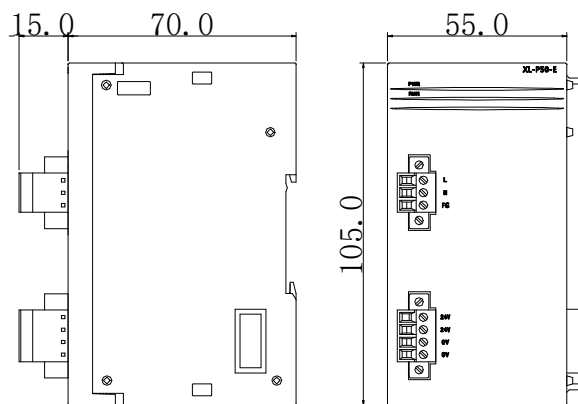
1) 结构说明



各主要部分说明如下：

名称	功能说明
产品型号	该产品的具体型号
系统指示灯	PWR: 电源指示灯, 给电源模块供电后, 绿色常亮 RUN: 运行指示灯, 电源模块正常运行时, 绿色常亮
输入接线	L、N: 电源模块外部供电输入端子 FG: 接地端子
输出接线	可对外输出 2 组 24V、0V, 主要对 XL 本体进行供电

2) 外观尺寸



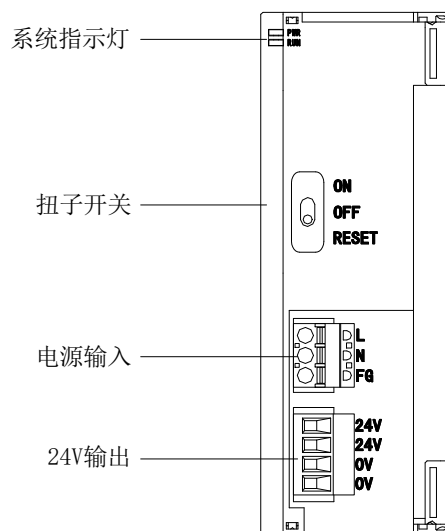
(单位: mm)

3-2-3-2. XS3 电源模块 XG-P75-E

XS3 系列 PLC 配有专用电源模块，型号为 XG-P75-E，其基本规格如下：

项目	规格
供电电源	AC100~240V
输出电压	24VDC
输出功率	75W
环境温度	0°C~60°C
环境湿度	5%RH~95%RH（无凝露）
安装	直接安装在信捷 XG-EB 系列导轨上

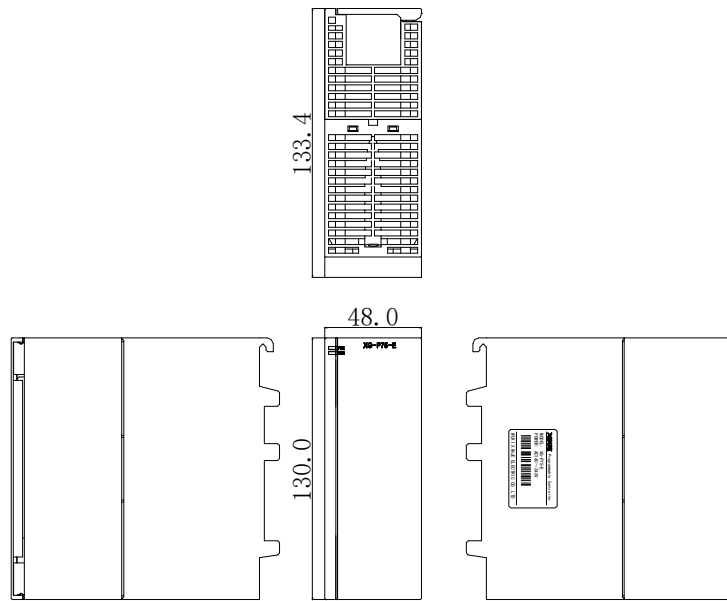
1) 结构说明



各主要部分说明如下：

名称	说明
系统指示灯	PWR: 电源指示灯，接入 AC220V 电源后，绿色常亮 RUN: 运行指示灯，电源模块正常运行时，绿色常亮
扭子开关	ON: 正常输出 24V OFF: 停止输出 24V RESET: 未定义
电源输入	L、N: 电源接入端子 FG: 接地端子
24V 输出	24V、0V: 可输出一组 24VDC 电源，对 XS3 本体供电

2) 外观尺寸



(单位: mm)

3-2-4. 端子台及连接线缆

对 XS3 系列进行接线可选择外接端子台, 信捷提供 XS3 所需的端子台和连接线缆供用户选购。端子台、连接线缆型号一览:

本体型号	端子台型号	适配连接线缆
XS3-26T4	JT-G26	JC-G26-NN05 (0.5m)
		JC-G26-NN10 (1.0m)
		JC-G26-NN15 (1.5m)

1) 端子台

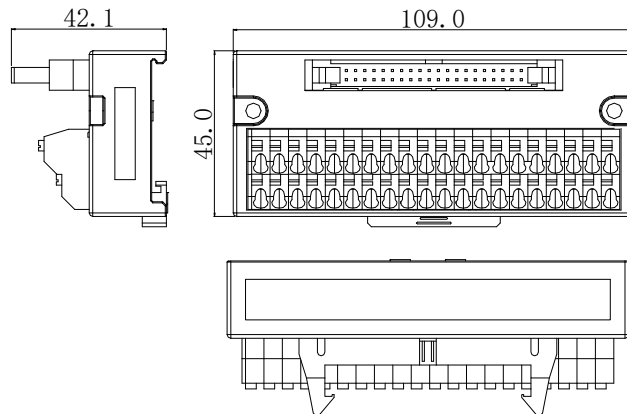
■ 端子台上的端子排列

L+	X0+	X1+	X2	X3-	X4-	X6+	X7+	X10	X11-	X12-	X14	X16	X20	COM0	Y1	Y3	COM1	Y5	Y7
M	X0-	X1-	X3+	X4+	X5	X6-	X7-	X11+	X12+	X13	X15	X17	X21	Y0	Y2	•	Y4	Y6	•



输出端的 COM0 对应 Y0~Y3, COM1 对应 Y4~Y7。

■ 端子台外观尺寸



(单位: mm)

■ 接线方法

接线时,用小号一字起按下弹簧开关,将导线插入相应插孔内,松开弹簧开关即可。该端子台要求导线剥去外皮的长度为 1.5cm。

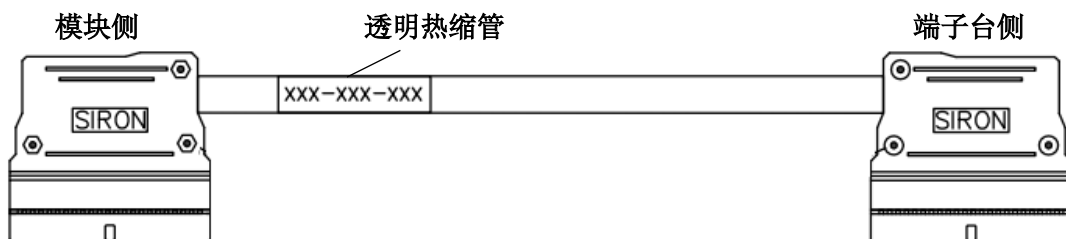
■ 安装

端子台请安装在 35mm 宽的导轨上。

2) 连接线缆

外接端子台时需要配合使用连接线缆,信捷提供 JC-G26-NN05、JC-G26-NN10、JC-G26-NN15 三种不同长度规格的连接线缆供用户选购,连接时请注意,靠近透明热缩管包裹住型号的一端连接 XS,另一端连接端子台,不可接反!!!

连接示意图如下:



与端子台连接时,请注意端子台卡槽的位置,切勿接反。

3-3. 构成原则

1) 关于通讯口

- XSDH/XS3/XSLH 系列的基本单元一般都配备多个通讯口，包括 COM1、COM2、COM3 等。
- 大部分通讯口可用于编程下载和通讯。
- 各个端口互相独立。

2) 关于扩展设备

- 一般说来，基本单元可以扩展不同类型的扩展模块，也可以混合扩展，输入输出扩展、模拟量、温度扩展均可。
- XSDH/XS3/XSLH 系列最多可扩展 16 个模块。
- 使用总线连接器将基本单元和扩展模块连接之后，扩展模块的 PWR 指示灯亮，则扩展模块可正常使用。

3) 关于点数的计算

- 点数是实际输入、输出的点数。
- 当连接扩展模块之后，总点数=基本单元的点数+扩展模块点数。
- 输入输出开关量序号为八进制数。
- 输入输出模拟量序号为十进制数。

点数计算举例

基本单元 XS3-26T4 (18I/8O) 连接 5 个 XG-E8X8YR 扩展模块，那么，总点数应该是：

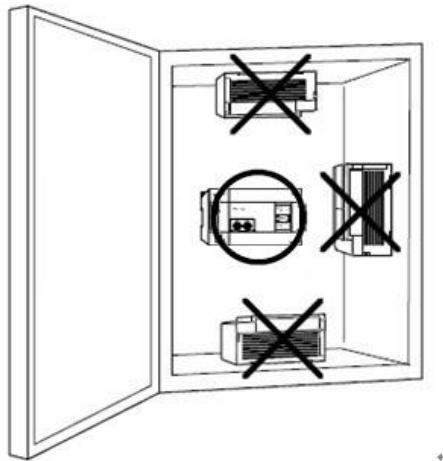
I 总数： $18 + 8 * 5 = 58$

O 总数： $8 + 8 * 5 = 48$

总点数：I 总数 + O 总数 = $58+48= 106$

3-4. 产品的安装

3-4-1. 安装位置

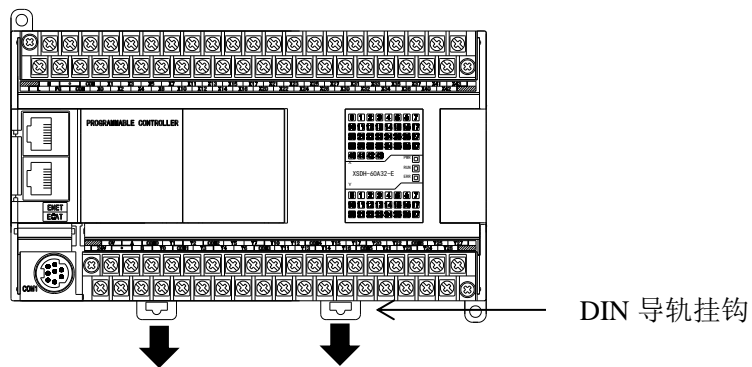


3-4-2. 安装方法

1) XSDH 系列安装

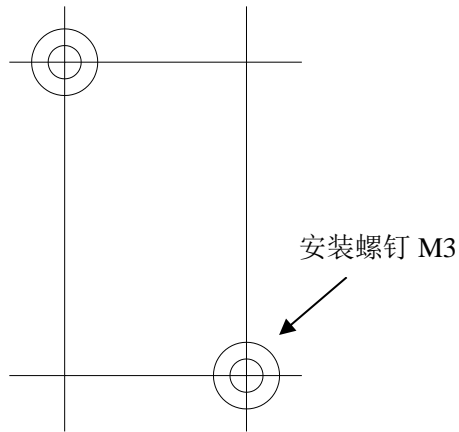
XSDH 系列基本单元和扩展模块的安装，可选用导轨安装或直接螺丝安装。

■ 使用 DIN46277 导轨安装



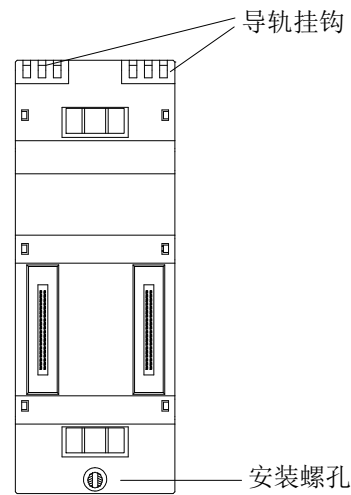
本单元和扩展模块安装在 DIN46277 导轨（宽 35mm）上；要拆除时，只要拉下 DIN 导轨的装配拉钩，取下产品即可。

■ 螺丝直接安装



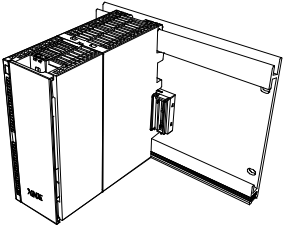
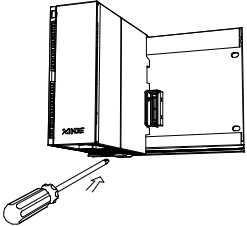
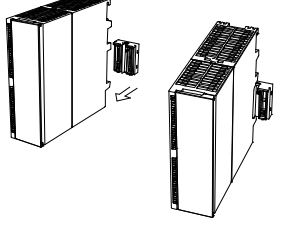
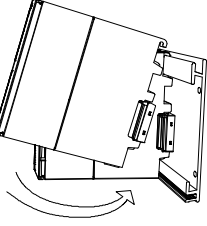
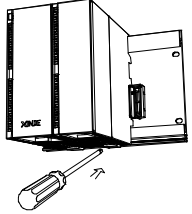
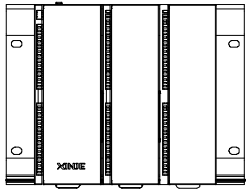
2) XS3 系列安装

XS3 系列基本单元和扩展模块的安装，选用 XG-EB 系列导轨安装。



将电源模块、XS3 本体、XG 扩展模块通过 U 型连接器连接后依次安装到导轨上，并通过底部螺丝将其固定好。安装步骤如下所示：

<p>① 将 U 型连接器的 L 口插在 PLC 本体背面的左侧接口上；（正面看为右侧）</p>	<p>② 按图示方向将 PLC 本体上侧的安装挂钩挂到安装导轨的上侧；</p>

<p>③ 如下图所示将 PLC 固定到安装导轨上；</p> 	<p>④ PLC 下方的螺丝孔请使用螺丝固定住；</p> 
<p>⑤ 将 U 型连接器的 L 口插在#1 扩展模块背面的左侧接口上；（正面看为右侧）</p> 	<p>⑥ 按图示方向将#1 模块上侧的安装挂钩挂到安装导轨的上侧；模块左侧扩展口与本体上的 U 型连接器 R 口相连；</p> 
<p>⑦ #1 模块下方的螺丝孔请使用螺丝固定住；</p> 	<p>⑧ 以同样的方法继续安装后面的模块，效果如下图所示。</p> 

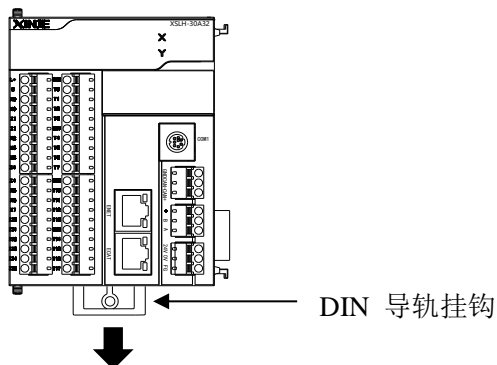


- 如果选配了电源模块 XG-P75-E，请按照①~④的安装步骤将电源模块安装到 PLC 本体的左侧；
- 最后一个扩展模块背面的 R 口无需安装 U 型连接器。

3) XSLH 系列安装

基本单元和扩展模块的安装，可选用导轨安装。

■ 使用 DIN46277 导轨安装

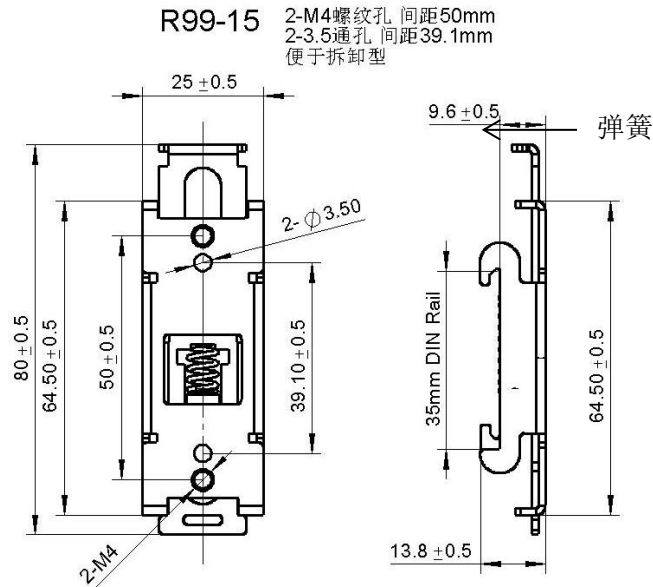


本单元和扩展模块安装在 DIN46277 导轨（宽 35mm）上；要拆除时，只要拉下 DIN 导轨的装配拉钩，向右平移取下产品即可。

4) XSA230、XSA330 安装方法

选用配套的导轨安装。

■ 使用 R99-15 DIN 导轨安装



首先将黑色导轨卡扣用两颗螺丝安装于控制器底部，然后将带有弹簧的一端先扣在 DIN 导轨的上边，再抵住弹簧的一边轻轻推动即可将整个卡扣扣于导轨之上。要拆除时，同样抵住弹簧的一端轻轻推动即可取下产品。

3-4-3. 安装环境

请在 2-1-1 节中规定的环境条件下安装产品。

4. 电源规格

4-1. 电源规格

XSDH 系列的电源规格仅支持 AC 电源型。

XS3、XSLH、XSA 系列的电源规格仅支持 DC 电源型。

1) AC 电源型

XSDH 系列 PLC 电源规格：

项目	内容
额定电压	AC100V~240V
电压允许范围	AC90V~265V
额定频率	50/60Hz
允许瞬间断电时间	中断时间 ≤ 0.5 个交流周期，间隔 ≥ 1 秒
冲击电流	最大 40A 5ms 以下/AC100V 最大 60A 5ms 以下/AC200V
最大消耗功率	30W
传感器用电源	24VDC $\pm 10\%$ 最大 400mA



- 电源线请用 2mm² 以上的电线，以防止电压下降。
- 即使出现 10ms 以内的断电，可编程序控制器仍可继续工作。当长时间地断电或异常电压下降时，可编程序控制器就停止工作，输出也呈 OFF 状态，当电源恢复供电时，可编程序控制器就自动开始运行。
- 基本单元和扩展模块的接地端子 FG 可互相连接，并可靠接地（第三种接地）。

2) DC 电源型

XS3、XSLH 系列 PLC 电源规格：

项目	内容
额定电压	DC24V
电压允许范围	DC21.6V~26.4V
输入电流（仅基本单元）	120mA DC24V
允许瞬间断电时间	10ms DC24V
冲击电流	10A DC26.4V
最大消耗功率	12W

XSA 系列电源规格：

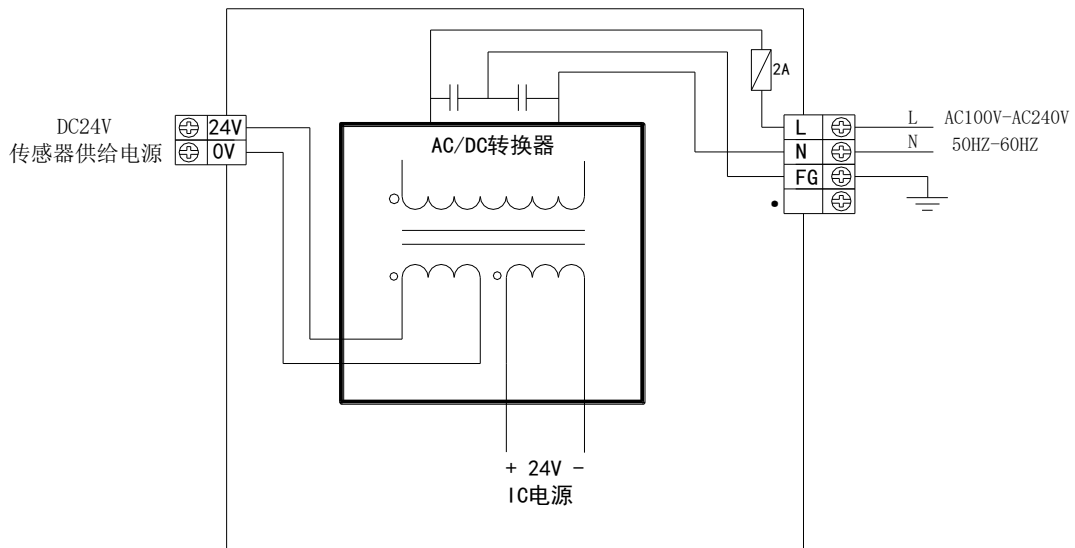
项目	内容
额定电压	DC24V
输入电流（仅基本单元）	120mA
允许瞬间断电时间	10ms DC24V
冲击电流	10A DC26.4V
最大消耗功率	60W



端子是空端子，请不要对其进行外部接线或作为中继端子使用。

4-2. AC 电源 DC 输入型

1) XSDH 接线

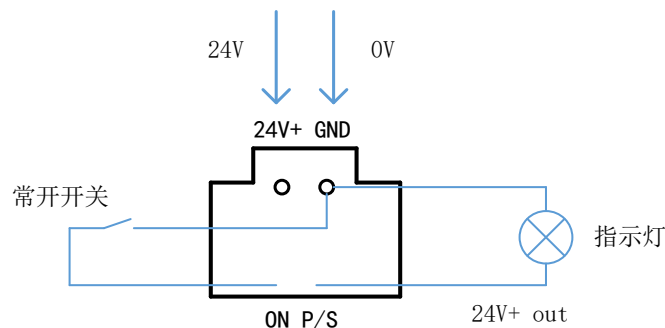


- 电源接在 L, N 端子间。
- 24V、0V 端子可以作为传感器用供给电源，10/16 点为 200mA/DC24V，24 点及以上为 400mA/DC24V 使用。另外，这个端子不能由外部电源供电。
- ● 端子是空端子，请不要对其进行外部接线或作为中继端子使用。
- 基本单元和扩展单元的 COM 端子建议相互连接。

2) XS3、XSLH 电源接线

外部 24V 电源给 PLC 的 24V、0V 端子供电。

3) XSA 系列电源接线方法



- 24V+与 GND：工控机供电。这 2 个端子得到外部稳定的 24V 电源后工控机就可以正常启动运行；
- ON 与 GND：工控机开关机。与按开关键是一样的效果；
- P/S 与 GND：P/S 提供 24V 电源。P/S 接负载和 GND 形成回路，最大电流 500mA。

5. 输入规格及接线方法

5-1. 输入规格

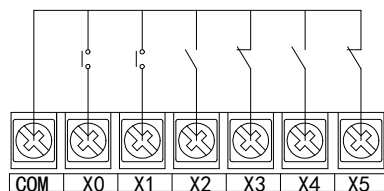
5-1-1. XSDH 系列输入规格

XSDH 系列 PLC 根据型号构成来判断输入 X 是支持 NPN 还是 PNP 输入模式, 可以查看 [1-2-1](#), 下面介绍具体规格以及接线方式:

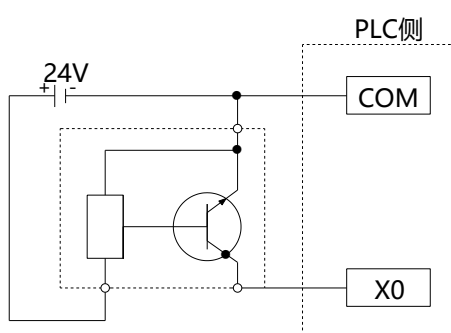
1) NPN 型输入规格

项目	内容
输入信号电压	DC24V ± 10%
输入信号电流	7mA/DC24V
输入 ON 电流	4.5mA 以上
输入 OFF 电流	1.5mA 以下
输入响应时间	约 10ms
输入信号形式	集电极 NPN 输入
电路绝缘	光电耦合绝缘
输入动作显示	输入 ON 时 LED 灯亮

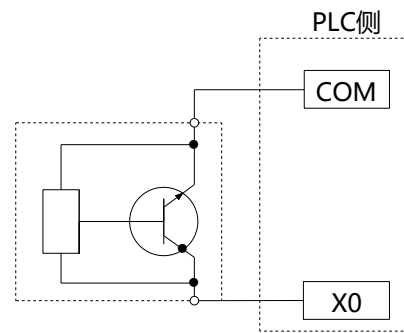
NPN 接线示例:



开关按钮接线图示例



三线制 (NPN 型) 接近开关接线图示例

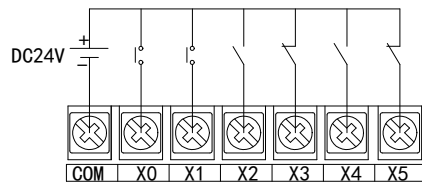


两线制 (NPN 型) 接近开关接线图示例

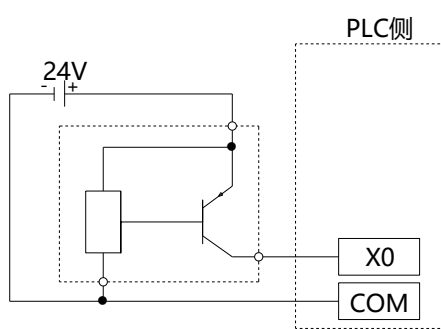
2) PNP 型输入规格

项目	内容
输入信号电压	DC24V ± 10%
输入信号电流	7mA/DC24V
输入 ON 电流	4.5mA 以上
输入 OFF 电流	1.5mA 以下
输入响应时间	约 10ms
输入信号形式	集电极 PNP 输入
电路绝缘	光电耦合绝缘
输入动作显示	输入 ON 时 LED 灯亮

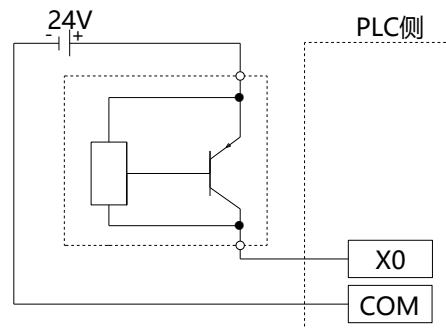
PNP 接线示例:



开关按钮接线图示例



三线制 (PNP 型) 接近开关接线图示例



两线制 (PNP 型) 接近开关接线图示例

5-1-2. XSLH 系列输入规格

XSLH-24A8、XSLH-24A16 支持 NPN 和 PNP 两种输入模式，XSLH-30A32 支持 NPN 和差分两种输入模式，下面介绍具体规格以及接线方式：

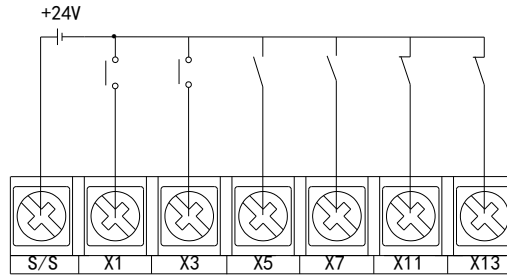
1) NPN 模式

项目	XSLH-24A8、XSLH-24A16	XSLH-30A32
NPN 输入点	12 点 (X0~ X13)	12 点 (X2、X5~X15)
高速计数输入点	8 点 (X0、X1、X3、X4、X6、X7、X11、X12); 单相 80KHz、AB 相 50KHz	4 点 (X6、X7、X11、X12); 单相 80KHz、AB 相 50KHz
输入信号电压	DC24V ± 10%	
输入信号电流	7mA/DC24V	
输入 ON 电流	4.5mA 以上	
输入 OFF 电流	1.5mA 以下	
输入响应时间	约 10ms	

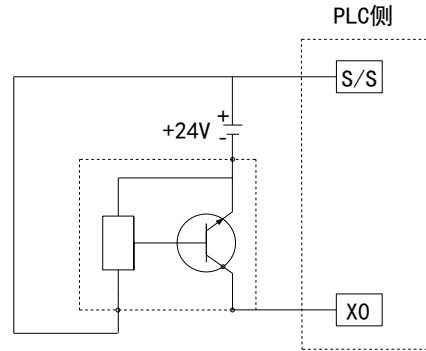
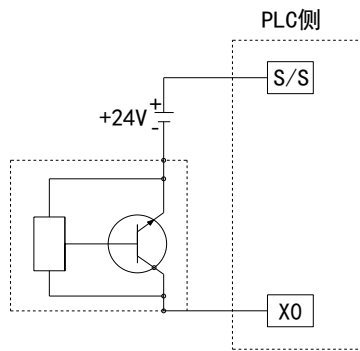
项目	XSLH-24A8、XSLH-24A16	XSLH-30A32
输入信号形式	集电极 NPN 输入	
电路绝缘	光电耦合绝缘	
输入动作显示	输入 ON 时 LED 灯亮	

NPN 接线示例:

■ XSLH-24A8、XSLH-24A16



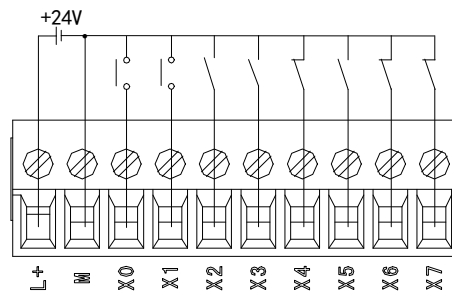
开关按钮接线图示例



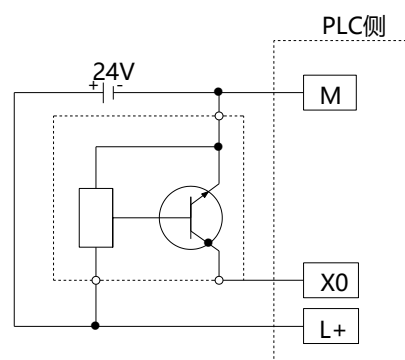
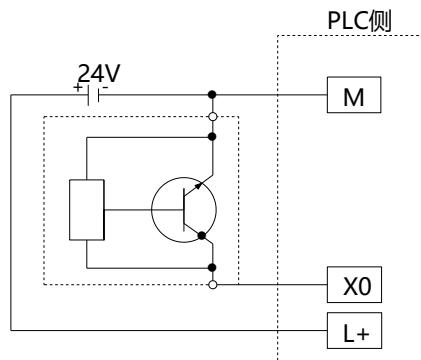
两线制（常开或常闭）接近开关接线图示例

三线制（NPN 型）接近开关接线图示例

■ XSLH-30A32



开关按钮接线图示例



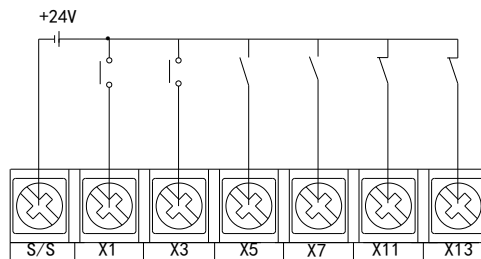
两线制（常开或常闭）接近开关接线图示例

三线制（NPN 型）接近开关接线图示例

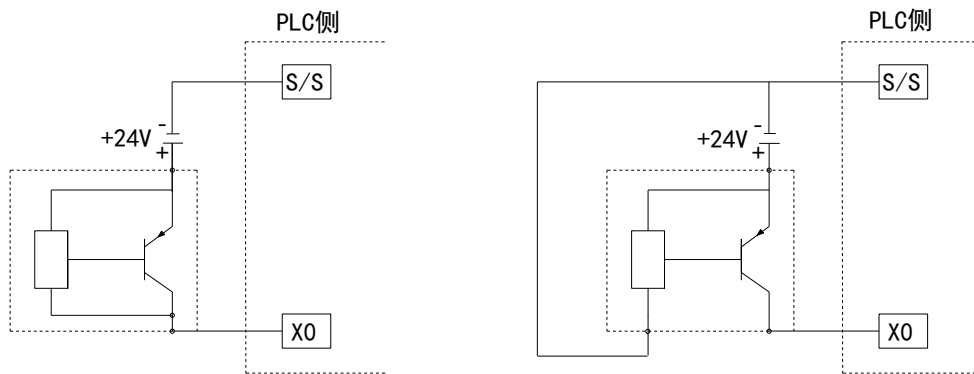
2) PNP 模式

项目	XSLH-24A8、XSLH-24A16
PNP 输入点	12 点 (X0~ X13)
输入信号电压	DC24V±10%
输入信号电流	7mA/DC24V
输入 ON 电流	4.5mA 以上
输入 OFF 电流	1.5mA 以下
输入响应时间	约 10ms
输入信号形式	集电极 PNP 输入
电路绝缘	光电耦合绝缘
输入动作显示	输入 ON 时 LED 灯亮

PNP 接线示例:



开关按钮接线图示例



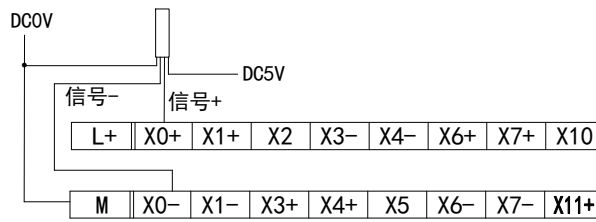
两线制（常开或常闭）接近开关接线图示例

三线制（PNP 型）接近开关接线图示例

3) 差分模式

项目	XSLH-30A32
差分输入点	4 点 (X0、X1、X3、X4)
输入信号	5V 差分信号
输入最高频率	1MHz
电路绝缘	光电耦合绝缘
输入动作显示	输入 ON 时 LED 灯亮
差分输入点	4 点 (X0、X1、X3、X4)
输入信号	5V 差分信号

差分输入接线示例：



差分接线图示例

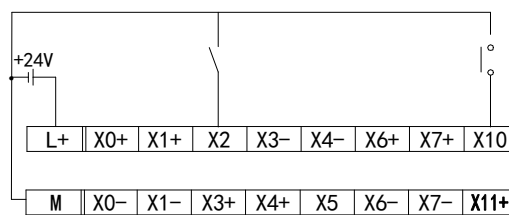
5-1-3. XS3 系列输入规格

XS3 系列 PLC 支持 NPN、差分两种输入模式，下面介绍具体规格以及接线方式：

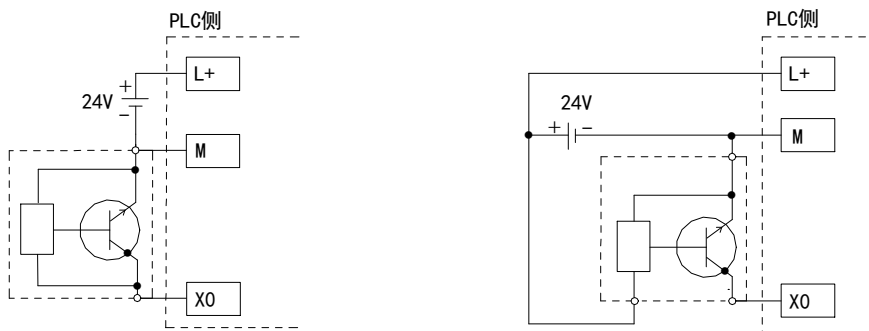
1) NPN 模式

项目	内容
输入信号电压	DC24V ± 10%
输入信号电流	7mA/DC24V
输入 ON 电流	4.5mA 以上
输入 OFF 电流	1.5mA 以下
输入响应时间	约 10ms
输入信号形式	集电极 NPN 输入
电路绝缘	光电耦合绝缘
输入动作显示	输入 ON 时 LED 灯亮

NPN 接线示例：



开关按钮接线图示例

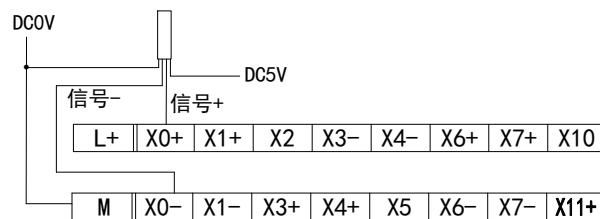


两线制（常开或常闭）接近开关接线图示例 三线制（NPN 型）接近开关接线图示例

2) 差分模式

项目	内容
输入信号电压	DC5V ±10%
输入信号电流	12mA/DC5V
输入 ON 电流	4.5mA 以上
输入 OFF 电流	1.5mA 以下
输入响应特性	最大 200KHz
输入信号形式	差分输入
电路绝缘	光电耦合绝缘
输入动作显示	输入 ON 时 LED 灯亮

差分输入接线示例：



差分接线图示例

5-1-4. XSA 系列输入规格

XSA230 系列支持 NPN 输入模式，XSA330、XSA500 系列支持 NPN、PNP 两种输入模式，下面介绍具体规格以及接线方式：

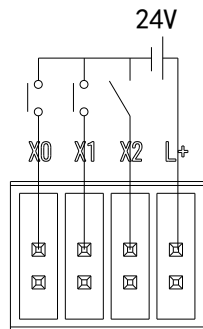
5-1-4-1. XSA230 输入规格

1) 输入规格

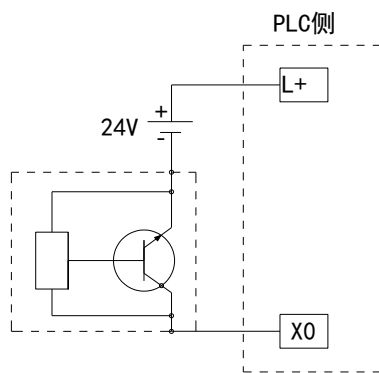
项目	内容
输入信号电压	DC24V ± 10%
输入信号电流	6mA/DC24V
输入 ON 电流	2.5mA
输入 OFF 电流	1mA
输入 ON 电压	11V
输入 OFF 电压	5V
输入响应时间	ON->OFF: 2ms 以内
	OFF->ON: 2ms 以内
输入信号形式	集电极 NPN 输入
电路绝缘	光电耦合绝缘

2) 接线示例

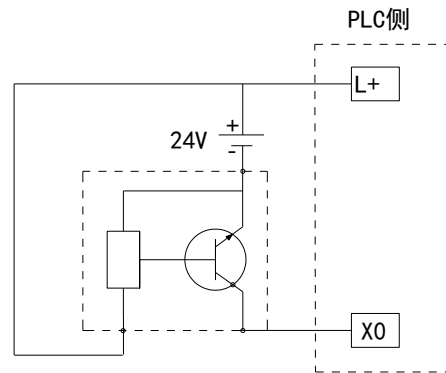
■ NPN 模式



开关按钮接线图示例



两线制（NPN 型）接近开关接线图示例



三线制（NPN 型）接近开关接线图示例

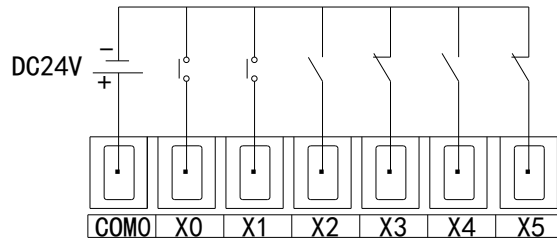
5-1-4-2. XSA330 输入规格

1) 输入规格

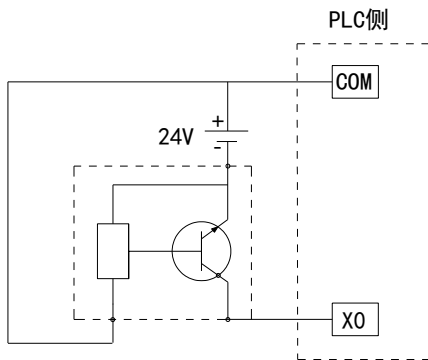
项目	内容
输入信号电压	DC24V ± 10%
输入信号电流	7mA/DC24V
输入 ON 电流	4.5mA 以上
输入 OFF 电流	1.5mA 以下
输入响应时间	低速 0.1ms; 高速 5us
输入信号形式	双向光耦
电路绝缘	光电耦合绝缘

2) 接线示例

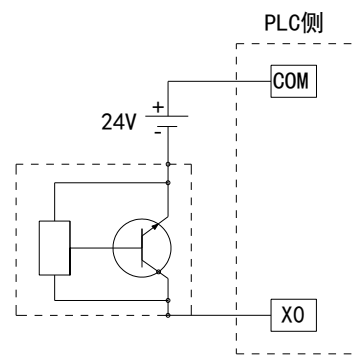
■ NPN 模式



开关按钮接线图示例

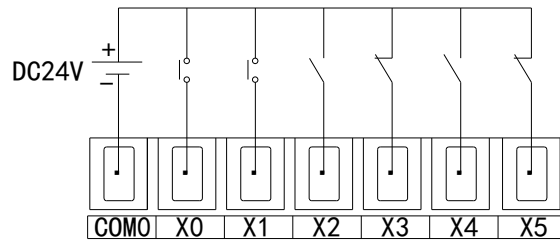


三线制 (NPN 型) 接近开关接线图示例

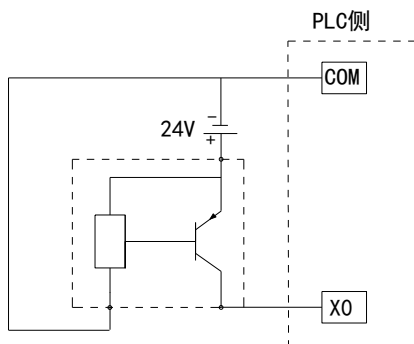


两线制 (NPN 型) 接近开关接线图示例

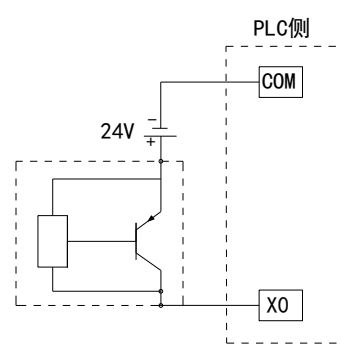
■ PNP 模式



开关按钮接线图示例



两线制 (常开或常闭) 接近开关接线图示例



三线制 (PNP 型) 接近开关接线图示例

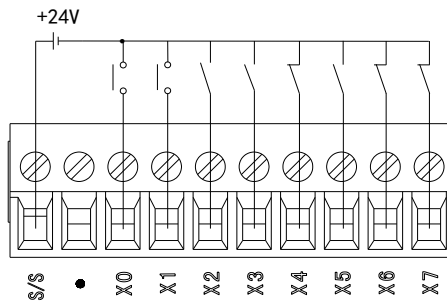
5-1-4-3. XSA500 系列输入规格

1) 输入规格

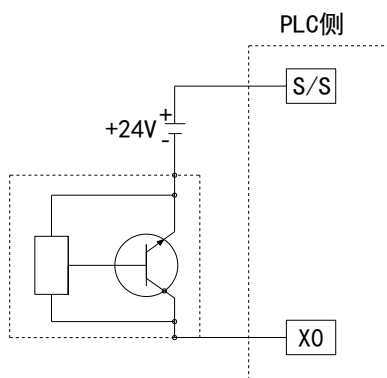
项目	内容
输入信号电压	DC24V ± 10%
输入信号电流	7mA/DC24V
输入 ON 电流	4.5mA 以上
输入 OFF 电流	1.5mA 以下
输入响应时间	低速 0.1ms; 高速 5us
输入信号形式	双向光耦
电路绝缘	光电耦合绝缘

2) 接线示例

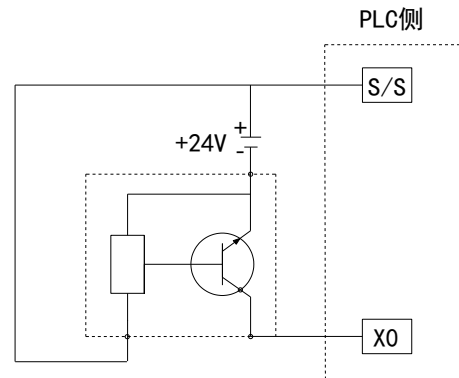
■ NPN 模式



开关按钮接线图示例

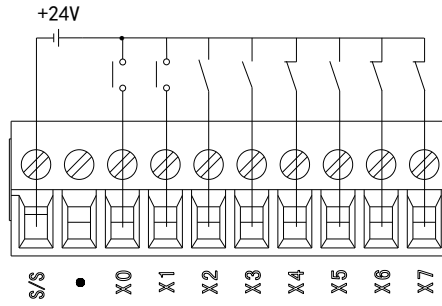


三线制 (NPN 型) 接近开关接线图示例

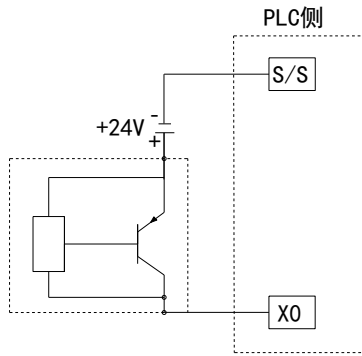


两线制 (NPN 型) 接近开关接线图示例

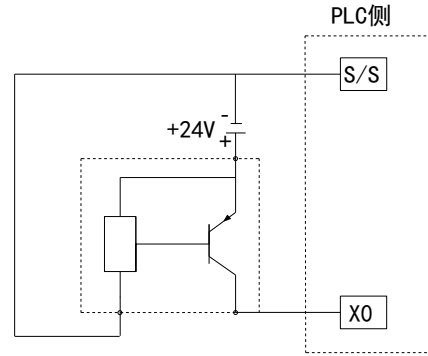
■ PNP 模式



开关按钮接线图示例



两线制（PNP 型）接近开关接线图示例



三线制（PNP 型）接近开关接线图示例

5-2. DC 输入信号

1) NPN 模式

■ 输入端子

输入端子和 \overline{M} 端子之间用无电压接点或 NPN 开集电极晶体管接通时，则输入为 ON，这时对应输入的 LED 灯亮。

■ 输入回路

输入的一次回路和二次回路间用光耦合器进行绝缘隔离，二次回路中设有 C-R 滤波器。这是为防止由输入接点振动的或输入线混入的噪音，引起误操作而设置的。由于上述原因，对于输入 ON→OFF，OFF→ON 的变化，在可编程控制器内部，响应时间滞后约 6ms。输入端子内置有数字滤波器。

■ 输入灵敏度

该可编程控制器的输入电流是 DC24V 7mA，但是为了可靠动作起见，需要使其 ON 时，则为 4.5mA 以上的电流，OFF 时则为 1.5mA 以下的电流。

2) 差分模式 (XSDH、XSLH-24、XSA230 不支持)

■ 输入端子

输入端子和 \overline{M} 端子之间用 DC5V 电压接点时，则输入为 ON，这时对应输入的 LED 灯亮。

■ 输入回路

输入的一次回路和二次回路间用光耦合器进行绝缘隔离，二次回路中设有 C-R 滤波器。这是为防止由输入接点振动的或输入线混入的噪音，引起误操作而设置的。由于上述原因，对于输入 ON→OFF，OFF→ON 的变化，在可编程控制器内部，响应时间滞后约 10ms。输入端子内置有数字滤波器。

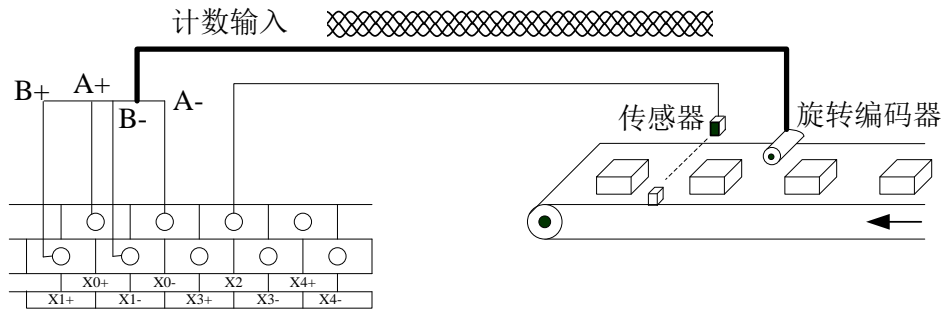
■ 输入灵敏度

该可编程控制器的输入电流是 DC5V 12mA，但是为了可靠动作起见，需要使其 ON 时，则为 4.5mA 以上的电流，OFF 时则为 1.5mA 以下的电流。

5-3. 高速计数输入

XSDH/XS3/XSLH/XSA330/XSA500 系列 PLC 具有与可编程控制器扫描周期无关的高速计数功能，通过选择不同计数器来实现针对测量传感器和旋转编码器等高速输入信号的测定，XS3 最高测量频率可达 200kHz。

XS3 系列 PLC 的高速计数输入只能接收差分信号（DIFF），不能接收集电极开路信号，请务必选用差分信号（DIFF）的编码器。



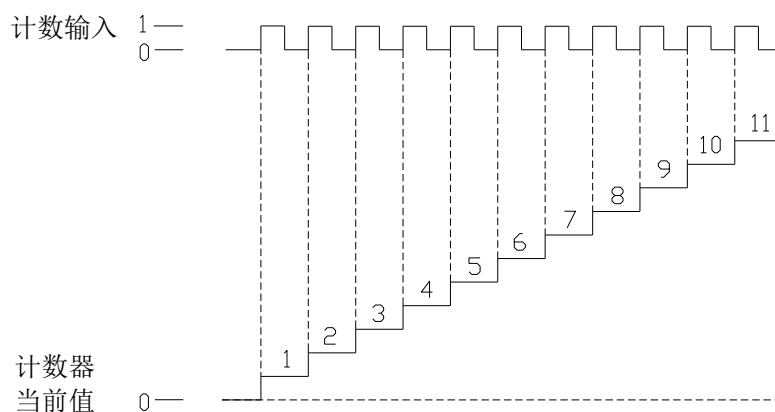
当计数频率高于 25Hz 时，请选用高速计数器。

5-3-1. 计数模式

XSDH/XS3/XSLH/XSA330/XSA500 系列高速计数功能共有两种计数模式，分别为递增模式和 AB 相模式。

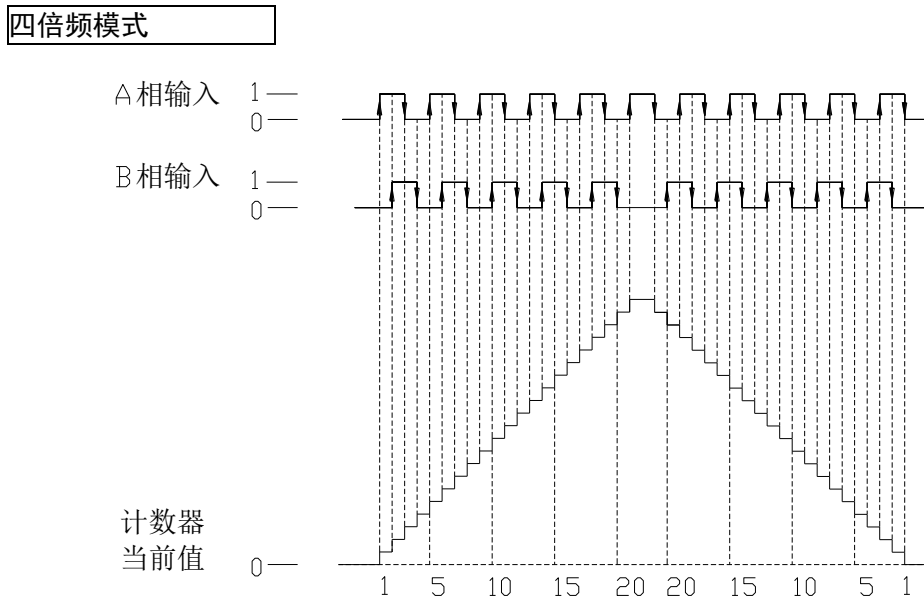
1) 递增模式

此模式下，计数输入脉冲信号，计数值随着每个脉冲信号的上升沿递增计数。



2) AB 相模式

此模式下，高速计数值依照两种差分信号（A 相和 B 相）进行递增或递减计数，计数模式为四倍频模式。



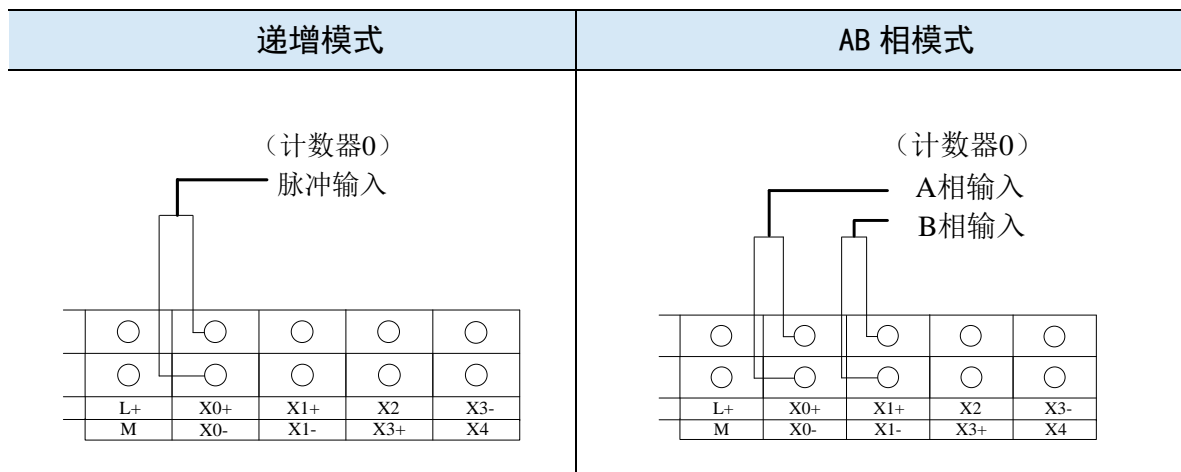
5-3-2. 高速计数范围

高速计数器计数范围为： $K-2,147,483,648 \sim K+2,147,483,647$ 。当计数值超出此范围时，则产生上溢或下溢现象。

所谓产生上溢，就是计数值从 $K+2,147,483,647$ 跳转为 $K-2,147,483,648$ ，并继续计数；而当产生下溢时，计数值从 $K-2,147,483,648$ 跳转为 $K+2,147,483,647$ ，并继续计数。

5-3-3. 高速计数器输入接线

对于计数脉冲输入端接线，依据可编程控制器型及计数器型号不同而稍加区别，其典型的几种输入端子接线方式如下图所示：



5-3-4. 输入端口分配

1) 高速计数路数如下表所示：

PLC 型号		具有的高速计数路数	
		递增模式	AB 相模式
XSDH	60 点	4	4
XS3	26 点	4	4
XSLH	24 点	4	4
	30 点	4	4
XSA330、XSA500	32 点	4	4

2) 高速计数输入端子的定义：

各字母含义为：

U	A	B
计数脉冲输入	A 相输入	B 相输入

在通常情况下，XSDH、XS3 系列的高速计数端子在单相模式下最高频率可达 200K，在 AB 相模式下 XSDH 最高频率可达 100KHz、XS3 最高频率可达 200KHz。XSLH 差分最高 1MHz，单相 80KHz，AB 相 50KHz。当 X 输入端不作为高速输入端口使用时，可作为普通输入端子使用。具体端口分配和功能如下表所示：

XS3-26T4								
Counter ID	单相递增模式				AB相模式			
	0	1	2	3	0	1	2	3
最高频率	200k	200k	200k	200k	200k	200k	200k	200k
X0+	U+				A+			
X0-	U-				A-			
X1+					B+			
X1-					B-			
X2								
X3+		U+				A+		
X3-		U-				A-		
X4+						B+		
X4-						B-		
X5								
X6+			U+				A+	
X6-			U-				A-	
X7+							B+	
X7-							B-	
X10								
X11+				U+				A+
X11-				U-				A-
X12+								B+

XS3-26T4								
	单相递增模式				AB相模式			
X12-								B-
X13								

XSDH-60A32-E								
	单相递增模式				AB相模式			
Counter ID	0	1	2	3	0	1	2	3
最高频率	200k	200k	200k	200k	100k	100k	100k	100k
X0	U				A			
X1					B			
X2								
X3		U				A		
X4						B		
X5								
X6			U				A	
X7							B	
X10								
X11				U				A
X12								B
X13								

XSLH-24A8、XSLH-24A16								
	单相递增模式				AB相模式			
Counter ID	0	1	2	3	0	1	2	3
最高频率	80K	80K	80K	80K	50K	50K	50K	50K
倍频					2/4	2/4	2/4	2/4
计数中断	√	√	√	√	√	√	√	√
X0	U				A			
X1					B			
X2								
X3		U				A		
X4						B		
X5								
X6			U				A	
X7							B	
X10								
X11				U				A
X12								B

XSLH-30A32								
	单相递增模式				AB相模式			
Counter ID	0	1	2	3	0	1	2	3
最高频率	1M	1M	80k	80k	1M	1M	50k	50k
X0+	U+				A+			

XSLH-30A32								
	单相递增模式				AB相模式			
X0-	U-				A-			
X1+					B+			
X1-					B-			
X2								
X3+		U+				A+		
X3-		U-				A-		
X4+						B+		
X4-						B-		
X5								
X6			U				A	
X7							B	
X10								
X11				U				A
X12								B
X13								
X14								
X15								

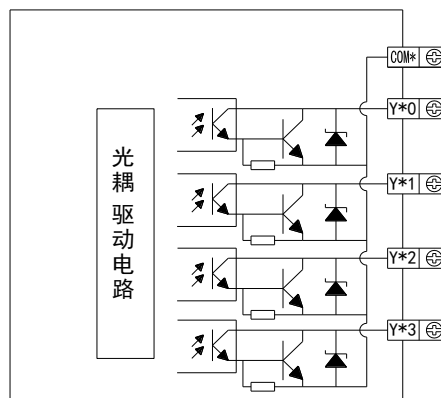
XSA330、XSA500系列								
	单相递增模式				AB相模式			
Counter ID	0	1	2	3	0	1	2	3
最高频率	1M	1M	200k	200k	1M	1M	100k	100k
A0+	U+				A+			
A0-	U-				A-			
B0+					B+			
B0-					B-			
Z0+								
Z0-						A+		
A1+		U+				A-		
A1-		U-				B+		
B1+						B-		
B1-								
Z1+								
Z1-								
X0			U				A	
X1							B	
X2								
X3				U				
X4								A
X5								B
X6								
X7								

6. 输出规格及接线方法

6-1. 输出规格

1) 普通晶体管输出

项目		规格
外部电源		DC5~30V 以下
电路绝缘		光耦绝缘
动作指示		LED 指示灯
最大负载	阻性负载	0.3A
	感性负载	7.2W/DC24V
	灯负载	1.5W/DC24V
最小负载		DC5V 2mA
开路漏电流		0.1mA 以下
响应时间	OFF→ON	0.2ms 以下
	ON→OFF	0.2ms 以下



PLC 出厂时一般配有插拔式弹簧连接器以便于接线，该连接器要求导线剥去外皮的长度至少 1.5cm。接线时，用小号一字起按下黄色弹簧开关，将导线插入相应插孔内，松开弹簧开关即可。

2) 晶体管高速脉冲输出

项目	XSLH-24A8、XSLH-24A16
高速脉冲输出位	Y0~Y3
外部电源	DC5~30V 以下
动作指示	LED 指示灯
最大电流	50mA
最大输出频率	100kHz



当使用高速脉冲输出功能时，PLC 可输出 100KHz~200KHz 脉冲，但无法保证所有伺服都正常运行，请在输出端和 24V 电源之间接入约 500 欧姆的电阻。PNP 型与 NPN 型的高速脉冲输出端子相同。

6-2. 晶体管输出处理

1) 普通晶体管输出

■ 外部电源

负载驱动用电源请使用 DC5~30V 的稳压电源。

■ 电路绝缘

可编程控制器内部回路同输出晶体管之间是用光电耦合器进行绝缘隔离。

■ 动作表示

驱动光耦合时，LED 灯亮，输出晶体管为 ON。

■ 响应时间

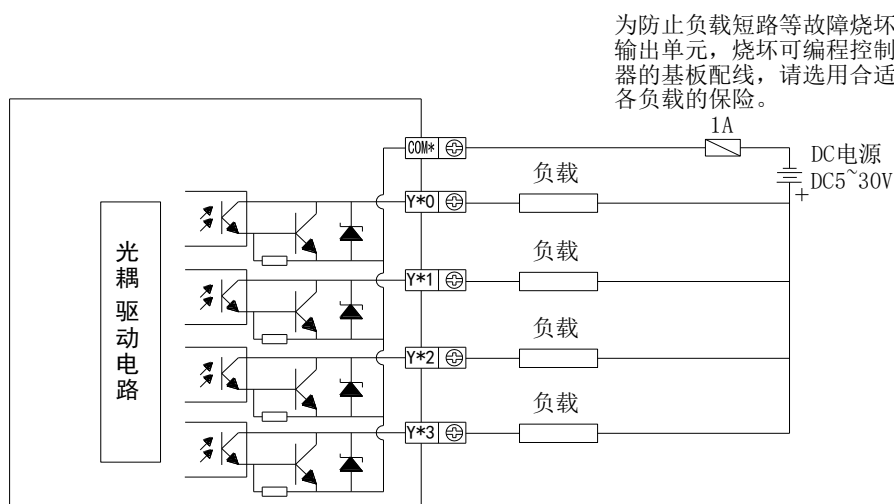
可编程控制器从光电耦合器驱动（或切断）到晶体管 ON（或 OFF）所用的时间为 0.2ms 以下。

■ 输出电流

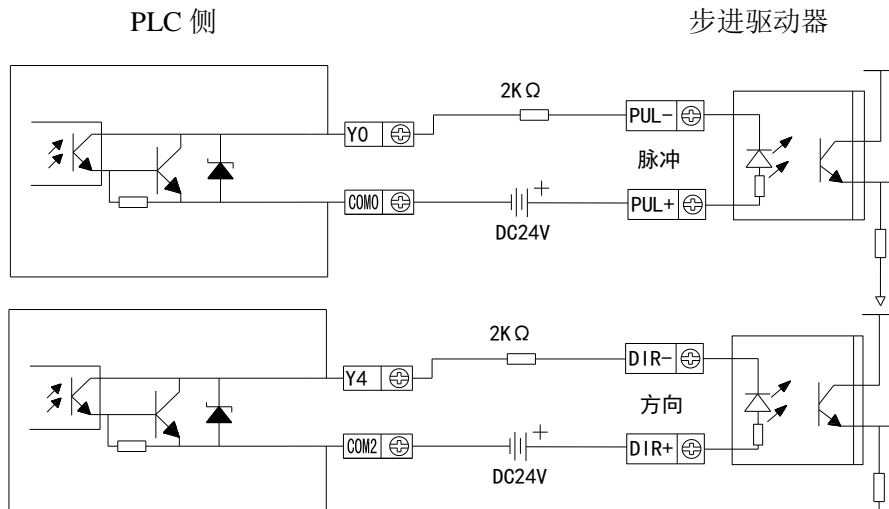
每输出 1 点的电流是 0.3A。但是由于温度的上升限制的原因，每输出 4 点的合计为 0.5A 的电流。

■ 开路电流

0.1mA 以下。



例：下面是 T 型 PLC 与步进电机驱动器的接线示意图。

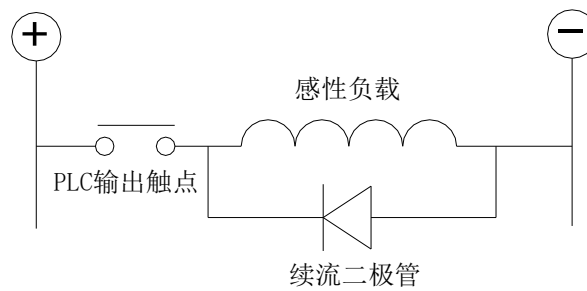


(保证驱动器光耦输入端 8~15mA 可靠工作电流)

2) 输出电路保护

直流回路的感性负载，应该考虑增加续流二极管，如下图所示：

■ 直流负载



续流二极管 1N4007。

7. BIOS 设置

7-1. BIOS 说明

BIOS 是一段储存在快闪内存 (Flash Memory) 中的基本输入输出控制程序，该程序是主机板与操作系统间的一架桥梁，负责管理主机板和扩充卡之间的相关参数设定。当控制器激活时，会先由 BIOS 程序进行控制，首先执行一个称为 POST 自我测试，它会侦测所有硬件设备，并确认同步硬件参数；当完成所有检测时，它才将系统的控制权移交给操作系统(OS)。由于 BIOS 是硬件与软件联系的唯一信道，如何妥善的设定 BIOS 中的参数，将决定您的电脑是否稳定运行，是否工作在最佳状态，所以 BIOS 的正确设定是系统稳定性的关键因素，进而确保系统性能可达到最佳状态。

CMOS Setup 会将设置好的各项数据储存在主板上内建的 CMOS SRAM 中。当电源关闭时，由主板上的锂电池继续为 CMOS SRAM 供电。BIOS 设置实用程序允许您配置：

- (1) 硬盘驱动器和周边设备
- (2) 视频显示类型和显示选项
- (3) 密码保护
- (4) 电源管理特征



注意

由于主板的 BIOS 版本在不断的升级，本手册中有关 BIOS 的描述仅供参考。我们不保证本说明书中的相关内容与您所获得的信息的一致性。

7-1-1. 进入 CMOS Setup 设置

控制器启动时，BIOS 进入开机自检(Post)程序，自检程序是一系列固定在 BIOS 中的诊断程序，当自检程序执行完成后，没有遇到错误，如果你想进入 BIOS，请按 DEL 键或 ESC 键，直到进入 BIOS 界面。如果此信息在您做出反应前就消失了，您可以关机后再开机，重启您的电脑，也可以同时按下 <Ctrl> + <Alt>+<Delete> 来重启电脑。

7-1-2. 功能键及辅助说明

功能键	说明
↑ (向上键)	用于移到上一个项目
↓ (向下键)	用于移到下一个项目
← (向左键)	用于移到左边的项目
→ (向右键)	用于移到右边的项目
ESC键	用于退出当前画面
Enter键	用于选择确认
+键	用于改变设定状态，或增加数值内容
-键	用于改变设定状态，或减少数值内容

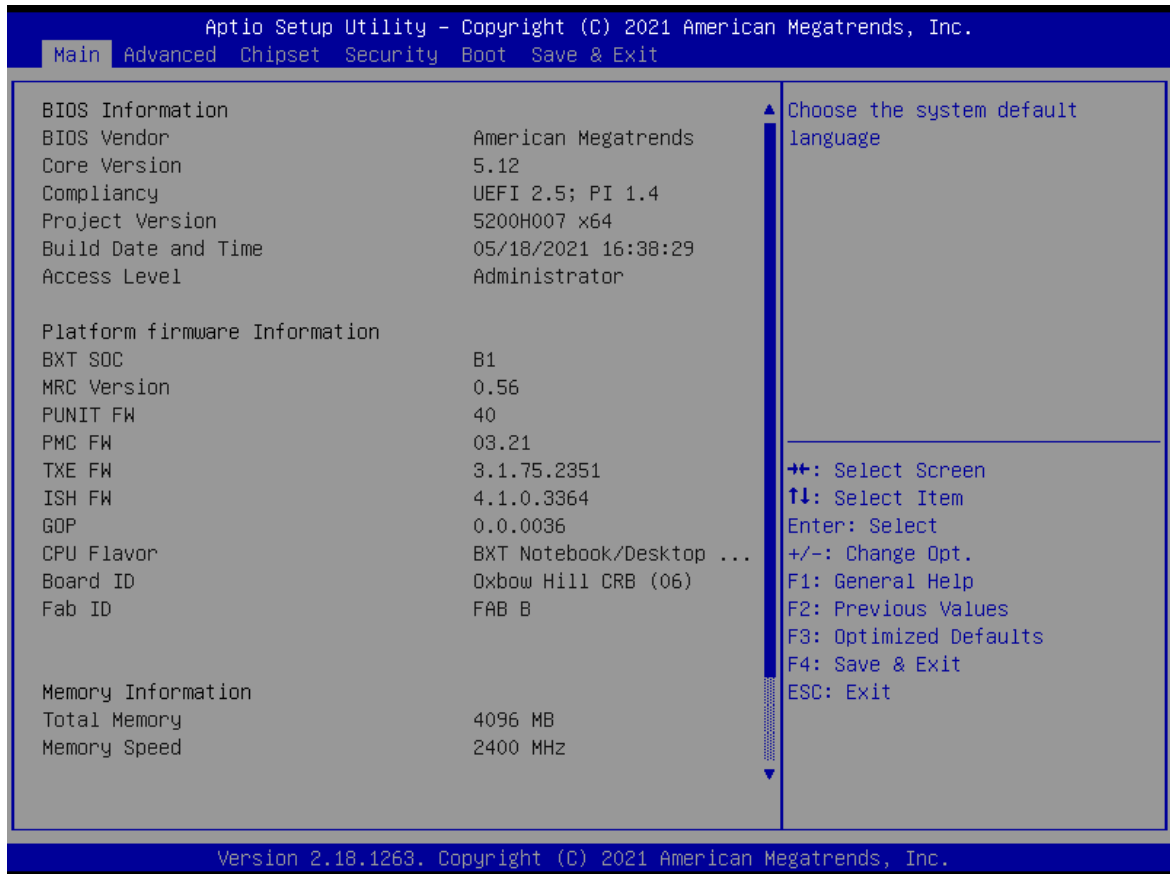
功能键	说明
F1键	用于显示帮助
F2键	用于载装上一次设定的值
F3键	用于载装最优化的值
F4键	用于储存设定值并离开CMOS SETUP程序

■ 主画面的辅助说明

当您在 Setup 主画面时，随着选项的移动，下面显示相应选项的主要设定内容。
如果想离开辅助说明窗口，只须按[ESC]键即可。

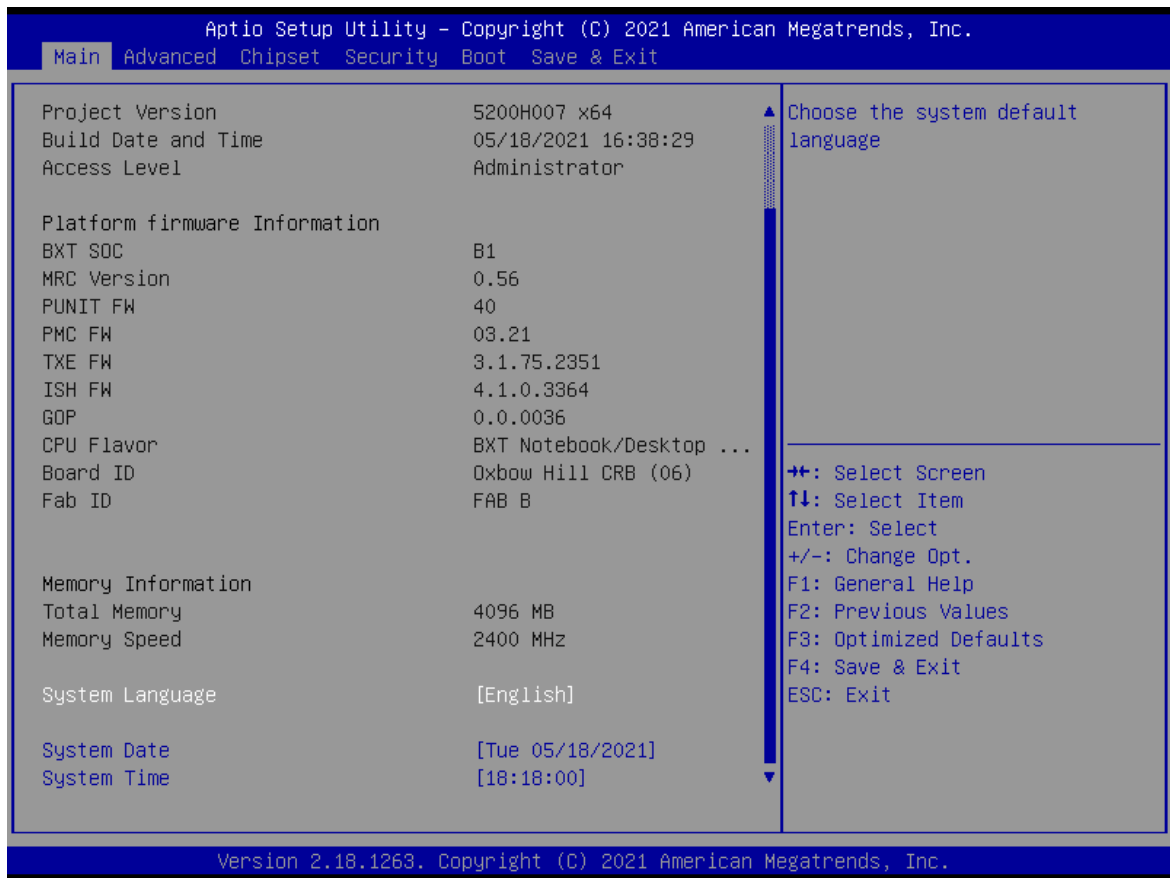
7-2. 主菜单功能

当您进入 CMOS setup 设定菜单时，便可在屏幕上方看到如下图所示主菜单，在主菜单中您可以选择不同的设定选项，按左右方向键来选择，选择到子菜单后，下方将显示详细设置选项。



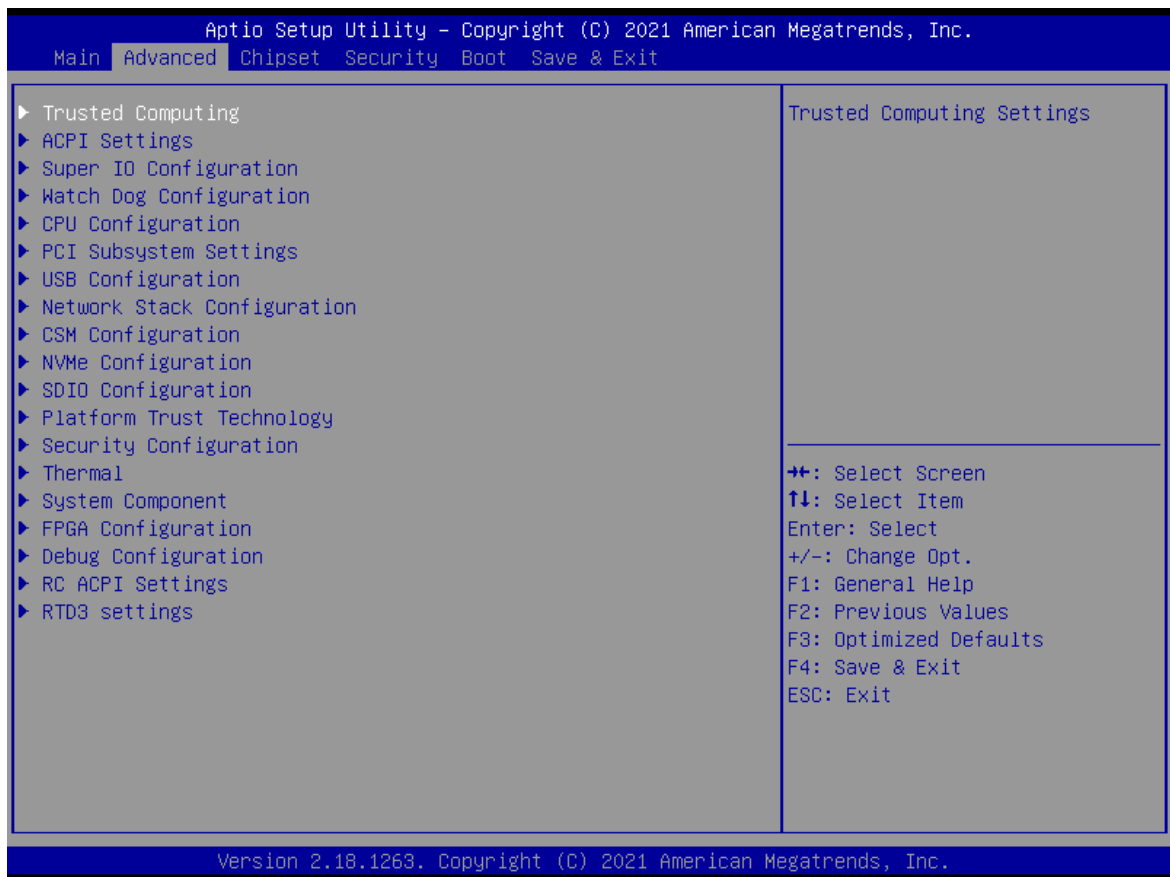
- Main（标准 CMOS 功能设定）：设定日期、时间等；
- Advanced（高级 BIOS 功能设定）：设定 BIOS 提供的特殊功能，例如 CPU、USB、PCI、网口等；
- Chipset（芯片组性能设置）：设定 North Bridge、South Bridge 等设备选项；
- Security（设定管理员/用户密码）；
- Boot（启动项配置特性）；
- Save & Exit（保存&退出选项）：该选项含放弃更改/不保存退出/保存退出等。

7-3. Main(标准 CMOS 功能设定)



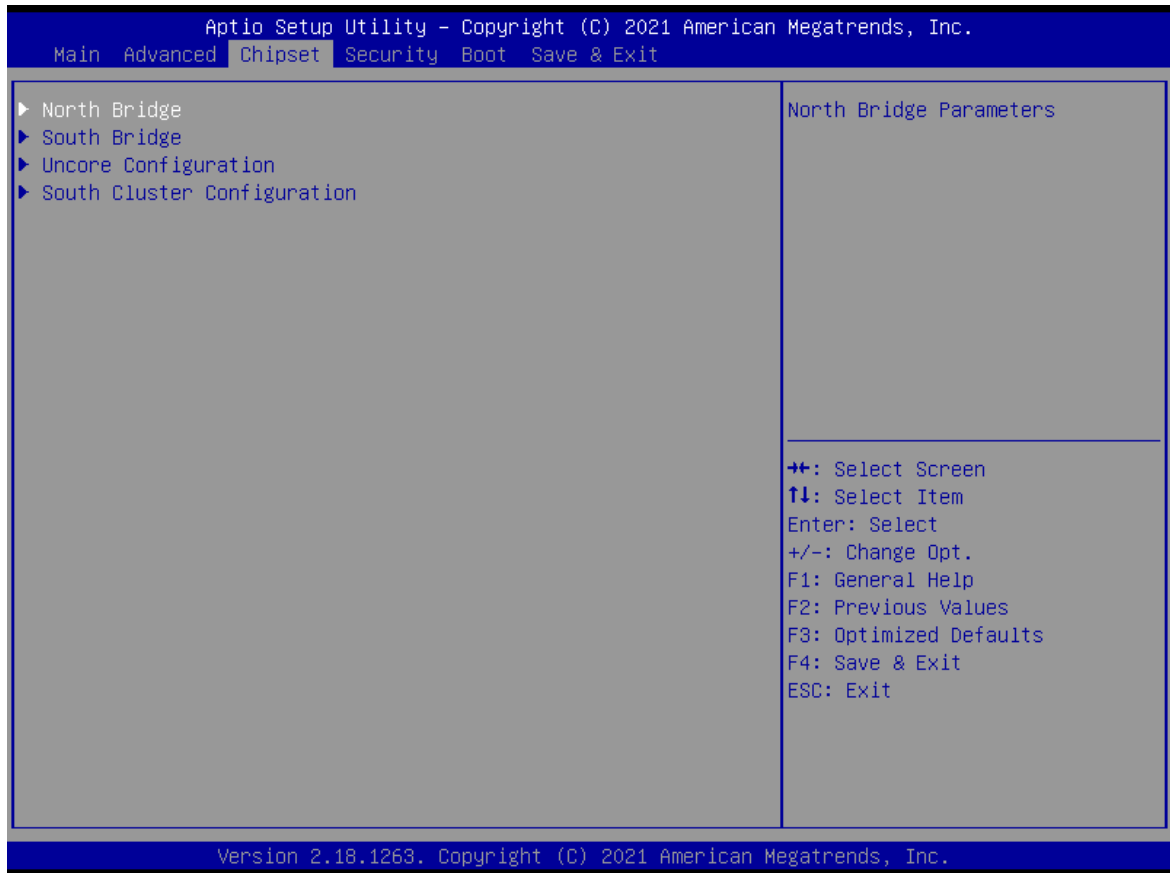
- **System Language:** 设定电脑中的语言;
- **System Date (mm:dd:yy)** (日期设定): 设定电脑中的日期, 格式为“星期 月 / 日 / 年”;
- **System Time (hh:mm:ss)** (时间设定): 设定电脑中的时间, 格式为“小时/分钟/秒”。

7-4. Advanced (高级 BIOS 功能设定)



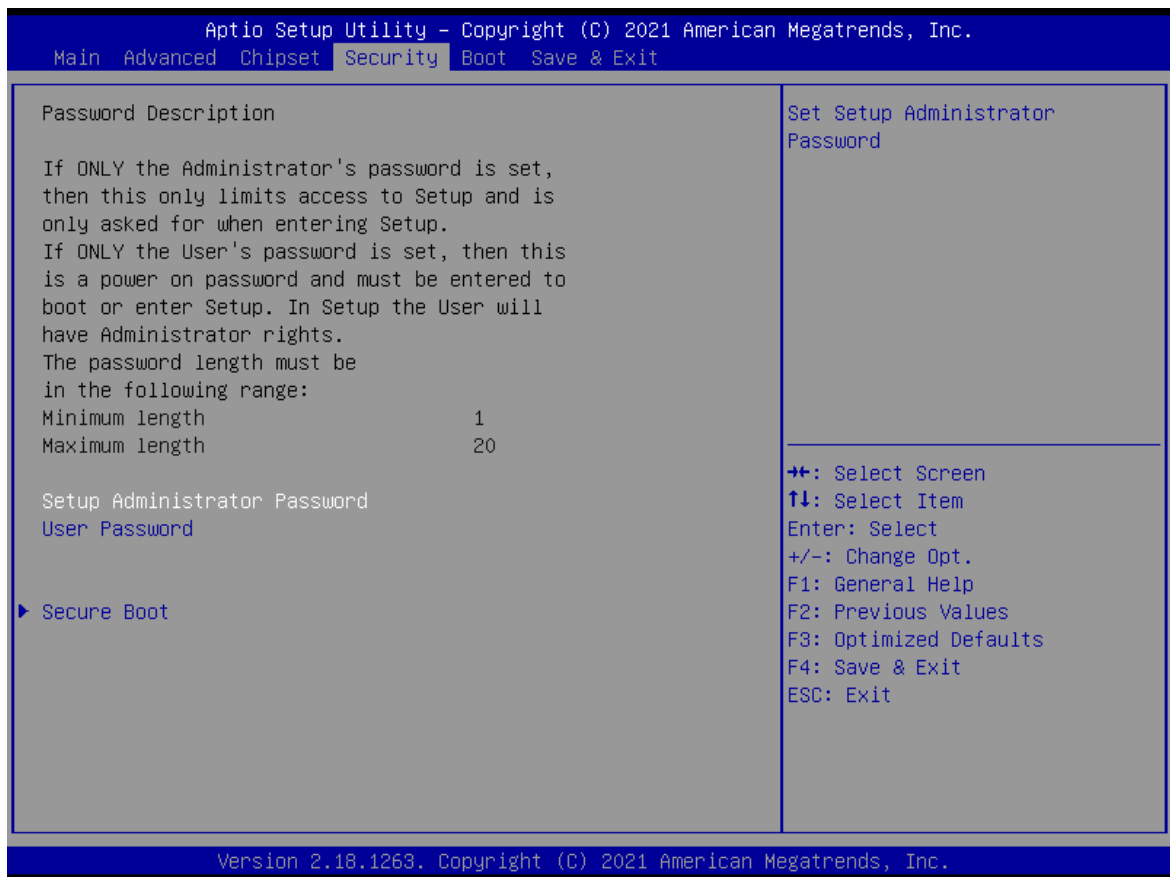
- Trusted Computing: 可信计算
- ACPI Settings: ACPI 设置
- SMART Settings: 智能设置
- Super IO Configuration: 高级 IO 口配置
- Watch Dog Configuration : 看门狗配置
- CPU Configuration : CPU 配置
- PCI Subsystem Settings: PCI 子系统设置
- USB Configuration: USB 配置
- Network Stack Configuration: 网络栈配置
- CSM Configuration: CSM 配置
- NVMe Configuration: NVMe 配置
- SDIO Configuration: 安全数字 IO 口设置
- Platform Trust Technology: 平台可信技术
- Security Configuration: 安全配置
- Thermal: 热量
- System Component: 系统组件
- FPGA Configuration: FPGA 配置
- Debug Configuration: 调试配置
- RC ACPI Settings: RC ACPI 设置
- RTD3 Settings: RTD3 设置

7-5. Chipset (芯片组性能设置)



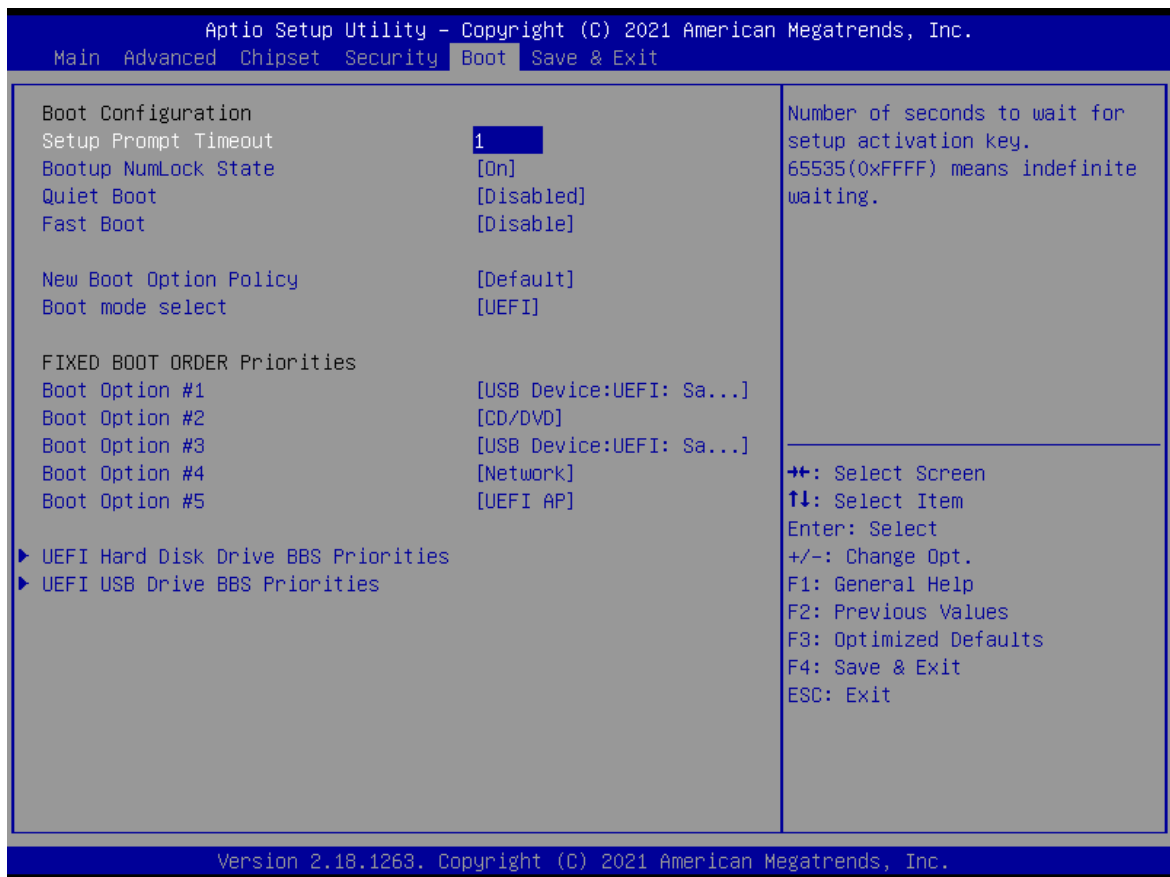
- North Bridge: 北桥配置
- South Bridge: 南桥配置
- Uncore Configuration: Uncore 配置
- South Cluster Configuration: South Cluster 配置

7-6. Security (设定管理员/用户密码)



- **Setup Administrator Password:** 设置超级用户密码选项，此密码拥有最高权限。
当您选择此功能，以下信息将出现：Crate New Password *****
输入密码，最多二十个字符，然后按<Enter>键。BIOS 要求再次输入同样密码，输入完成后，BIOS 保存所设定的密码。一旦使用密码功能，您会在每次进入 BIOS 设定程序前，被要求输入密码。这样可以避免任何未经授权的人使用您的控制器。
- **User Password :** 设置用户密码选项，此密码权限会受限制，部分设置不能更改。
当您选择此功能，以下信息将出现：Crate New Password *****
输入密码，最多二十个字符，然后按<Enter>键。BIOS 要求再次输入同样密码，输入完成后，BIOS 保存所设定的密码。一旦使用密码功能，您会在每次进入 BIOS 设定程序前，被要求输入密码。
- **Secure Boot:** 安全引导设置。

7-7. Boot（引导设置）



- **Boot Configuration**

Setup Prompt Timeout: 设置提示时间

开机显示 POST 停留时间，数值越大，停留时间越长。

Bootup NumLock State: 系统启动后 Num Lock 键状态

设定值有：[On]/[Off]。这个选项规定在控制器启动后键盘上的 Num Lock 键的状态。

Quiet Boot : 静启动

设定值有：[Disabled]/[Enabled]。这个选项规定在控制器启动时是否显示 LOGO。

- **Boot Option Priorities:** 优先启动选项

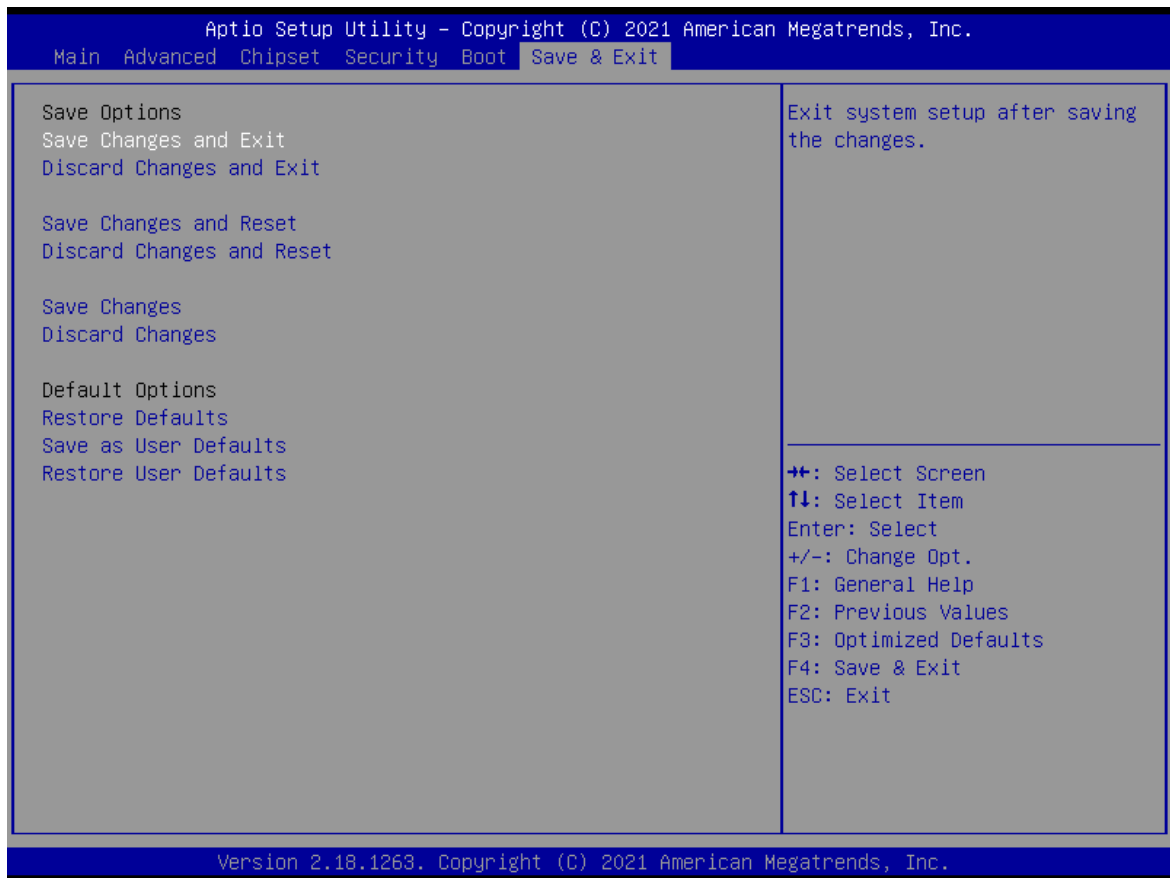
Boot Option #1: 第一启动选项。用过这个选项选择从什么盘进行启动

Fast Boot : 快速启动

设定值有：[Disabled]/[Enabled]。这个选项规定在启动时是否进行硬件自检

- **New Boot Option Policy:** 新的启动策略

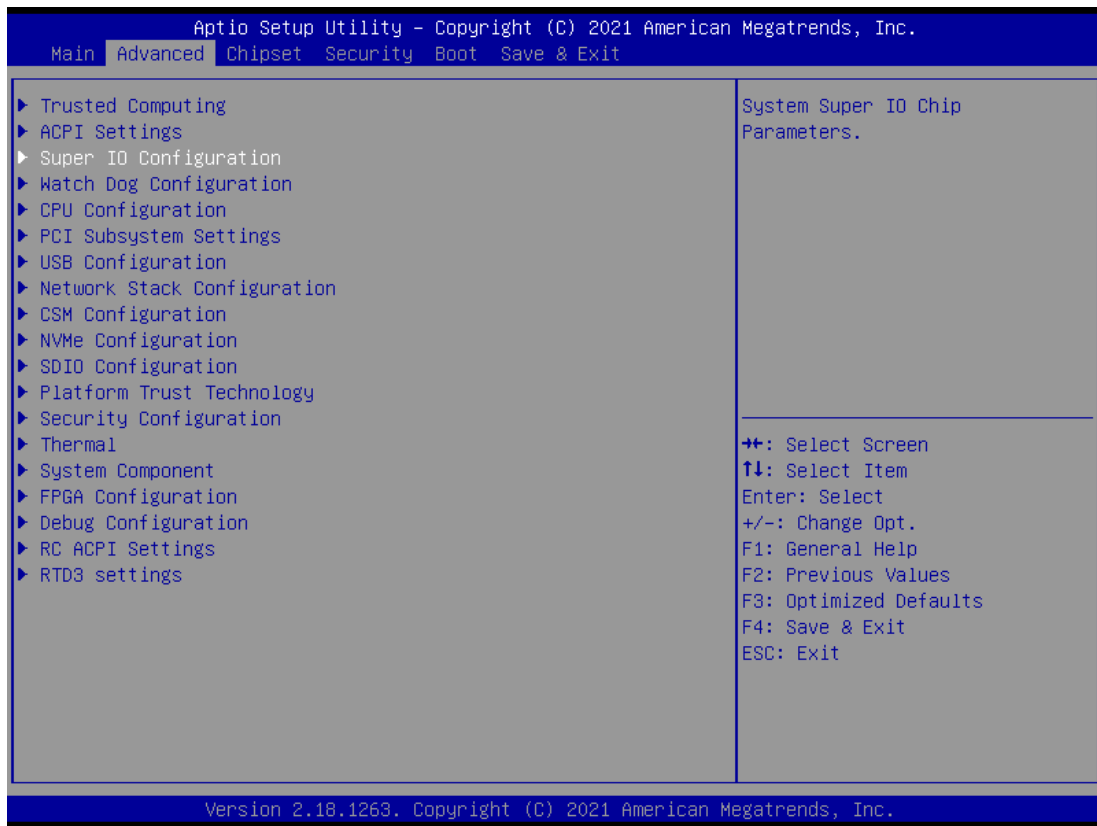
7-8. Save&Exit (保存&退出选项)



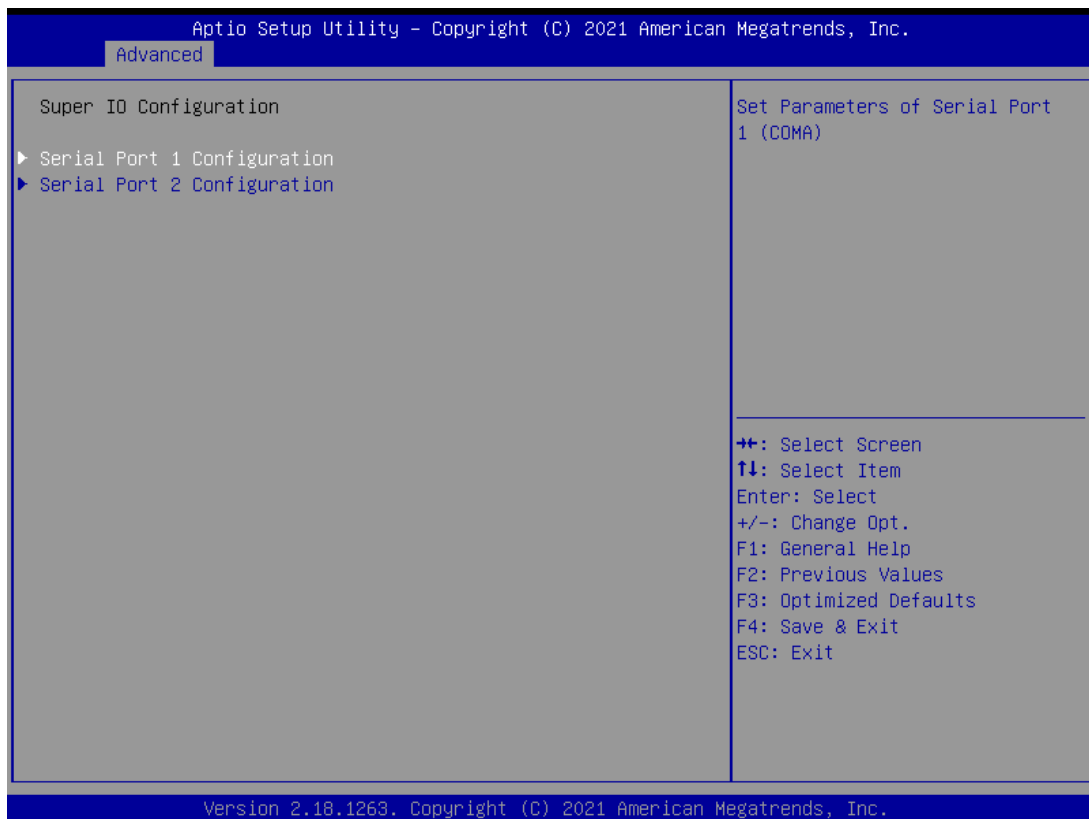
- 保存选项 (Save Options)
 - Save Changes and Reset: 保存更改并重启
 - Discard Changes and Reset: 放弃更改并重启
- 默认值选项 (Defaults Options)
 - Restore Defaults: 载入默认优化值 (Load Optimal Defaults)
 - 在主菜单的这个选项能够允许用户把所有的 BIOS 选项恢复到优化值。优化缺省值是为了优化主板性能而设置的默认值, 若选择 YES 并按下 Enter, 即可储存所有设定结果到 CMOS SRAM 并离开 BIOS 设定程序; 若不想储存, 则选择 NO 皆可回到主菜单中。
 - Save as User Defaults: 保存为用户默认值
 - Restore as User Defaults: 还原为用户默认值
- Boot Override: 直接引导启动

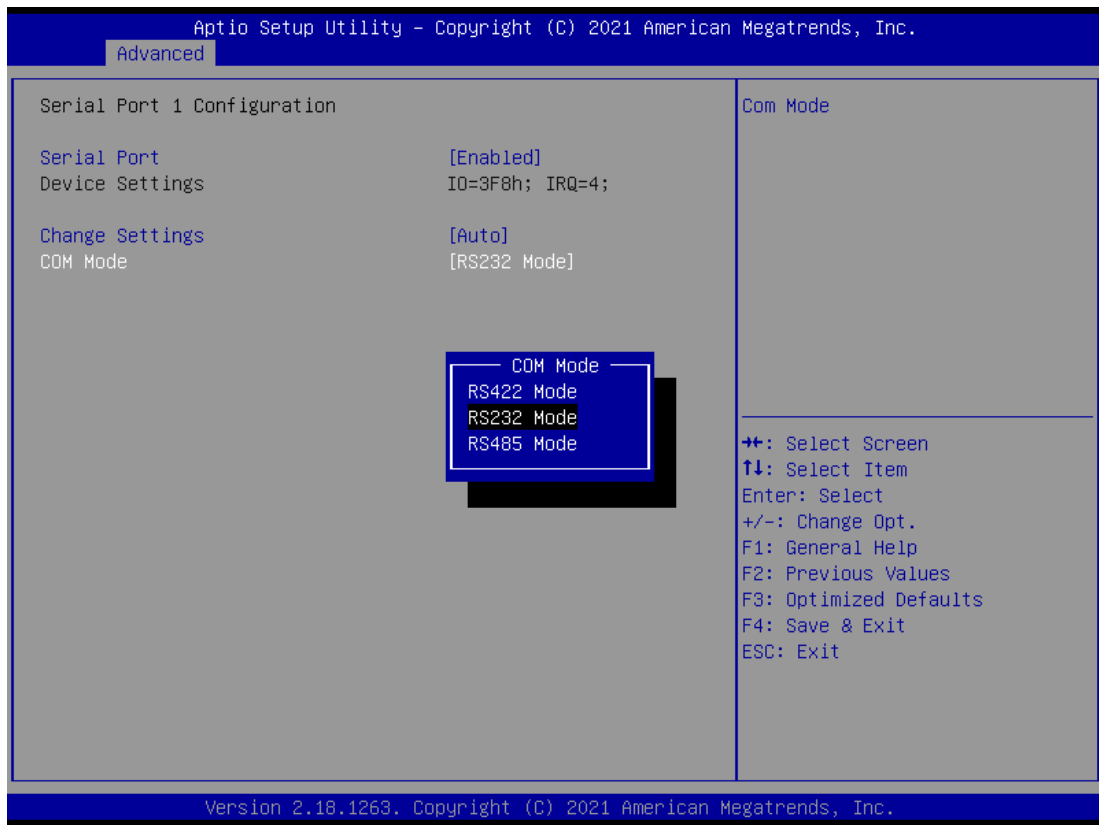
7-9. 设置 COM 口模式

在 BIOS 在 Advanced----Super IO configuration



选择相应的 COM 口，进去有一个 COM Mode 选项，这里选择 RS232 RS485:





8. 运行、调试、维护

8-1. 运行与调试

1) 产品的检查

拿到产品之后，请首先检查产品的输入输出端子台是否完好，是否缺少部件。一般而言，此时的 PLC 可以直接连接电源线进行上电检查，PWR 和 RUN 指示灯应常亮。

2) 程序的编写和下载

确认产品完好之后，就可以对控制器编写程序了，程序的编写在个人电脑中 XS STUDIO 软件中进行。编写完成的程序可以下载到控制器中了。一般操作步骤如下：



3) 程序的调试

理想情况下，控制器处于正常运行状态，但如果发现控制器中的程序有误，需要修改时，就需要对运行中的控制器重新写入程序。

- ① 通过 EtherNET 口或 TypeC 口（仅 XSF5 支持 TypeC 口）连接控制器与电脑；
- ② 修改程序，修改过的程序建议另存；
- ③ 暂停控制器的运行，将修改后的程序登陆下载到控制器中；
- ④ 通过登陆在线监控等功能对控制器进行监控；
- ⑤ 如仍旧不满足要求，可继续修改程序并下载到控制器中，直到满足要求。

4) 控制器的指示灯

控制器处于正常运行时，指示灯 PWR 和 RUN 应常亮。

指示灯 ERR 常亮时，表示控制器运行出现问题，请及时更正程序。

指示灯 PWR 不亮，则电源出现问题，应检查电源接线。

如仍旧不满足要求，可继续修改程序并下载到 PLC 中，直到满足要求。

8-2. 日常维护

1) 产品的定期检查

尽管运动控制器具有一定抗干扰以及较强的稳定性，但也应该养成定期对控制器检查保养的习惯。

检查的项目包括：

- 控制器的输入输出端子、电源端子是否松动不牢固；
- 通讯端口是否完好无损；
- 电源指示灯是否可以点亮；
- 扫除控制器外部积压的灰尘，避免灰尘、导电尘埃落到控制器各个接口内部；
- 尽量使控制器的运行和存储环境符合本手册 2.1.1 节中所述的标准。

2) 废弃

确定要废弃本产品时，请作为工业废弃物处理。

附录

附录 1. PLC 功能配置一览

这部分主要是为方便用户查阅各个系列型号产品的功能配置情况，通过该表，可以很容易的对产品型号的选择做出判断。

以下功能的详细介绍请查阅《XS 系列 PLCopen 标准控制器用户手册【指令篇】》和《XS 系列 PLCopen 标准控制器用户手册【软件篇】》。

○用户选择 ×不支持 √支持

系列及点数	时钟	USB □	232 □	485 □	RJ45 □	CAN □	通信		扩展 模块	高速计数路数		外部 中断
							Ethernet 通信	EtherCAT 通信		递增 模式	AB 相	
XSDH-60A32-E	√	×	1	1	2	×	√	√	16 个	4	4	14
XS3-26T4	√	×	1	2	2	×	√	√	16 个	4	4	6
XSLH-24A8	√	×	1	1	2	×	√	√	16 个	4	4	10
XSLH-24A16	√	×	1	1	2	×	√	√	16 个	4	4	10
XSLH-30A32	√	×	1	1	2	1	√	√	16 个	4	4	10
XSA230	√	√	1	1	4	×	√	√	×	×	×	×
XSA330	√	√	2	2	4	×	√	√	×	4	4	16
XSA520	√	√	2	2	6	×	√	√	×	4	4	16
XSA530	√	√	2	2	6	×	√	√	×	4	4	16
XSA550	√	√	2	2	6	×	√	√	×	4	4	16



- XSA 串口有 2 个。XSA230 固定 1 个 232 和 1 个 485。XSA330、XSA500 默认都为 232，可进入 BIOS 改为 485。
- XSA230、XSA330 有 2*Ethernet+2*EtherCAT 共 4 个网口，XSA500 系列有 4*Ethernet+2*EtherCAT 共 6 个网口。

附录 2. 常见问题 Q&A

在运行或调试 PLC 的时候，用户可能会因为缺乏一定的经验而遇到一些难以解决的问题。这部分内容主要针对用户最可能碰到的问题，提出了解决方法，以供用户参考。

Q1: 为什么 PLC 与外围设备无法通讯上？

A1: 通讯失败一般归纳为以下几个问题：

- ① 通讯参数：PLC 通讯口与外围设备的通讯参数设置可能不一致。
- ② 通讯线：连接可能不正确，或接触不良，用户可更换通讯线重试。
- ③ 如果以上均排除，请与我公司联系。

Q2: PLC 内的电池电量能维持多久？

A2: 一般能维持 2~3 年。

Q3: 为什么无法连接到 PLC 设备？

A3: 无法连接 PLC 一般归纳为以下几点：

- ① 确认为 XS 系列产品（出现过很多将 XD、XG 系列产品错当成 XS 系列的情况）。
- ② 确认上位机工程设备与目标设备一致，否则也会无法扫描到设备。
- ③ 确认双方 IP 是否为同一网段，能否 ping 通；若无法确认 IP 地址，可尝试将拨码 1 置 ON 之后重启设备（上电初始化 IP 为 192.168.6.6），再次进行扫描连接；若网段相同但子网掩码不同，会无法扫描到设备，但可直接输入 IP 地址进行连接设备。



- ④ 若 IP 确认无误还是无法连接设备，可能是 PLC 程序死机（程序里有死循环或超出 PLC 的负载能力），此时可将拨码 2 置 ON（上电不加载用户程序），再次扫描连接设备；若能扫描连接，此时下载一个空程序，进行抹除异常的程序之后，再恢复拨码状态，同时检查异

常程序（是否有超长循环或任务周期时间过小）。

⑤ 若以上步骤还是无法连接设备，请反馈技术支持。

Q4: XSDH 和 XSLH BD 和 ED 模块使用条件。

A4: 左扩 ED: 目前 XSDH 左扩 ED 模块仅支持添加 XD-NES-ED, XSLH 左扩 ED 模块仅支持添加 XL-NES-ED。支持用模块的 232 或 485 通讯。

BD: XSDH 可扩展一个通讯 BD 板, 可以是 XD-NE-BD (485) 或 XD-NS-BD (232), 使用 XD-NS-BD 时需要接地。

Q5: XSA330-W 初次使用如何连接?

A5: XSA330-W 默认 IP 为自动获取, 将电脑 IP 设置为自动获取即可扫描到设备。XSA 系列修改 IP 需要用 DP 接口连接显示器修改网口 IP。

手册更新日志

本手册的资料编号记载在手册封面的右下角，关于手册改版的信息汇总如下：

序号	资料编号	更新内容
1	PS01 20211201 1.0	XSDH、XS3 系列 PLC 用户手册硬件篇第一版发布
2	PS01 20211214 1.0.1	1、1-3-1 增加拨码开关说明
3	PS01 20220824 1.0.2	增加 XSLH 机型介绍、增加 XSDH-60P32 机型 PNP 接线
4	PS01 20230114 1.0.3	增加 XSA330-W 机型说明、手册更名
5	PS01 20230619 1.1	1、新增 XSLH-24A16 相关说明； 2、修改 1-2-6、3-2-3、5-1-4 章节内容
6	PS01 20230829 1.2	新增 XSA500 系列、XSLH-24A8 相关说明
7	PS01 20240129 1.3	修改 1-1-4、1-2-7、1-3-4、2-1-2、2-2-4、3-4-2、4-1、4-2、5-1-4、5-2 章节内容和附录 1 内容
8	PS01 20240913 1.4	1、增加 XSA230 机型说明； 2、其他错误修改



微信扫一扫，关注我们

XINJE

无锡信捷电气股份有限公司

WUXI XINJE ELECTRIC CO., LTD.

地址：江苏省无锡市滨湖区建筑西路 816 号

总机：0510-85134136

传真：0510-85111290

网址：www.xinje.com

邮箱：xinje@xinje.com

全国技术服务热线：400-885-0136