



NP-6122 系列产品用户手册

2.3.2

2022-10-9

Automation PC

- NP-6122
- NP-6122-H1
- NP-6122-JH2
- NP-6122-H1B
- NP-6122-JH2B
- NP-6122-JH3
- NP-6122-JH4
- NP-6122-8POE
- NP-6122-L2
- NP-6122-CAN2

发布列表:

名称 / 组织	公司
EA	NODKA

评审/批准:

	姓名 / 职能 / 公司	签名
作者:	EA	
评审人员:		

版权声明

随附本产品发行的文件为诺达佳自动化技术有限公司版权所有，并保留相关权利。针对本手册中相关产品的说明，诺达佳自动化技术有限公司保留随时变更的权利，恕不另行通知。未经诺达佳自动化技术有限公司书面许可，本手册所有内容不得通过任何途径以任何形式复制、翻印、翻译或者传输。本手册以提供正确、可靠的信息为出发点。但是诺达佳自动化技术有限公司对于本手册的使用结果，或者因使用本手册而导致其它第三方的权益受损，概不负责。

认可声明

AMI 为 Award Software International, Inc. 的商标。

Intel 和 Atom 为 Intel Corporation 的商标。

IBM、PC/AT、PS/2 和 VGA 为 International Business Machines Corporation 的标。

Microsoft Windows 为 Microsoft Corp. 的注册商标。

RTL 为 Realtek Semiconductor Co., Ltd. 的商标。

所有其它产品名称和商标均为其所有者的财产。

符合性声明

这些限制旨在为商业环境下的系统操作提供合理保护，使其免受有害干扰。本设备会产生、使用和发射无线电频率能量。如果没有按照手册说明正确安装和使用，可能对无线电通讯造成有害干扰。但即使按照手册说明进行安装和使用，也不能保证不会产生干扰。若本设备会对无线电或电视信号接收产生有害干扰，用户可通过开、关设备进行确认。当本设备产生有害干扰时，用户可采取下面的措施来解决干扰问题：

- 1、调整接收天线的方向或位置；
- 2、增大本设备与接收器之间的距离；
- 3、将本设备的电源接头插在与接收器使用不同电路的电源插座；
- 4、若需技术支持，请咨询经销商或经验丰富的无线电技术人员；

技术支持与服务

1. 有关该产品的最新信息及文档资料，请访问诺达佳官方网站 www.nodka.com。
2. 用户若需技术支持，请与当地分销商、销售代表客服中心联系。进行技术咨询前，用户须将下面各项产品信息收集完整：
 - 产品名称及序列号；
 - 外围附加设备的描述；
 - 用户软件的描述（操作系统、版本、应用软件等）；
 - 产品所出现问题的完整描述；
 - 每条错误信息的完整内容；

安全指示

1. 在对本产品进行安装、接线、操作、检查前，应仔细阅读本手册及手册中介绍的关联手册，同时在充分注意安全的前提下正确地操作。
2. 请妥善保管此用户手册供日后参考。
3. 用湿抹布清洗设备前，请从插座拔下电源线。请不要使用液体或去污喷雾剂清洗设备。
4. 对于使用电源线的设备，设备周围必须有容易接触到的电源插座。
5. 请在安装前确保设备放置在可靠的平面上，意外跌落可能会导致设备损坏。
6. 当您连接设备到电源插座上前，请确认电源插座的电压是否符合要求。
7. 请将电源线布置在人们不易绊到的位置，并不要在电源线覆盖任何杂物。
8. 请注意设备上的所有警告和注意标语。
9. 如果长时间不使用设备，请将其同电源插座断开，避免设备被超标的电压波动损坏。
10. 请不要让任何液体流入设备，以免引起火灾或者短路。
11. 请不要自行打开设备。为了确保您的安全，在打开设备之前，必须将系统使用的外部供应电源全部断开之后再执行操作并请由经过认证的、具有充分电气知识的专业工程师来打开设备。

如遇下列情况，请由专业人员来维修：

- 电源线或者插头损坏；
 - 设备内部有液体流入；
 - 设备无法正常工作，或您无法通过用户手册来使其正常工作；
 - 设备跌落或者损坏；
 - 设备有明显的外观破损；
12. 请不要把设备存储在超出我们建议的温度范围的环境，即不要低于-30°C 或高于 80°C，否则可能会损坏设备。
 13. 请定期清理灰尘或者更换风扇。

修改历史:

版本	日期	作者	描述
1.0.0	2020-1-16	EA	初始版本
1.1.0	2020-2-27	EA	修订部分内容
1.2.0	2020-3-6	EA	修订部分内容
1.5.0	2020-3-20	EA	更新规格说明书内容
1.6.0	2020-3-30	EA	修订部分内容
1.7.0	2020-8-10	EA	添加JH2/JH3/JH4内容
2.0.0	2021-2-22	EA	更改DIO接线图
2.1.0	2022-3-17	EA	增加DIO电气接线图
2.3.0	2022-3-31	EA	重新排版，修订规格等部分内容及其说明
2.3.1	2022-6-6	EA	更新JH2B的尺寸图及增加电源滤波器
2.3.2	2022-10-9	EA	修改功率及风扇部分，增加远程开关说明

目录内容:

第 1 章 概述.....	10
1.1 参考文档.....	11
1.1 安全须知	11
1.2 产品简介.....	11
第 2 章 产品说明	12
2.1 NP-6122.....	13
2.1.1 产品特点	13
2.1.2 产品尺寸	13
2.1.3 产品规格	14
2.1.4 产品接口定义.....	15
2.1.4.1 开关按钮.....	15
2.1.4.2 状态灯	15
2.1.4.3 显示接口.....	16
2.1.4.3.1 DVI-D 显示接口.....	16
2.1.4.3.2 HDMI 显示接口	16
2.1.4.4 USB 接口.....	17
2.1.4.4.1 前面板 USB 接口	17
2.1.4.4.2 内部 USB2.0	17
2.1.4.5 网口	18
2.1.4.6 串口	19
2.1.4.7 电源接口.....	20
2.1.4.8 远程开关.....	20
2.2 NP-6122-H1	21
2.2.1 产品特点	21
2.2.2 产品尺寸	21
2.2.3 产品规格	22
2.2.4 扩展接口定义.....	23
2.2.4.1 PoE 网口	23
2.2.4.2 IO 信号端子.....	24
2.2.4.2.1 DI	24
2.2.4.2.2 DO	26
2.2.4.2.3 光源控制	27
2.3 NP-6122-JH2	29
2.3.1 产品特点	29
2.3.2 产品尺寸	29
2.3.3 产品规格	30
2.3.4 扩展接口定义.....	31
2.3.4.1 PoE 网口	31

2.3.4.2 IO 信号端子	32
2.3.4.2.1 DI	32
2.3.4.2.2 DO	34
2.3.4.2.3 光源控制	35
2.4 NP-6122-H1B	37
2.4.1 产品特点	37
2.4.2 产品尺寸	37
2.4.3 产品规格	38
2.4.4 产品接口定义	39
2.4.4.1 PoE 网口	39
2.4.4.2 IO 信号端子	40
2.4.4.2.1 DI	40
2.4.4.2.2 DO	41
2.5 NP-6122-JH2B	43
2.5.1 产品特点	43
2.5.2 产品尺寸	43
2.5.3 产品规格	44
2.5.4 产品接口定义	45
2.5.4.1 PoE 网口	45
2.5.4.2 IO 信号端子	46
2.5.4.2.1 DI	46
2.5.4.2.2 DO	47
2.6 NP-6122-JH3	49
2.6.1 产品特点	49
2.6.2 产品尺寸	49
2.6.3 产品规格	50
2.6.4 产品接口定义	51
2.6.4.1 Lout 接口	51
2.6.4.2 USB 接口	51
2.6.4.3 串口	52
2.6.4.4 CAN 总线	52
2.6.4.5 IO 信号端子	53
2.6.4.5.1 DI	53
2.6.4.5.2 DO	54
2.7 NP-6122-JH4	56
2.7.1 产品特点	56
2.7.2 产品尺寸	56
2.7.3 产品规格	57
2.7.4 产品接口定义	58
2.7.4.1 RS485 串口	59
2.7.4.2 IO 信号端子	60
2.7.4.2.1 DI	60

2.7.4.2.2 DO	62
2.7.4.2.3 Modbus RTU 寄存器定义	63
2.8 NP-6122-8PoE	67
2.8.1 产品特点	67
2.8.2 产品尺寸	67
2.8.3 产品规格	68
2.8.4 产品接口定义	69
2.8.4.1 PoE 网口	69
2.9 NP-6122-L2	71
2.9.1 产品特点	71
2.9.2 产品尺寸	71
2.9.3 产品规格	72
2.9.4 产品接口定义	73
2.9.4.1 网口	73
2.10 NP-6122-CAN2	75
2.10.1 产品特点	75
2.10.2 产品尺寸	75
2.10.3 产品规格	76
2.10.4 产品接口定义	77
2.10.4.1 CAN 总线	77
第 3 章 BIOS 设置	78
3.1 启动 BIOS 设置	79
3.2 BIOS 设置方法	79
3.3 BIOS 设定项	79
3.3.1 BIOS 主界面	80
3.3.2 Main	81
3.3.3 Advanced	82
3.3.3.1 CPU Configuration	84
3.3.3.2 ACPI Settings	85
3.3.3.3 SATA Configuration	86
3.3.3.4 Display Configuration	87
3.3.3.5 AC Power Loss	88
3.3.3.6 Wake up settings	89
3.3.3.7 Watch Dog Configuration	90
3.3.3.8 Super IO Configuration	91
3.3.3.8.1 Serial Port x Configuration	92
3.3.3.9 Hardware Monitor	93
3.3.3.10 USB Configuration	94
3.3.3.11 CSM Configuration	95
3.3.4 Chipset	97
3.3.4.1 System Agent Configuration	98
3.3.4.1.2 Memory Configuration	99
3.3.4.2 PCH-IO Configuration	100
3.3.4.2.3 PCI Express Configuration	101
3.3.4.2.4 LAN Configuration	102

3.3.4.2.5 USB Configuration	103
3.3.5 Security	104
3.3.6 Boot	105
3.3.7 Save & Exit	106
第 4 章 系统安装	107
4.1 硬件安装	108
4.1.1 固定挂板的安装	109
4.1.2 固定导轨安装	109
4.1.3 SSD 硬盘安装	110
4.1.4 miniPCIE 扩展模块的安装	111
4.1.5 USB 加密狗安装	112
4.1.6 风扇安装	112
4.2 驱动安装	113
第 5 章 安全预防与维护	114
5.1 安全预防措施	115
5.1.1 通用安全预防措施	115
5.1.2 防静电预防措施	115
5.1.3 产品处置方式	115
5.2 维护与清洁预防措施	116
5.2.1 维护与清洁	116
5.2.2 清洁工具	116
第 6 章 Q&A	117
6.1 数字 IO 电气接线图	118
6.1.1 远程开关电气接线图	118
6.1.2 H1/JH2 电气接线图	118
6.1.2.1 DI 电气接线图	118
6.1.2.2 DO 电气接线图	118
6.1.2.3 光源电气接线图	119
6.1.2.4 光源控制外部硬触发电气接线图	119
6.1.3 H1B/JH2B 电气接线图	119
6.1.3.1 DI 电气接线图	119
6.1.3.2 DO 电气接线图	120
6.1.4 JH3 电气接线图	120
6.1.4.1 DI 电气接线图	120
6.1.4.2 DO 电气接线图	120
6.1.5 JH4 电气接线图	121
6.1.5.1 DI 电气接线图	121
6.1.5.2 DO 电气接线图	121
6.2 电源	121

6.3 使用 DVI 转接头转 VGA 信号不显示.....122

6.4 如何使用万用表测试 DO 信号是否导通122

6.5 技术支持与服务.....122

第1章 概述

本章节对产品的文档说明，产品的功能概要、规格等提供必要的说明。

1.1 参考文档

有关该产品的文档资料见如下列表，请在使用该产品之前对其进行阅读。

文档名称	文档目标	文档内容	文档存档
用户手册	在使用产品之前必须要阅读	对产品的功能描述和相关设置说明	从诺达佳官网下载或从当地的分销商处获取

1.1 安全须知

在用户操作设备时为了安全起见，本文档中使用以下图标给用户提供更多的安全信息提示。

图标	描述
	警告：表示潜在的危险情况，如果不避免，将导致死亡、重伤或重大财产损失。
	危险：表示迫在眉睫的危险情况，如果不避免，将导致死亡、重伤或重大财产损失。
	提示：表示重要的信息提示。

1.2 产品简介

该产品是一款面向于自动化、机器视觉等行业的高性能书本式嵌入式工控机，支持英特尔® 酷睿™ 6代、7代、8代 i3, i5, i7 CPU 以及奔腾 CPU。产品采用坚固的铝合金型材结构，铝型材上嵌入风扇辅助散热，保证产品优秀的散热性和坚固性，全封闭的设计防止粉尘侵入，同时也充分考虑到了人体工程学结构设计。

产品硬件结构采用模块化设计，产品由 CPU 核心模块，载板以及可定制化扩展板组成，成熟的模块化电路和器件更加确保产品的稳定性。

- 独立的 CPU 核心模块方便用户根据实际需求而更换和升级，可以更好的控制成本。
- 载板提供了丰富的接口，对外提供 2 个独立的 Intel 千兆网卡，DVI-D 和 HDMI 的视频显示接口，4 个 USB3.0 接口，2 个 RS232/RS485(可选)接口，带有过流过压以及防反接的双电源接线端子等，所有的外置接口都位于产品的前端面，更加方便用户布线和维护。在内部提供了一个内置的 USB2.0 接口，方便于客户安装 USB 加密硬件狗，miniPCle 方便客户扩展 Wifi 以及 4G 无线等功能模块，预留远程开关机电源接口，方便客户远程开关机。
- 客制化的功能扩展板，方便打造行业专用系统硬件平台。

NP-6122 系列产品是视觉应用中的高性能处理器工控机，高计算能力、高实时性以及多功能性的完美视觉系统平台。可广泛应用于 3C 制造、制药、包装、机械检测设备、机器人、运动控制、智慧交通等领域。

第2章 产品说明

本章节主要对产品的规格以及 IO 接口相关内容进行阐述，其中共同特性将在 NP-6122 章节介绍，功能扩展特性将在相应的产品章节中做详细介绍。

2.1 NP-6122

NP-6122 为产品系列中的基础款控制器平台，可以搭载 Intel 酷睿 6/7/8 代 i3/i5/i7、奔腾以及赛扬 LGA1151 接口 CPU，板载 2 个 Intel 千兆网卡，2 个 DB9 串口，4 个 USB 接口，广泛应用于视觉控制、机器人控制、运动控制、智能网关等自动化控制领域。

2.1.1 产品特点

- ◆ 2 x Intel 千兆网口
- ◆ 4 x USB3.0 接口，板载内置 1 个 USB2.0 口可安装硬件加密狗
- ◆ 2 x RS232/485, RS485 支持自动流控
- ◆ DVI-D 和 HDMI 双显示接口
- ◆ 1 x miniPCle 扩展槽，可扩展 Wifi, 3G/4G 模块
- ◆ DC12~24V 宽压输入，具有过流、过压以及防反接保护
- ◆ 可选配壁挂式安装或 DIN-Rail 导轨式安装
- ◆ 全封闭铝型材内嵌风扇辅助散热，无线缆设计

2.1.2 产品尺寸

单位：毫米

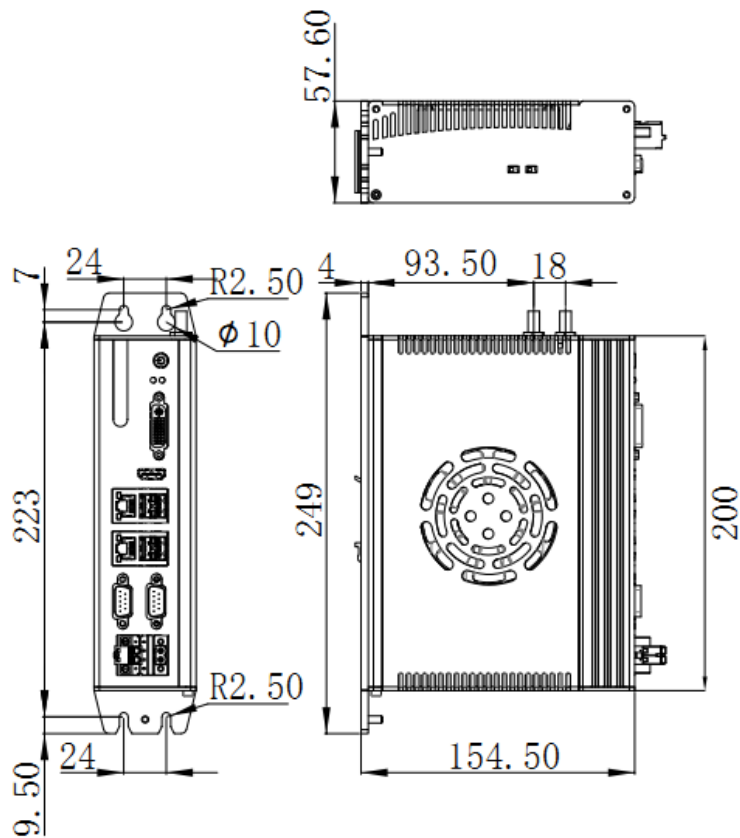


图 2-1 NP-6122 安装尺寸图

2.1.3 产品规格

产品名称		NP-6122
硬件配置	CPU	Intel 酷睿 6/7/8 代 i3/i5/i7、奔腾以及赛扬 LGA1151 接口 CPU
	TDP	最大 65W
	BIOS	AMI UEFI 64Mbit
	内存	2 x SO-DIMM DDR4-2400MHz, 最大支持到 32GB
	存储	1 x mSATA 硬盘卡槽
		1 x M.2(B Key, Type 2280)SSD 卡槽, SATA 信号
	USB	4 x USB3.0, 板载内置 1 个 USB2.0 可安装硬件加密狗
	COM	2 x COM(DB9 公头), 可通过拨动开关配置 RS232 或 RS485 模式, RS485 支持自动流控, RS232 带有 ESD 防护(空气放电: $\pm 8KV$, 接触放电: $\pm 6KV$)
	以太网	2 x Intel 千兆网口
	DVI-D	最高分辨率 1920 x 1080
	HDMI	最高分辨率 3840 x 2160
	扩展接口	1 x 全尺寸 miniPCle 卡槽, 带有 SIM 卡槽
	看门狗	1~255 级可编程设置
操作系统	Microsoft Windows	Windows 10
	Linux	Ubuntu, CentOS, Debian
电源	输入电压	DC12~24V $\pm 10\%$, 过流、过压以及防反接保护
	电源功耗	Max.120W
机械参数	结构	全封闭铝型材外壳, 内嵌风扇智能散热, 支持壁挂式安装或 DIN-Rail 导轨式安装
	尺寸	(L)200mm x (W)154.5mm x (H)57.6mm
	净重	1.9Kg
环境	工作温度	-20°C ~ 60°C (使用 SSD)
	存储温度	-40°C ~ 80°C (使用 SSD)
	相对湿度	5~95% (非凝结)
	振动	使用 SSD: 5~500Hz, 1.5Grms, 遵循 IEC60068-2-64
	冲击	使用 SSD: 20G(持续时间 11ms, 半正弦波), 遵循 IEC60068-2-27
	EMC	CE/FCC Class A

2.1.4 产品接口定义

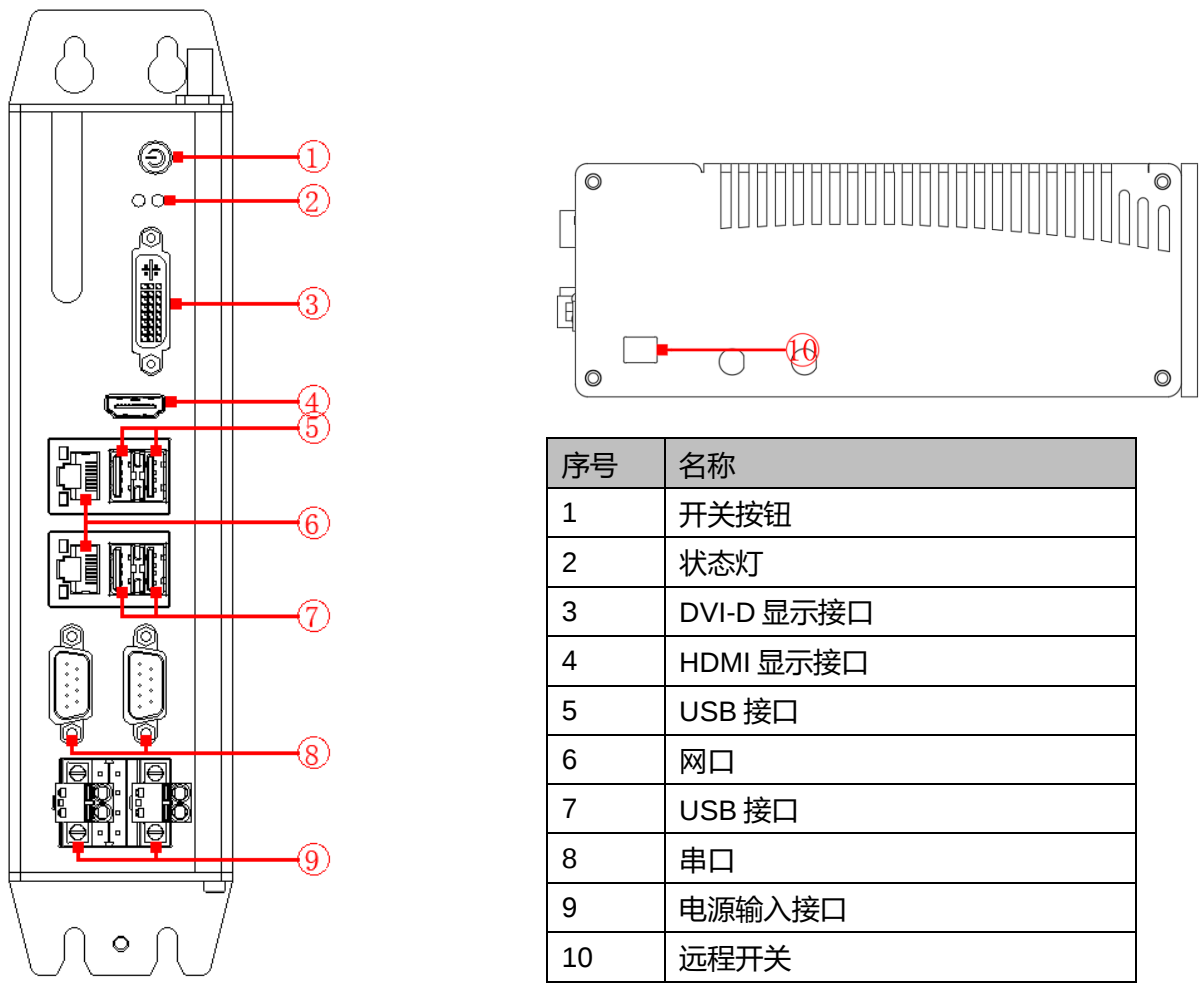


图 2-2 NP-6122 接口定义

2.1.4.1 开关按钮

前面板提供一个开机按钮，可以在关机的状态下通过按该按钮上电启动机器或者在开机状态下按此按钮关机。

2.1.4.2 状态灯

前面板有 2 个状态 LED 分别表示电源状态以及硬盘的状态指示。

LED 名称	状态	描述
电源状态灯	灭	表示未给产品供电
	亮(绿色)	表示已给产品供电
硬盘状态灯	闪亮(橙色)	表示硬盘正在被读写访问

2.1.4.3 显示接口

2.1.4.3.1 DVI-D 显示接口

产品提供 DVI-D 的视频接口，采用标准的 DVI 接口端子，关于端子的定义如下：

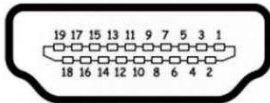
DVI-D 24pin 端子(母头)					
					
Pin No.	信号名称	Pin No.	信号名称	Pin No.	信号名称
1	DATA2-	11	DATA1 SHIELD	21	N.C.
2	DATA2+	12	N.C.	22	DATA0 SHIELD
3	DATA2 SHIELD	13	N.C.	23	CLK+
4	N.C.	14	+5V	24	CLK-
5	N.C.	15	GND	C1	N.C.
6	DDC CLK	16	HPD		
7	DDC DATA	17	DATA0-		
8	N.C.	18	DATA0+		
9	DATA1-	19	DATA0 SHIELD		
10	DATA1+	20	N.C.		



1. 当在启动 BIOS 设置之前没有连接 DVI-D 的显示器时，显示器可能无法显示相关内容，正常连接显示器后，系统引导启动时将会显示启动信息。
2. 若用 DVI-D 转 VGA 时，需要使用相应的 DVI-D 转 VGA 的转换器。
3. 使用 DVI-D 时，工作环境温度应在 0 到+ 45℃ 之间。

2.1.4.3.2 HDMI 显示接口

产品提供 HDMI 高清晰度多媒体视频显示接口，采用标准的 HDMI-A 接口端子，关于端子的定义如下：

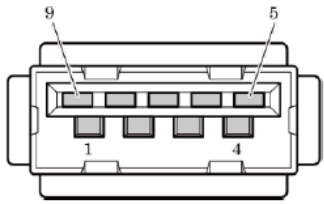
HDMI-A 端子			
Pin No.	信号名称	Pin No.	信号名称
1	TMDS DATA 2+	11	TMDS CLOCK SHIELD
2	TMDS DATA 2 SHIELD	12	TMDS CLOCK-
3	TMDS DATA 2-	13	CEC
4	TMDS DATA 1+	14	N.C.
5	TMDS DATA 1 SHIELD	15	DDC CLOCK
6	TMDS DATA 1-	16	DDC DATA
7	TMDS DATA 0+	17	GND
8	TMDS DATA 0 SHIELD	18	+5V PWR
9	TMDS DATA 0-	19	HOT PLUG DETECT
10	TMDS CLOCK+		

2.1.4.4 USB 接口

前面板提供 4 个独立的 USB3.0 TYPE-A 接口，并且在载板上提供 1 个内置的 USB2.0 方便用户安装 USB 硬件加密狗。

2.1.4.4.1 前面板 USB 接口

USB3.0 连接器引脚定义：

	Pin No.	信号
	1	VCC5
	2	DATA-
	3	DATA+
	4	GND
	5	SSRX-
	6	SSRX+
	7	GND
	8	SSTX-
	9	SSTX+

2.1.4.4.2 内部 USB2.0

该系列产品主板上预留一个 USB2.0 TypeA 的接口，可供客户放置 USB 加密狗等 USB 设备。在安装 USB 设备时，需要根据如下图说明打开盖板。

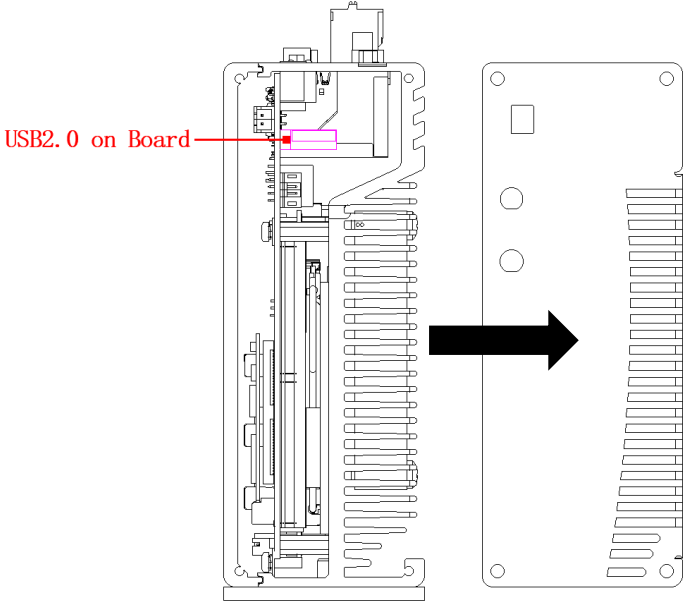
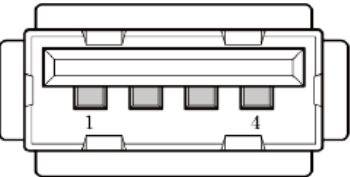


图 2-3 NP-6122 内置 USB2.0 接口

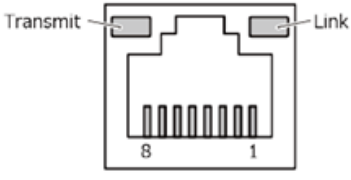
USB2.0 连接器引脚定义：

	Pin No.	信号
	1	VCC5
	2	DATA-
	3	DATA+
	4	GND

2.1.4.5 网口

该系列主板上带有两个千兆以太网口，分别为 LAN1 和 LAN2。采用标准的 RJ45 连接器。

网口信号定义：

	Pin No.	信号名称	
		100BASE-TX	1000BASE-T
	1	TX+	TRD+(0)
	2	TX-	TRD-(0)
	3	RX+	TRD+(1)
	4	N.C.	TRD+(2)
	5	N.C.	TRD-(2)
	6	RX-	TRD-(1)
	7	N.C.	TRD+(3)
	8	N.C.	TRD-(3)

RJ45 上带有 2 个 LED 灯，分别表示网络 Link 以及数据传输(Transmit)，当网络正常连接时，Link 灯显示为绿色常量，当为百兆数据传输时，Transmit 灯为绿色闪烁；当为千兆数据传输时，Transmit 灯为橙色闪烁。

类型	参数
网络类型	1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T
传输速度*	1000M/100M/10M bps
最大线缆距离	100m/segment
网卡类型	Intel® Ethernet Controller

*当传输速度为 1000Mbps 时则需要至少为 CAT 5e 及以上的网线。

2.1.4.6 串口

NP-6122 产品前面板提供 2 路串口，分别为 COM1 和 COM2，使用标准的 DB9 公头接线端子，可以支持 RS232 或 RS485 通讯协议(通过底部的拨码开关来选择)。

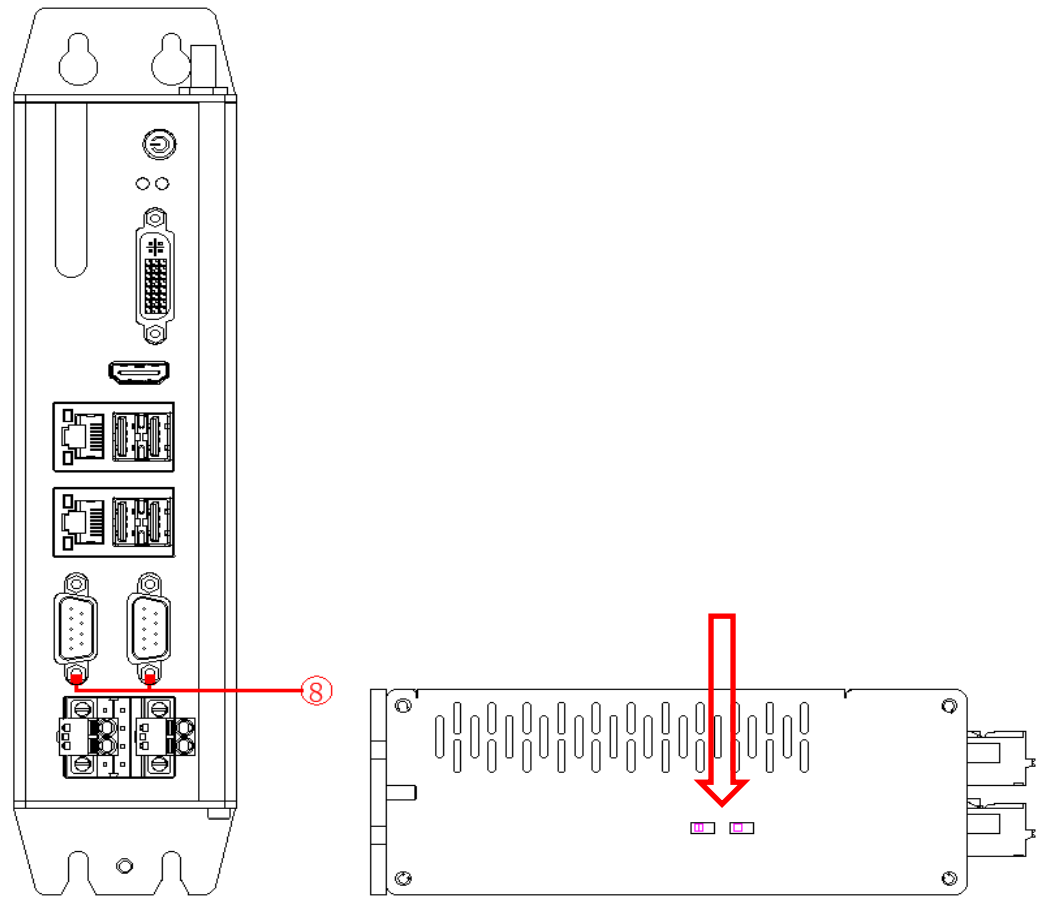
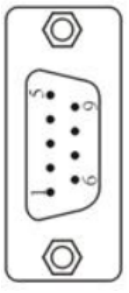


图 2-4 NP-6122 串口接口及 RS232/485 跳选开关

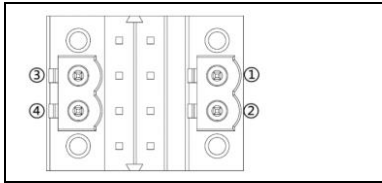
COM1 和 COM2 的 DB9 公头端子的串口信号定义如下：

 DB9 公头	Pin No.	信号名称	
		RS232	RS485
	1	N.C.	B
	2	RXD	A
	3	TXD	N.C.
	4	DTR	N.C.
	5	GND	GND
	6	DSR	N.C.
	7	RTS	N.C.
	8	CTS	N.C.
	9	RI	N.C.

2.1.4.7 电源接口

为了确保电源连接牢靠，在前面板提供 2 个 2 针电源输入接口，使用其中任意一个接插件即可给工控机供电，支持 DC12V-24V 宽压输入。

电源输入接插件的信号定义如下：

	Pin No.	信号	Pin No.	信号
	1	DC 12~24V	3	DC 12~24V
	2	GND	4	GND

注：主板线路上 pin1 和 pin3 是短接的，pin2 和 pin4 是短接的，单个端子最大允许电流 8A。

为了使机器能够更可靠的使用，建议现场环境不好的现象在控制器前端增加 DC 电源滤波器，并保证滤波器可以良好的接地。

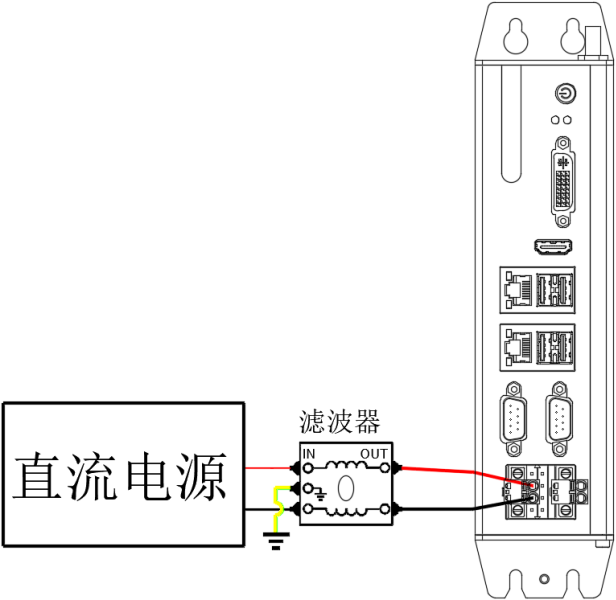


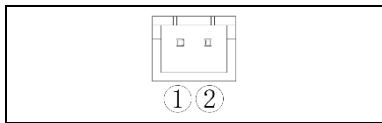
图 2-5 NP-6122 电源接口滤波器接线图



1. 在接通电源时，请确认电源的输出电压是否和 PC 的供电电压相匹配。
2. 注意机壳上正负极标识，请勿接反，否则可能会导致硬件损坏或者触电。
3. 正常使用时，需要将 PE 良好的接地。
4. 切勿使用市电（220V）直接连接到该端子上。

2.1.4.8 远程开关

侧边提供一个远程开关机接口，可以通过该接口实现远距离上电启动或者关闭机器，端子定义如下：

	Pin No.	信号
	1	GND
	2	Power_ON

2.2 NP-6122-H1

NP-6122-H1 为 NP-6122 系列中的面向机器视觉行业应用的一款功能型工控机，可以搭载 Intel 酷睿 6/7/8 代 i3/i5/i7、奔腾以及赛扬 LGA1151 接口 CPU，集成 PoE 千兆网卡、光源控制、DI/DO 于一体，广泛应用于机器视觉检测、缺陷检测、图像识别以及物料分拣等领域。

2.2.1 产品特点

- ◆ 2 x Intel 千兆网口
- ◆ 4 x USB3.0 接口，板载内置 1 个 USB2.0 口可安装硬件加密狗
- ◆ 2 x RS232/485，RS485 支持自动流控
- ◆ 4 x Intel 千兆 PoE 网口，每网口最大功率 15W
- ◆ 4 x PWM 光源控制，支持外部硬触发
- ◆ 8 x 隔离 DI，8 x 隔离 DO
- ◆ 1 x miniPCle 扩展槽，可扩展 Wifi，3G/4G 模块
- ◆ DC12~24V 宽压输入，具有过流、过压以及防反接保护
- ◆ 可选配壁挂式安装或 DIN-Rail 导轨式安装
- ◆ 全封闭铝型材内嵌风扇辅助散热，无线缆设计

2.2.2 产品尺寸

单位：毫米

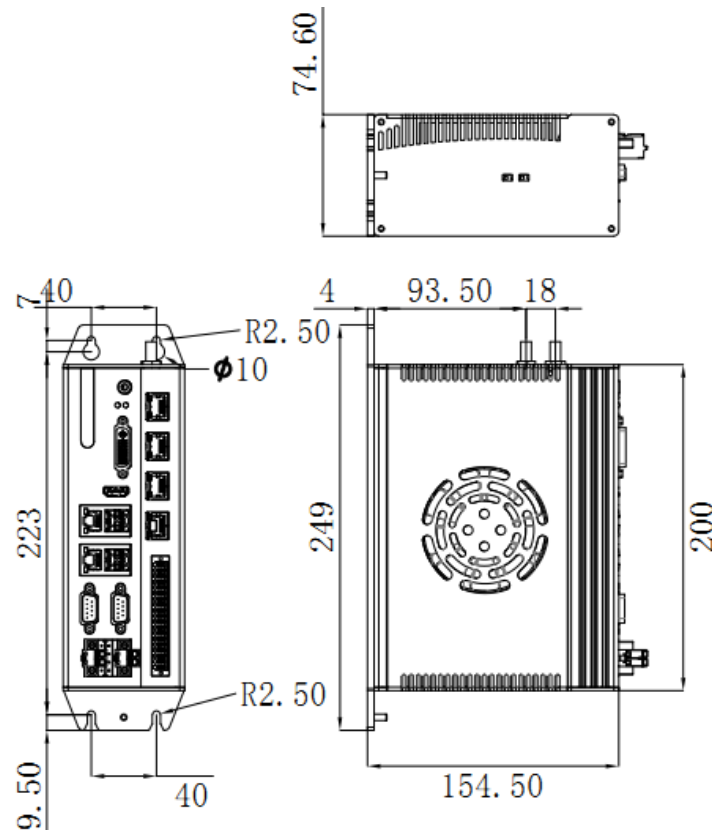


图 2-6 NP-6122-H1 安装尺寸图

2.2.3 产品规格

产品名称		NP-6122-H1
硬件配置	CPU	Intel 酷睿 6/7/8 代 i3/i5/i7、奔腾以及赛扬 LGA1151 接口 CPU
	TDP	最大 65W
	BIOS	AMI UEFI 64Mbit
	内存	2 x SO-DIMM DDR4-2400MHz, 最大支持到 32GB
	存储	1 x mSATA 硬盘卡槽
		1 x M.2(B Key, Type 2280)SSD 卡槽, SATA 信号
	USB	4 x USB3.0, 板载内置 1 个 USB2.0 可安装硬件加密狗
	COM	2 x COM(DB9 公头), 可通过拨动开关配置 RS232 或 RS485 模式, RS485 支持自动流控, RS232 带有 ESD 防护(空气放电: $\pm 8KV$, 接触放电: $\pm 6KV$)
	以太网	2 x Intel 千兆网口
	PoE	4 x Intel 千兆 PoE 网口, 每个网口最大功率 15W
	DI	8 x DI NPN/PNP, 隔离电压 3750Vrms
	DO	8 x DO, 晶体管输出, 每通道最大电流 500mA, 隔离电压 3750Vrms
	光源控制	4 x PWM 光源控制输出, 支持外部硬触发, 每个通道最大电流 1A
	DVI-D	最高分辨率 1920 x 1080
	HDMI	最高分辨率 3840 x 2160
	扩展接口	1 x 全尺寸 miniPCle 卡槽, 带有 SIM 卡槽
	看门狗	1~255 级可编程设置
操作系统	Microsoft Windows	Windows 10
	Linux	Ubuntu, CentOS, Debian
电源	输入电压	DC12~24V $\pm 10\%$, 过流、过压以及防反接保护, (当使用光源控制时, 必须使用 DC24V 供电)
	电源功耗	Max.300W
机械参数	结构	全封闭铝型材外壳, 内嵌风扇智能散热, 支持壁挂式安装或 DIN-Rail 导轨式安装
	尺寸	(L)200mm x (W)154.5mm x (H)74.6mm
	净重	2.4Kg
环境	工作温度	-20°C ~ 60°C (使用 SSD)
	存储温度	-40°C ~ 80°C (使用 SSD)
	相对湿度	5~95% (非凝结)
	振动	使用 SSD: 5~500Hz, 1.5Grms, 遵循 IEC60068-2-64
	冲击	使用 SSD: 20G(持续时间 11ms, 半正弦波), 遵循 IEC60068-2-27
	EMC	CE/FCC Class A

2.2.4 扩展接口定义

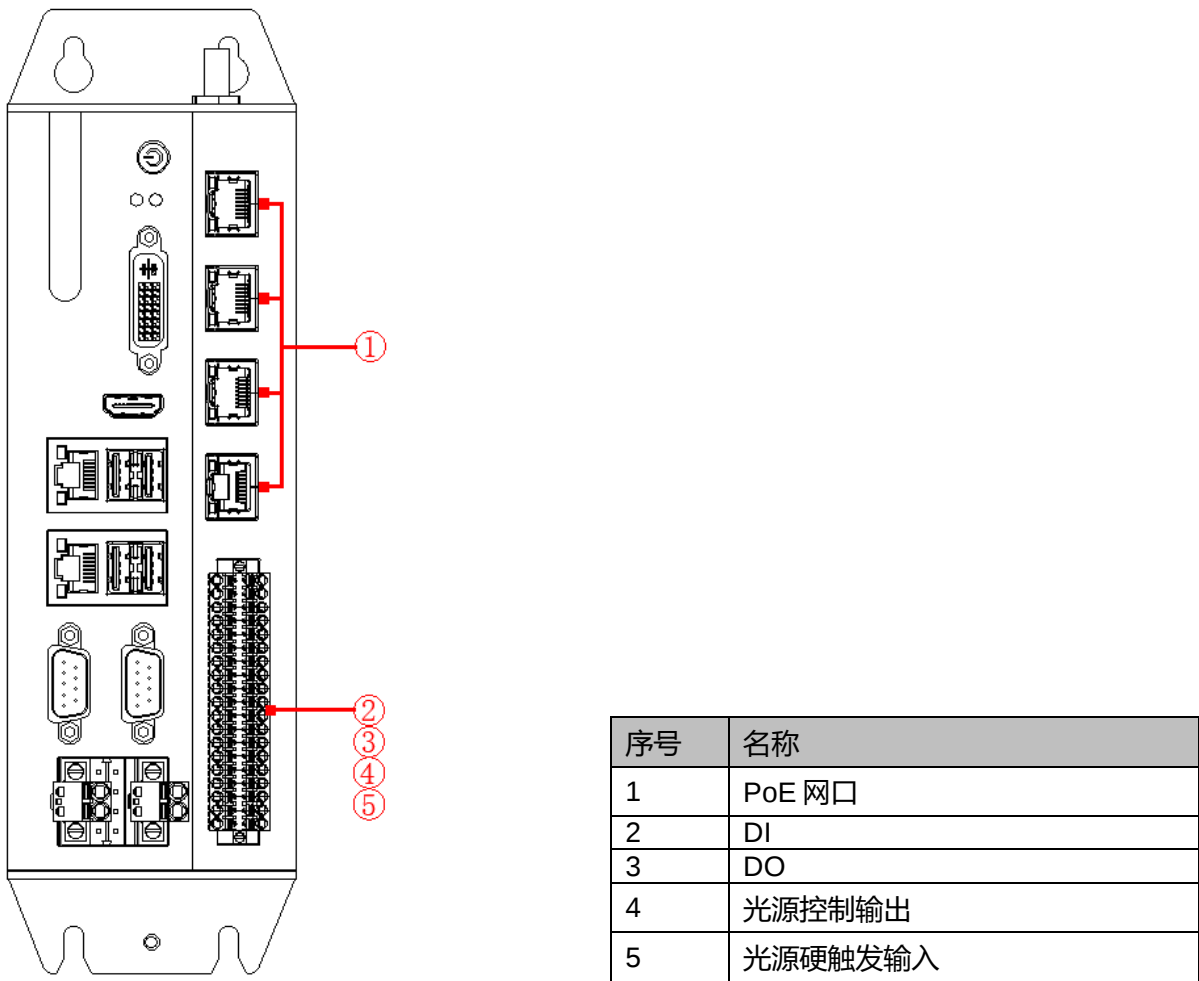


图 2-7 NP-6122-H1 扩展接口定义

2.2.4.1 PoE 网口

H1 扩展板上带有 4 个 PoE 千兆以太网口，分别为 LAN3、LAN4、LAN5、LAN6，采用标准的 RJ45 连接器，单通道最大功率 15W。网口信号定义如下：

Pin No.	信号名称	
	100BASE-TX	1000BASE-T
1	TX+	TRD+(0)
2	TX-	TRD-(0)
3	RX+	TRD+(1)
4	N.C.	TRD+(2)
5	N.C.	TRD-(2)
6	RX-	TRD-(1)
7	N.C.	TRD+(3)
8	N.C.	TRD-(3)

RJ45 上带有 2 个 LED 灯，分别表示网络 Link 以及数据传输(Transmit)，当网络正常连接时，Link 灯显示为绿色常量，当为百兆数据传输时，Transmit 灯为绿色闪烁；当为千兆数据传输时，Transmit 灯为橙色闪烁。

类型	参数
网络类型	1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T
传输速度*	1000M/100M/10M bps
最大线缆距离	100m/segment
网卡类型	Intel® Ethernet Controller

*当传输速度为 1000Mbps 时则需要至少为 CAT 5e 及以上的网线。



1. PoE 的供电网线，1-2 为正，3-6 为负，电源线切勿短接。
2. PoE 网线不可以使用交叉网线。
3. 建议使用 CAT-6 以上的网线。

2.2.4.2 IO 信号端子

前面板使用 38 针凤凰端子可外接 DI、DO、光源控制输出、光源触发输入信号，其信号定义如下：

Pin No.	信号	描述	Pin No.	信号	描述
38	DI0	数字输入通道0	37	DO0	数字输出通道0
36	DI1	数字输入通道1	35	DO1	数字输出通道1
34	DI2	数字输入通道2	33	DO2	数字输出通道2
32	DI3	数字输入通道3	31	DO3	数字输出通道3
30	DI4	数字输入通道4	29	DO4	数字输出通道4
28	DI5	数字输入通道5	27	DO5	数字输出通道5
26	DI6	数字输入通道6	25	DO6	数字输出通道6
24	DI7	数字输入通道7	23	DO7	数字输出通道7
22	①V+	电源输出正极	21	DGND	数字输出通道接地公共端
20	Com1	数字输入通道公共端	19	DGND	数字输出通道接地公共端
18	①V-	电源输出负极	17	L24V	预留
16	CH1+	光源控制通道1输出正极	15	L0V	预留
14	CH1-	光源控制通道1输出负极	13	FS	预留
12	CH2+	光源控制通道2输出正极	11	②GND	光源控制触发输入接地
10	CH2-	光源控制通道2输出负极	9	LCom	光源控制触发输入公共端
8	CH3+	光源控制通道3输出正极	7	TR1	光源控制通道1触发输入
6	CH3-	光源控制通道3输出负极	5	TR2	光源控制通道2触发输入
4	CH4+	光源控制通道4输出正极	3	TR3	光源控制通道3触发输入
2	CH4-	光源控制通道4输出负极	1	TR4	光源控制通道4触发输入

注：①. V+和 V-为内部隔离电源输出，电压 24V，最大电流为 40mA，仅限于输入信号干接点接线方式供电；

②. GND 为光源控制器硬触发输入信号为干接点接线方式时的接地公共端，若为湿节点接线方式，则不用此信号；

2.2.4.2.1 DI

扩展板提供 8 路光电隔离数字量输入(隔离电压 3750Vrms)，光耦导通电压范围 DC12V~24V，最大允许电压不能超过 DC30V。因内部电路采用双向光耦隔离，故可兼容 PNP 和 NPN 的接线方式。其参考接线线路图如下：

➤ 湿接点 NPN 接线方式

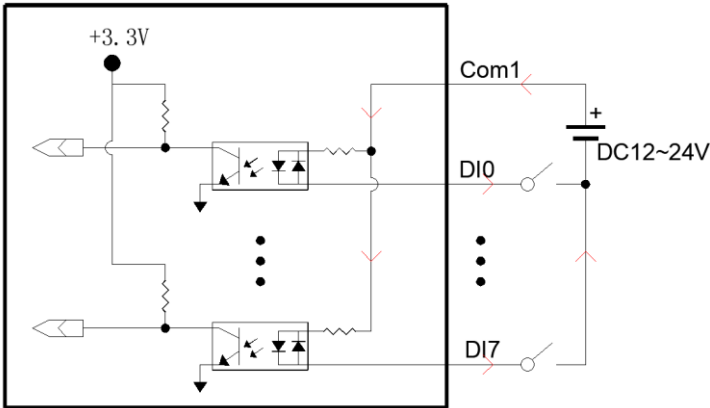


图 2-8 DI 湿接点 NPN 接线方式

➤ 湿接点 PNP 接地线方式

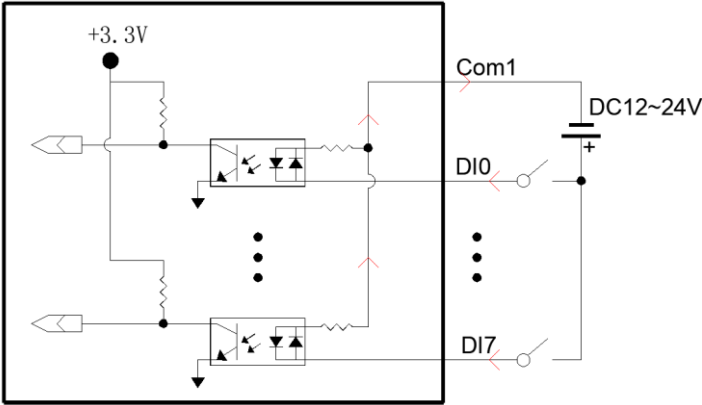


图 2-9 DI 湿接点 PNP 接线方式

➤ 干节点 NPN 接线方式(需要使用内部提供的信号供电电源 V+/V-)

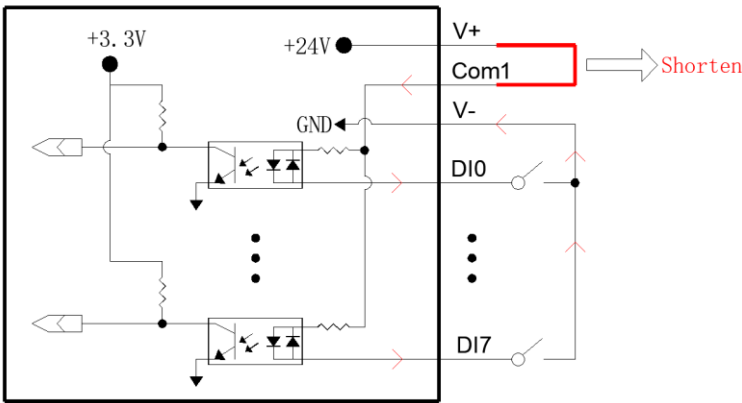


图 2-10 DI 干接点 NPN 接线方式

- 干节点 PNP 接线方式(需要使用内部提供的信号供电电源 V+/V-)

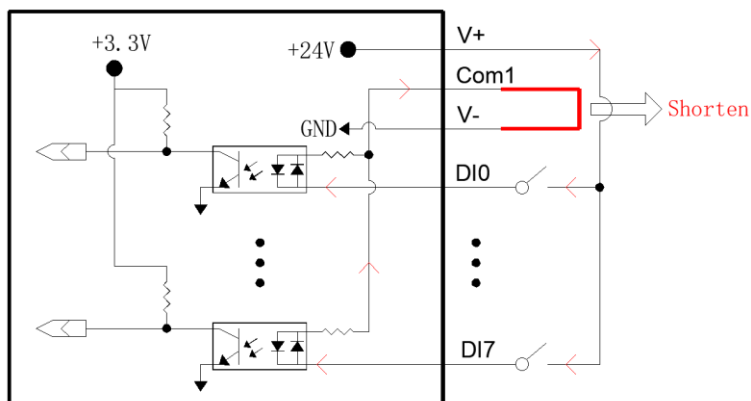


图 2-11 DI 干节点 PNP 接线方式

2.2.4.2.2 DO

扩展板上提供 8 路隔离 DO，DO 为 OC 门输出，单通道最高输出电流为 500mA，最大电压为 DC50V，在外接感性负载时，需要并连一个二极管用于泄流。其参考接线方式如下：

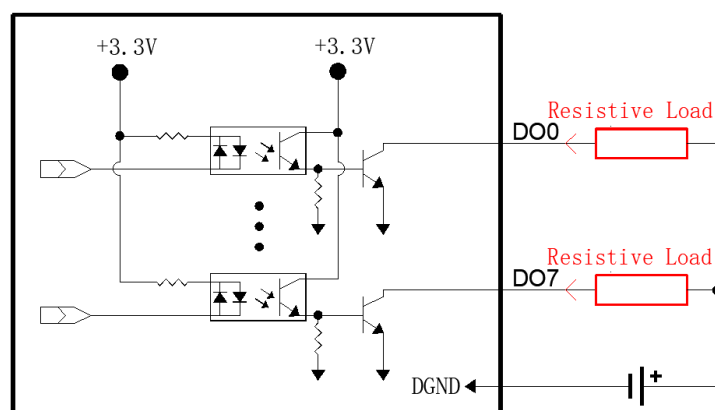


图 2-12 DO 阻性负载接线方式

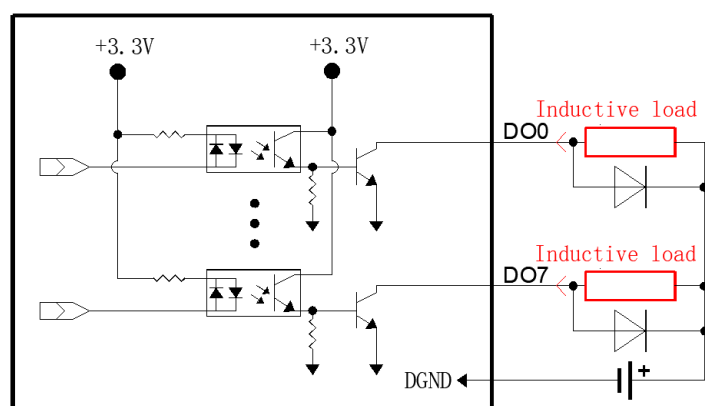


图 2-13 DO 感性负载接线方式



- 1. DO 输出负载电流不允许超过最大电流 500mA;
- 2. DO 负载电压最大不准超过 50VDC;
- 3. 切勿将电源正负极直接接入 DO 信号端和 DOGND;

2.2.4.2.3 光源控制

1. 光源控制输出

扩展板上提供 4 路 PWM 光源控制带电输出，单通道输出最大电流为 1A，PWM 的调光等级为 100 级，但使用光源时主机的输入电源必须是 DC24V。其参考接线方式如下：

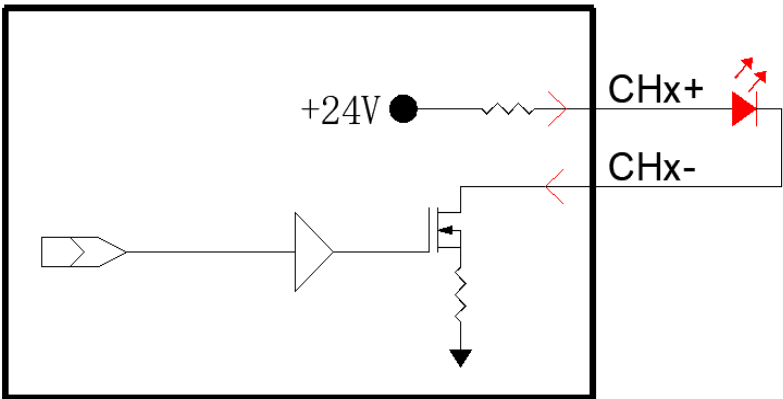


图 2-14 PWM 光源控制输出接线方式



- 1. 使用光源控制输出时，必须要使用 DC24V 电源为主机供电；
- 2. 主机供电电源功率不得小于主机满载时的功耗以及光源的总功耗；
- 3. PWM 输出正负极切勿短接；

2. 光源控制外部触发信号

扩展板上分别为每一通道光源控制提供 1 路光源外部硬触发输入信号，兼容 NPN、PNP 以及干接点和湿接点的方式，其参考接线图如下：

- 湿接点输入时，在 LCom 与 TRx 之间接电信号，其电压范围为 5V~24V，如下图为 NPN 接法：

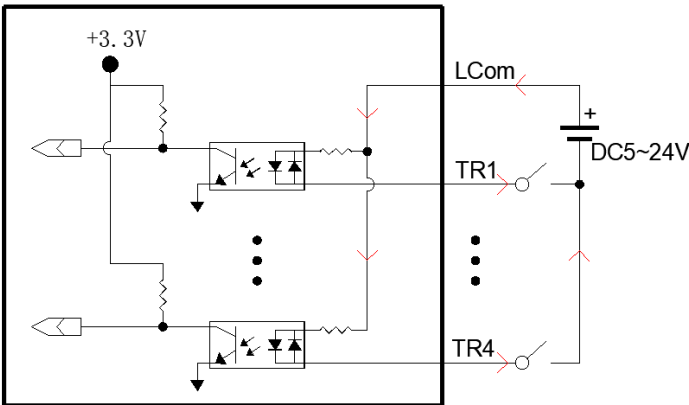


图 2-15 光源触发信号湿接点 NPN 接线方式

- 湿接点输入时，PNP 接法：

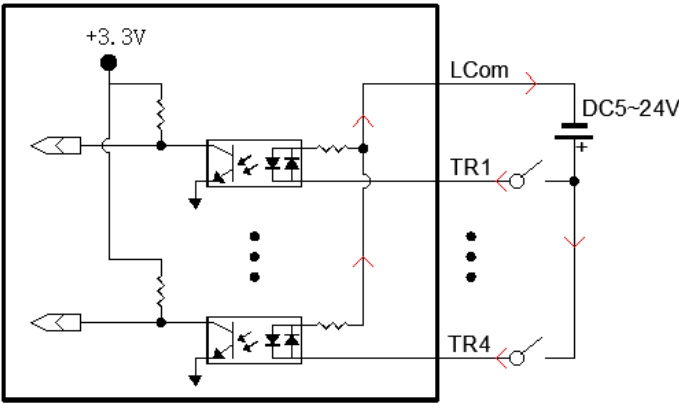


图 2-16 光源触发信号湿接点 PNP 接线方式

- 干接点 NPN 类型输入，利用内部 LCOM 上接 24V 为输入电压正，触发信号接 TRx 与 GND。

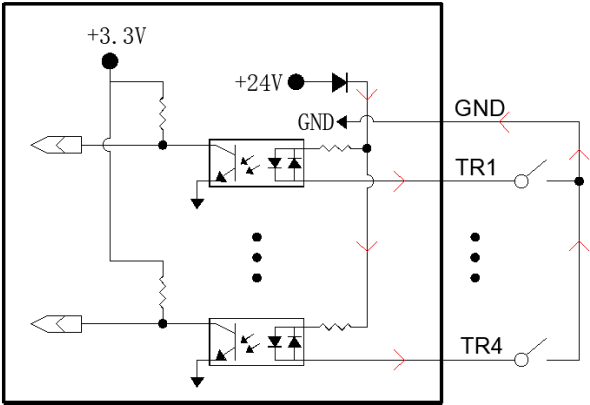


图 2-17 光源触发信号干接点 NPN 接线方式



1. 当光源控制使用外部硬触发信号时，需要把光源控制器配置为硬触发或者硬开关模式，否则外部硬触发将不起作用。

2.3 NP-6122-JH2

NP-6122-JH2 为 NP-6122 系列中的面向机器视觉行业应用的一款功能型工控机，可以搭载 Intel 酷睿 6/7/8 代 i3/i5/i7、奔腾以及赛扬 LGA1151 接口 CPU，集成 PoE 千兆网卡、光源控制、DI/DO 于一体，广泛应用于机器视觉检测、缺陷检测、图像识别以及物料分拣等领域。

2.3.1 产品特点

- ◆ 2 x Intel 千兆网口
- ◆ 4 x USB3.0 接口，板载内置 1 个 USB2.0 口可安装硬件加密狗
- ◆ 2 x RS232/485，RS485 支持自动流控
- ◆ 2 x Intel 千兆 PoE 网口，每网口最大功率 15W
- ◆ 4 x PWM 光源控制，支持外部硬触发
- ◆ 8 x 隔离 DI，8 x 隔离 DO
- ◆ 1 x miniPCle 扩展槽，可扩展 Wifi，3G/4G 模块
- ◆ DC12~24V 宽压输入，具有过流、过压以及防反接保护
- ◆ 可选配壁挂式安装或 DIN-Rail 导轨式安装
- ◆ 全封闭铝型材内嵌风扇辅助散热，无线缆设计

2.3.2 产品尺寸

单位：毫米

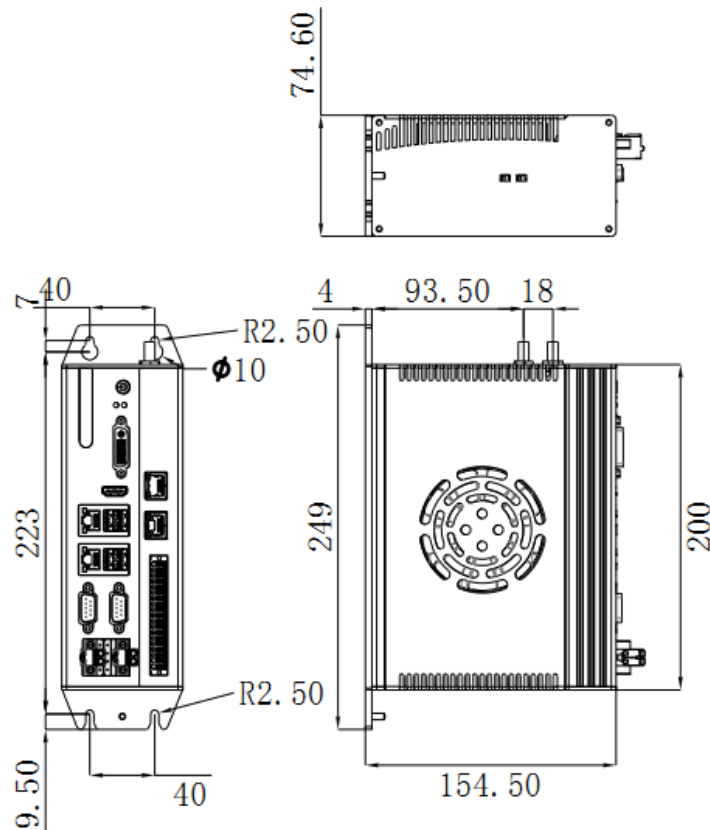
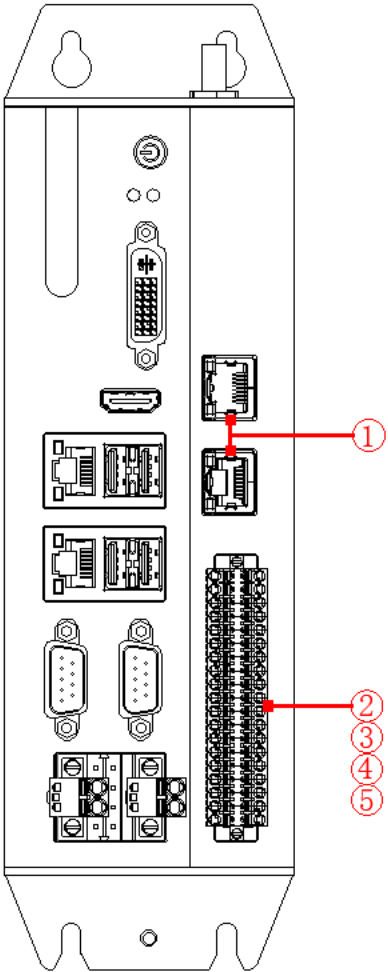


图 2-18 NP-6122-JH2 安装尺寸图

2.3.3 产品规格

产品名称		NP-6122-JH2
硬件配置	CPU	Intel 酷睿 6/7/8 代 i3/i5/i7、奔腾以及赛扬 LGA1151 接口 CPU
	TDP	最大 65W
	BIOS	AMI UEFI 64Mbit
	内存	2 x SO-DIMM DDR4-2400MHz, 最大支持到 32GB
	存储	1 x mSATA 硬盘卡槽
		1 x M.2(B Key, Type 2280)SSD 卡槽, SATA 信号
	USB	4 x USB3.0, 板载内置 1 个 USB2.0 可安装硬件加密狗
	COM	2 x COM(DB9 公头), 可通过拨动开关配置 RS232 或 RS485 模式, RS485 支持自动流控, RS232 带有 ESD 防护(空气放电: $\pm 8KV$, 接触放电: $\pm 6KV$)
	以太网	2 x Intel 千兆网口
	PoE	2 x Intel 千兆 PoE 网口, 每个网口最大功率 15W
	DI	8 x DI NPN/PNP, 隔离电压 3750Vrms
	DO	8 x DO, 晶体管输出, 每通道最大电流 500mA, 隔离电压 3750Vrms
	光源控制	4 x PWM 光源控制输出, 支持外部硬触发, 每个通道最大电流 1A
	DVI-D	最高分辨率 1920 x 1080
	HDMI	最高分辨率 3840 x 2160
	扩展接口	1 x 全尺寸 miniPCle 卡槽, 带有 SIM 卡槽
	看门狗	1~255 级可编程设置
操作系统	Microsoft Windows	Windows 10
	Linux	Ubuntu, CentOS, Debian
电源	输入电压	DC12~24V $\pm 10\%$, 过流、过压以及防反接保护, (当使用光源控制时, 必须使用 DC24V 供电)
	电源功耗	Max. 220W
机械参数	结构	全封闭铝型材外壳, 内嵌风扇智能散热, 支持壁挂式安装或 DIN-Rail 导轨式安装
	尺寸	(L)200mm x (W)154.5mm x (H)74.6mm
	净重	2.4Kg
环境	工作温度	-20°C ~ 60°C (使用 SSD)
	存储温度	-40°C ~ 80°C (使用 SSD)
	相对湿度	5~95% (非凝结)
	振动	使用 SSD: 5~500Hz, 1.5Grms, 遵循 IEC60068-2-64
	冲击	使用 SSD: 20G(持续时间 11ms, 半正弦波), 遵循 IEC60068-2-27
	EMC	CE/FCC Class A

2.3.4 扩展接口定义



序号	名称
1	PoE 网口
2	DI
3	DO
4	光源控制输出
5	光源硬触发输入

图 2-19 NP-6122-JH2 扩展接口定义

2.3.4.1 PoE 网口

JH2 扩展板上带有 2 个 PoE 千兆以太网口，分别为 LAN3、LAN4，采用标准的 RJ45 连接器，单通道最大功率 15W。网口信号定义如下：

Pin No.	信号名称	
	100BASE-TX	1000BASE-T
1	TX+	TRD+(0)
2	TX-	TRD-(0)
3	RX+	TRD+(1)
4	N.C.	TRD+(2)
5	N.C.	TRD-(2)
6	RX-	TRD-(1)
7	N.C.	TRD+(3)
8	N.C.	TRD-(3)

RJ45 上带有 2 个 LED 灯，分别表示网络 Link 以及数据传输(Transmit)，当网络正常连接时，Link 灯显示为绿色常量，当为百兆数据传输时，Transmit 灯为绿色闪烁；当为千兆数据传输时，Transmit 灯为橙色闪烁。

类型	参数
网络类型	1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T
传输速度*	1000M/100M/10M bps
最大线缆距离	100m/segment
网卡类型	Intel® Ethernet Controller

*当传输速度为 1000Mbps 时则需要至少为 CAT 5e 及以上的网线。



1. PoE 的供电网线，1-2 为正，3-6 为负，电源线切勿短接。
2. PoE 网线不可以使用交叉网线。
3. 建议使用 CAT-6 以上的网线。

2.3.4.2 IO 信号端子

前面板使用 38 针凤凰端子可外接 DI、DO、光源控制输出、光源触发输入信号，其信号定义如下：

Pin No.	信号	描述	Pin No.	信号	描述
38	DI0	数字输入通道0	37	DO0	数字输出通道0
36	DI1	数字输入通道1	35	DO1	数字输出通道1
34	DI2	数字输入通道2	33	DO2	数字输出通道2
32	DI3	数字输入通道3	31	DO3	数字输出通道3
30	DI4	数字输入通道4	29	DO4	数字输出通道4
28	DI5	数字输入通道5	27	DO5	数字输出通道5
26	DI6	数字输入通道6	25	DO6	数字输出通道6
24	DI7	数字输入通道7	23	DO7	数字输出通道7
22	①V+	电源输出正极	21	DGND	数字输出通道接地公共端
20	Com1	数字输入通道公共端	19	DGND	数字输出通道接地公共端
18	①V-	电源输出负极	17	L24V	预留
16	CH1+	光源控制通道1输出正极	15	L0V	预留
14	CH1-	光源控制通道1输出负极	13	FS	预留
12	CH2+	光源控制通道2输出正极	11	②GND	光源控制触发输入接地
10	CH2-	光源控制通道2输出负极	9	LCom	光源控制触发输入公共端
8	CH3+	光源控制通道3输出正极	7	TR1	光源控制通道1触发输入
6	CH3-	光源控制通道3输出负极	5	TR2	光源控制通道2触发输入
4	CH4+	光源控制通道4输出正极	3	TR3	光源控制通道3触发输入
2	CH4-	光源控制通道4输出负极	1	TR4	光源控制通道4触发输入

注：①. V+和 V-为内部隔离电源输出，电压 24V，最大电流为 40mA，仅限于输入信号干接点接线方式供电；

②. GND 为光源控制器硬触发输入信号为干接点接线方式时的接地公共端，若为湿节点接线方式，则不用此信号；

2.3.4.2.1 DI

扩展板提供 8 路光电隔离数字量输入(隔离电压 3750Vrms)，光耦导通电压范围 DC12V~24V，最大允许电压不能超过 DC30V。因内部电路采用双向光耦隔离，故可兼容 PNP 和 NPN 的接线方式。其参考接线线路图如下：

➤ 湿接点 NPN 接线方式

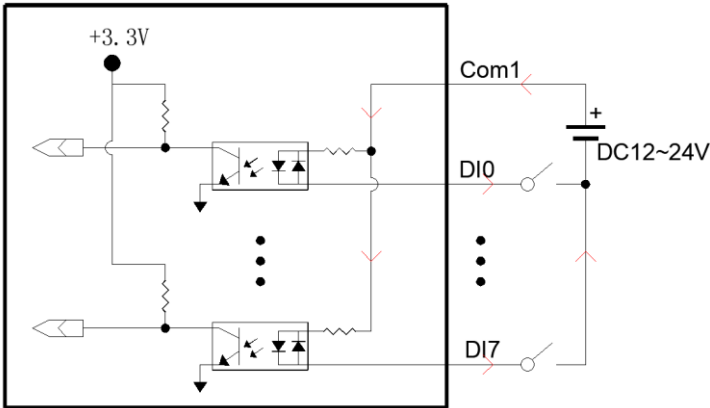


图 2-20 DI 湿接点 NPN 接线方式

➤ 湿接点 PNP 接地线方式

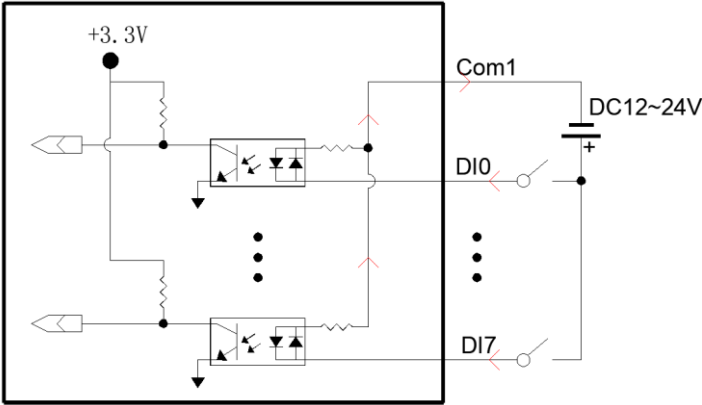


图 2-21 DI 湿接点 PNP 接线方式

➤ 干节点 NPN 接线方式(需要使用内部提供的信号供电电源 V+/V-)

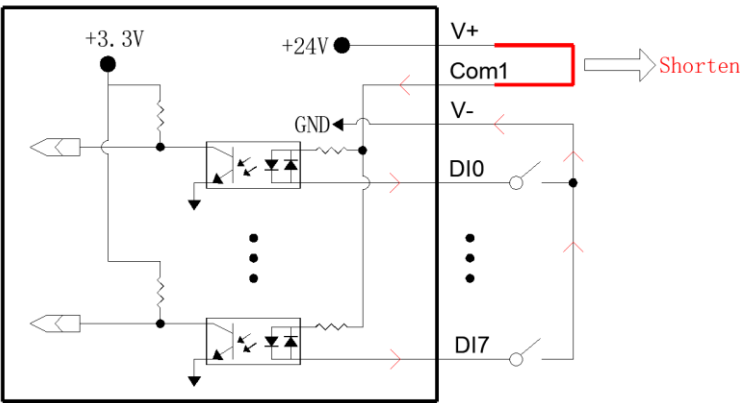


图 2-22 DI 干接点 NPN 接线方式

- 干节点 PNP 接线方式(需要使用内部提供的信号供电电源 V+/V-)

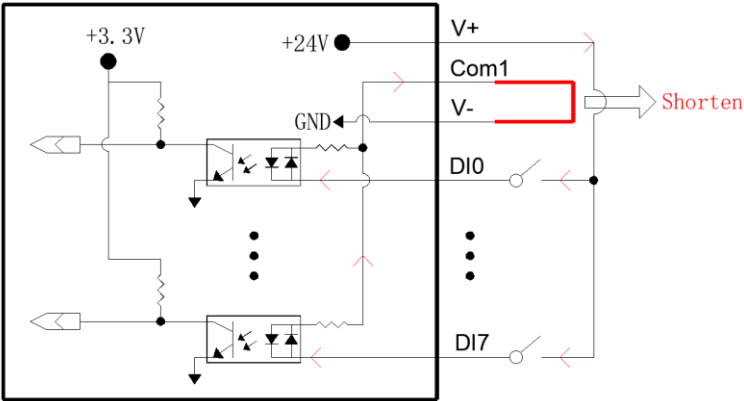


图 2-23 DI 干节点 PNP 接线方式

2.3.4.2.2 DO

扩展板上提供 8 路隔离 DO，DO 为 OC 门输出，单通道最高输出电流为 500mA，最大电压为 DC50V，在外接感性负载时，需要并连一个二极管用于泄流。其参考接线方式如下：

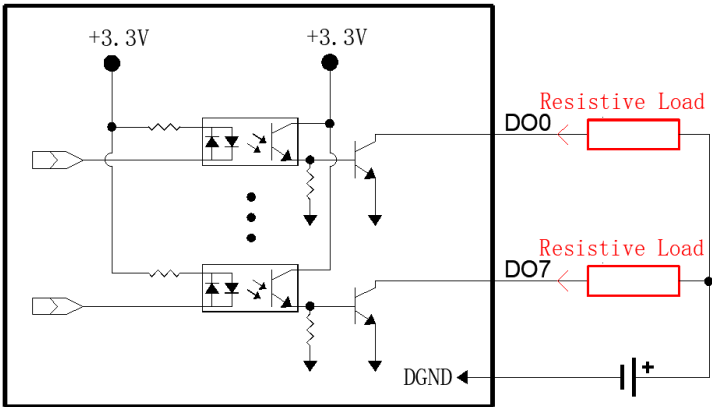


图 2-24 DO 阻性负载接线方式

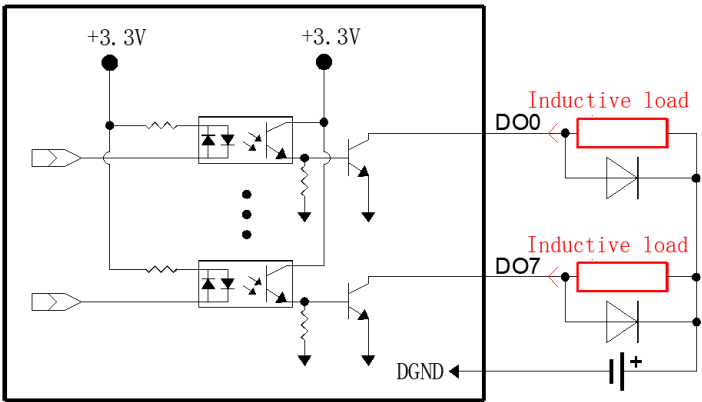


图 2-25 DO 感性负载接线方式



- 1. DO 输出负载电流不允许超过最大电流 500mA;
- 2. DO 负载电压最大不准超过 50VDC;
- 3. 切勿将电源正负极直接接入 DO 信号端和 DOGND;

2.3.4.2.3 光源控制

1. 光源控制输出

扩展板上提供 4 路 PWM 光源控制带电输出，单通道输出最大电流为 1A，PWM 的调光等级为 100 级，但使用光源时主机的输入电源必须是 DC24V。其参考接线方式如下：

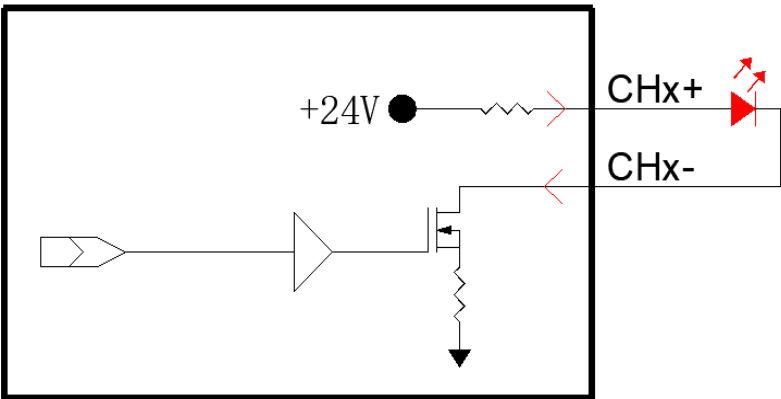


图 2-26 PWM 光源控制输出接线方式



- 1. 使用光源控制输出时，必须要使用 DC24V 电源为主机供电；
- 2. 主机供电电源功率不得小于主机满载时的功耗以及光源的总功耗；
- 3. PWM 输出正负极切勿短接；

2. 光源控制外部触发信号

扩展板上分别为每一通道光源控制提供 1 路光源外部硬触发输入信号，兼容 NPN、PNP 以及干接点和湿接点的方式，其参考接线图如下：

- 湿接点输入时，在 LCom 与 TRx 之间接电信号，其电压范围为 5V~24V，如下图为 NPN 接法：

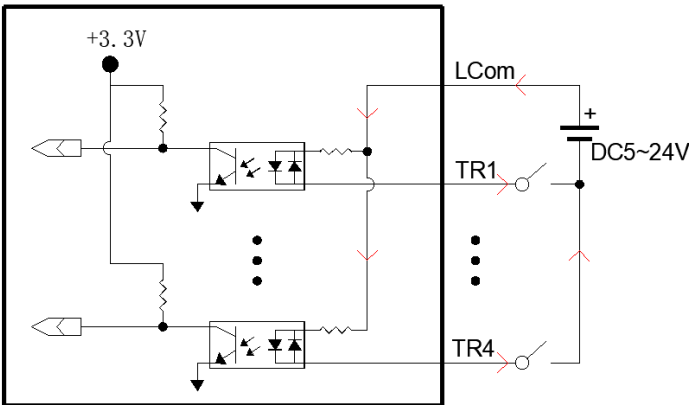


图 2-27 光源触发信号湿接点 NPN 接线方式

- 湿接点输入时，PNP 接法：

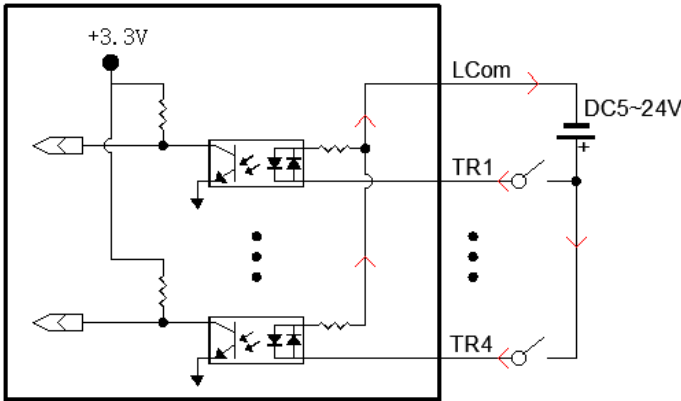


图 2-28 光源触发信号湿接点 PNP 接线方式

- 干接点 NPN 类型输入，利用内部 LCOM 上接 24V 为输入电压正，触发信号接 TRx 与 GND。

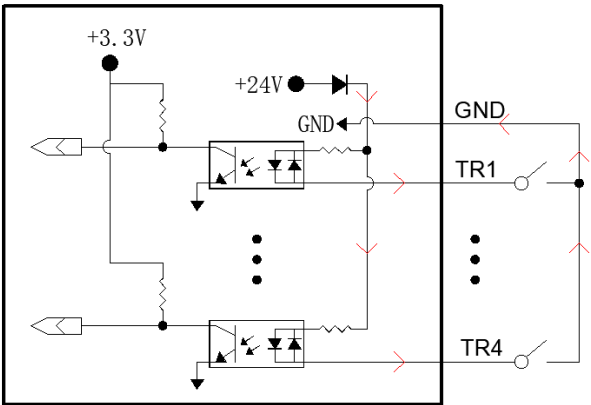


图 2-29 光源触发信号干接点 NPN 接线方式



1. 当光源控制使用外部硬触发信号时，需要把光源控制器配置为硬触发或者硬开关模式，否则外部硬触发将不起作用。

2.4 NP-6122-H1B

NP-6122-H1B 为 NP-6122 系列中的面向机器视觉行业应用的一款功能型工控机，可以搭载 Intel 酷睿 6/7/8 代 i3/i5/i7、奔腾以及赛扬 LGA1151 接口 CPU，集成 PoE 千兆网卡、DI/DO 于一体，广泛应用于机器视觉检测、缺陷检测、图像识别以及物料分拣等领域。

2.4.1 产品特点

- ◆ 2 x Intel 千兆网口
- ◆ 4 x USB3.0 接口，板载内置 1 个 USB2.0 口可安装硬件加密狗
- ◆ 2 x RS232/485，RS485 支持自动流控
- ◆ 4 x Intel 千兆 PoE 网口，每通道最大功率 15W
- ◆ 16 x 隔离 DI, 16 x 隔离 DO
- ◆ 1 x miniPCle 扩展槽，可扩展 Wifi，3G/4G 模块
- ◆ DC12~24V 宽压输入，具有过流、过压以及防反接保护
- ◆ 可选配壁挂式安装或 DIN-Rail 导轨式安装
- ◆ 全封闭铝型材内嵌风扇辅助散热，无线缆设计

2.4.2 产品尺寸

单位：毫米

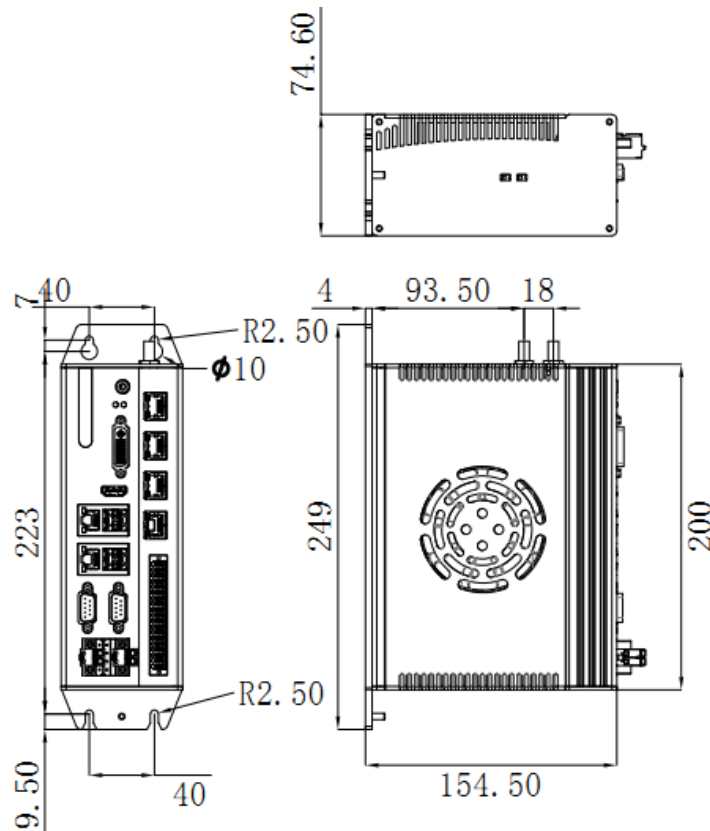
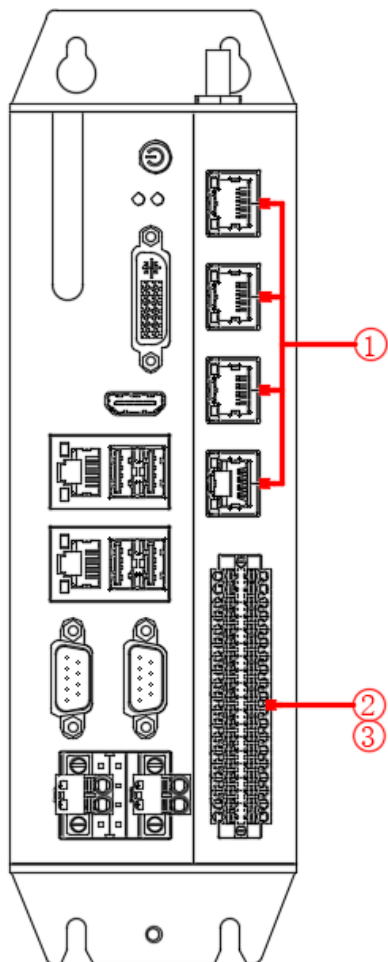


图 2-30 NP-6122-H1B 安装尺寸

2.4.3 产品规格

产品名称		NP-6122-H1B
硬件配置	CPU	Intel 酷睿 6/7/8 代 i3/i5/i7、奔腾以及赛扬 LGA1151 接口 CPU
	TDP	最大 65W
	BIOS	AMI UEFI 64Mbit
	内存	2 x SO-DIMM DDR4-2400MHz, 最大支持到 32GB
	存储	1 x mSATA 硬盘卡槽
		1 x M.2(B Key, Type 2280)SSD 卡槽, SATA 信号
	USB	4 x USB3.0, 板载内置 1 个 USB2.0 可安装硬件加密狗
	COM	2 x COM(DB9 公头), 可通过拨动开关配置 RS232 或 RS485 模式, RS485 支持自动流控, RS232 带有 ESD 防护(空气放电: $\pm 8KV$, 接触放电: $\pm 6KV$)
	以太网	2 x Intel 千兆网口
	PoE	4 x Intel 千兆 PoE 网口, 每个网口最大功率 15W
	DI	16 x DI, 隔离电压 3750Vrms
	DO	16 x DO, 晶体管输出, 每通道最大电流 500mA, 隔离电压 3750Vrms
	DVI-D	最高分辨率 1920 x 1080
	HDMI	最高分辨率 3840 x 2160
	扩展接口	1 x 全尺寸 miniPCle 卡槽, 带有 SIM 卡槽
	看门狗	1~255 级可编程设置
操作系统	Microsoft Windows	Windows 10
	Linux	Ubuntu, CentOS, Debian
电源	输入电压	DC12~24V $\pm 10\%$, 过流、过压以及防反接保护
	电源功耗	Max. 180W
机械参数	结构	全封闭铝型材外壳, 内嵌风扇智能散热, 支持壁挂式安装或 DIN-Rail 导轨式安装
	尺寸	(L)200mm x (W)154.5mm x (H)74.6mm
	净重	2.4Kg
环境	工作温度	-20°C ~ 60°C (使用 SSD)
	存储温度	-40°C ~ 80°C (使用 SSD)
	相对湿度	5~95% (非凝结)
	振动	使用 SSD: 5~500Hz, 1.5Grms, 遵循 IEC60068-2-64
	冲击	使用 SSD: 20G(持续时间 11ms, 半正弦波), 遵循 IEC60068-2-27
	EMC	CE/FCC Class A

2.4.4 产品接口定义

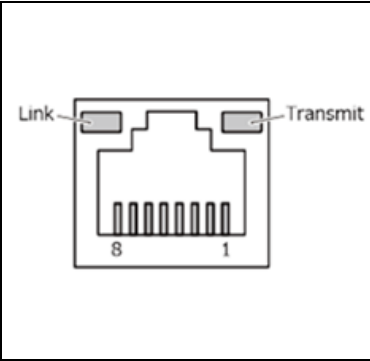


序号	名称
1	PoE 网口
2	DI
3	DO

图 2-31 NP-6122-H1B 扩展接口定义

2.4.4.1 PoE 网口

H1B 扩展板上带有 4 个 PoE 千兆以太网口，分别为 LAN3、LAN4、LAN5、LAN6，采用标准的 RJ45 连接器，单通道最大功率 15W。网口信号定义如下：

	Pin No.	信号名称	
		100BASE-TX	1000BASE-T
	1	TX+	TRD+(0)
	2	TX-	TRD-(0)
	3	RX+	TRD+(1)
	4	N.C.	TRD+(2)
	5	N.C.	TRD-(2)
	6	RX-	TRD-(1)
	7	N.C.	TRD+(3)
	8	N.C.	TRD-(3)

RJ45 上带有 2 个 LED 灯，分别表示网络 Link 以及数据传输(Transmit)，当网络正常连接时，Link 灯显示为绿色常量，当为百兆数据传输时，Transmit 灯为绿色闪烁；当为千兆数据传输时，Transmit 灯为橙色闪烁。

类型	参数
网络类型	1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T
传输速度*	1000M/100M/10M bps
最大线缆距离	100m/segment
网卡类型	Intel® Ethernet Controller

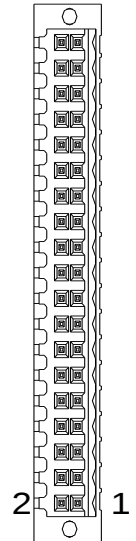
*当传输速度为 1000Mbps 时则需要至少为 CAT 5e 及以上的网线。



1. PoE 的供电网线，1-2 为正，3-6 为负，电源线切勿短接。
2. PoE 网线不可以使用交叉网线。
3. 建议使用 CAT-6 以上的网线。

2.4.4.2 IO 信号端子

前面板使用 38 针凤凰端子可外接 16 路隔离 DI、16 路 DO，其信号定义如下：

	Pin No.	信号	描述	Pin No.	信号	描述
	38	DICOM	数字输入公共端	37	DICOM	数字输入公共端
	36	DIGND	预留	35	DIGND	预留
	34	DI0	数字输入通道0	33	DI8	数字输入通道8
	32	DI1	数字输入通道1	31	DI9	数字输入通道9
	30	DI2	数字输入通道2	29	DI10	数字输入通道10
	28	DI3	数字输入通道3	27	DI11	数字输入通道11
	26	DI4	数字输入通道4	25	DI12	数字输入通道12
	24	DI5	数字输入通道5	23	DI13	数字输入通道13
	22	DI6	数字输入通道6	21	DI14	数字输入通道14
	20	DI7	数字输入通道7	19	DI15	数字输入通道15
	18	DO0	数字输出通道0	17	DO8	数字输出通道8
	16	DO1	数字输出通道1	15	DO9	数字输出通道9
	14	DO2	数字输出通道2	13	DO10	数字输出通道10
	12	DO3	数字输出通道3	11	DO11	数字输出通道11
	10	DO4	数字输出通道4	9	DO12	数字输出通道12
	8	DO5	数字输出通道5	7	DO13	数字输出通道13
	6	DO6	数字输出通道6	5	DO14	数字输出通道14
	4	DO7	数字输出通道7	3	DO15	数字输出通道15
	2	DOGND	数字输出接地公共端	1	DOGND	数字输出接地公共端

2.4.4.2.1 DI

H1B 扩展板提供 16 路光电隔离数字量输入(隔离电压 3750Vrms)，光耦导通电压范围 DC18V~24V，最大允许电压不能超过 DC30V。因内部电路采用双向光耦隔离，故可兼容 PNP 和 NPN 的接线方式。其参考接线线路图如下：

➤ 湿接点 NPN 接线方式

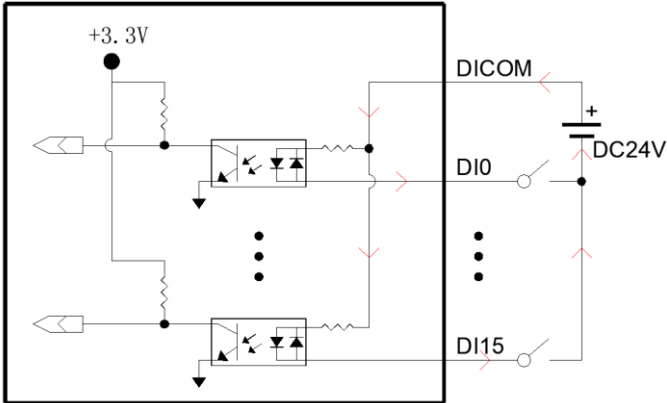


图 2-32 DI 湿接点 NPN 接线方式

➤ 湿接点 PNP 接地线方式

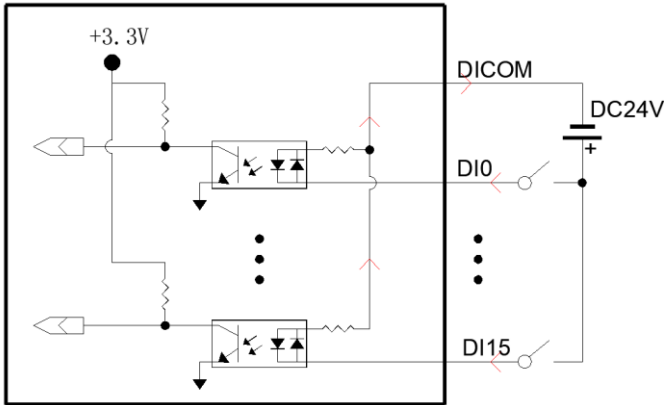


图 2-33 DI 湿接点 PNP 接线方式

2.4.4.2.2 DO

H1B 扩展板上提供 16 路隔离 DO，DO 为 OC 门输出，单通道最高输出电流为 500mA，最大电压为 DC50V，在外接感性负载时，需要并连一个二极管用于泄流。其参考接线方式如下：

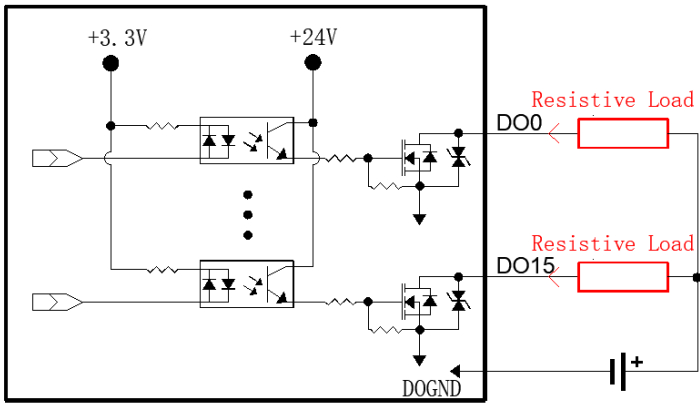


图 2-34 DO 阻性负载接线方式

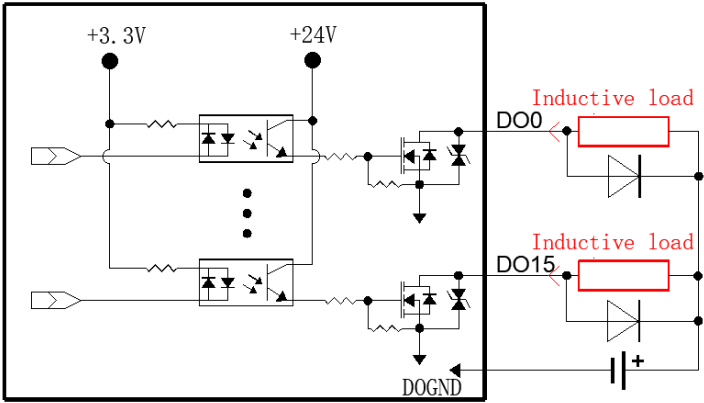


图 2-35 DO 感性负载接线方式



1. DO 输出负载电流不允许超过最大电流 500mA;
2. DO 负载电压最大不准超过 50VDC;
3. 切勿将电源正负极直接接入 DO 信号端和 DOGND;

2.5 NP-6122-JH2B

NP-6122-JH2B 为 NP-6122 系列中的面向机器视觉行业应用的一款功能型工控机，可以搭载 Intel 酷睿 6/7/8 代 i3/i5/i7、奔腾以及赛扬 LGA1151 接口 CPU，集成 PoE 千兆网卡、DI/DO 于一体，广泛应用于机器视觉检测、缺陷检测、图像识别以及物料分拣等领域。

2.5.1 产品特点

- ◆ 2 x Intel 千兆网口
- ◆ 4 x USB3.0 接口，板载内置 1 个 USB2.0 口可安装硬件加密狗
- ◆ 2 x RS232/485，RS485 支持自动流控
- ◆ 2 x Intel 千兆 PoE 网口，每通道最大功率 15W
- ◆ 16 x 隔离 DI, 16 x 隔离 DO
- ◆ 1 x miniPCle 扩展槽，可扩展 Wifi，3G/4G 模块
- ◆ DC12~24V 宽压输入，具有过流、过压以及防反接保护
- ◆ 可选配壁挂式安装或 DIN-Rail 导轨式安装
- ◆ 全封闭铝型材内嵌风扇辅助散热，无线缆设计

2.5.2 产品尺寸

单位：毫米

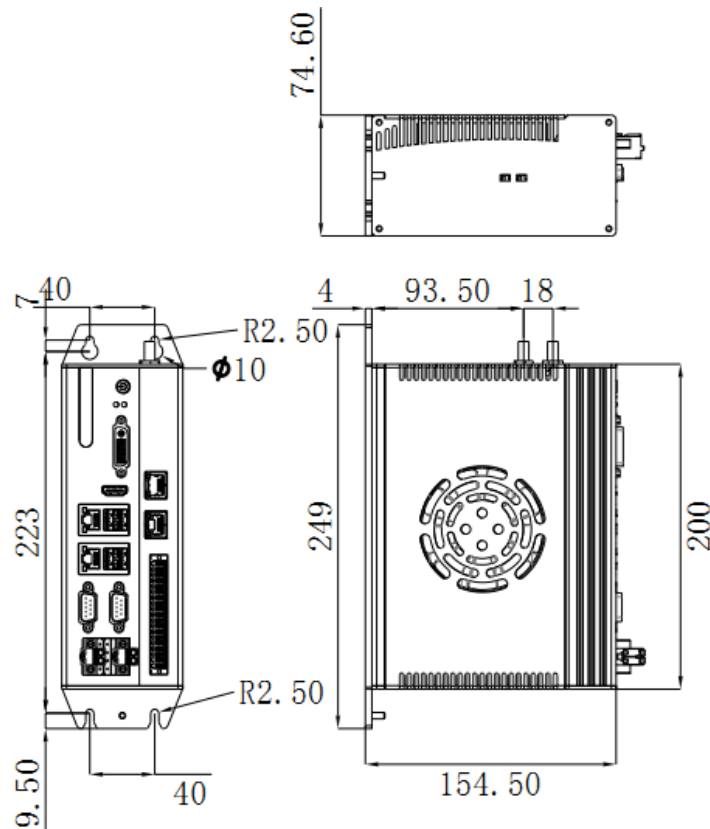
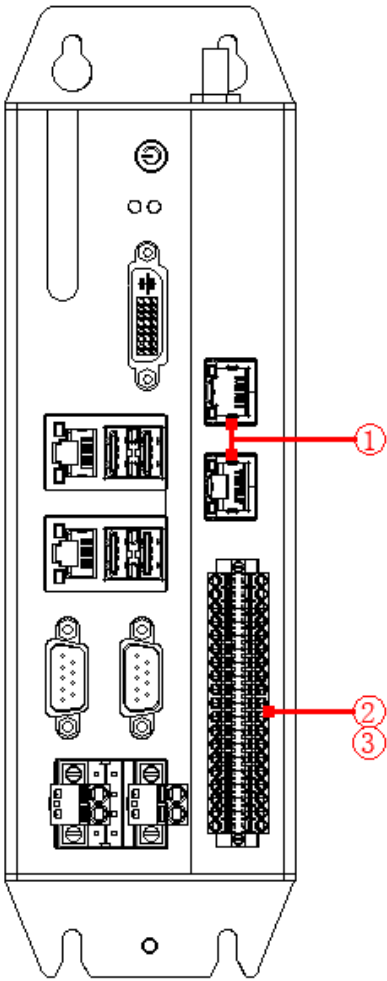


图 2-36 NP-6122-JH2B 安装尺寸

2.5.3 产品规格

产品名称		NP-6122-JH2B
硬件配置	CPU	Intel 酷睿 6/7/8 代 i3/i5/i7、奔腾以及赛扬 LGA1151 接口 CPU
	TDP	最大 65W
	BIOS	AMI UEFI 64Mbit
	内存	2 x SO-DIMM DDR4-2400MHz, 最大支持到 32GB
	存储	1 x mSATA 硬盘卡槽
		1 x M.2(B Key, Type 2280)SSD 卡槽, SATA 信号
	USB	4 x USB3.0, 板载内置 1 个 USB2.0 可安装硬件加密狗
	COM	2 x COM(DB9 公头), 可通过拨动开关配置 RS232 或 RS485 模式, RS485 支持自动流控, RS232 带有 ESD 防护(空气放电: $\pm 8KV$, 接触放电: $\pm 6KV$)
	以太网	2 x Intel 千兆网口
	PoE	2 x Intel 千兆 PoE 网口, 每个网口最大功率 15W
	DI	16 x DI, 隔离电压 3750Vrms
	DO	16 x DO, 晶体管输出, 每通道最大电流 500mA, 隔离电压 3750Vrms
	DVI-D	最高分辨率 1920 x 1080
	HDMI	最高分辨率 3840 x 2160
	扩展接口	1 x 全尺寸 miniPCle 卡槽, 带有 SIM 卡槽
	看门狗	1~255 级可编程设置
操作系统	Microsoft Windows	Windows 10
	Linux	Ubuntu, CentOS, Debian
电源	输入电压	DC12~24V $\pm 10\%$, 过流、过压以及防反接保护
	电源功耗	Max. 150W
机械参数	结构	全封闭铝型材外壳, 内嵌风扇智能散热, 支持壁挂式安装或 DIN-Rail 导轨式安装
	尺寸	(L)200mm x (W)154.5mm x (H)74.6mm
	净重	2.4Kg
环境	工作温度	-20°C ~ 60°C (使用 SSD)
	存储温度	-40°C ~ 80°C (使用 SSD)
	相对湿度	5~95% (非凝结)
	振动	使用 SSD: 5~500Hz, 1.5Grms, 遵循 IEC60068-2-64
	冲击	使用 SSD: 20G(持续时间 11ms, 半正弦波), 遵循 IEC60068-2-27
	EMC	CE/FCC Class A

2.5.4 产品接口定义

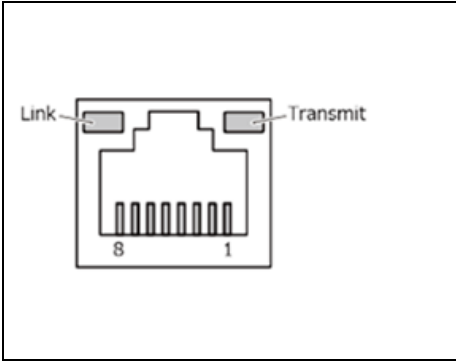


序号	名称
1	PoE 网口
2	DI
3	DO

图 2-37 NP-6122-JH2B 扩展接口定义

2.5.4.1 PoE 网口

JH2B 扩展板上带有 2 个 PoE 千兆以太网口，分别为 LAN3、LAN4，采用标准的 RJ45 连接器，单通道最大功率 15W。网口信号定义如下：

	Pin No.	信号名称	
		100BASE-TX	1000BASE-T
	1	TX+	TRD+(0)
	2	TX-	TRD-(0)
	3	RX+	TRD+(1)
	4	N.C.	TRD+(2)
	5	N.C.	TRD-(2)
	6	RX-	TRD-(1)
	7	N.C.	TRD+(3)
	8	N.C.	TRD-(3)

RJ45 上带有 2 个 LED 灯，分别表示网络 Link 以及数据传输(Transmit)，当网络正常连接时，Link 灯显示为绿色常量，当为百兆数据传输时，Transmit 灯为绿色闪烁；当为千兆数据传输时，Transmit 灯为橙色闪烁。

类型	参数
网络类型	1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T
传输速度*	1000M/100M/10M bps
最大线缆距离	100m/segment
网卡类型	Intel® Ethernet Controller

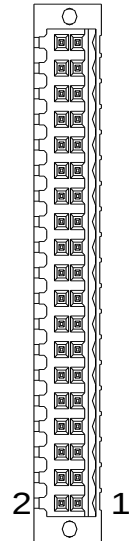
*当传输速度为 1000Mbps 时则需要至少为 CAT 5e 及以上的网线。



1. PoE 的供电网线，1-2 为正，3-6 为负，电源线切勿短接。
2. PoE 网线不可以使用交叉网线。
3. 建议使用 CAT-6 以上的网线。

2.5.4.2 IO 信号端子

前面板使用 38 针凤凰端子可外接 16 路隔离 DI、16 路 DO，其信号定义如下：

	Pin No.	信号	描述	Pin No.	信号	描述
	38	DICOM	数字输入公共端	37	DICOM	数字输入公共端
	36	DIGND	预留	35	DIGND	预留
	34	DI0	数字输入通道0	33	DI8	数字输入通道8
	32	DI1	数字输入通道1	31	DI9	数字输入通道9
	30	DI2	数字输入通道2	29	DI10	数字输入通道10
	28	DI3	数字输入通道3	27	DI11	数字输入通道11
	26	DI4	数字输入通道4	25	DI12	数字输入通道12
	24	DI5	数字输入通道5	23	DI13	数字输入通道13
	22	DI6	数字输入通道6	21	DI14	数字输入通道14
	20	DI7	数字输入通道7	19	DI15	数字输入通道15
	18	DO0	数字输出通道0	17	DO8	数字输出通道8
	16	DO1	数字输出通道1	15	DO9	数字输出通道9
	14	DO2	数字输出通道2	13	DO10	数字输出通道10
	12	DO3	数字输出通道3	11	DO11	数字输出通道11
	10	DO4	数字输出通道4	9	DO12	数字输出通道12
	8	DO5	数字输出通道5	7	DO13	数字输出通道13
	6	DO6	数字输出通道6	5	DO14	数字输出通道14
	4	DO7	数字输出通道7	3	DO15	数字输出通道15
	2	DOGND	数字输出接地公共端	1	DOGND	数字输出接地公共端

2.5.4.2.1 DI

JH2B 扩展板提供 16 路光电隔离数字量输入(隔离电压 3750Vrms)，光耦导通电压范围 DC18V~24V，最大允许电压不能超过 DC30V。因内部电路采用双向光耦隔离，故可兼容 PNP 和 NPN 的接线方式。其参考接线线路图如下：

➤ 湿接点 NPN 接线方式

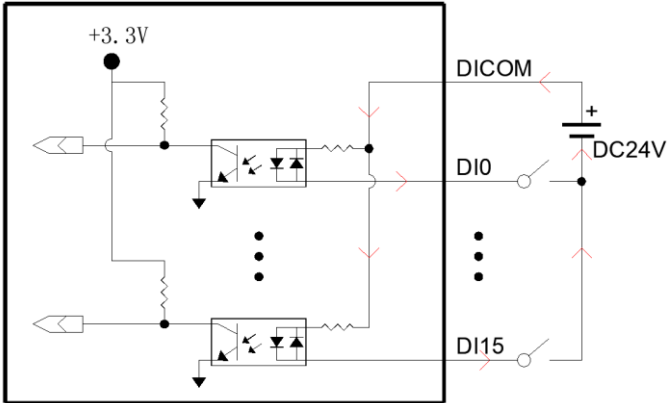


图 2-38 DI 湿接点 NPN 接线方式

➤ 湿接点 PNP 接地线方式

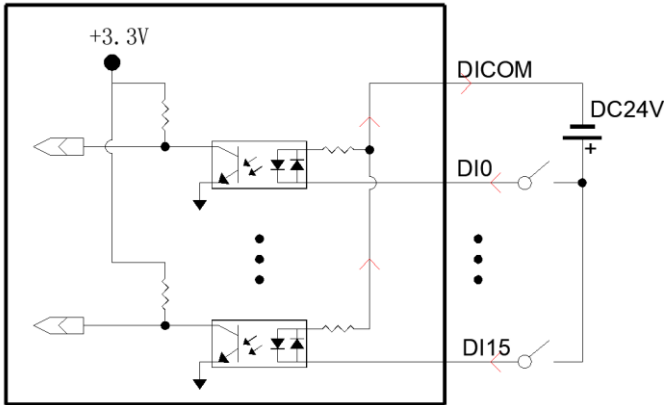


图 2-39 DI 湿接点 PNP 接线方式

2.5.4.2.2 DO

JH2B 扩展板上提供 16 路隔离 DO，DO 为 OC 门输出，单通道最高输出电流为 500mA，最大电压为 DC50V，在外接感性负载时，需要并连一个二极管用于泄流。其参考接线方式如下：

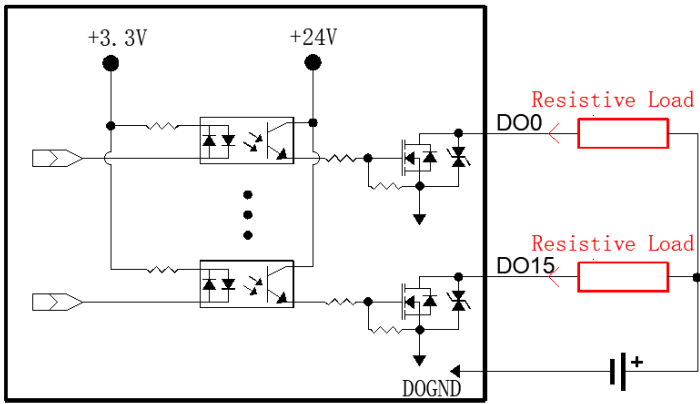


图 2-40 DO 阻性负载接线方式

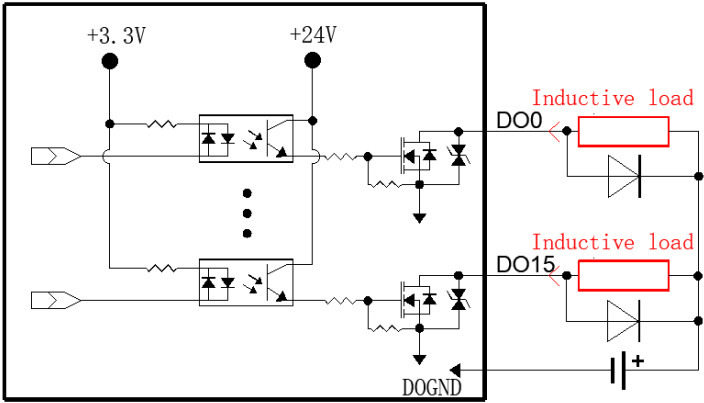


图 2-41 DO 感性负载接线方式



1. DO 输出负载电流不允许超过最大电流 500mA;
2. DO 负载电压最大不准超过 50VDC;
3. 切勿将电源正负极直接接入 DO 信号端和 DOGND;

2.6 NP-6122-JH3

NP-6122-JH3 为 NP-6122 系列中的面向 AGV、机器人以及运动控制行业应用的一款功能型工控机，可以搭载 Intel 酷睿 6/7/8 代 i3/i5/i7、奔腾以及赛扬 LGA1151 接口 CPU，集多路 USB，CAN 总线以及 DI/DO 于一体，广泛应用于 AGV 或服务机器人控制、运动控制等领域。

2.6.1 产品特点

- ◆ 2 x Intel 千兆网口
- ◆ 8 x USB 接口，板载内置 1 个 USB2.0 口可安装硬件加密狗
- ◆ 4 x RS232/485，RS485 支持自动流控
- ◆ 8 x 隔离 DI, 8 x 隔离 DO
- ◆ 2 x CAN 总线 2.0 A/B
- ◆ 1 x Lout (可选)
- ◆ 1 x miniPCle 扩展槽，可扩展 Wifi, 3G/4G 模块
- ◆ DC12~24V 宽压输入，具有过流、过压以及防反接保护
- ◆ 可选配壁挂式安装或 DIN-Rail 导轨式安装
- ◆ 全封闭铝型材内嵌风扇辅助散热，无线缆设计

2.6.2 产品尺寸

单位：毫米

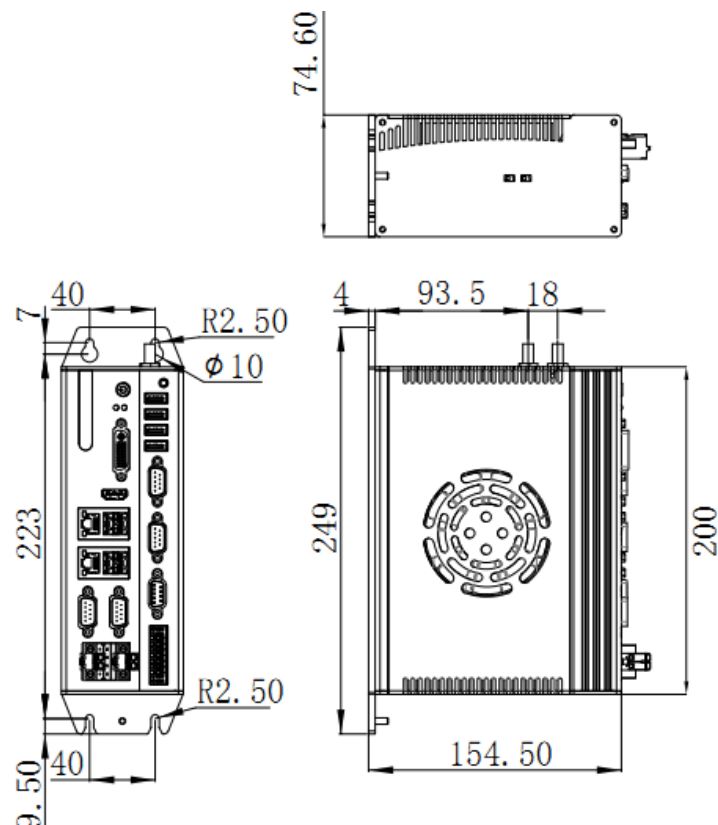


图 2-42 NP-6122-JH3 安装尺寸

2.6.3 产品规格

产品名称		NP-6122-JH3
硬件配置	CPU	Intel 酷睿 6/7/8 代 i3/i5/i7、奔腾以及赛扬 LGA1151 接口 CPU
	TDP	最大 65W
	BIOS	AMI UEFI 64Mbit
	内存	2 x SO-DIMM DDR4-2400MHz, 最大支持到 32GB
	存储	1 x mSATA 硬盘卡槽
		1 x M.2(B Key, Type 2280)SSD 卡槽, SATA 信号
	USB	4 x USB3.0, 板载内置 1 个 USB2.0 可安装硬件加密狗
		4 x USB2.0, 通过 PCIE x1 扩展
	COM	4 x COM(DB9 公头), 其中 2 路可通过拨动开关配置 RS232 或 RS485 模式, RS485 支持自动流控, RS232 带有 ESD 防护(空气放电: $\pm 8\text{KV}$, 接触放电: $\pm 6\text{KV}$)
	CAN 总线	2 x CAN 总线, 支持 CAN2.0 A/B, 1 x DB9(母头) 选配
	Lout	1 x Lout 选配
	DI	8 x DI NPN/PNP, 隔离电压 3750Vrms
	DO	8 x DO, 晶体管输出, 每通道最大电流 500mA, 隔离电压 3750Vrms
	以太网	2 x Intel 千兆网口
	DVI-D	最高分辨率 1920 x 1080
	HDMI	最高分辨率 3840 x 2160
操作系统	扩展接口	1 x 全尺寸 miniPCle 卡槽, 带有 SIM 卡槽
	看门狗	1~255 级可编程设置
电源	Microsoft Windows	Windows 10
	Linux	Ubuntu, CentOS, Debian
机械参数	输入电压	DC12~24V $\pm 10\%$, 过流、过压以及防反接保护
	电源功耗	Max. 120W
环境	结构	全封闭铝型材外壳, 内嵌风扇智能散热, 支持壁挂式安装或 DIN-Rail 导轨式安装
	尺寸	(L)200mm x (W)154.5mm x (H)74.6mm
	净重	2.4Kg
环境	工作温度	-20°C ~ 60°C (使用 SSD)
	存储温度	-40°C ~ 80°C (使用 SSD)
	相对湿度	5~95% (非凝结)
	振动	使用 SSD: 5~500Hz, 1.5Grms, 遵循 IEC60068-2-64
	冲击	使用 SSD: 20G(持续时间 11ms, 半正弦波), 遵循 IEC60068-2-27
EMC		CE/FCC Class A

2.6.4 产品接口定义

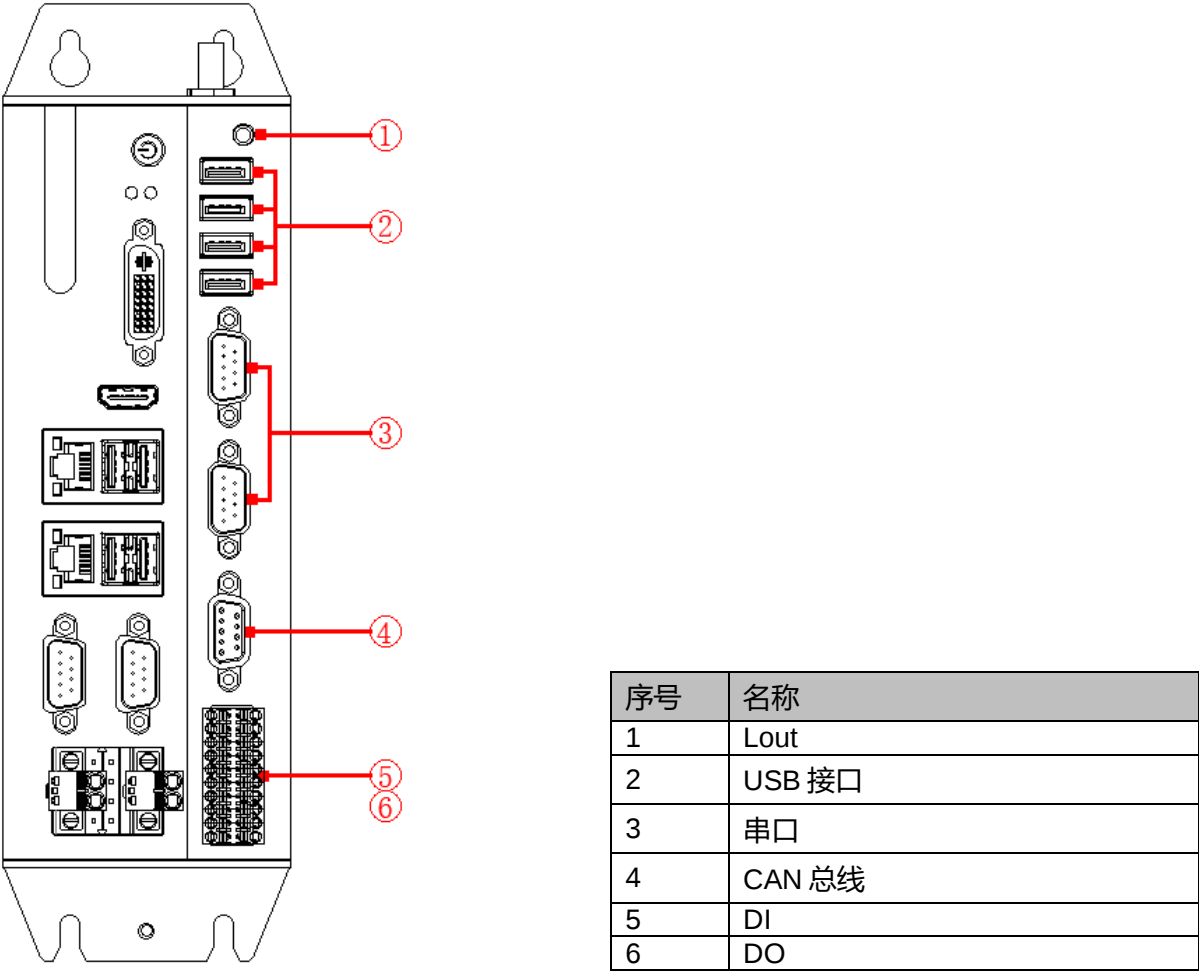


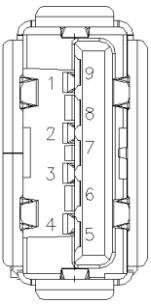
图 2-43 NP-6122-JH3 扩展接口定义

2.6.4.1 Lout 接口

JH3 扩展板上带有音频输出接口，此口做为选配，不做标配。

2.6.4.2 USB 接口

JH3 扩展板通过 PCIE 扩展 4 个 USB TypeA 的接口，接口为 USB3.0 接口，USB 连接器引脚定义如下：

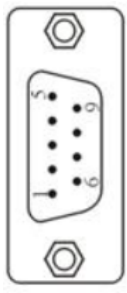
	Pin No.	信号名称
	1	VCC5
	2	DATA-
	3	DATA+
	4	GND
	5	SSRX-
	6	SSRX+
	7	GND
	8	SSTX-
	9	SSTX+



1. 该 4 路 USB 接口因通过 PCIE 总线来扩展，故需在进入系统加载 PCIE 驱动之后方可正常使用；
2. 4 个 USB 接口共享 USB3.0 的带宽，因此当使用其中的 1 路时可以达到 USB3.0 的速度，但若使用 2 个以上则达不到；

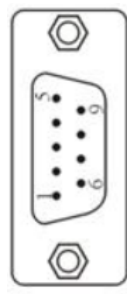
2.6.4.3 串口

JH3 扩展 2 路隔离串口，分别为 COM3 和 COM4，使用标准的 DB9 公头接线端子。此串口可以通过板上跳冒配置为 RS232 或 RS485 模式，出厂默认功能为 RS232。DB9 端子信号定义如下：

 DB9 公头	Pin No.	信号名称 RS232	信号名称 RS485
	1	N.C.	N.C.
	2	RXD	A
	3	TXD	B
	4	N.C.	N.C.
	5	GND	GND
	6	N.C.	N.C.
	7	N.C.	N.C.
	8	N.C.	N.C.
	9	N.C.	N.C.

2.6.4.4 CAN 总线

JH3 通过 miniPCIE 接口扩展 1 路或 2 路的 CAN2.0 A/B 总线，采用一个 DB9 母头，其接口定义如下：

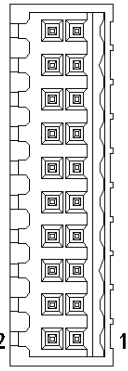
 DB9 母头	Pin No.	信号名称 CAN BUS
	1	VCC
	2	CAN1_L
	3	GND
	4	CAN2_L
	5	GND
	6	GND
	7	CAN1_H
	8	CAN2_H
	9	VCC



1. 板上带有 200Ω 终端电阻，可通过拨动开关打开或者关闭，默认为打开状态；
2. CAN 总线扩展卡为选配功能，当不选配 CAN 总线扩展模块时，则此端口无用；

2.6.4.5 IO 信号端子

前面板使用 20 针凤凰端子可外接 DI、DO 信号，其信号定义如下：

	Pin No.	信号	描述	Pin No.	信号	描述
	20	DOGND	数字输出接地公共端	19	DOGND	数字输出接地公共端
	18	DO7	数字输出通道7	17	DO6	数字输出通道6
	16	DO5	数字输出通道5	15	DO4	数字输出通道4
	14	DO3	数字输出通道3	13	DO2	数字输出通道2
	12	DO1	数字输出通道1	11	DO0	数字输出通道0
	10	DICOM	数字输入通道公共端	9	DIGND	数字输入接地公共端
	8	DI7	数字输入通道7	7	DI6	数字输入通道6
	6	DI5	数字输入通道5	5	DI4	数字输入通道4
	4	DI3	数字输入通道3	3	DI2	数字输入通道2
	2	DI1	数字输入通道1	1	DI0	数字输入通道0

2.6.4.5.1 DI

JH3 扩展板提供 8 路光电隔离数字量输入(隔离电压 3750Vrms)，光耦导通电压范围为 DC12V~24V，最大允许电压不能超过 DC30V。因内部电路采用双向光耦隔离，故可兼容 PNP 和 NPN 的接线方式。其参考接线线路图如下：

➤ 湿接点 NPN 接线方式

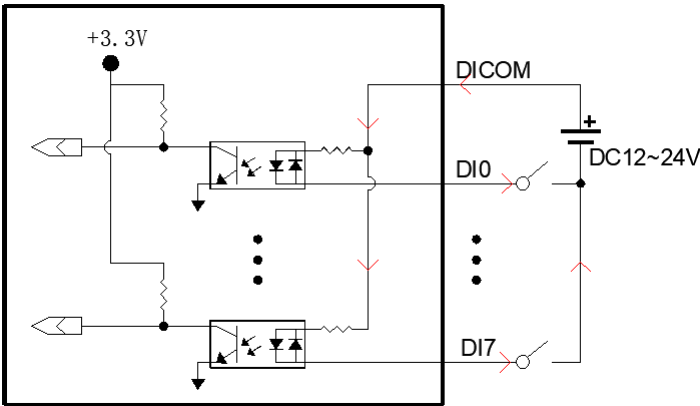


图 2-44 DI 湿接点 NPN 接线方式

➤ 湿接点 PNP 接地线方式

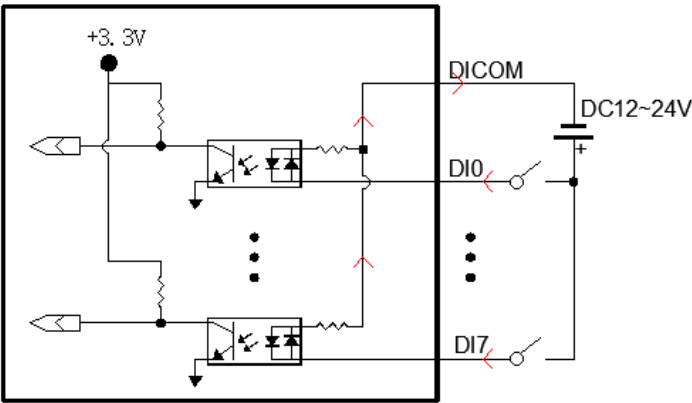


图 2-45 DI 湿接点 PNP 接线方式

➤ 干节点 NPN 接线方式

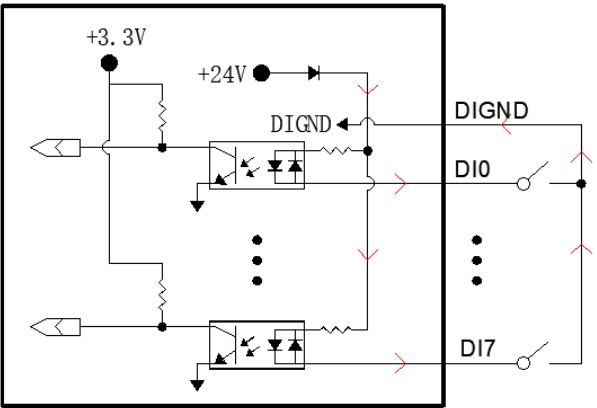


图 2-46 DI 干节点 NPN 接线方式

➤ 干节点 PNP 接线方式

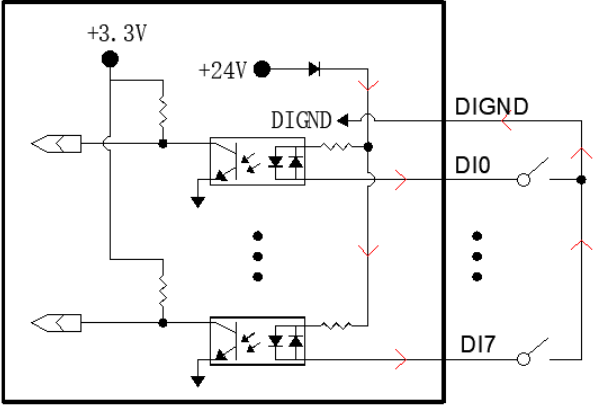


图 2-47 DI 干节点 PNP 接线方式

2.6.4.5.2 DO

JH3 扩展板上提供 8 路隔离 DO，DO 为 OC 门输出，单通道最高输出电流为 500mA，最大电压为 DC50V，在外接感性负载时，需要并连一个二极管用于泄流。其参考接线方式如下：

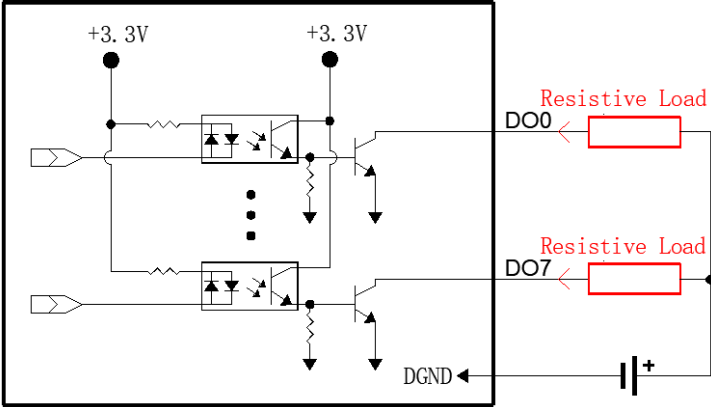


图 2-48 DO 阻性负载接线方式

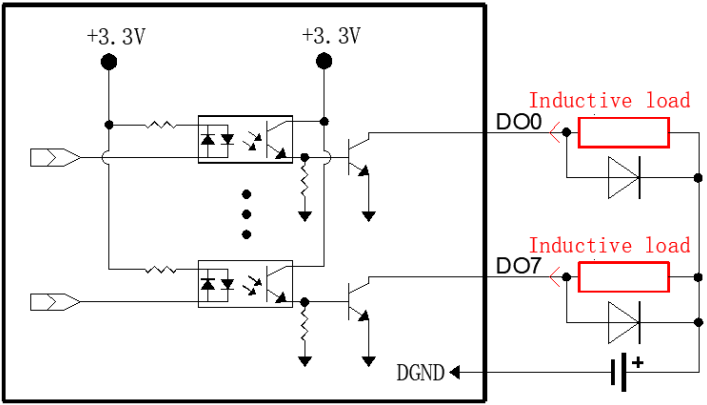


图 2-49 DO 感性负载接线方式



1. DO 输出负载电流不允许超过最大电流 500mA;
2. DO 负载电压最大不准超过 50VDC;
3. 切勿将电源正负极直接接入 DO 信号端和 DOGND;

2.7 NP-6122-JH4

NP-6122-JH4 为 NP-6122 系列中的面向 PLC、过程控制以及智能网关等行业的一款功能型工控机，可以搭载 Intel 酷睿 6/7/8 代 i3/i5/i7、奔腾以及赛扬 LGA1151 接口 CPU，并扩展多路 485 和 DI/DO，可通过 Modbus RTU 标准协议对 DI/DO 进行访问。

2.7.1 产品特点

- ◆ 2 x Intel 千兆网口
- ◆ 4 x USB3.0 接口，板载内置 1 个 USB2.0 口可安装硬件加密狗
- ◆ 2 x RS232/485, 8 x RS485, RS485 支持自动流控
- ◆ 8 x 隔离 DI, 4 x 继电器输出(常开)
- ◆ 1 x miniPCle 扩展槽，可扩展 Wifi, 3G/4G 模块
- ◆ DC12~24V 宽压输入，具有过流、过压以及防反接保护
- ◆ 可选配壁挂式安装或 DIN-Rail 导轨式安装
- ◆ 全封闭铝型材内嵌风扇辅助散热，无线缆设计

2.7.2 产品尺寸

单位：毫米

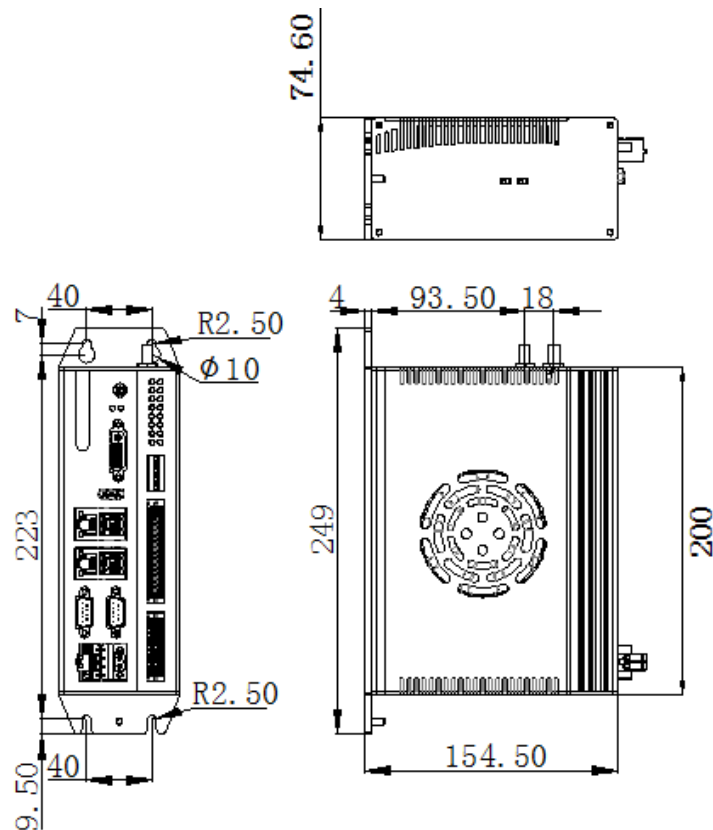


图 2-50 NP-6122-JH4 安装尺寸

2.7.3 产品规格

产品名称		NP-6122-JH4
硬件配置	CPU	Intel 酷睿 6/7/8 代 i3/i5/i7、奔腾以及赛扬 LGA1151 接口 CPU
	TDP	最大 65W
	BIOS	AMI UEFI 64Mbit
	内存	2 x SO-DIMM DDR4-2400MHz, 最大支持到 32GB
	存储	1 x mSATA 硬盘卡槽
		1 x M.2(B Key, Type 2280)SSD 卡槽, SATA 信号
	USB	4 x USB3.0, 板载内置 1 个 USB2.0 可安装硬件加密狗
	COM	2 x COM(DB9 公头), 可通过拨动开关配置 RS232 或 RS485 模式, 8 x RS485(凤凰端子), RS485 支持自动流控, RS232 带有 ESD 防护(空气放电: $\pm 8KV$, 接触放电: $\pm 6KV$)
	DI	8 x DI NPN/PNP, 隔离电压 2500Vrms
	DO	4 x 继电器输出(常开), 30VDC(I _{max} : 1.0A)/60VDC(I _{max} : 0.3A)/125VAC(I _{max} : 0.5A)
	以太网	2 x Intel 千兆网口
	DVI-D	最高分辨率 1920 x 1080
	HDMI	最高分辨率 3840 x 2160
	扩展接口	1 x 全尺寸 miniPCle 卡槽, 带有 SIM 卡槽
	看门狗	1~255 级可编程设置
操作系统	Microsoft Windows	Windows 10
	Linux	Ubuntu, CentOS, Debian
电源	输入电压	DC12~24V $\pm 10\%$, 过流、过压以及防反接保护
	电源功耗	Max. 120W
机械参数	结构	全封闭铝型材外壳, 内嵌风扇智能散热, 支持壁挂式安装或 DIN-Rail 导轨式安装
	尺寸	(L)200mm x (W)154.5mm x (H)74.6mm
	净重	2.4Kg
环境	工作温度	-20°C ~ 60°C (使用 SSD)
	存储温度	-40°C ~ 80°C (使用 SSD)
	相对湿度	5~95% (非凝结)
	振动	使用 SSD: 5~500Hz, 1.5Grms, 遵循 IEC60068-2-64
	冲击	使用 SSD: 20G(持续时间 11ms, 半正弦波), 遵循 IEC60068-2-27
	EMC	CE/FCC Class A

2.7.4 产品接口定义

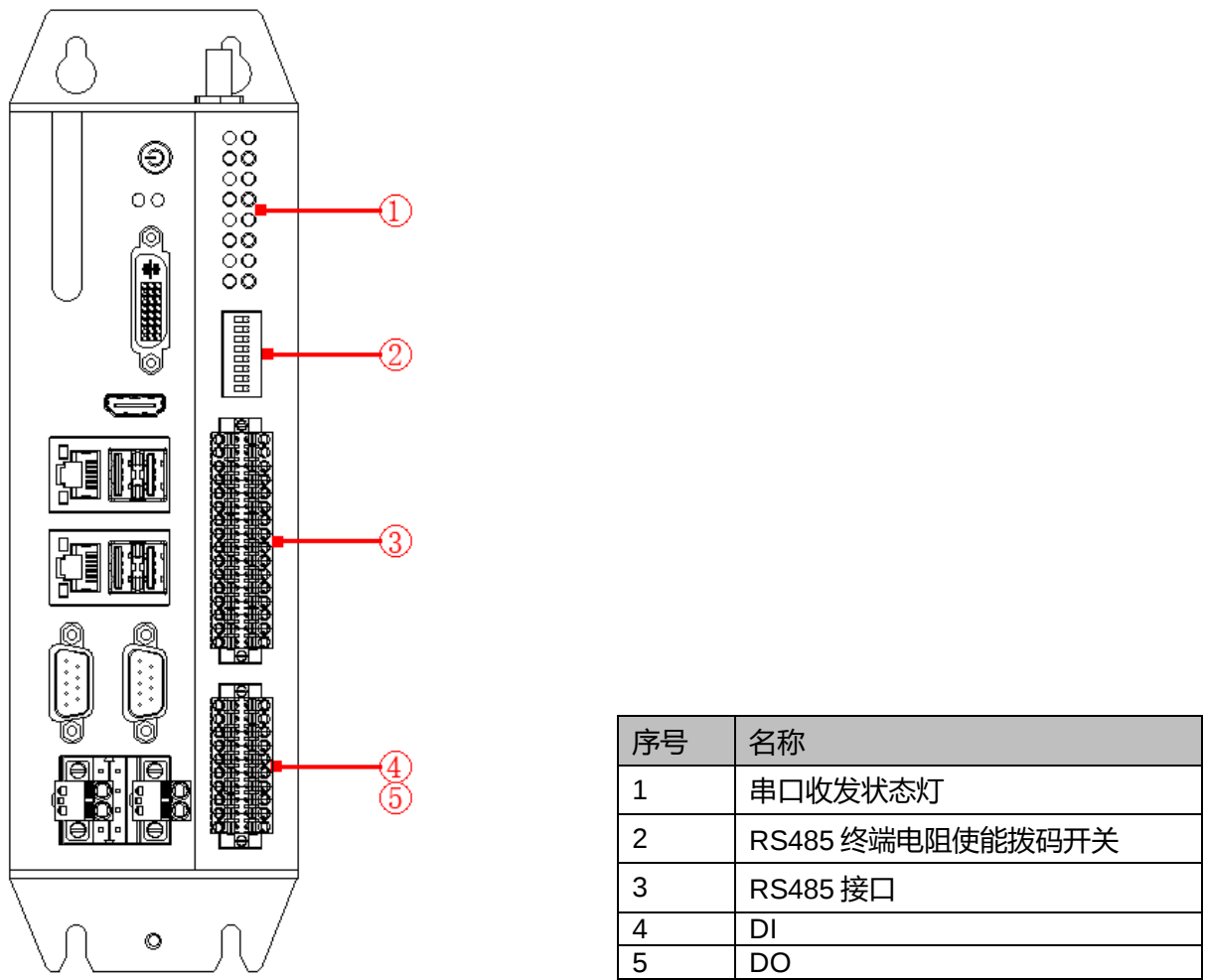
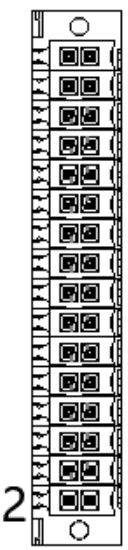


图 2-51 NP-6122-JH4 扩展接口定义

2.7.4.1 RS485 串口

JH4 功能扩展板具有 8 路隔离 RS485(COM3~COM10)，并且可通过拨码开关使能 120 欧姆终端电阻，每个 RS485 通道附加有收发状态，8 路 RS485 的接口通过 32 针凤凰端子连接。

1. 32 针凤凰端子信号定义如下

	Pin No.	信号	描述	Pin No.	信号	描述
	32	GND8	COM10 RS485 GND	31	GND8	COM10 RS485 GND
	30	B8	COM10 RS485 Data-	29	A8	COM10 RS485 Data+
	28	GND7	COM9 RS485 GND	27	GND7	COM9 RS485 GND
	26	B7	COM9 RS485 Data-	25	A7	COM9 RS485 Data+
	24	GND6	COM8 RS485 GND	23	GND6	COM8 RS485 GND
	22	B6	COM8 RS485 Data-	21	A6	COM8 RS485 Data+
	20	GND5	COM7 RS485 GND	19	GND5	COM7 RS485 GND
	18	B5	COM7 RS485 Data-	17	A5	COM7 RS485 Data+
	16	GND4	COM6 RS485 GND	15	GND4	COM6 RS485 GND
	14	B4	COM6 RS485 Data-	13	A4	COM6 RS485 Data+
	12	GND3	COM5 RS485 GND	11	GND3	COM5 RS485 GND
	10	B3	COM5 RS485 Data-	9	A3	COM5 RS485 Data+
	8	GND2	COM4 RS485 GND	7	GND2	COM4 RS485 GND
	6	B2	COM4 RS485 Data-	5	A2	COM4 RS485 Data+
	4	GND1	COM3 RS485 GND	3	GND1	COM3 RS485 GND
	2	B1	COM3 RS485 Data-	1	A1	COM3 RS485 Data+

2. COM3~COM10 RS485 120 欧姆终端电阻使能设定

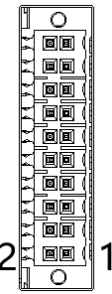
	Pin	功能说明
	8	当为 ON 时，COM10 启用 120 欧姆终端电阻，OFF 则不使用
	7	当为 ON 时，COM9 启用 120 欧姆终端电阻，OFF 则不使用
	6	当为 ON 时，COM8 启用 120 欧姆终端电阻，OFF 则不使用
	5	当为 ON 时，COM7 启用 120 欧姆终端电阻，OFF 则不使用
	4	当为 ON 时，COM6 启用 120 欧姆终端电阻，OFF 则不使用
	3	当为 ON 时，COM5 启用 120 欧姆终端电阻，OFF 则不使用
	2	当为 ON 时，COM4 启用 120 欧姆终端电阻，OFF 则不使用
	1	当为 ON 时，COM3 启用 120 欧姆终端电阻，OFF 则不使用

3. COM3~COM10 RS485 数据收发状态灯指示

	LED		功能说明
	Tx8	Rx8	当 COM10 发送数据时 Tx8 闪烁，接收数据时 Rx8 闪烁
	Tx7	Rx7	当 COM9 发送数据时 Tx7 闪烁，接收数据时 Rx7 闪烁
	Tx6	Rx6	当 COM8 发送数据时 Tx6 闪烁，接收数据时 Rx6 闪烁
	Tx5	Rx5	当 COM7 发送数据时 Tx5 闪烁，接收数据时 Rx5 闪烁
	Tx4	Rx4	当 COM6 发送数据时 Tx4 闪烁，接收数据时 Rx4 闪烁
	Tx3	Rx3	当 COM5 发送数据时 Tx3 闪烁，接收数据时 Rx3 闪烁
	Tx2	Rx2	当 COM4 发送数据时 Tx2 闪烁，接收数据时 Rx2 闪烁
	Tx1	Rx1	当 COM3 发送数据时 Tx1 闪烁，接收数据时 Rx1 闪烁

2.7.4.2 IO 信号端子

JH4 功能模块 20 针凤凰端子提供 8 路隔离 DI 和 4 路继电器常开输出，DI 支持湿点接触或 NPN 的方式接入，用户可以通过 Modbus RTU 标准通讯协议访问 DI/DO 的状态数据。其信号定义如下：

	Pin No.	信号	描述	Pin No.	信号	描述
	20	DOCOM3	继电器输出通道3公共端	19	DO3	继电器输出通道3
	18	DOCOM2	继电器输出通道2公共端	17	DO2	继电器输出通道2
	16	DOCOM1	继电器输出通道1公共端	15	DO1	继电器输出通道1
	14	DOCOM0	继电器输出通道0公共端	13	DO0	继电器输出通道0
	12	DICOM	数字量输入公共端	11	DICOM	数字量输入公共端
	10	DIGND	数字量输入接地公共端	9	DIGND	数字量输入接地公共端
	8	DI7	数字量输入通道7	7	DI6	数字量输入通道6
	6	DI5	数字量输入通道5	5	DI4	数字量输入通道4
	4	DI3	数字量输入通道3	3	DI2	数字量输入通道2
	2	DI1	数字量输入通道1	1	DI0	数字量输入通道0

2.7.4.2.1 DI

JH4 扩展板提供 8 路光电隔离数字量输入(隔离电压 2500Vrms)，光耦导通电压范围为 DC12V~24V，最大允许电压不能超过 DC30V。因内部电路采用双向光耦隔离，故可兼容 PNP 和 NPN 的接线方式。其参考接线线路图如下：

➤ 湿接点 NPN 接线方式

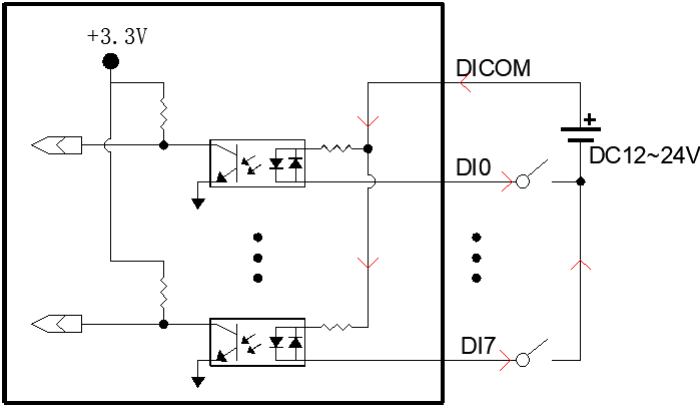


图 2-52 DI 湿接点 NPN 接线方式

➤ 湿接点 PNP 接地线方式

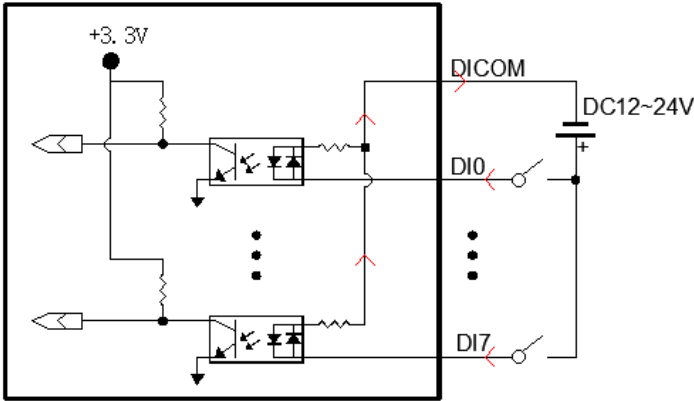


图 2-53 DI 湿接点 PNP 接线方式

➤ 干节点 NPN 接线方式

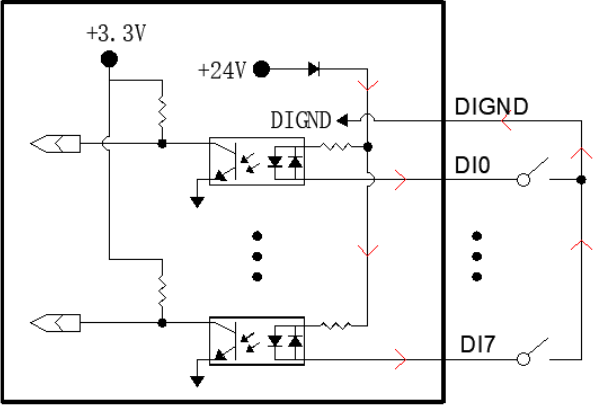


图 2-54 DI 干接点 NPN 接线方式

➤ 干节点 PNP 接线方式

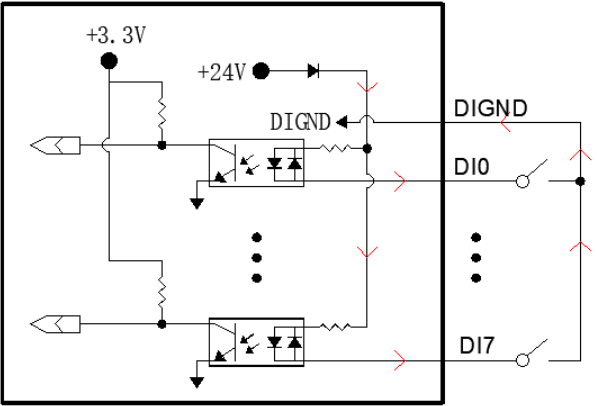


图 2-55 DI 干节点 PNP 接线方式

2.7.4.2.2 DO

JH4 扩展板上提供 4 继电器常开输出，继电器规格为 30VDC(最大电流: 1.0A)/60VDC(最大电流: 0.3A)/125VAC(最大电流: 0.5A)。若接感性负载，则需要在输出信号和 DOGND 之间并联一个泄流二极管，其参考接线方式如下：

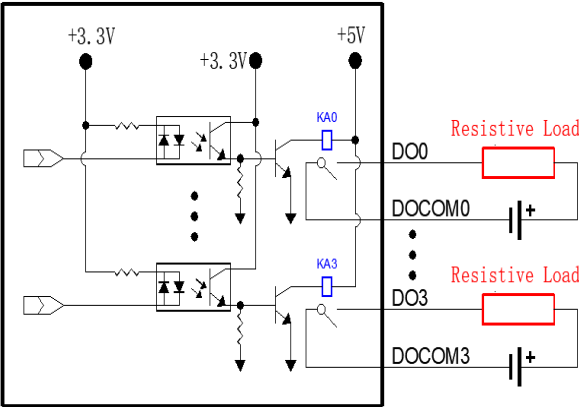


图 2-56 DO 阻性负载接线方式

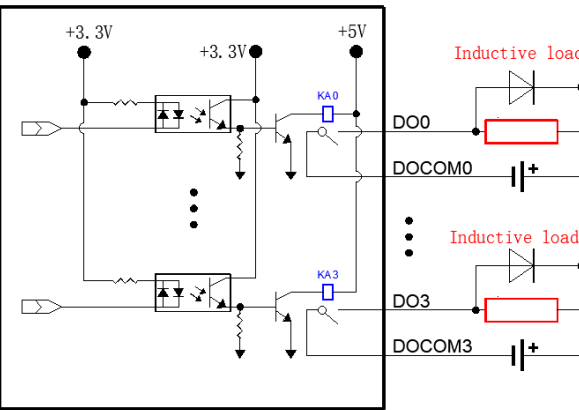


图 2-57 DO 感性负载接线方式



1. DO 输出负载不允许超过继电器最大允许电流和电压，否则会导致继电器损坏;

2.7.4.2.3 Modbus RTU 寄存器定义

为便于对 DIO 进行访问，JH4 扩展模块中的 DIO 支持 Modbus RTU 标准协议，并且针对 DO 具有热启动输出状态保持设置功能。使用 Modbus RTU 通讯时，JH4 为从设备，其设备地址默认为 1，主机通过 COM11 对其访问。

1. 通讯参数

- 波特率：115200
- 数据位：8 位
- 停止位：1 位
- 奇偶校验位：无

通讯参数使用一个 16 位保持寄存器显示，采用 0x 分别每 4 位表示一种参数设置，采用 0xPMRB 的表示方式，其中：

P(Parity)表示奇偶校验，P=1 表示无校验，P=2 表示奇校验，P=3 表示偶校验

M：通讯模式，0：RTU

R(Reserve)：保留默认值，0：1 位停止位，8 位数据位

B(Baudrate)：波特率索引，详见下表：

波特率	设定值					
	无校验		奇校验		偶校验	
	十六进制	十进制	十六进制	十进制	十六进制	十进制
9600	0x1001	4097	0x2001	8193	0x3001	12289
19200	0x1002	4098	0x2002	8194	0x3002	12290
38400	0x1003	4099	0x2003	8195	0x3003	12291
57600	0x1004	4100	0x2004	8196	0x3004	12292
76800	0x1005	4101	0x2005	8197	0x3005	12293
115200	0x1006	4102	0x2006	8198	0x3006	12294

注：默认通讯参数 0x1006：通讯模式为 RTU，波特率为 115200，1 位停止位，8 位数据位，无校验位。

2. 热启动功能设置说明

热启动设置功能的实现只需对第 3 功能码第 12 寄存器进行设置即可。对该寄存器写 1，即可启用热启动功能，该设备会自动保存输出状态，待重新启动时便保持最后一次输出状态输出。若对该寄存器写 0，便使用冷启动，输出状态不保存，重新上电输出为默认状态。默认冷启动。

3. 4 路继电器输出设定值说明

4 路数字输出是通过 4 个 A 型继电器作为输出通道实现的。输出设置可以通过第 1 功能码的第 1~4 寄存器分别设置，写 1 使能，写 0 不使能，1~4 寄存器分别对应 4 路输出继电器。若要统一控制可对第 3 功能码第 21 寄存器进行设置，设定值及输出状态如下表：

DO7	DO6	DO5	DO4	DO3	DO2	DO1	DO0	设定值
X	X	X	X	0	0	0	0	0x0000
X	X	X	X	0	0	0	1	0x0001
X	X	X	X	0	0	1	0	0x0002
X	X	X	X	0	0	1	1	0x0003
X	X	X	X	0	1	0	0	0x0004
X	X	X	X	0	1	0	1	0x0005

X	X	X	X	0	1	1	0	0x0006
X	X	X	X	0	1	1	1	0x0007
X	X	X	X	1	0	0	0	0x0008
X	X	X	X	1	0	0	1	0x0009
X	X	X	X	1	0	1	0	0x000A
X	X	X	X	1	0	1	1	0x000B
X	X	X	X	1	1	0	0	0x000C
X	X	X	X	1	1	0	1	0x000D
X	X	X	X	1	1	1	0	0x000E
X	X	X	X	1	1	1	1	0x000F

注：设置指令不得大于 0x00FF，否则为无效指令。X 表示当前产品不支持。

4. 8 路数字输入兼滤波功能说明

数字输入状态可在第 2 功能码的第 1~8 寄存器分别读取，值为 1 则有输入，为 0 则无输入。若要全部读取 8 个 DI 的状态，可对第 3 功能码第 23 寄存器读取，若有输入则相应的 bit 位为 1，否则为 0。

每个输入通道配有专门设置滤波时间寄存器。DI0~DI7 对应滤波时间设置寄存器为第 3 功能码第 31~38 寄存器滤波时间单位为 ms，最大不超过 20ms，否则设置无效。

5. DO 控制寄存器

功能码：01/05

序号	地址	信号	备注
1	00001	DO0	写 1 打开继电器，写 0 关闭继电器
2	00002	DO1	写 1 打开继电器，写 0 关闭继电器
3	00003	DO2	写 1 打开继电器，写 0 关闭继电器
4	00004	DO3	写 1 打开继电器，写 0 关闭继电器

6. DI 输入寄存器

功能码：02

序号	地址	信号	备注
1	10001	DI0	有输入为 1，无输入为 0
2	10002	DI1	有输入为 1，无输入为 0
3	10003	DI2	有输入为 1，无输入为 0
4	10004	DI3	有输入为 1，无输入为 0
5	10005	DI4	有输入为 1，无输入为 0
6	10006	DI5	有输入为 1，无输入为 0
7	10007	DI6	有输入为 1，无输入为 0
8	10008	DI7	有输入为 1，无输入为 0

7. 参数寄存器

功能码：03/06

序号	地址	数据描述	读/写	备注
1	40001	设备 ID	只读	
2	40002	设备名称字符 1	只读	
3	40003	设备名称字符 2	只读	
4	40004	设备名称字符 3	只读	
5	40005	设备名称字符 4	只读	
6	40006	设备名称字符 5	只读	
7	40007	设备硬件主版本号	只读	
8	40008	设备硬件发行版本号	只读	
9	40009	设备固件主版本号	只读	
10	40010	设备固件编译版本号	只读	
11	40011	通讯参数	只读	
12	40012	热启动设置	读/写	
13	40013	预留	-	
14	40014	预留	-	
15	40015	预留	-	
16	40016	预留	-	
17	40017	预留	-	
18	40018	预留	-	
19	40019	预留	-	
20	40020	预留	-	
21	40021	DO 的输出	读/写	DO 状态采集及输出控制
22	40022	预留	-	
23	40023	DI 的输入状态	只读	每个 bit 位表示 1 路输入
24	40024	预留	-	
25	40025	预留	-	
26	40026	预留	-	
27	40027	预留	-	
28	40028	预留	-	
29	40029	预留	-	
30	40030	预留	-	
31	40031	DI0 滤波时间	读/写	单位 ms, 当为 0 时则不滤波, 最大限值 20ms
32	40032	DI1 滤波时间	读/写	单位 ms, 当为 0 时则不滤波, 最大限值 20ms
33	40033	DI2 滤波时间	读/写	单位 ms, 当为 0 时则不滤波, 最大限值 20ms
34	40034	DI3 滤波时间	读/写	单位 ms, 当为 0 时则不滤波, 最大限值 20ms
35	40035	DI4 滤波时间	读/写	单位 ms, 当为 0 时则不滤波, 最大限值 20ms
36	40036	DI5 滤波时间	读/写	单位 ms, 当为 0 时则不滤波, 最大限值 20ms
37	40037	DI6 滤波时间	读/写	单位 ms, 当为 0 时则不滤波, 最大限值 20ms
38	40038	DI7 滤波时间	读/写	单位 ms, 当为 0 时则不滤波, 最大限值 20ms
39	40039	预留	-	

40	40040	预留	-	
----	-------	----	---	--

2.8 NP-6122-8PoE

NP-6122-8PoE 为 NP-6122 系列中的面向机器视觉行业应用的一款功能型工控机，可以搭载 Intel 酷睿 6/7/8 代 i3/i5/i7、奔腾以及赛扬 LGA1151 接口 CPU，集成 8 路 PoE 千兆网卡，广泛应用于机器视觉检测、缺陷检测、图像识别以及物料分拣等领域。

2.8.1 产品特点

- ◆ 4 x Intel 千兆网口
- ◆ 4 x USB3.0 接口，板载内置 1 个 USB2.0 口可安装硬件加密狗
- ◆ 2 x RS232/485, RS485 支持自动流控
- ◆ 8 x Intel 千兆 PoE 网口，每通道最大功率 15W
- ◆ DC12~24V 宽压输入，具有过流、过压以及防反接保护
- ◆ 可选配壁挂式安装或 DIN-Rail 导轨式安装
- ◆ 全封闭铝型材内嵌风扇辅助散热，无线缆设计

2.8.2 产品尺寸

单位：毫米

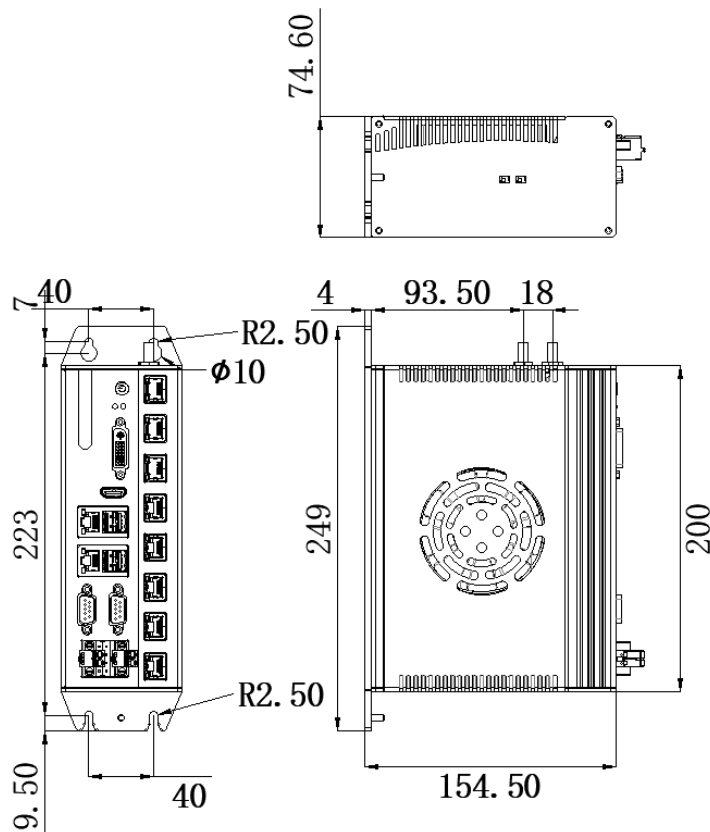
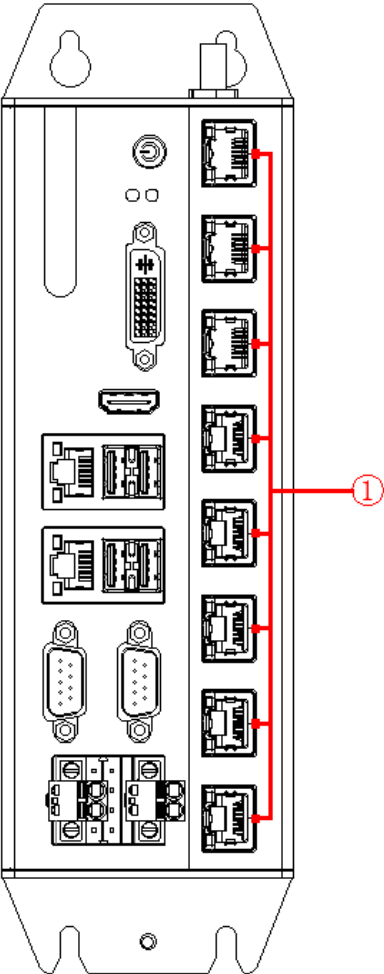


图 2-58 NP-6122-8PoE 安装尺寸

2.8.3 产品规格

产品名称		NP-6122-8POE
硬件配置	CPU	Intel 酷睿 6/7/8 代 i3/i5/i7、奔腾以及赛扬 LGA1151 接口 CPU
	TDP	最大 65W
	BIOS	AMI UEFI 64Mbit
	内存	2 x SO-DIMM DDR4-2400MHz, 最大支持到 32GB
	存储	1 x mSATA 硬盘卡槽
		1 x M.2(B Key, Type 2280)SSD 卡槽, SATA 信号
	USB	4 x USB3.0, 板载内置 1 个 USB2.0 可安装硬件加密狗
	COM	2 x COM(DB9 公头), 可通过拨动开关配置 RS232 或 RS485 模式, RS485 支持自动流控, RS232 带有 ESD 防护(空气放电: $\pm 8\text{KV}$, 接触放电: $\pm 6\text{KV}$)
	以太网	2 x Intel 千兆网口
	PoE	8 x Intel 千兆 PoE 网口, 每个网口最大功率 15W
	DVI-D	最高分辨率 1920 x 1080
	HDMI	最高分辨率 3840 x 2160
	扩展接口	1 x 全尺寸 miniPCle 卡槽, 带有 SIM 卡槽
	看门狗	1~255 级可编程设置
操作系统	Microsoft Windows	Windows 10
	Linux	Ubuntu, CentOS, Debian
电源	输入电压	DC12~24V $\pm 10\%$, 过流、过压以及防反接保护,
	电源功耗	Max. 250W
机械参数	结构	全封闭铝型材外壳, 内嵌风扇智能散热, 支持壁挂式安装或 DIN-Rail 导轨式安装
	尺寸	(L)200mm x (W)154.5mm x (H)74.6mm
	净重	2.4Kg
环境	工作温度	-20°C ~ 60°C (使用 SSD)
	存储温度	-40°C ~ 80°C (使用 SSD)
	相对湿度	5~95% (非凝结)
	振动	使用 SSD: 5~500Hz, 1.5Grms, 遵循 IEC60068-2-64
	冲击	使用 SSD: 20G(持续时间 11ms, 半正弦波), 遵循 IEC60068-2-27
	EMC	CE/FCC Class A

2.8.4 产品接口定义

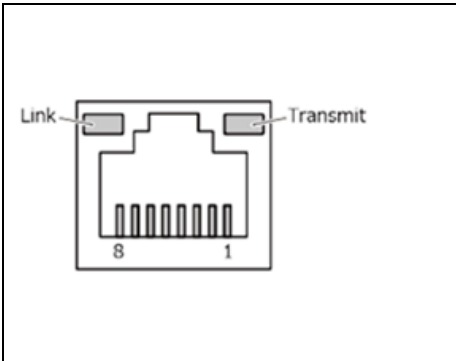


序号	名称
1	PoE 网口

图 2-59 NP-6122-8PoE 扩展接口定义

2.8.4.1 PoE 网口

扩展板上带有 8 个 PoE 千兆以太网口，分别为 LAN3、LAN4、LAN5、LAN6、LAN7、LAN8、LAN9、LAN10，采用标准的 RJ45 连接器，单通道最大功率 15W。网口信号定义如下：

	Pin No.	信号名称	
		100BASE-TX	1000BASE-T
	1	TX+	TRD+(0)
	2	TX-	TRD-(0)
	3	RX+	TRD+(1)
	4	N.C.	TRD+(2)
	5	N.C.	TRD-(2)
	6	RX-	TRD-(1)
	7	N.C.	TRD+(3)
	8	N.C.	TRD-(3)

RJ45 上带有 2 个 LED 灯，分别表示网络 Link 以及数据传输(Transmit)，当网络正常连接时，Link 灯显示为绿色常量，当为百兆数据传输时，Transmit 灯为绿色闪烁；当为千兆数据传输时，Transmit 灯为橙色闪烁。

类型	参数
网络类型	1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T
传输速度*	1000M/100M/10M bps
最大线缆距离	100m/segment
网卡类型	Intel® Ethernet Controller

*当传输速度为 1000Mbps 时则需要至少为 CAT 5e 及以上的网线。



1. PoE 的供电网线，1-2 为正，3-6 为负，电源线切勿短接。
2. PoE 网线不可以使用交叉网线。
3. 建议使用 CAT-6 以上的网线。

2.9 NP-6122-L2

NP-6122-L2 为 NP-6122 系列中的面向 PLC、过程控制以及工业自动化等行业的一款功能型工控机，通过 miniPCIE 扩展 2 路网口，共 4 个独立网口。

2.9.1 产品特点

- ◆ 4 x Intel 千兆网口
- ◆ 4 x USB3.0 接口，板载内置 1 个 USB2.0 口可安装硬件加密狗
- ◆ 2 x RS232/485，RS485 支持自动流控
- ◆ DC12~24V 宽压输入，具有过流、过压以及防反接保护
- ◆ 可选配壁挂式安装或 DIN-Rail 导轨式安装
- ◆ 全封闭铝型材内嵌风扇辅助散热

2.9.2 产品尺寸

单位：毫米

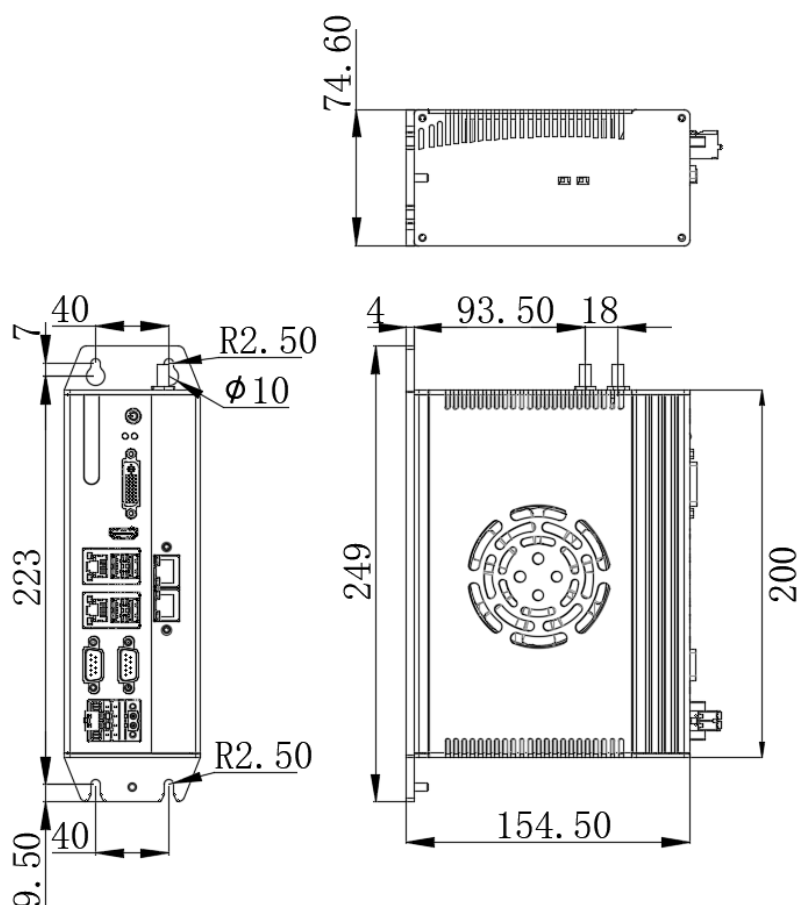
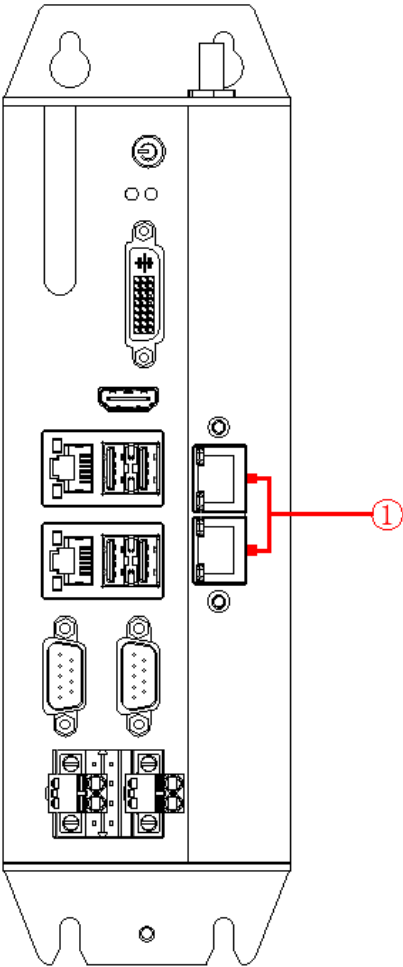


图 2-60 NP-6122-L2 安装尺寸

2.9.3 产品规格

产品名称		NP-6122-L2
硬件配置	CPU	Intel 酷睿 6/7/8 代 i3/i5/i7、奔腾以及赛扬 LGA1151 接口 CPU
	TDP	最大 65W
	BIOS	AMI UEFI 64Mbit
	内存	2 x SO-DIMM DDR4-2400MHz, 最大支持到 32GB
	存储	1 x mSATA 硬盘卡槽
		1 x M.2(B Key, Type 2280)SSD 卡槽, SATA 信号
	USB	4 x USB3.0, 板载内置 1 个 USB2.0 可安装硬件加密狗
	COM	2 x COM(DB9 公头), 可通过拨动开关配置 RS232 或 RS485 模式, RS485 支持自动流控, RS232 带有 ESD 防护(空气放电: $\pm 8KV$, 接触放电: $\pm 6KV$)
	以太网	4 x Intel 千兆网口
	DVI-D	最高分辨率 1920 x 1080
	HDMI	最高分辨率 3840 x 2160
操作系统	看门狗	1~255 级可编程设置
	Microsoft Windows	Windows 10
电源	Linux	Ubuntu, CentOS, Debian
	输入电压	DC12~24V $\pm 10\%$, 过流、过压以及防反接保护
机械参数	电源功耗	Max. 120W
	结构	全封闭铝型材外壳, 内嵌风扇智能散热, 支持壁挂式安装或 DIN-Rail 导轨式安装
	尺寸	(L)200mm x (W)154.5mm x (H)74.6mm
环境	净重	2.0Kg
	工作温度	-20°C ~ 60°C (使用 SSD)
	存储温度	-40°C ~ 80°C (使用 SSD)
	相对湿度	5~95% (非凝结)
	振动	使用 SSD: 5~500Hz, 1.5Grms, 遵循 IEC60068-2-64
	冲击	使用 SSD: 20G(持续时间 11ms, 半正弦波), 遵循 IEC60068-2-27
EMC		CE/FCC Class A

2.9.4 产品接口定义



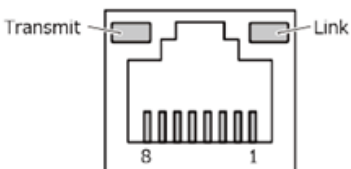
序号	名称
1	扩展网口

图 2-61 NP-6122-L2 扩展接口定义

2.9.4.1 网口

该产品通过 miniPCIE 扩展 2 个 Intel 千兆以太网口，分别为 LAN3 和 LAN4。采用标准的 RJ45 连接器。因此本产品不可再使用板载 miniPCIE 扩展其他接口。

网口信号定义：

	Pin No.	信号名称	
		100BASE-TX	1000BASE-T
	1	TX+	TRD+(0)
	2	TX-	TRD-(0)
	3	RX+	TRD+(1)
	4	N.C.	TRD+(2)
	5	N.C.	TRD-(2)
	6	RX-	TRD-(1)
	7	N.C.	TRD+(3)
	8	N.C.	TRD-(3)

RJ45 上带有 2 个 LED 灯，分别表示网络 Link 以及数据传输(Transmit)，当网络正常连接时，Link 灯显示为绿色常量，当为百兆数据传输时，Transmit 灯为绿色闪烁；当为千兆数据传输时，Transmit 灯为橙色闪烁。

类型	参数
网络类型	1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T
传输速度*	1000M/100M/10M bps
最大线缆距离	100m/segment
网卡类型	Intel® Ethernet Controller

*当传输速度为 1000Mbps 时则需要至少为 CAT 5e 及以上的网线。

2.10 NP-6122-CAN2

NP-6122-CAN2 为 NP-6122 系列中的面向 PLC、轨道交通、AGV 及服务机器人以及车载控制器等行业的一款功能型工控机，通过 miniPCIE 扩展 2 路独立的 CAN 总线接口，采用标准 DB9 母头接口，内部可以通过拨码开关设置 120 欧姆终端电阻。

2.10.1 产品特点

- ◆ 2 x Intel 千兆网口
- ◆ 4 x USB3.0 接口，板载内置 1 个 USB2.0 口可安装硬件加密狗
- ◆ 2 x RS232/485, RS485 支持自动流控
- ◆ 2 x CAN 总线，支持 CAN2.0 A/B
- ◆ DC12~24V 宽压输入，具有过流、过压以及防反接保护
- ◆ 可选配壁挂式安装或 DIN-Rail 导轨式安装
- ◆ 全封闭铝型材内嵌风扇辅助散热

2.10.2 产品尺寸

单位：毫米

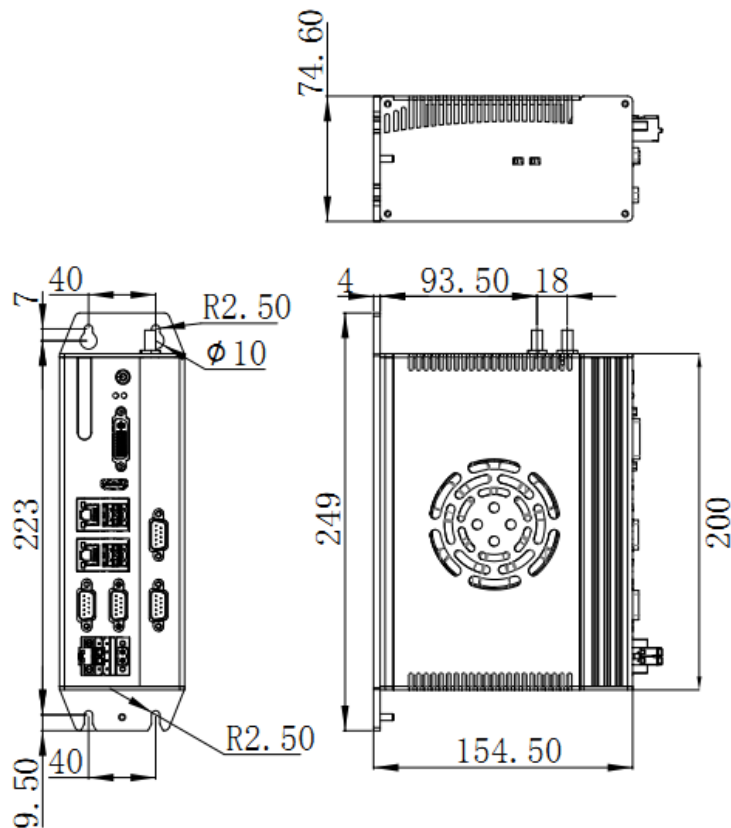
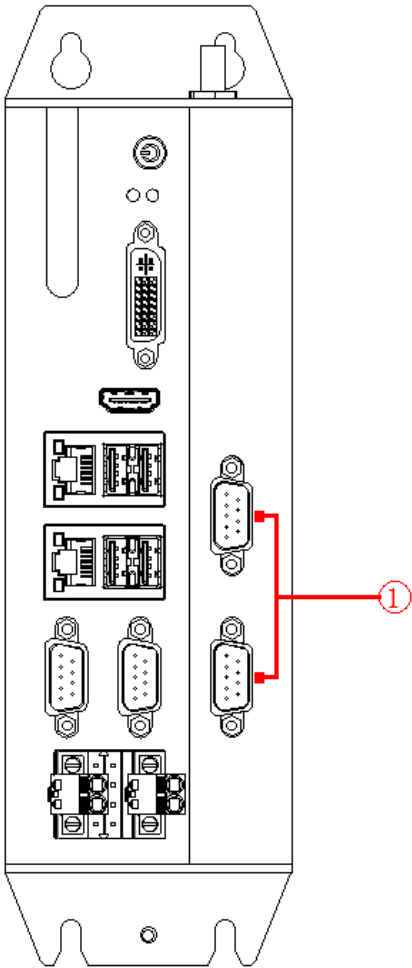


图 2-62 NP-6122-CAN2 安装尺寸

2.10.3 产品规格

产品名称		NP-6122-CAN2
硬件配置	CPU	Intel 酷睿 6/7/8 代 i3/i5/i7、奔腾以及赛扬 LGA1151 接口 CPU
	TDP	最大 65W
	BIOS	AMI UEFI 64Mbit
	内存	2 x SO-DIMM DDR4-2400MHz, 最大支持到 32GB
	存储	1 x mSATA 硬盘卡槽
		1 x M.2(B Key, Type 2280)SSD 卡槽, SATA 信号
	USB	4 x USB3.0, 板载内置 1 个 USB2.0 可安装硬件加密狗
	COM	2 x COM(DB9 公头), 可通过拨动开关配置 RS232 或 RS485 模式, RS485 支持自动流控, RS232 带有 ESD 防护(空气放电: $\pm 8KV$, 接触放电: $\pm 6KV$)
	以太网	2 x Intel 千兆网口
	DVI-D	最高分辨率 1920 x 1080
	HDMI	最高分辨率 3840 x 2160
	CAN 总线	2 x CAN 总线 2.0 A/B
	看门狗	1~255 级可编程设置
操作系统	Microsoft Windows	Windows 10
	Linux	Ubuntu, CentOS, Debian
电源	输入电压	DC12~24V $\pm 10\%$, 过流、过压以及防反接保护
	电源功耗	Max. 120W
机械参数	结构	全封闭铝型材外壳, 内嵌风扇智能散热, 支持壁挂式安装或 DIN-Rail 导轨式安装
	尺寸	(L)200mm x (W)154.5mm x (H)74.6mm
	净重	2.0Kg
环境	工作温度	-20°C ~ 60°C (使用 SSD)
	存储温度	-40°C ~ 80°C (使用 SSD)
	相对湿度	5~95% (非凝结)
	振动	使用 SSD: 5~500Hz, 1.5Grms, 遵循 IEC60068-2-64
	冲击	使用 SSD: 20G(持续时间 11ms, 半正弦波), 遵循 IEC60068-2-27
	EMC	CE/FCC Class A

2.10.4 产品接口定义



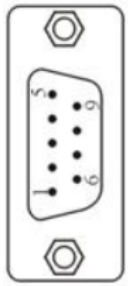
序号	名称
1	CAN 总线 2.0 A/B 接口

图 2-63 NP-6122-CAN2 扩展接口

2.10.4.1 CAN 总线

通过 miniPCIE 接口扩展 1 路或 2 路的 CAN2.0 A/B 总线，采用 DB9 公头，其接口定义如下：

CAN 总线 DB9 公头接口定义：

 DB9 公头	Pin No.	信号名称
		CAN BUS
	1	N.C.
	2	CAN_L
	3	GND
	4	N.C.
	5	N.C.
	6	GND
	7	CAN_H
	8	N.C.
	9	N.C.

第3章 BIOS 设置

本章节描述如何运用 AMI 的 BIOS 配置程序设置您的系统。正确设置 BIOS 各项参数可使系统稳定可靠地工作,同时也能提升系统的整体性能,不恰当的甚至错误的 BIOS 参数设置则会使系统工作性能大为降低,使系统工作不稳定甚至无法正常工作。

CMOS 中 BIOS 设置内容被破坏时系统也会要求进入 BIOS 设置程序,通过 BIOS 修改的所有设置值也都保存在系统的 CMOS 存储器中,该 CMOS 存储器由电池供电,即使切断外部电源其内容也不会丢失,除非执行清除 CMOS 内容的操作。

3.1 启动BIOS 设置

当系统接通电源,正常开机后便可看见进入 BIOS 设置程序提示的信息。

Press or <ESC> to enter setup.

此时(其它时间无效)根据提示信息按下所指定的按键（通常为键）即可进入 BIOS 设置程序。如果此提示信息已经消失，但又需要重新进入 BIOS 设置系统，则需要断电重启计算机或通过 <Ctrl> + <Alt> + <Delete> 组合键重新加载系统，根据上述提示信息重新进入 BIOS 设置界面。

3.2 BIOS 设置方法

通常情况下，通过键盘上的方向键选择设置项选项卡，<Enter>键进入设置项，“+”和“-”键切换设置项，<F1>键获取帮助信息，<Esc>键退出设置项。详见下表。

按键	功能描述
<↑>	向前移一项
<↓>	向后移一项
<←>	向左移一项(主菜单项)
<→>	向右移一项(主菜单项)
<Esc>	退出或返回主界面
<Enter>	进入选择项
< + >	增加或更改选项
< - >	减小或更改选项
< F1 >	获取帮助信息
< F2 >	从 CMOS 中加载之前的设定值
< F3 >	加载缺省优化设定值
< F4 >	保持设定值并退出 BIOS 设置界面

3.3 BIOS 设定项

因 BIOS 程序会根据不同的主板做一些更新和内容调整，以下 BIOS 设置界面和描述仅供参考。

3.3.1 BIOS 主界面

一旦进入 BIOS 设定系统，Main 界面将会显示出来。

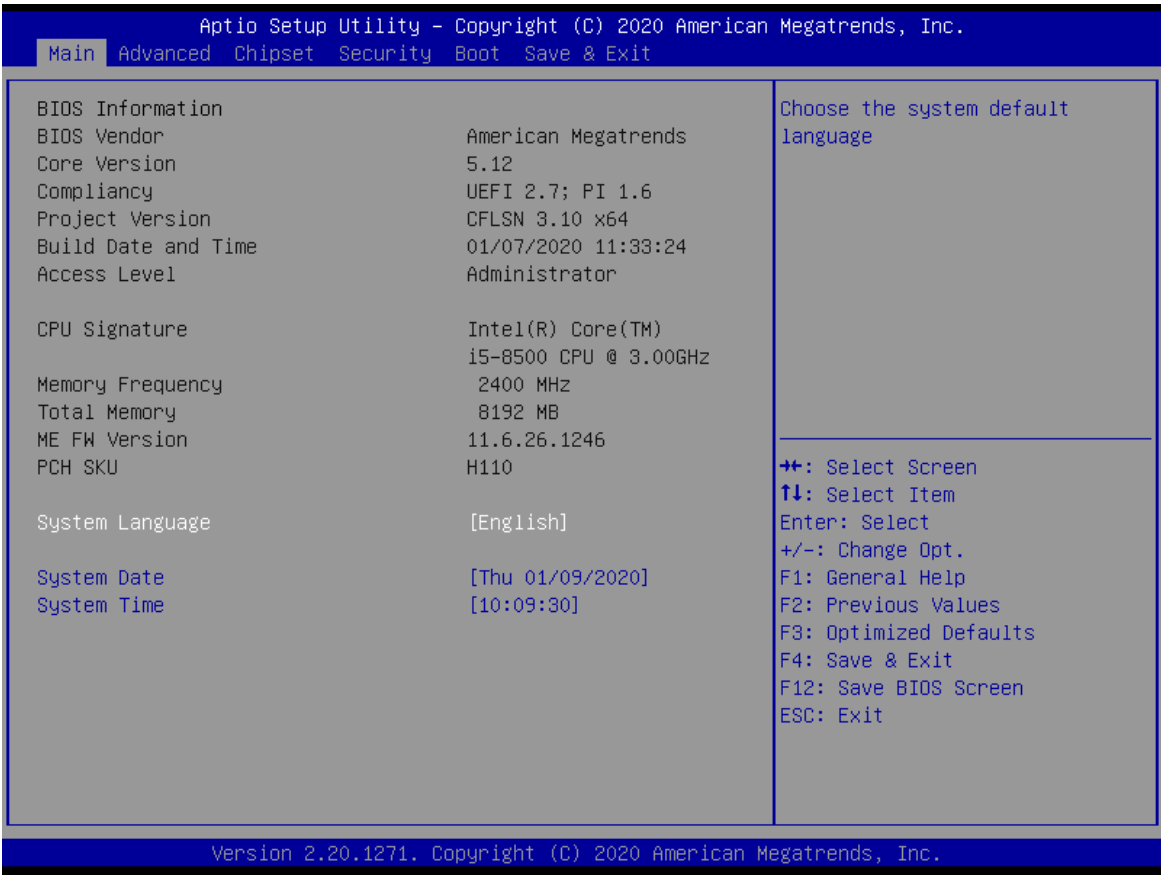


图 3-1 NP-6122 BIOS-Main

通过键盘上的<←>和<→>方向键可以切换如下菜单项：

- **Main**
 - 在该菜单中可以查看系统的基本配置信息，设定语言以及系统时间等。
- **Advanced**
 - 在该菜单中可以设定系统的具体功能。
- **Chipset**
 - 在该菜单中可以对系统芯片组进行功能设定。
- **Security**
 - 在该菜单中可以对系统设定密码保护等安全功能。
- **Boot**
 - 在该菜单中可以设定系统的启动顺序。
- **Save & Exit**
 - 在该菜单中可以加载 或者保存设定值并且退出 BIOS 设定系统。

3.3.2 Main

在该界面中主要用于确认系统的基本配置信息。

■ 显示项

项目	内容	描述
Project Version	xxxxx x.xx x64	BIOS 的版本
Build Date and Time	xx/xx/xxxx xx:xx:xx	BIOS 的创建时间

■ 可设置项

项目	内容	描述
System Language	[English]	设定 BIOS 的语言，默认英文版
System Date	Week Day Month / Day / Year	设定系统的日期
System Time	Hour : Minute : Second	设定系统的时间

3.3.3 Advanced

在该菜单中设置系统的详细功能，可设置的功能项如下：

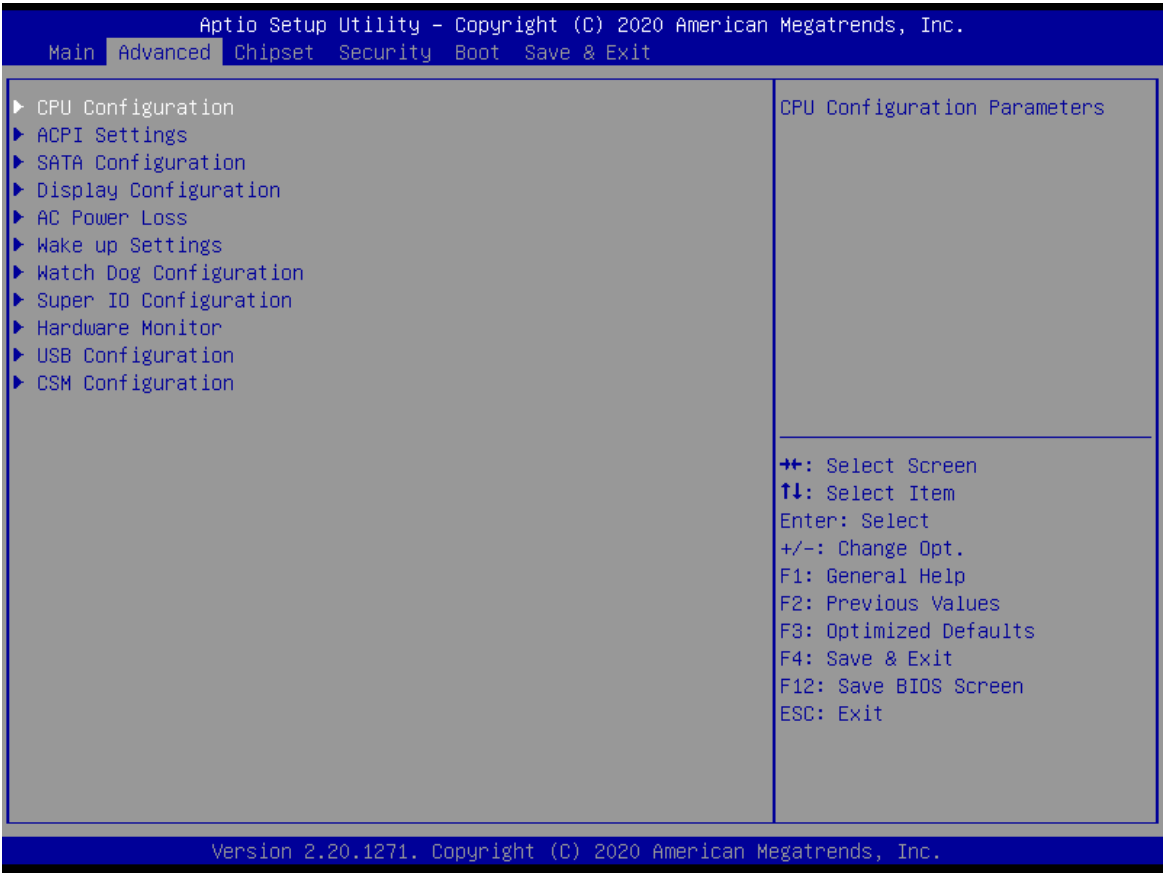


图 3-2 NP-6122 BIOS-Advanced

- CPU Configuration
 - 此项的主要功能是显示 CPU 的具体信息以及配置项等。
- ACPI Settings
 - 此项为 ACPI(Advanced Configuration and Power Management Interface)相关的设置项。
- SATA Configuration
 - 此项的主要功能为 SATA 的设置。
- Display Configuration
 - 此项的主要功能为显示配置。
- AC Power Loss
 - 此项的主要功能为电源管理设置。
- Wake up settings
 - 此项的主要功能为系统的休眠及唤醒功能设置。
- Watch Dog Configuration
 - 此项为系统的看门狗的设置。
- Super IO Configuration
 - 此项为对系统的 IO 参数设置。
- Hardware Monitor
 - 此项的主要功能为显示诸如 CPU 温度的硬件监视参数
- USB Configuration

- 此项的主要功能为 USB 接口的设置。
- CSM Configuration
 - 此项为兼容支持模块(Compatibility Support Module)的设置。该选项专为兼容只能在 Legacy 模式下工作的设备以及不支持或者不能完全支持 UEFI 的操作系统而设立的。



： 请在技术支持的指导下谨慎设置，若有设置不当，有可能会造成系统无法启动或者硬件被损坏！

3.3.3.1 CPU Configuration

在该界面中可以查看 CPU 的配置信息以及对 CPU 进行相关设置。

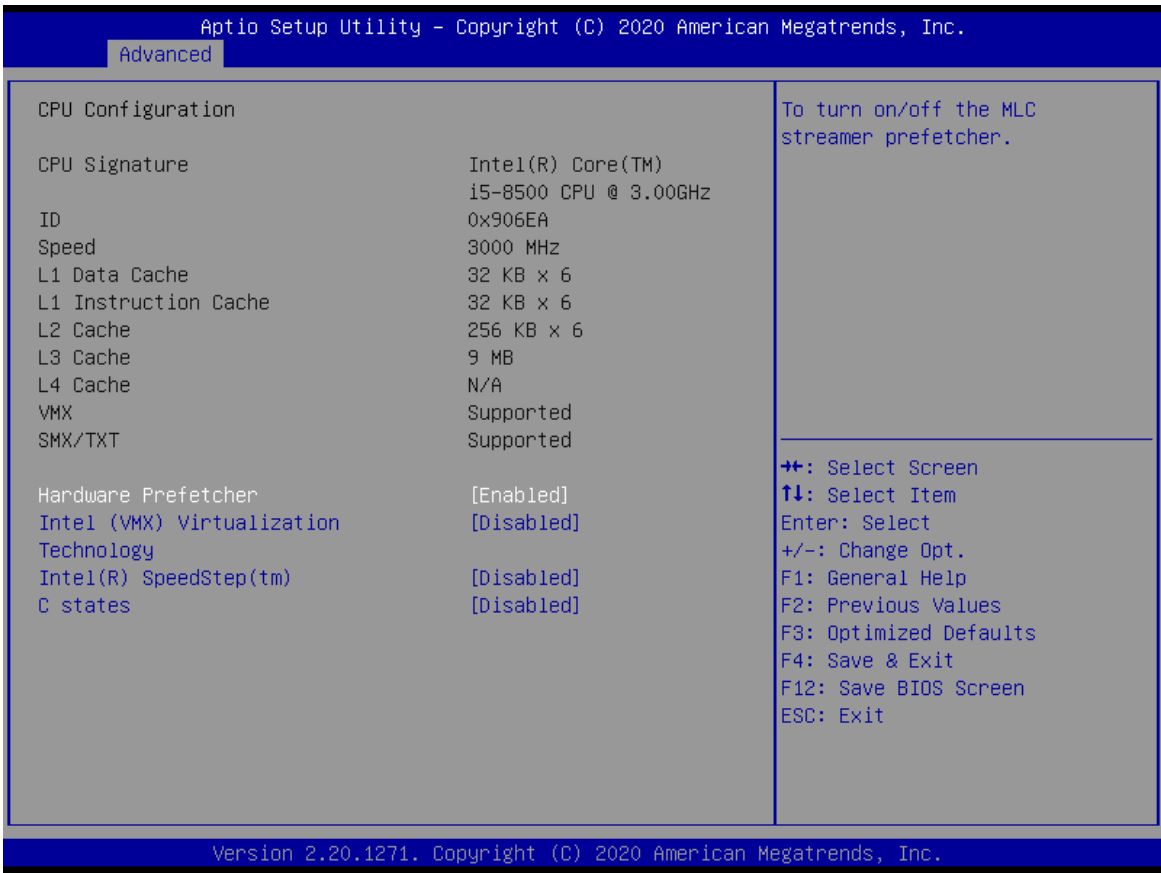


图 3-3 NP-6122 BIOS-CPU Configuration

■ CPU Configuration:

项目	内容	描述
Hardware Prefetcher	Disabled / Enabled	硬件预取选项，指 CPU 有硬件预取功能，在 CPU 处理指令或数据之前，它将这些指令或数据从内存预取到 L2 缓存中，借此减少内存读取的时间，帮助消除潜在的瓶颈，以此提高系统效能。通常情况下建议将其设置为 Enabled。
Intel (VMX) Virtualization Technology	Disabled / Enabled	Intel 虚拟化技术，这种技术可以让一个 CPU 工作起来就像多个 CPU 并行运行，从而使得在一部电脑内同时运行多个操作系统成为可能。通常情况下设置为 Disabled 状态。
Intel(R) SpeedStep(tm)	Disabled / Enabled	该选项是 intel 的智能降频技术，CPU 根据使用情况自动调节电压和倍频，以便减少功耗和发热的功能。需要设置为 Disabled 的状态。
C states	Disabled / Enabled	是指 CPU 待机状态，会根据状态的不同调整时钟和电压，或者完全关闭。需要设置为 Disabled。

3.3.3.2 ACPI Settings

在该界面可以对 ACPI(高级配置及电源管理接口)的相关参数进行设置。

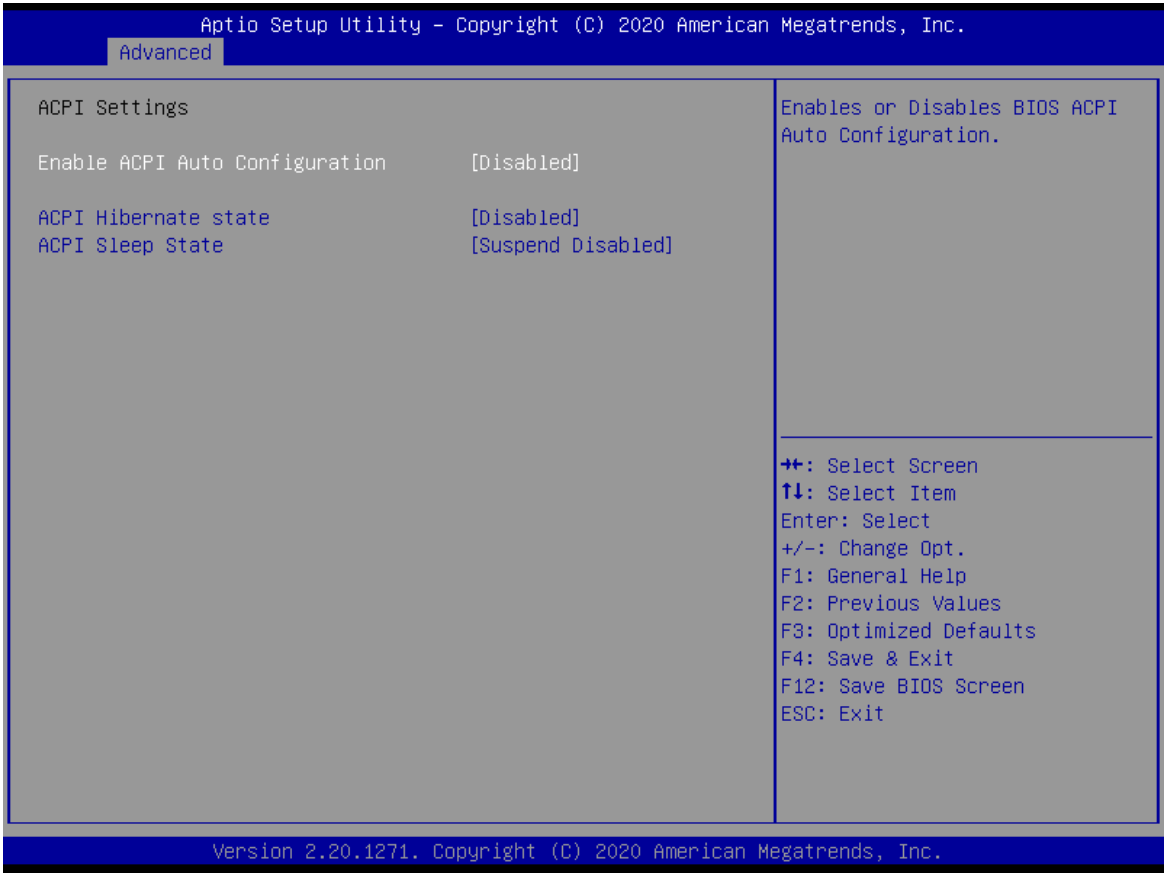


图 3-4 NP-6122 BIOS ACPI Settings

■ ACPI Settings:

项目	内容	描述
Enable ACPI Auto Configuration	Disabled / Enabled	是否允许 ACPI 自动配置。通常设置为 Disabled 状态。
ACPI Hibernates state	Disabled / Enabled	是否允许 ACPI 进入休眠状态。通常设置为 Disabled。
ACPI Sleep state	Suspend Disabled	是否允许 ACPI 进入睡眠状态。默认为 Suspend Disabled。

3.3.3.3 SATA Configuration

在该界面中可以对 SATA 控制器进行配置。

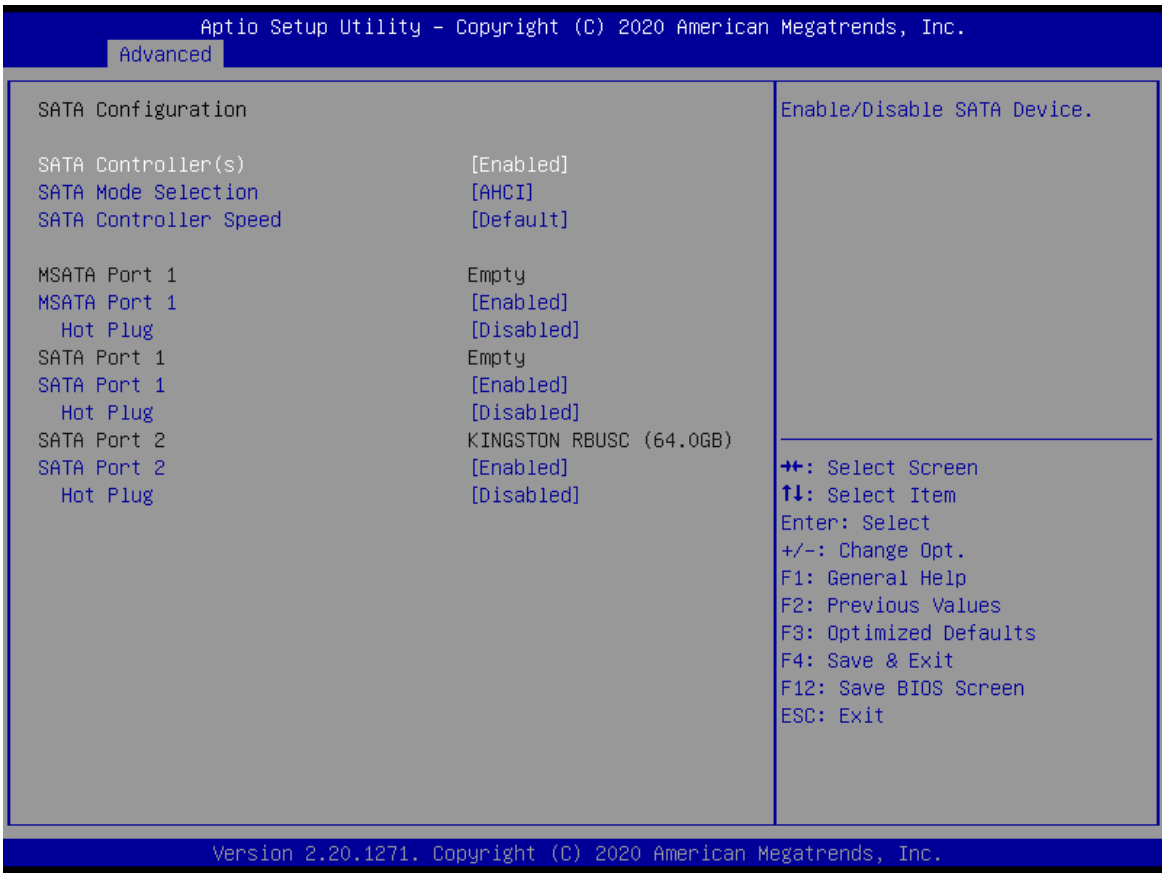


图 3-5 NP-6122 BIOS SATA Configuration

■ SATA Configuration:

项目	内容	描述
SATA Controller(s)	Disabled / <u>Enabled</u>	是否使能 SATA 接口控制器，若更改，则可能会需要重新安装系统，请勿更改此项。
SATA Mode Selection	<u>AHCI</u>	SATA 的访问模式，请勿更改此项。
SATA Controller Speed	<u>Default</u> /Gen1/Gen2/Gen3	SATA 控制器的访问速度。请勿更改此项。
MSATA Port 1	-	是否开启 MSATA Port 1 接口，同时将显示连接到 MSATA Port 1 接口上的 mSATA 硬盘信息。
SATA Port 1	-	是否开启 MSATA Port 2 接口，同时将显示连接到 SATA Port 1 接口上的 SATA 硬盘信息。
SATA Port 2	-	是否开启 SATA Port 2 接口，同时将显示连接到 SATA Port 2 接口上的 SATA 硬盘信息。

3.3.3.4 Display Configuration

该界面中可以对集成显卡相关的参数进行设置。

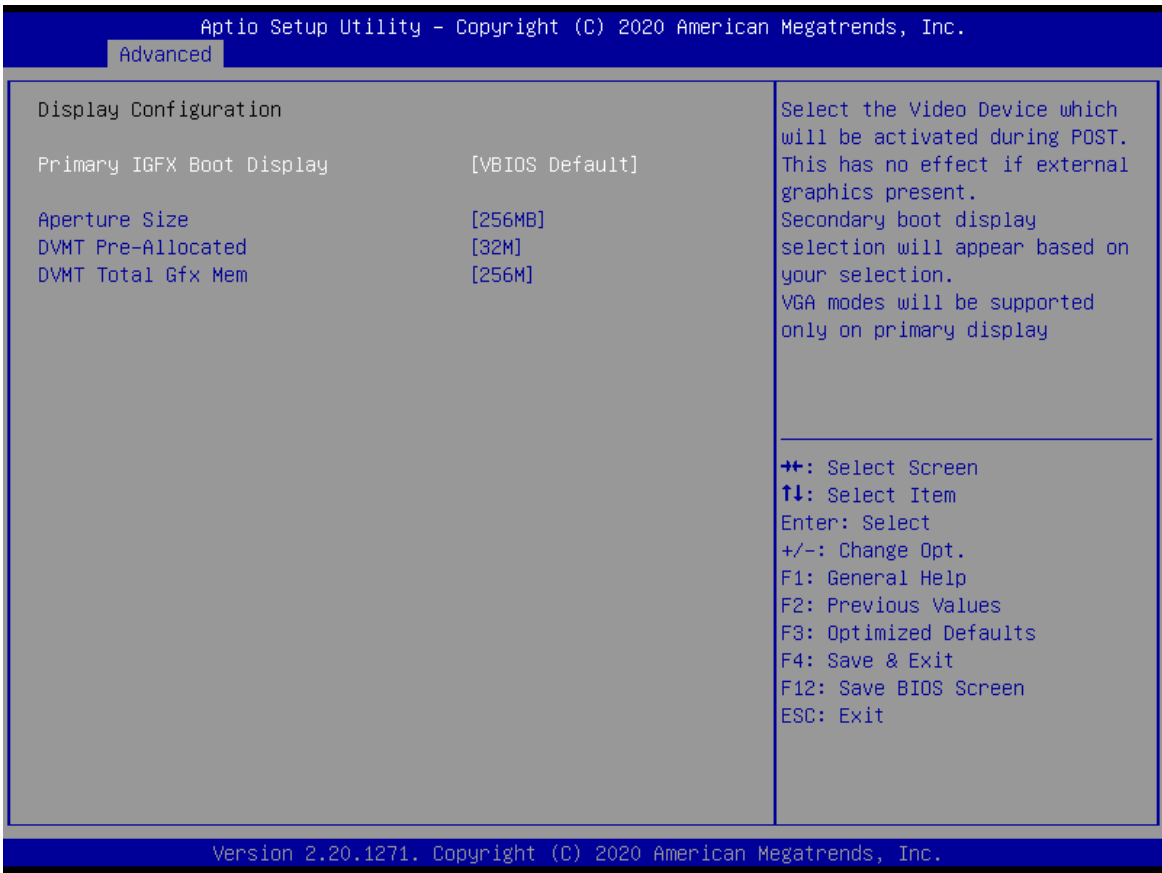


图 3-6 NP-6122 BIOS-Display Configuration

■ Display Configuration:

项目	内容	描述
Primary IGFX Boot Display	VBIOS Default / DVI / HDMI / VGA	表示开机 POST 自检时，从哪种连接到集成显卡的那个设备显示。默认是 VBIOS。
Aperture Size	128MB/256MB/512MB/1024MB/2048MB	这个参数是集成显卡在必要时所能调用的内存上限。保持默认即可，请勿更改。
DVMT Pre-Allocated	0-60M	该参数是动态共享显存预设值，是指系统开机时先分配这样大小的内存做为显存，若不够，则再分配。默认为 32MB。
DVMT Total Gfx Mem	256M/128M/MAX	分配的动态显存总容量，默认为 256M，请勿随意更改。

3.3.3.5 AC Power Loss

该界面中可对通电自启动进行设置。

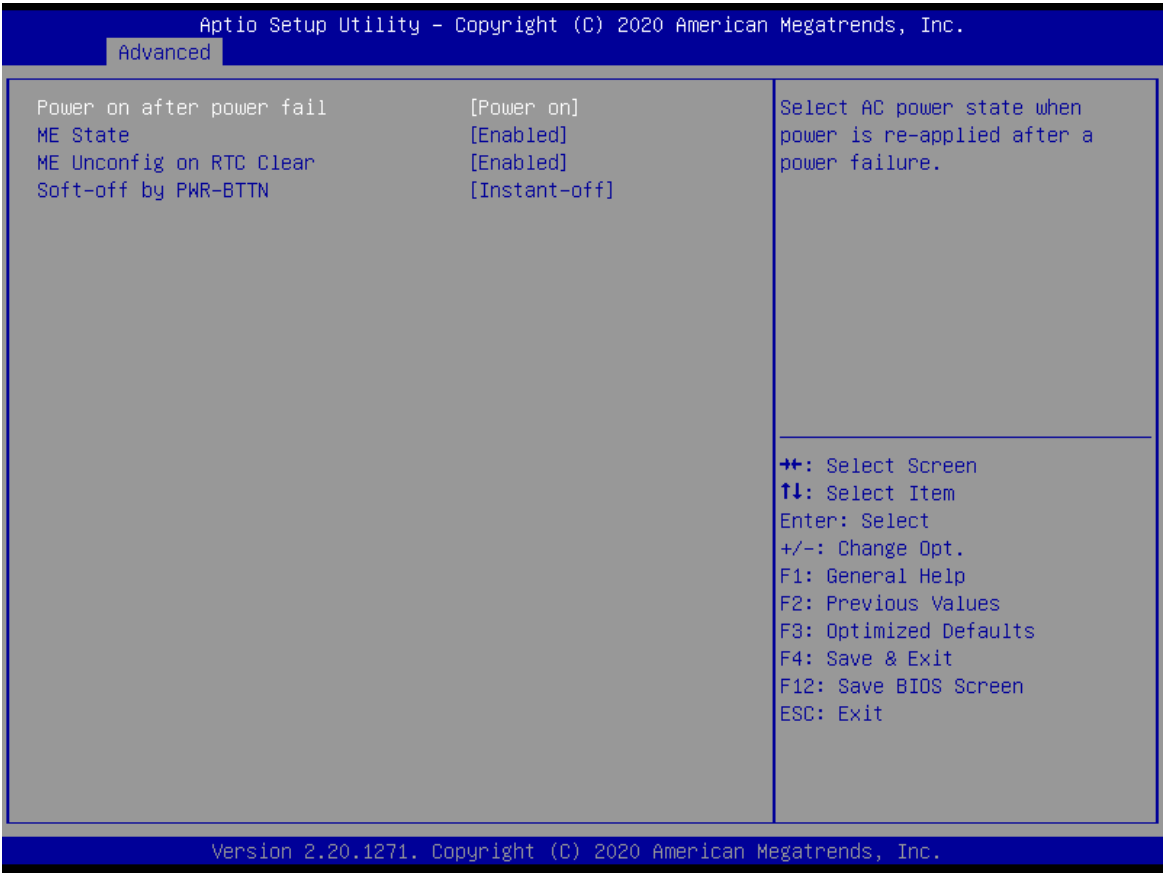


图 3-7 NP-6122 BIOS-AC Power Loss

项目	内容	描述
Power on after power fail	Power off / Power on / Last status	表示从新接通电源后，主板的通电状态。 - Power off：不管上一次断电是何种状态，主板断电后突然供电，主板不上电； - Power on：不管上一次断电是何种状态，主板断电后突然供电，主板自动上电开机； - Last State：主板断电后突然供电，恢复断电前状态
ME State	Enabled / Disabled	请勿更改此项。
ME Unconfig on RTC Clear	Enabled / Disabled	请勿更改此项。
Soft-off by PWR-BTTN	Delay 4 sec / Instant-off	当在系统中点击“关闭计算机”或运行关机命令后,关闭计算机的方式。默认为 Instant-off 模式。 - Delay 4 sec：延迟 4 秒关机； - Instant-off：立即关机。

3.3.3.6 Wake up settings

该界面中设定系统在休眠模式下的唤醒方式。

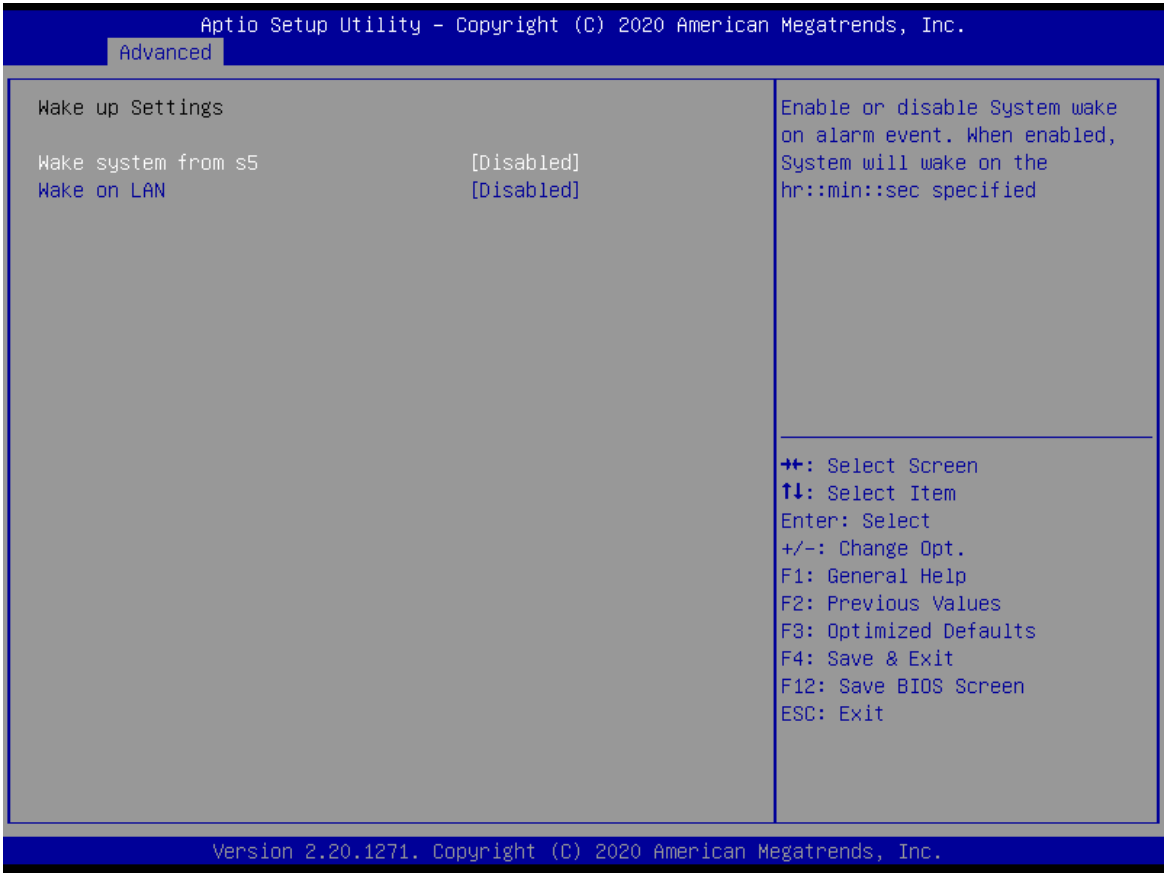


图 3-8 NP-6122 BIOS-Wake up Settings

Wake up Settings:

项目	内容	描述
Wake system form s5	Enabled / Disabled	请勿更改此项。
Wake on LAN	Enabled / Disabled	请勿更改此项。

3.3.3.7 Watch Dog Configuration

在该界面中可以开启系统的看门狗定时器，并对其参数进行设置。

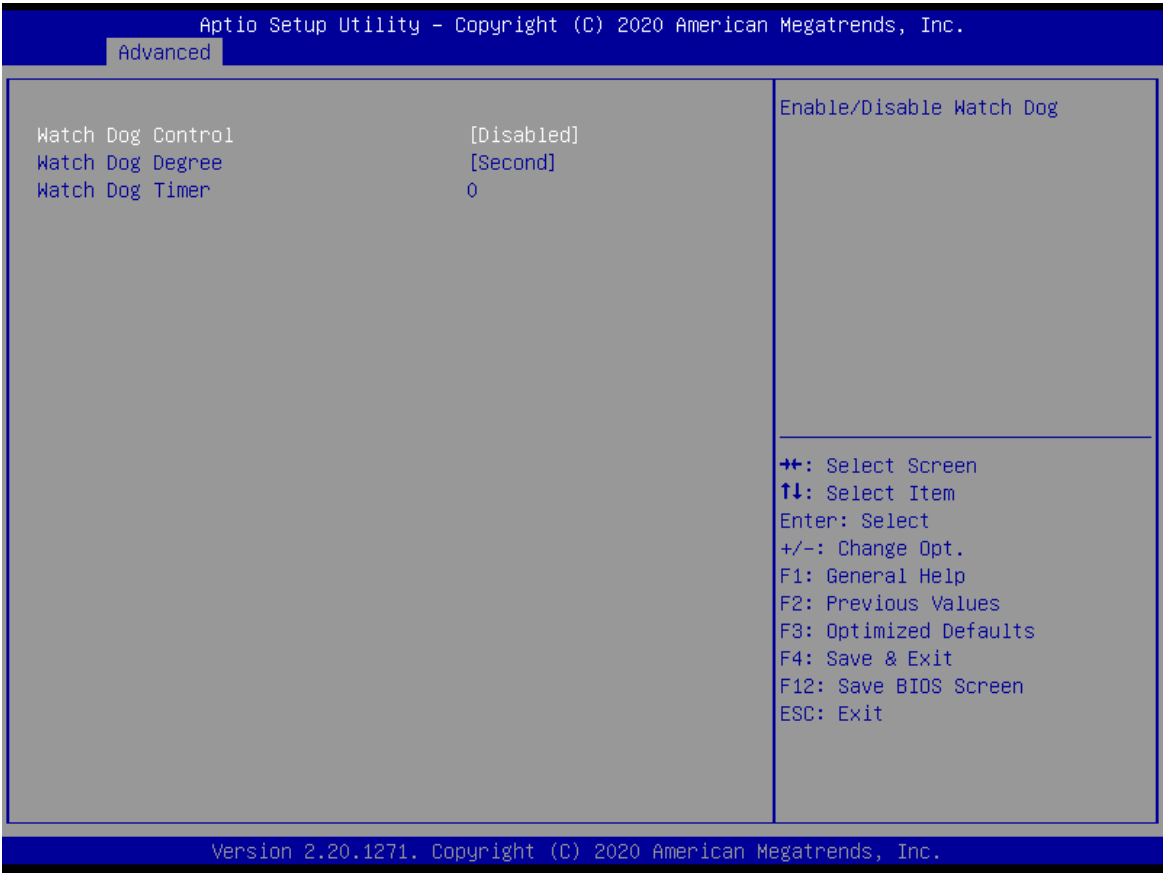


图 3-9 NP-6122 BIOS-Watch Dog Settings

项目	内容	描述
Watch Dog Control	Enabled / Disabled	看门狗定时器功能开启和关闭。
Watch Dog Degree	Second / Minute	看门狗定时器的设定值单位。
Watch Dog Timer	0-255	看门狗定时器超时设定值。当开启定时器后，软件需要周期性的喂狗(复位定时器)，当定时器时间计时超出该设定值时，则将对系统复位重启。

3.3.3.8 Super IO Configuration

在该界面主要对超级 IO(Super IO)进行配置，超级 IO 中主要是对串口(Serial Port x)及并口(Parallel Port)的配置。

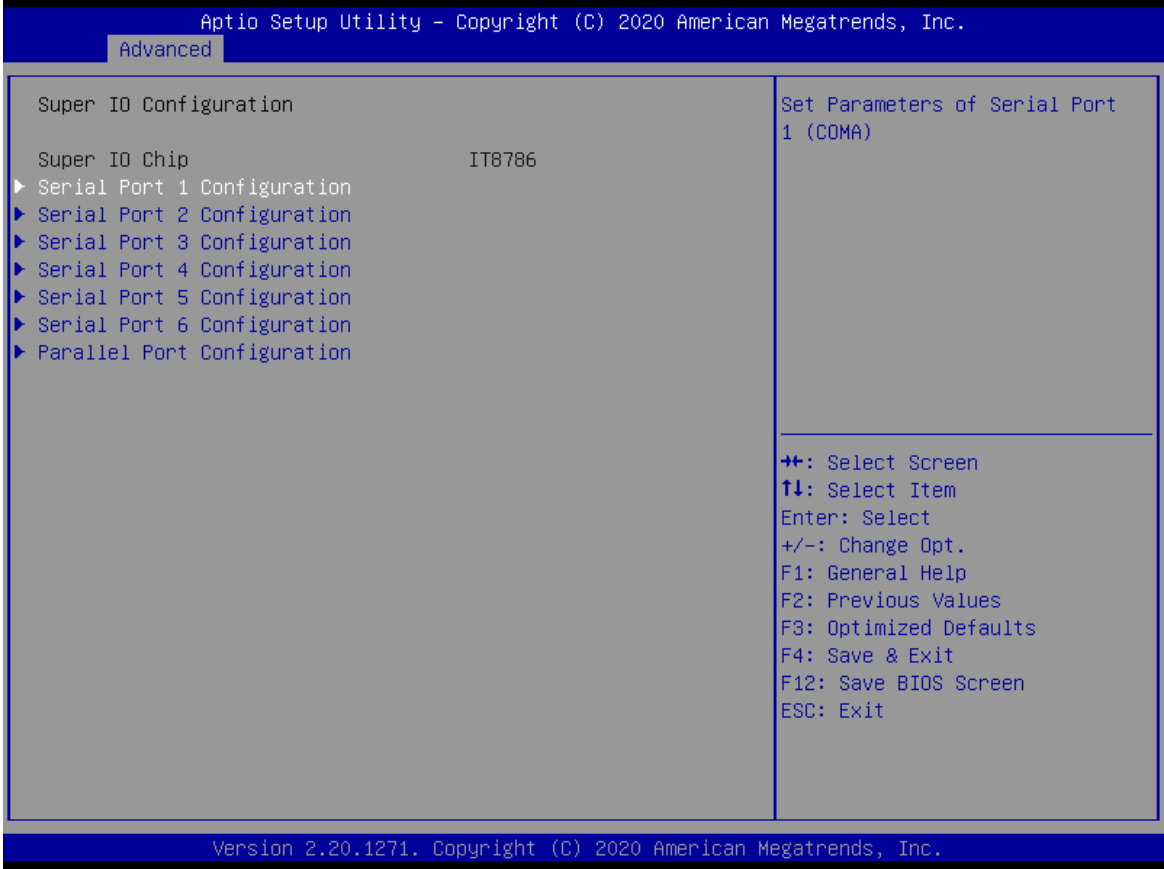


图 3-10 NP-6122 BIOS-Super IO Configuration

3. 3. 3. 8. 1 Serial Port x Configuration

在该子界面中主要是用来设置串口的中断和 IO 地址的，设置项有 Auto 和 IO 及中断地址

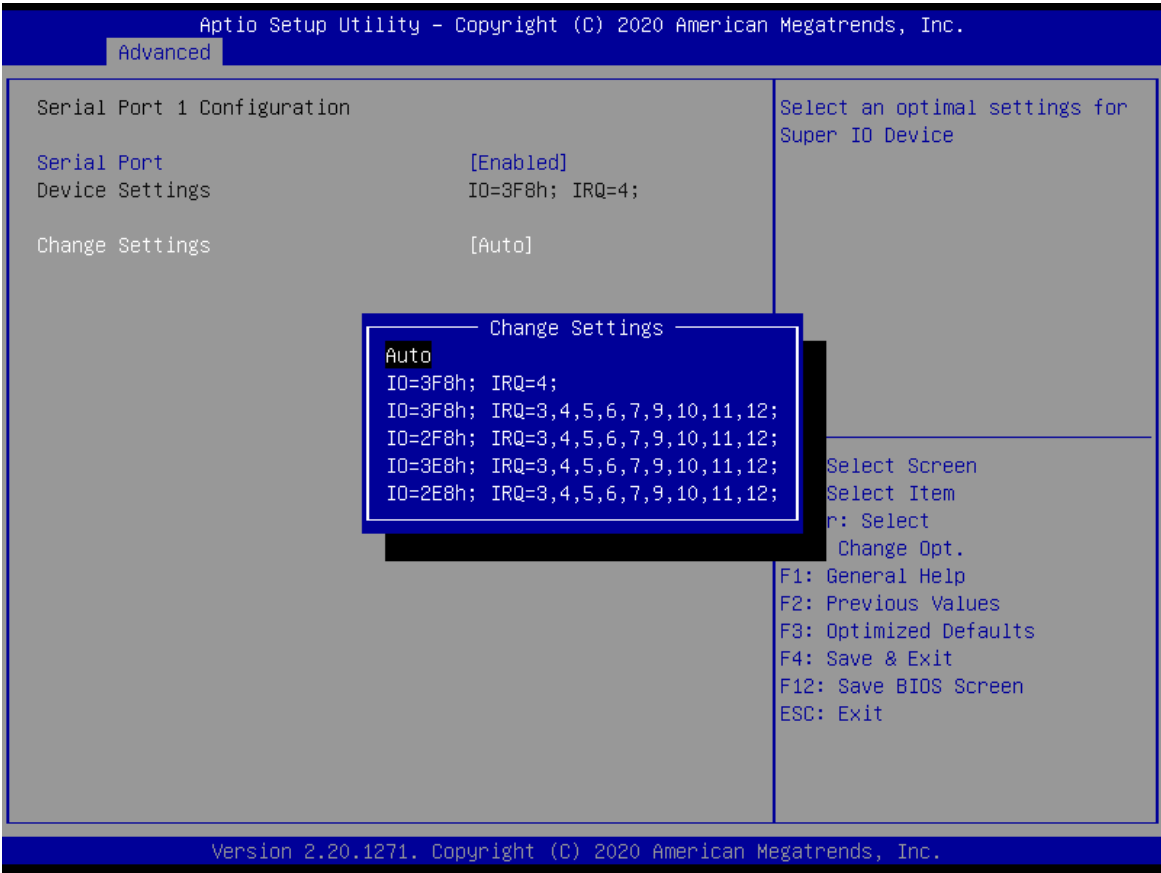


图 3-11 NP-6122 BIOS-Serial Port Configuration

■ Serial Port x Configuration:

项目	内容	描述
Serial Port	<u>Enabled</u> / Disabled	串口接口的使能和关闭
Device Settings	IO=3F8h; IRQ=4	串口的 IO 地址及中断优先级
Change Settings	Change Settings Auto IO=3F8h; IRQ=4; IO=3F8h; IRQ=3,4,5,6,7,9,10,11,12; IO=2F8h; IRQ=3,4,5,6,7,9,10,11,12; IO=3E8h; IRQ=3,4,5,6,7,9,10,11,12; IO=2E8h; IRQ=3,4,5,6,7,9,10,11,12;	串口的地址及中断优先级的设定。 默认为 Auto。

3.3.3.9 Hardware Monitor

该界面主要用来对系统的硬件检测。

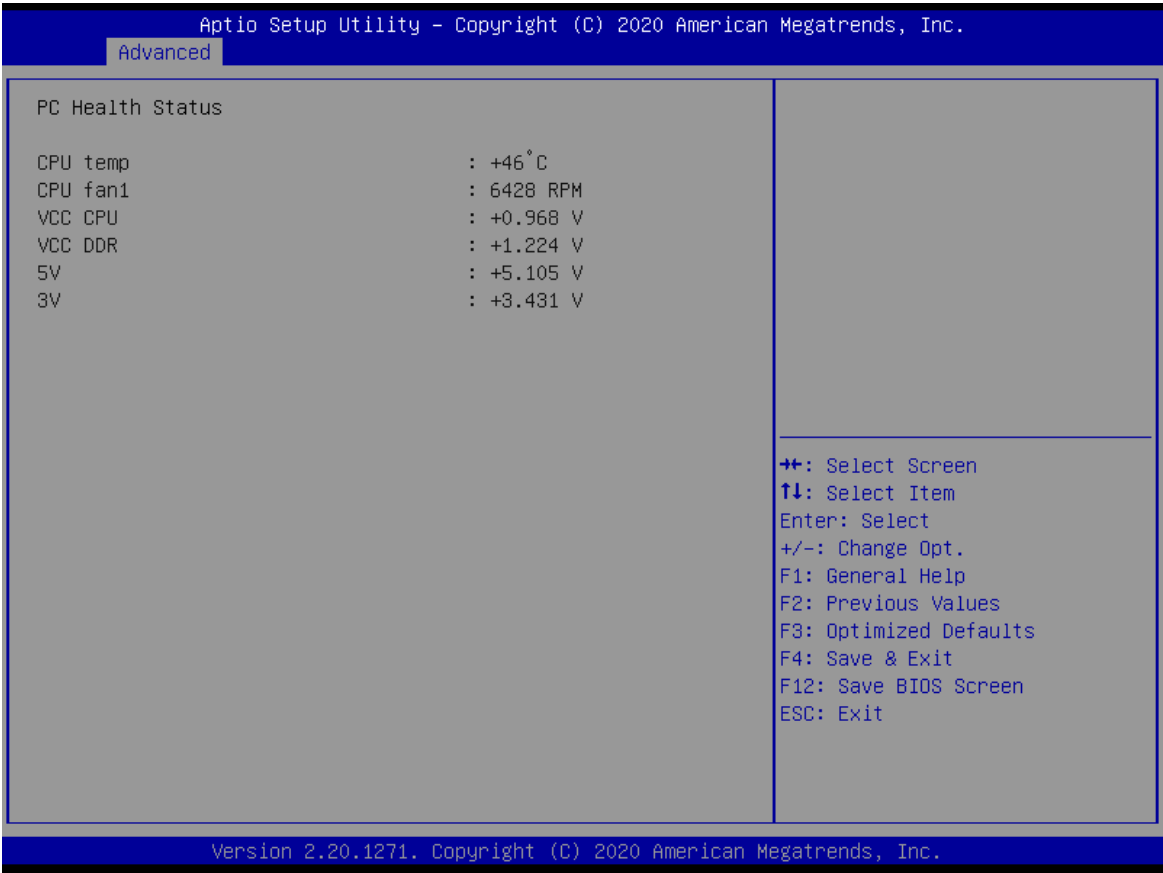


图 3-12 NP-6122 BIOS-Hardware Monitor

3.3.3.10 USB Configuration

在该界面中主要对 USB 控制器接口的配置。

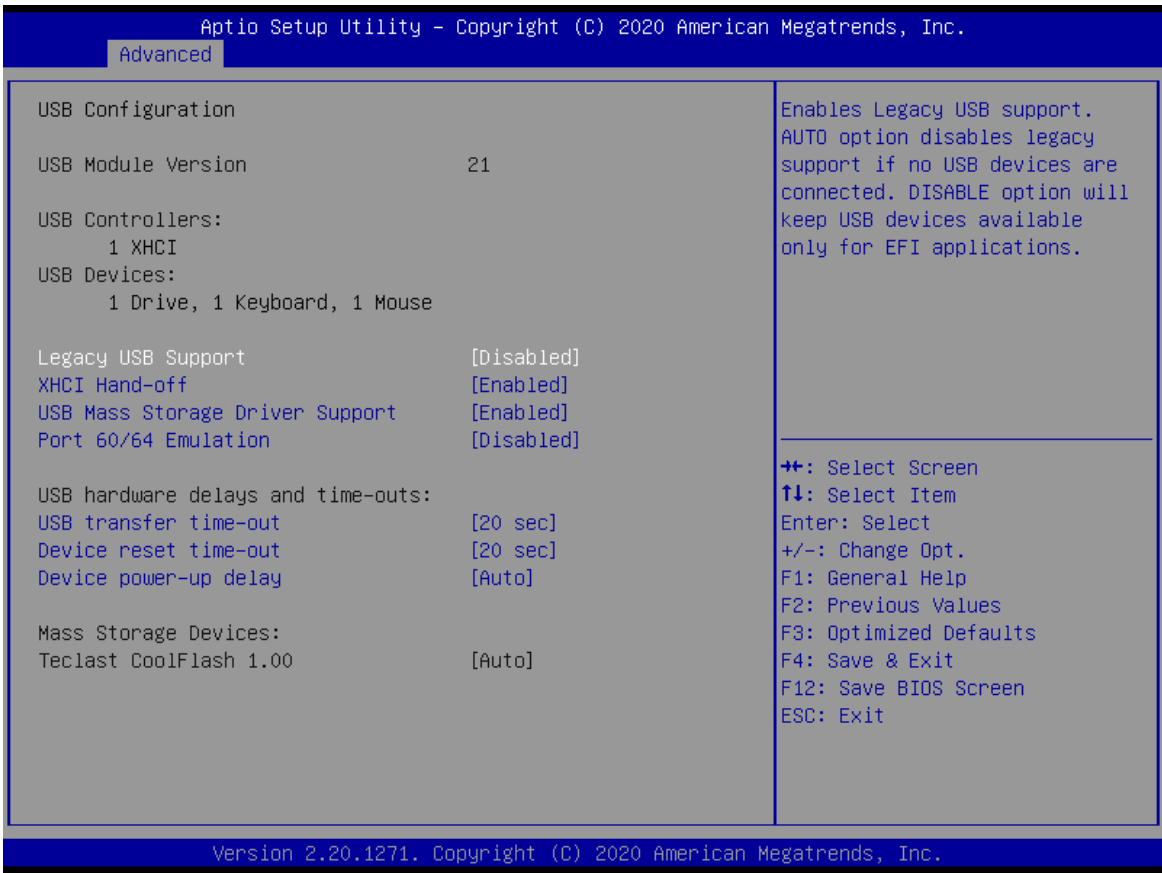


图 3-13 NP-6122 BIOS-USB Configuration

■ USB Configuration:

项目	内容	描述
Legacy USB Support	Enabled / Disabled / Auto	配置 USB 键盘和类似设备是否可用于旧版操作系统（例如 MS-DOS）。
XHCI Hand-off	Disabled / Enabled	请勿更改该设置。
USB Mass Storage Driver Support	Disabled / Enabled	配置在 BIOS 中支持 USB 存储设备
Port 60/64 Emulation	Disabled / Enabled	IIO 60/64 软件模拟开关。请勿更改此项。
USB transfer time-out	1sec/5sec/10sec/20sec	USB 传输超时值设置
Device reset time-out	10sec/20sec/30sec/40sec	USB 命令超时设置
Device power-up delay	Auto / Manual	USB 启动延迟设置

3.3.3.11 CSM Configuration

该界面专为兼容只能在 Legacy 模式下工作的设备以及不支持或者不能完全支持 UEFI 的操作系统而设立的。CSM 开启使得可以支持 UEFI 启动和非 UEFI 启动。若是需要启动传统 MBR 设备，则需开启 CSM。关闭 CSM 则变成纯 UEFI 启动，且完全支持安全启动。Secure Boot（安全启动），安全启动仅适用于使用 UEFI 启动的操作系统。

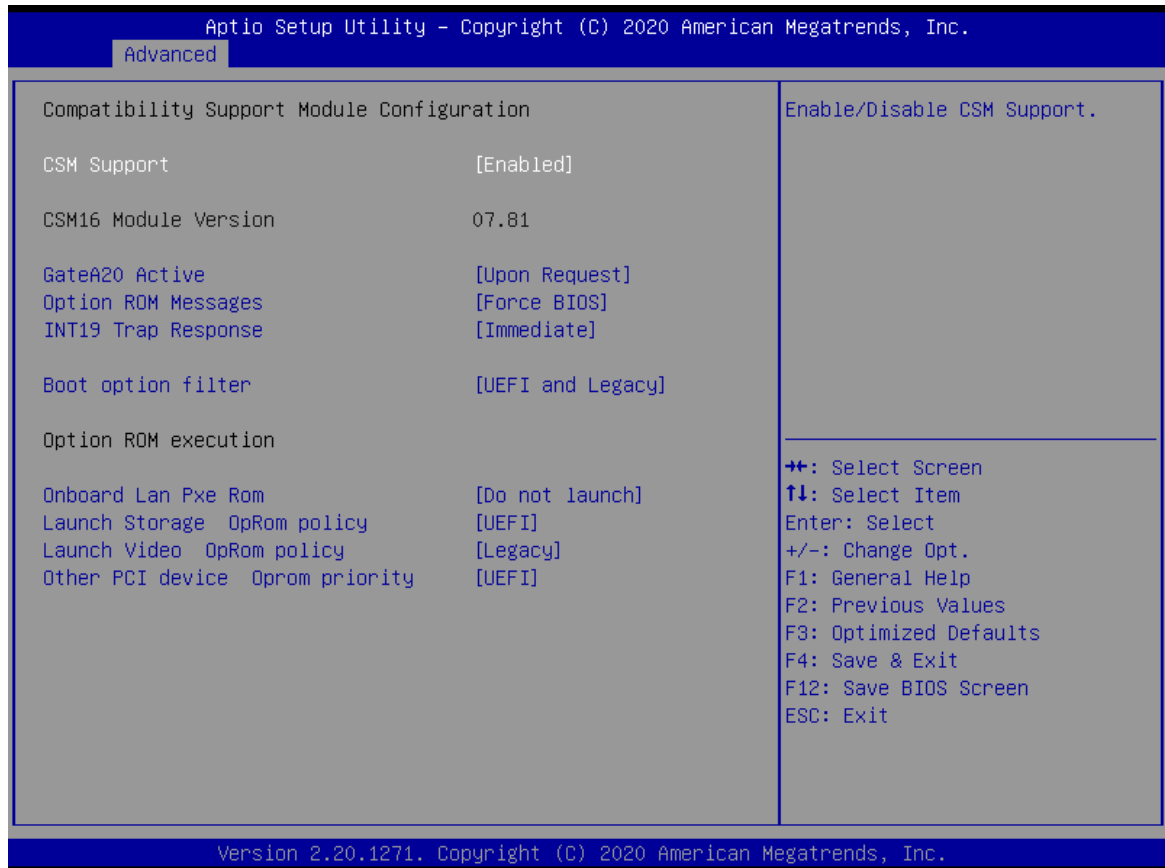


图 3-14 NP-6122 BIOS-CSM Configuration

■ CSM Configuration:

项目	内容	描述
CSM Support	<u>Enabled</u> / Disabled	开启兼容模块支持功能。请勿更改此项！
GateA20 Active	<u>Upon Request</u> / Always	Upon Request: GA20 can be disabled using BIOS services Always: do not allow disabling GA20, this option is useful when any RT code is executed above 1MB
Option ROM Messages	<u>Force BIOS</u> / Keep Current	Set display mode for Option ROM
INT19 Trap Response	<u>Immediate</u> / Postponed	BIOS reaction on INT19 trapping by Option ROM Immediated: execute the trap right always; Postponed: execute the trap during legacy boot.
Boot option filter	<u>UEFI and Legacy</u> / Legacy only / UEFI only	This option controls Legacy/UEFI ROMs priority
Onboard Lan Pxe Rom	<u>Do not launch</u> / UEFI / Legacy	Controls the execution of UEFI and Legacy PXE OpROM
Launch Storage OpRom policy	Do not launch / <u>UEFI</u> / Legacy	Controls the execution of UEFI and Legacy Storage OpROM

Launch Video OpRom policy	Do not launch / UEFI / Legacy	Controls the execution of UEFI and Legacy Video OpROM
Other PCI device Oprom priority	Do not launch / UEFI / Legacy	Determines OpROM execution policy for devices other than Network, Storage, or Video

3.3.4 Chipset

在该界面中主要用于显示芯片组的信息或者对芯片组的具体功能进行设定。

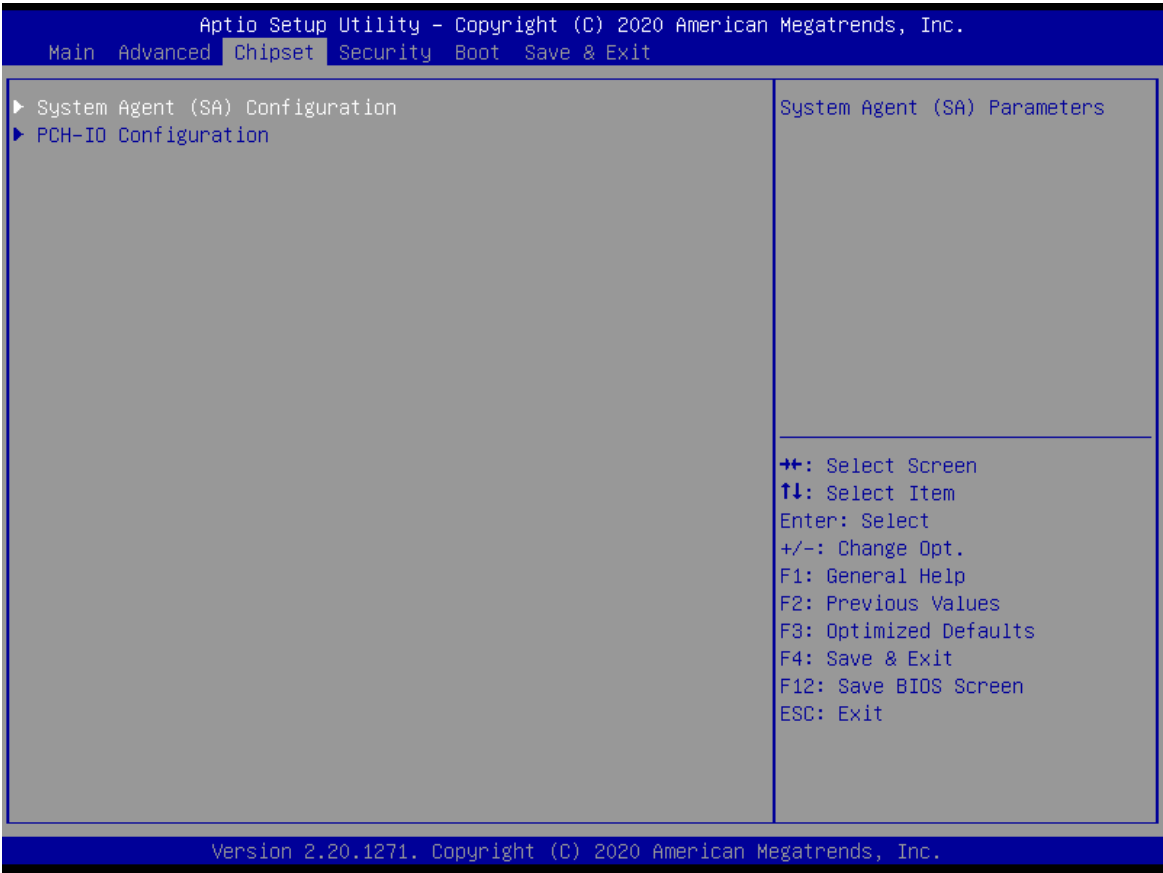


图 3-15 NP-6122 BIOS-Chipset

在该界面中主要查看或设定以下功能项：

- System Agent(SA) Configuration
 - 系统的辅助信息
- PCH-IO Configuration
 - 配置 PCI Express、LAN、USB 以及 HD Audio 等设备接口。

3.3.4.1 System Agent Configuration

显示当前的辅助配置项。

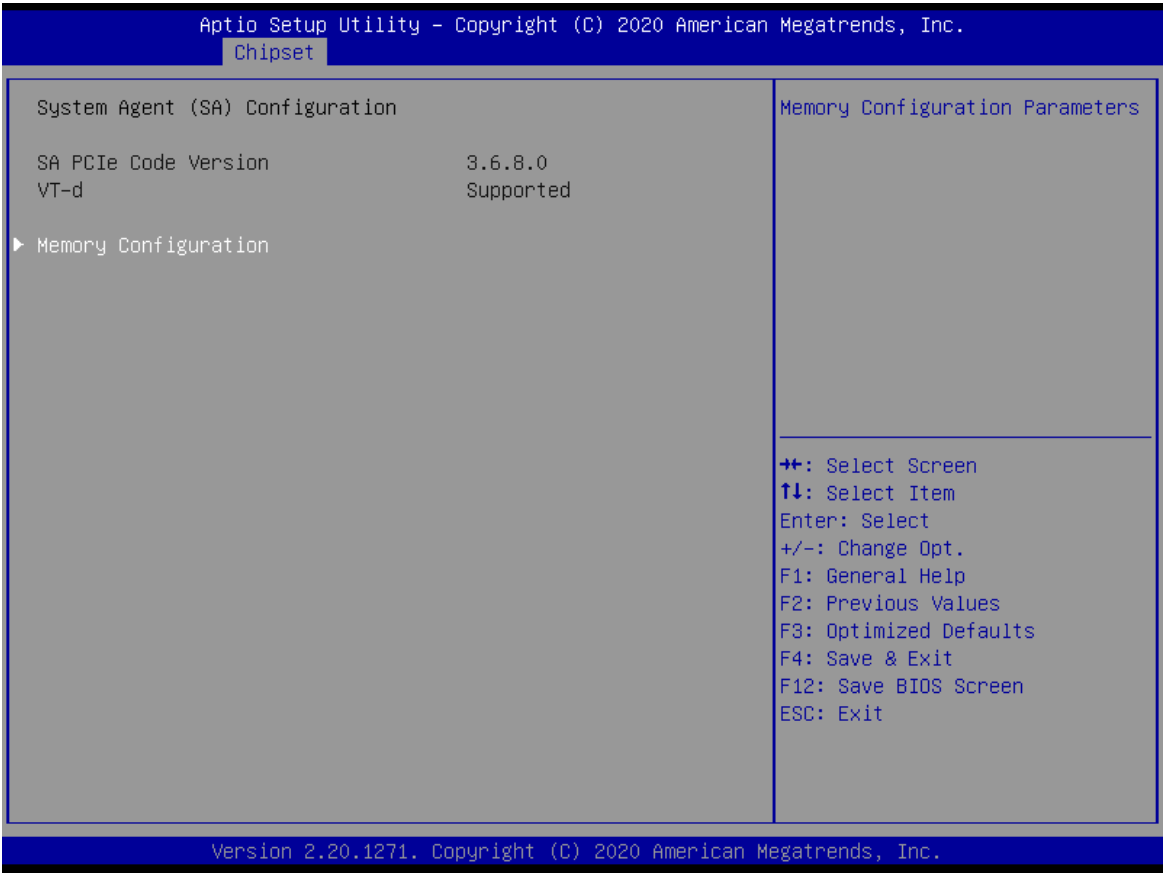


图 3-16 NP-6122 BIOS-System Agent Configuration

3. 3. 4. 1. 2 Memory Configuration

显示当前的内存通道配置信息。

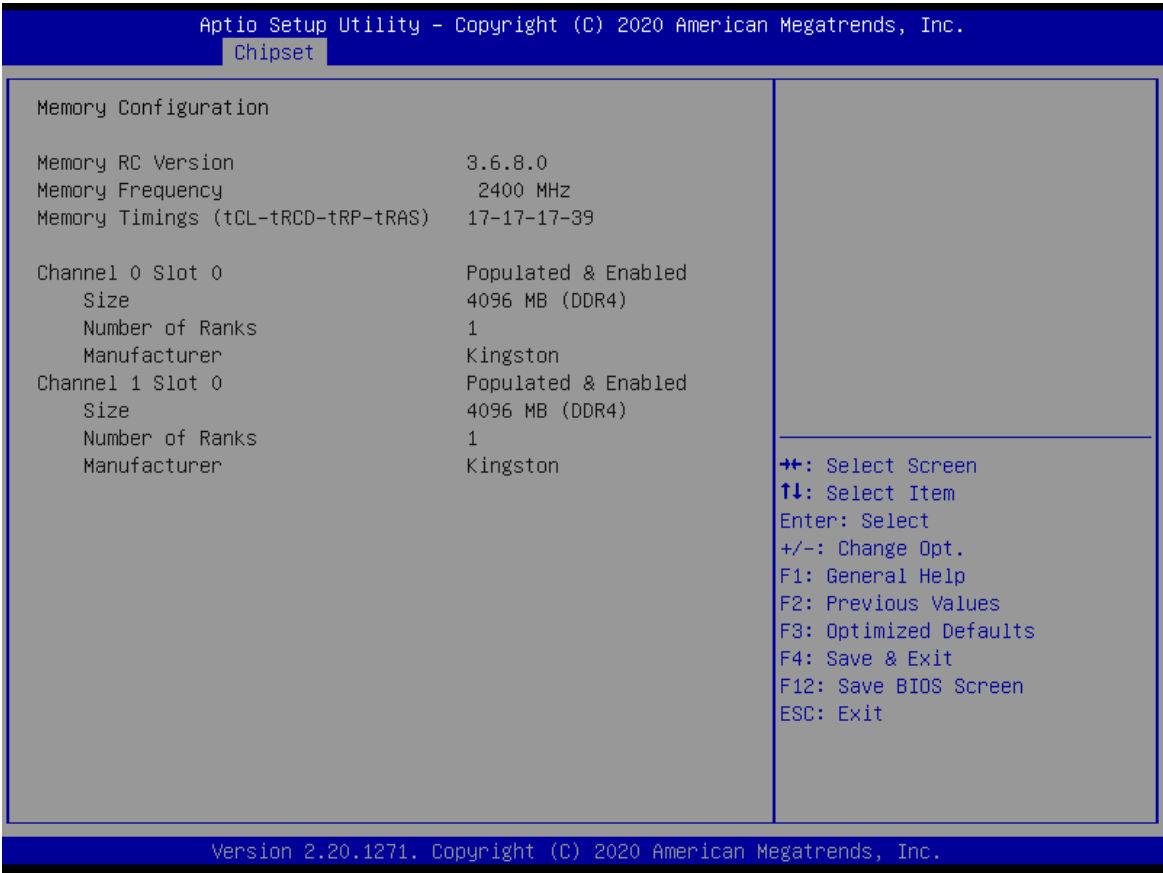


图 3-17 NP-6122 BIOS-Memory Configuration

3.3.4.2 PCH-IO Configuration

该界面主要用于配置板载 PCI Express、LAN、USB 以及 HD Audio 等设备接口。

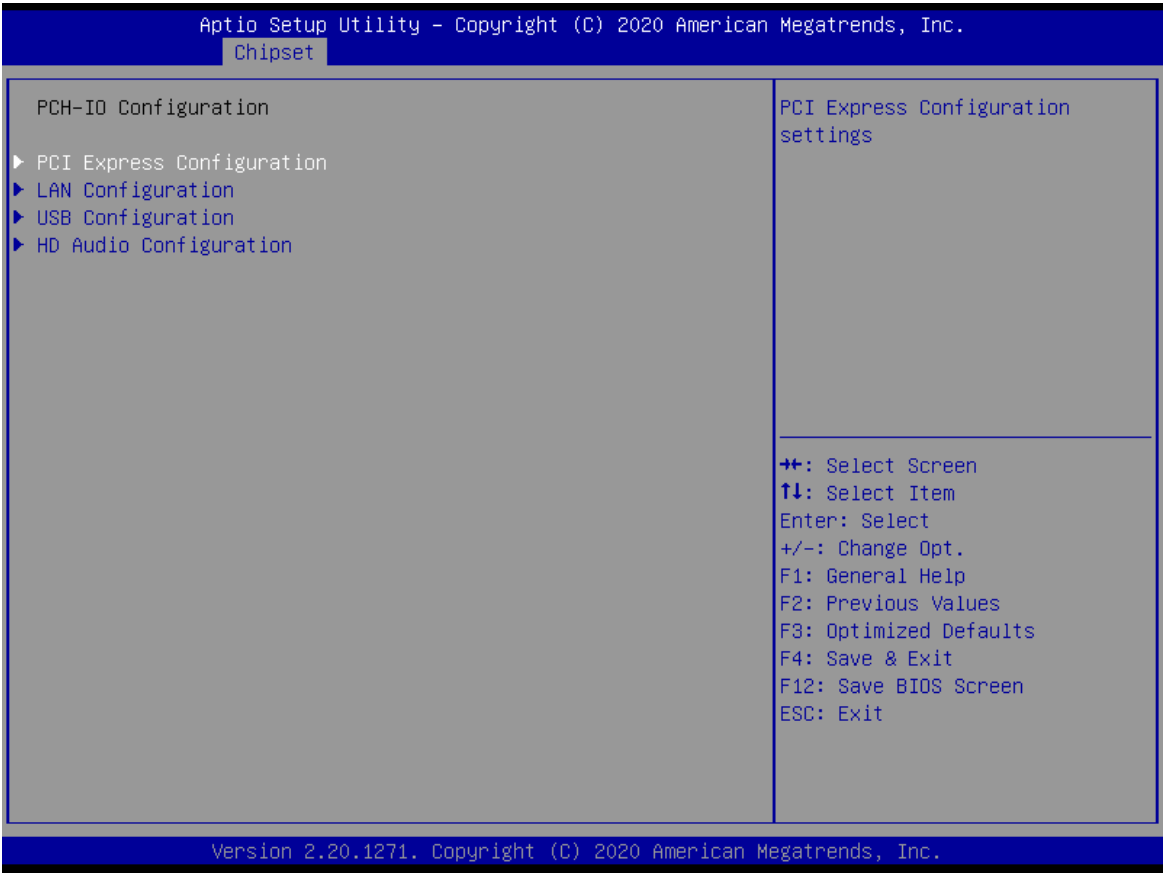


图 3-18 NP-6122 BIOS-PCH-IO Configuration

主要包含以下子菜单：

- PCI Express Configuration
 - PCI Express 配置。
- LAN Configuration
 - 板载网口的配置。
- USB Configuration
 - 板载 USB 的配置。
- HD Audio Configuration
 - 板载声卡的设置。

3. 3. 4. 2. 3 PCI Express Configuration

该界面主要对板载 PCI Express 总线进行配置。请勿更改该界面中的设置项！

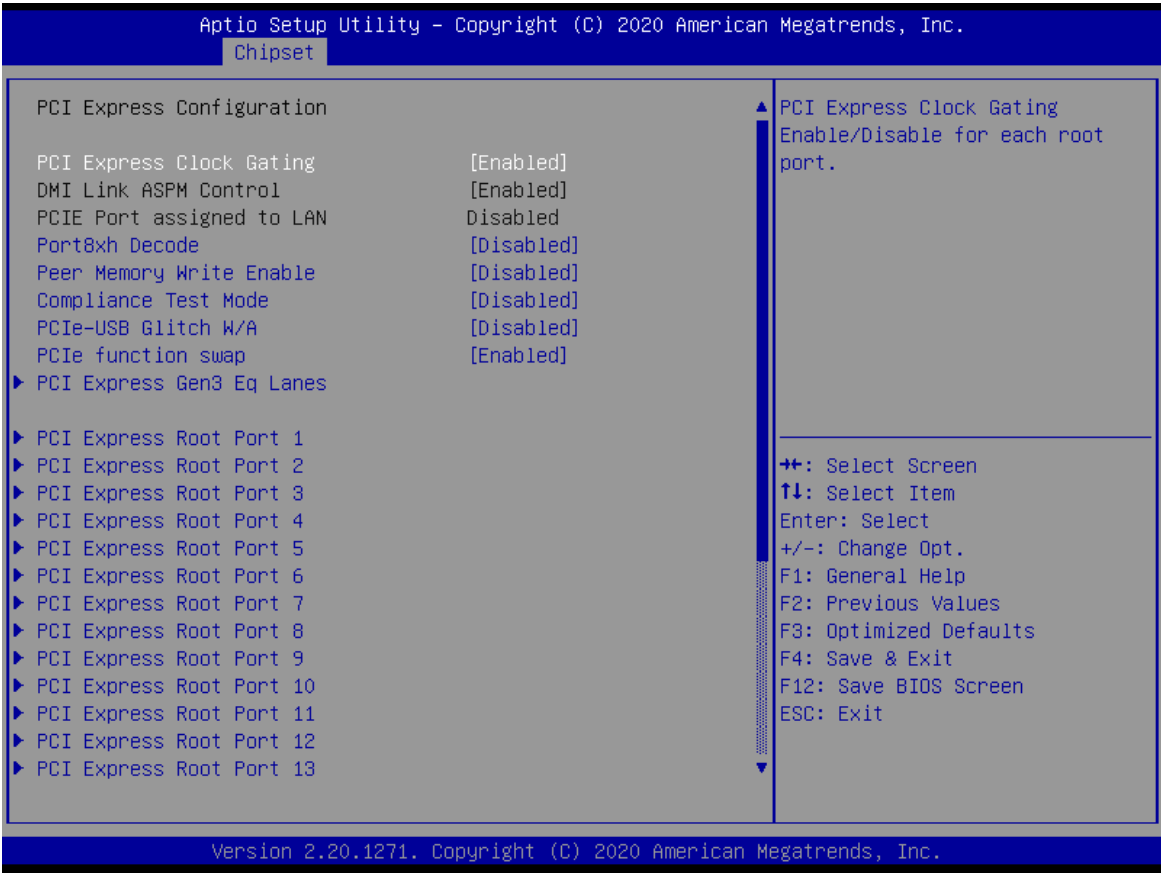


图 3-19 NP-6122 BIOS-PCI Express Configuration

3. 3. 4. 2. 4 LAN Configuration

该界面主要对板载网卡进行配置。

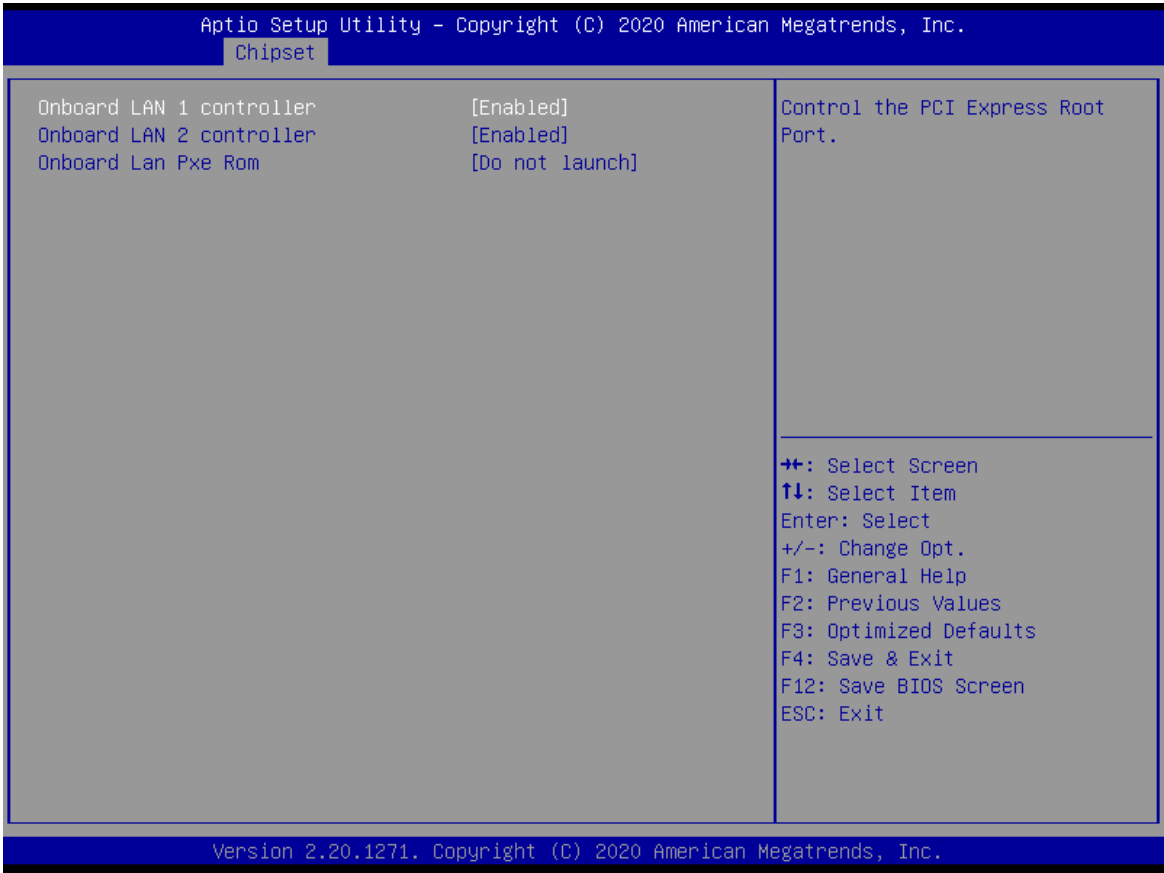


图 3-20 NP-6122 BIOS-LAN Configuration

项目	内容	描述
Onboard LAN 1 controller	Enabled / Disabled	使能或禁用板载网卡 1
Onboard LAN 2 controller	Enabled / Disabled	使能或禁用板载网卡 2
Onboard Lan Pxe Rom	Do not launch / UEFI / Legacy	请勿更改该设置!

3. 3. 4. 2. 5 USB Configuration

该界面中主要对板载 USB 总线的配置和设定。



图 3-21 NP-6122 BIOS-USB Configuration

项目	内容	描述
XHCI Disable Compliance Mode	FALSE / TRUE	关闭 XHCI 兼容模式，请勿更改！
xDCI Support	Enabled / Disabled	请勿更改该设置！
USB Port Disable Override	Enabled / Disabled	请勿更改该设置！

3.3.5 Security

该界面主要用于系统安全保护相关的密钥设置。

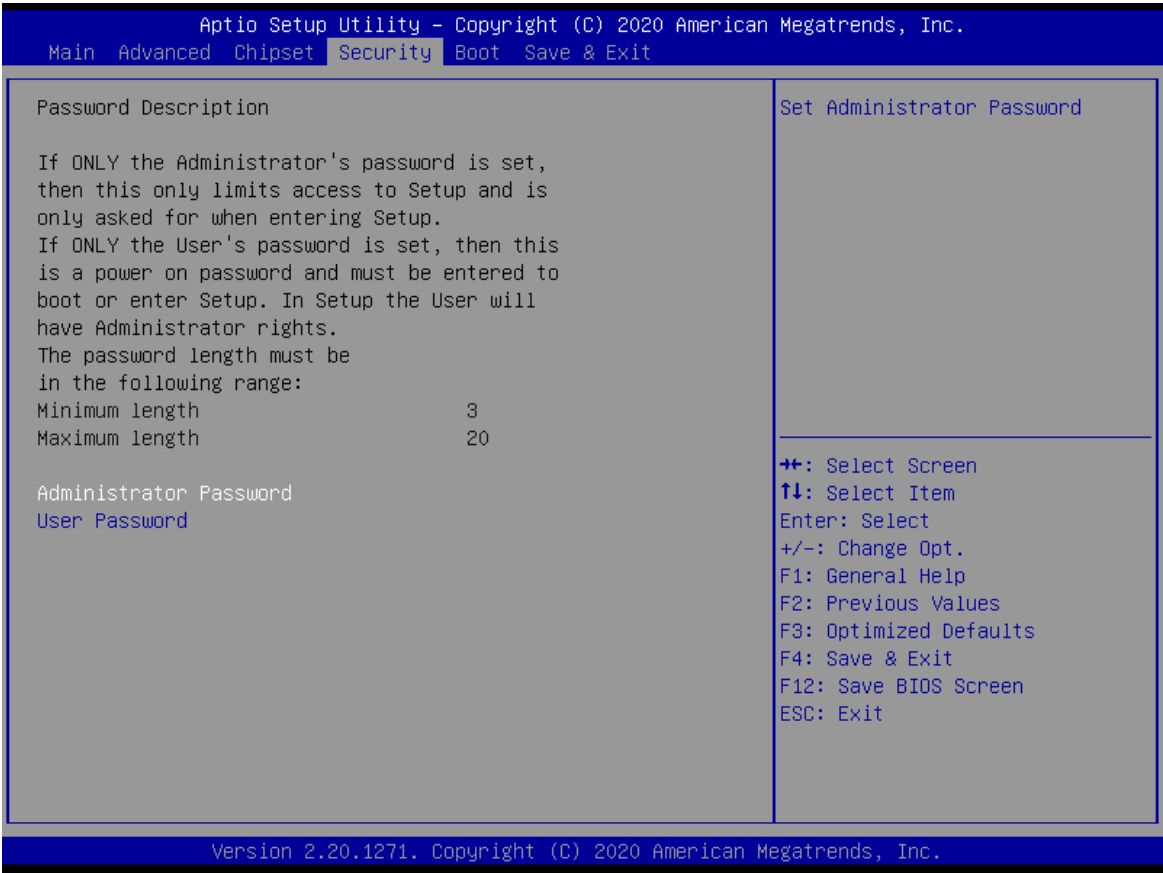


图 3-22 NP-6122 BIOS-Security

- Administrator Password
 - 设定管理员密码。
- User Password
 - 设定用户密码。



： 一旦设定密码后，需要牢记密码，否则会导致因没有权限而无法进入系统！或许会产生额外的维修费用。

3.3.6 Boot

该界面主要用于设定 BIOS 系统启动以及设备加载顺序等相关的参数。



图 3-23 NP-6122 BIOS-Boot

■ Boot Configuration:

项目	内容	描述
Setup Prompt Timeout	4	系统启动时，等待 BIOS 设定按键的时间，单位：秒
Bootup NumLock State	On / Off	系统启动时数字键盘的状态。
Full Logo Display	Enabled / Disabled	请勿更改该设置！
Boot Option #1	XXXXXXXX	系统第一引导设备
Boot Option #2	XXXXXXXX	系统第二引导设备
Fastw Boot	Enabled / Disabled	请勿更改该设置！
Hard Drive BBS Priorities	-	设置系统引导存储介质的加载顺序。

3.3.7 Save & Exit

该菜单用于保存设定项或加载默认配置参数，退出 BIOS 设置等。

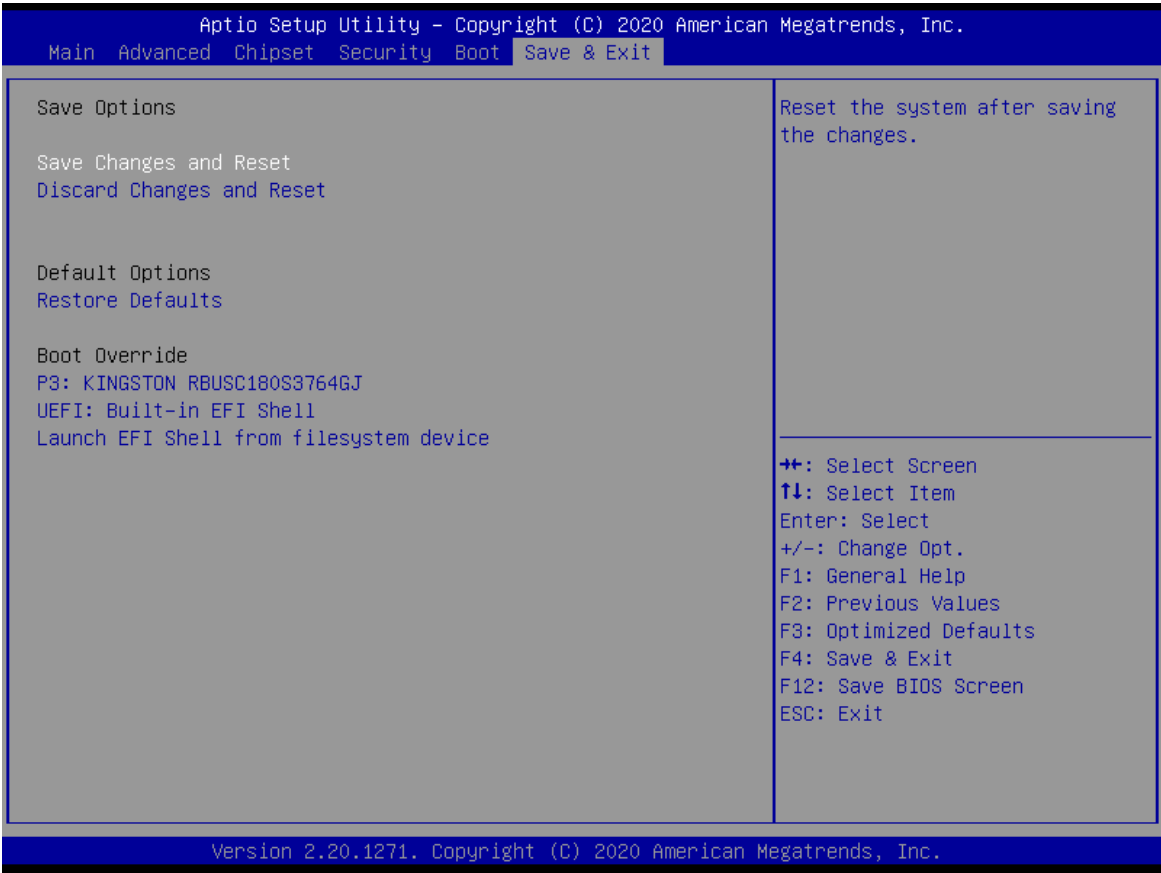


图 3-24 NP-6122 BIOS-Save&Exit

- Save Changes and Reset
 - 保存设定项，并且重启系统。
- Discard Changes and Reset
 - 放弃设定项更改，并且重启系统。
- Restore Defaults
 - 加载默认设定参数。
- Boot Override
 - 当需要临时通过连接的另外一个系统存储介质中加载启动系统时，在此可以选择相应的系统存储介质。但不会影响到 Boot 菜单中设定的系统启动顺序。当系统重新启动中时，则会按照 Boot 菜单中设定的系统盘启动顺序加载系统启动。

第4章 系统安装

本章节主要介绍系统的硬件安装以及相关的驱动软件安装。

4.1 硬件安装

NP-6122 系列硬件模块的安装模式基本类似，但在安装或拆卸功能扩展板时，请确保连接端子方向垂直拔出扩展板，然后再安装其他模块，反之在安装扩展板时，首先请确保连接器对齐延板间连接器的方向用力按压到位之后方可锁固定螺丝，否则可能会导致硬件损坏。

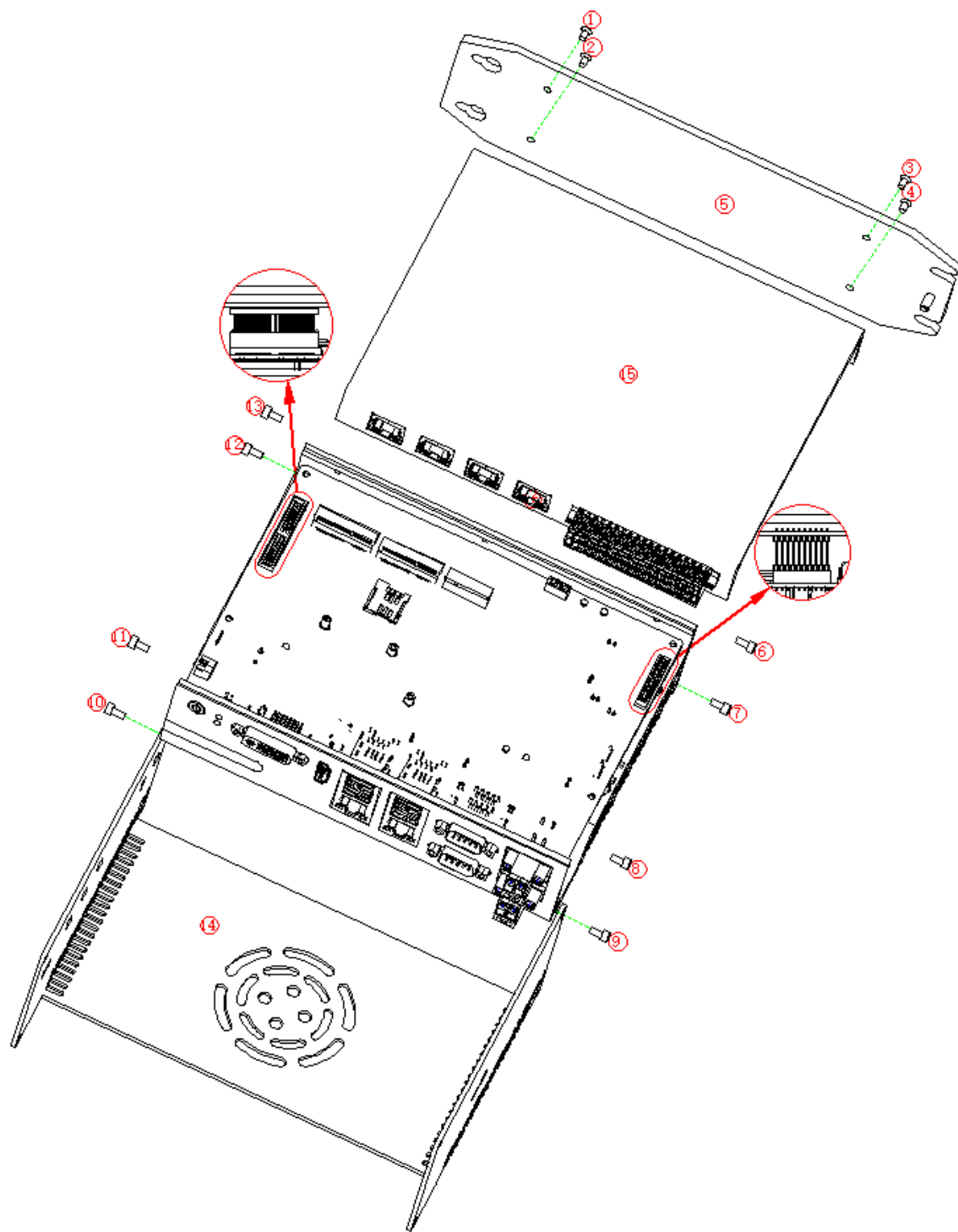


图 4-1 带有扩展板的工控机拆机方式

4.1.1 固定挂板的安装

NP-6122 系列产品支持壁挂式安装，安装挂板通过 2(或 4)个螺钉固定在产品的外壳上，在安装或拆卸更换时，只需要拆下该 2(或 4)个螺钉即可。

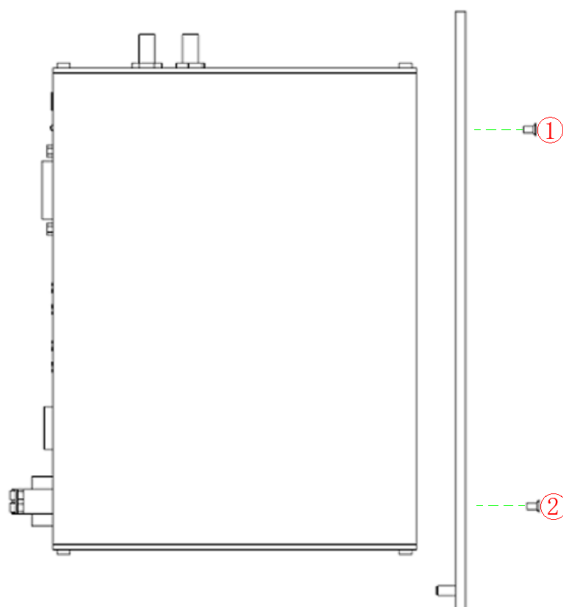


图 4-2 挂板安装

4.1.2 固定导轨安装

NP-6122 系列产品支持导轨式安装，导轨安装支架通过 4 个螺钉固定在产品的外壳上，在安装或拆卸更换时，只需要拆下该 4 个螺钉即可。

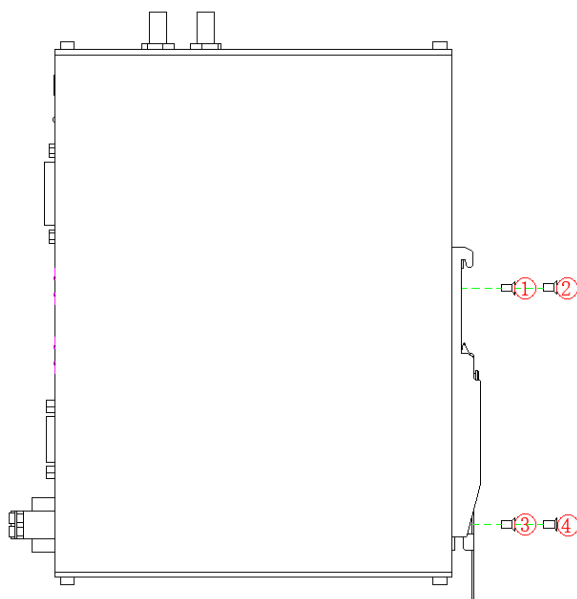


图 4-3 NP-6122 导轨安装

4.1.3 SSD 硬盘安装

在载板上留有 SSD 的硬盘接口(⑪、⑫)，⑪为 mSATA 接口，⑫为 M.2 KEY-B 接口，在安装或拆卸时，需拆卸①，②，③，④，⑤，⑥，⑦，⑧八个螺钉，然后打开后盖⑩露出载板，可在载板上槽(⑪、⑫)安装 SSD 卡。

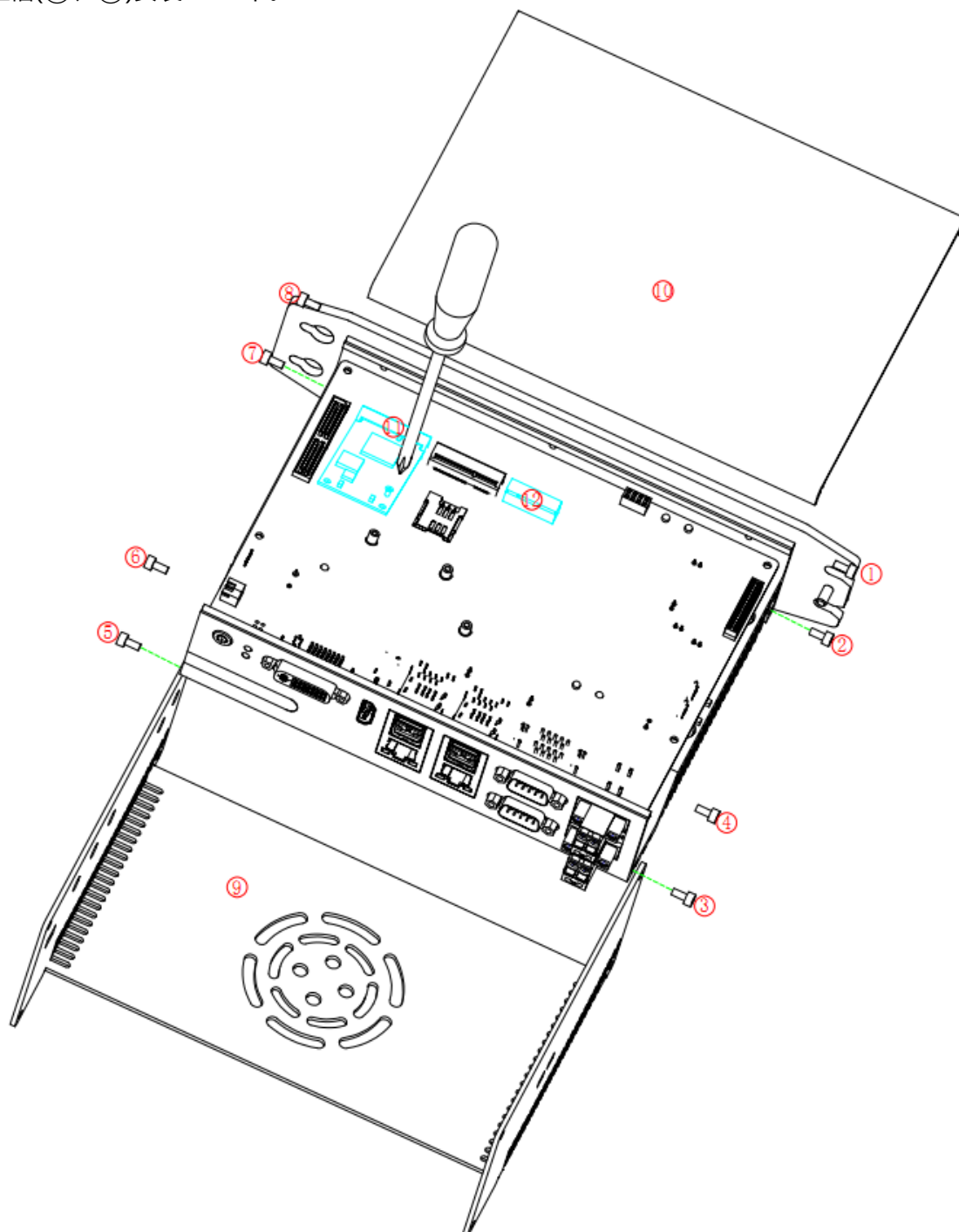


图 4-4 NP-6122 mSATA 安装方式



1. 切勿带电操作，拆卸之前需要先断开电源。
2. 注意静电释放。

4.1.4 miniPCIE 扩展模块的安装

在载板上留有 miniPCie 扩展槽(⑪)，在扩展槽(⑪)的下方有一个 SIM 卡槽，可用于安装 4G，Wifi，蓝牙，SIM 卡等功能模块。在安装或拆卸时，需拆卸①，②，③，④，⑤，⑥，⑦，⑧八个螺钉，然后打开后盖⑩露出载板，可在载板上槽((⑪)安装 wifi 等扩展模块，馈线安装在风扇盖板⑨上，天线安装在⑫的位置。

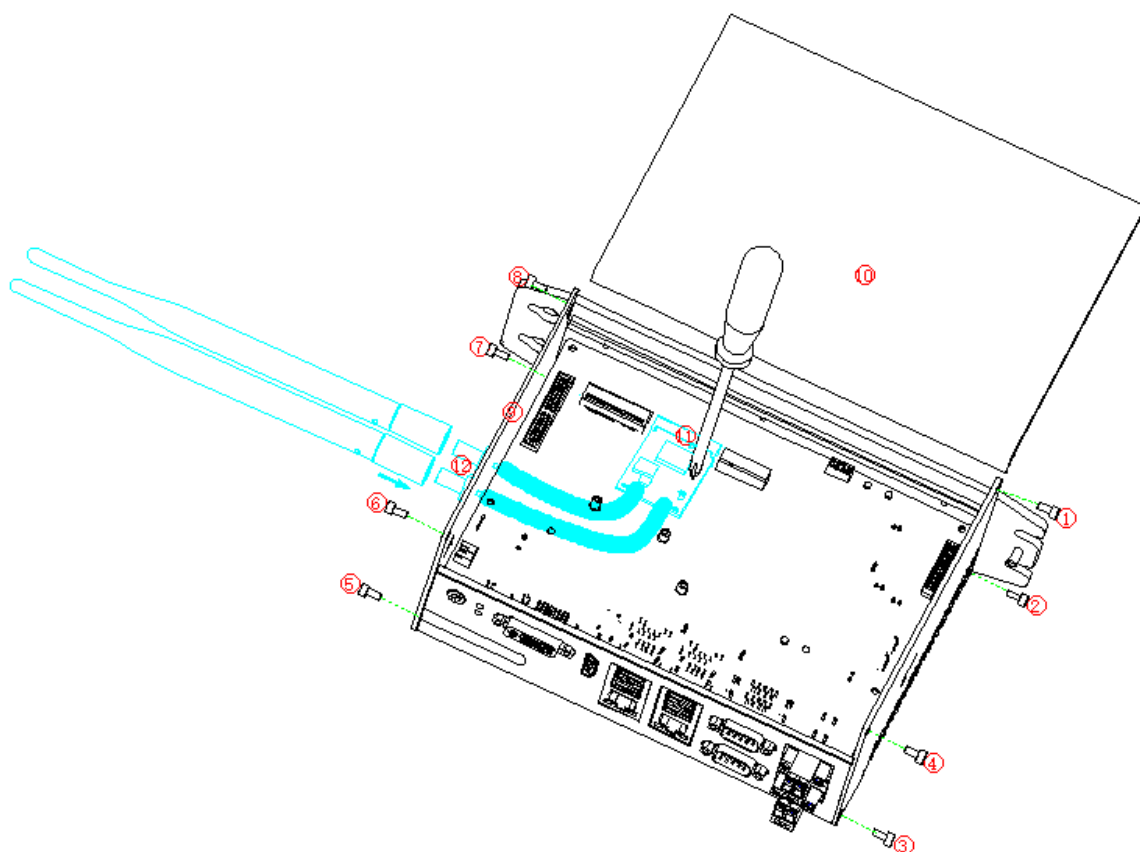


图 4-5 miniPCIE 扩展模块安装方式



1. 切勿带电操作，拆卸之前需要先断开电源。
2. 注意静电释放。

4.1.5 USB 加密狗安装

在载板内部留有 USB 插槽(⑦), 可用于安装 USB 加密狗等 USB 设备。在安装或拆卸时, 只需拆卸①, ②, ③, ④, ⑤, ⑥, ⑦, ⑧八个螺钉, 然后即可打开风扇盖⑨, 从侧边可以看到内部 USB 插槽位置, 可在载板上槽(⑪)安装加密狗模块⑩。

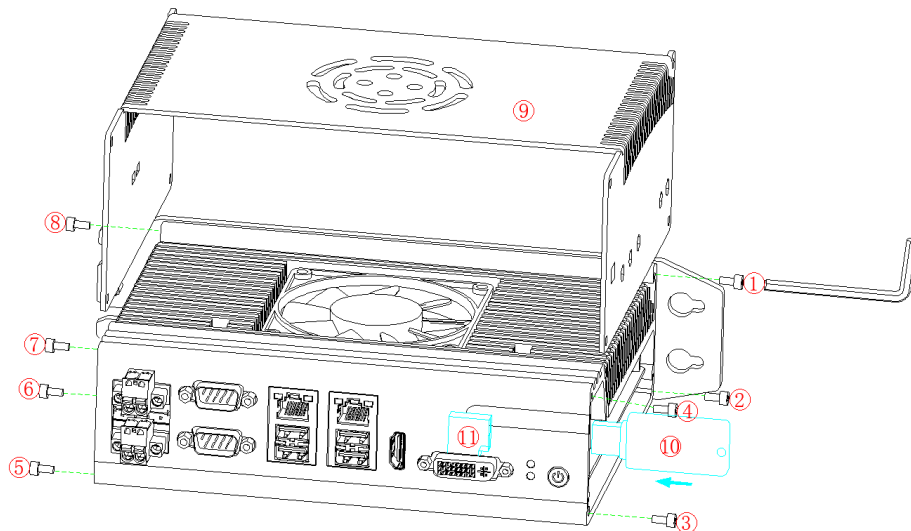


图 4-6 NP-6122 USB 加密狗安装方式

4.1.6 风扇安装

在安装或拆卸时, 需拆卸①, ②, ③, ④, ⑤, ⑥, ⑦, ⑧八个螺钉, 然后即可打开风扇盖⑨, 将⑩, ⑪, ⑫, ⑬四个螺钉从风扇⑭上面拆下来, 从侧边可以看到内部风扇插槽位置(圆圈所示位置), 将⑮风扇插头安装上插槽位置即可。

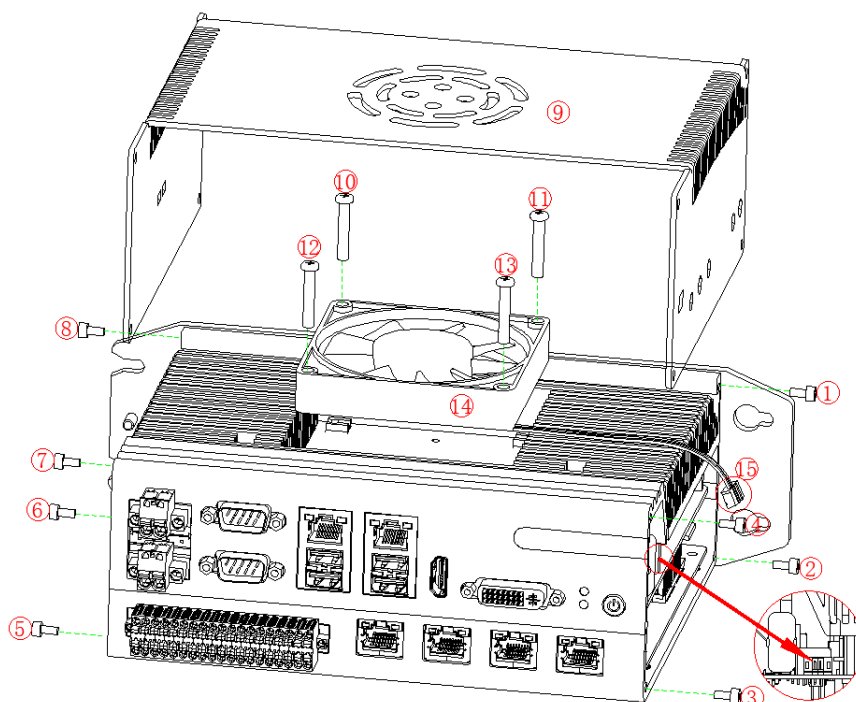


图 4-7 NP-6122 风扇安装方式

4.2 驱动安装

1. 进入 www.nodka.com 官网下载，下载相应驱动
2. 选择相应机器型号并点查找，下载相应驱动，根据安装向导安装驱动软件即可。

第5章 安全预防与维护

必须严格遵循本章概要介绍的预防措施。未能遵循此类预防措施可能导致机器严重受损。

5.1 安全预防措施

请遵循本节在下文中概要介绍的安全预防措施。

5.1.1 通用安全预防措施

请确保始终遵循下列安全预防措施。

- 在打开机器的情况下，始终遵循以下概要介绍的静电预防措施。
- 一旦需要安装、移动或者改造机器，则应当确保关闭电源并且断开电源线。
- 禁止施加超过规定电压范围的电压电平。否则可能导致火灾或电击。
- 机器处于运行状态下，一旦打开机器底盘，则可能发生电击。
- 禁止将任何物体掉落或者插入机器的通风开口之中。
- 一旦大量灰尘、水或者液体进入机器，则应当立即关闭电源，拔下电源线，然后联系机器供货商。
- 禁止从事下列活动：
 - 禁止将机器掉落到坚硬地面上。
 - 禁止敲击机器或者对其施加过大的力量。
 - 禁止在环境温度超过额定温度的场所内使用机器。

5.1.2 防静电预防措施

机器安装期间未能采取 ESD 预防措施则可能导致机器永久性受损，并且导致用户严重受伤。静电放电（ESD）可能导致机器电气零部件严重受损。干燥的气候更容易产生 ESD。因此，一旦打开机器需要处理任何电气零部件时，必须严格遵循下列防静电预防措施：

- 佩戴防静电腕带：佩戴简易防静电腕带有助于避免 ESD 损害任何电气零部件。
- 自身接地：处理任何电气零部件之前，应当触碰任何接地导电物质。处理电气零部件期间，应当经常触碰接地的任何导电物质。
- 使用防静电垫：配置电气零部件或者从事相关作业的情况下，应当将其放置在防静电垫上。这样可以降低发生 ESD 损害的可能性。

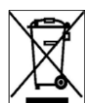
仅触摸电气零部件的边缘：处理电气零部件的情况下，应当采取握住边缘的方式来拿住电气零部件。

5.1.3 产品处置方式

如果更换了错误类型的电池，则可能存在爆炸风险，仅可由持有证书的工程师更换板载电池。依照相关说明以及当地法律法规的相关规定处置废旧电池。

欧盟以外地区 – 如需在欧盟以外地区处置废旧电气与电子产品，请联系您当地的主管机构，以便确保采取正确的处置方法。

欧盟各成员国实施的欧盟范围内立法规定，必须与普通家庭垃圾分开单独处置携带左侧标记的废旧电气与电子产品。这其中包括监视器与电气配件，比如信号线或者电源线。如需处置您的产品，请遵循当地主管机构的指导方针，或者询问购买产品的商店。电气与电子产品上的标记仅适用于当前欧盟成员国。请遵循国家关于电气与电子产品处置的相关指导方针。



5.2 维护与清洁预防措施

请遵循下列指导方针来维护或者清洁机器。

5.2.1 维护与清洁

清洁机器任何部件或者零部件之前，请先阅读下列详情。

禁止将液体直接喷洒或者喷射到任何其它零部件上。

- 内部无需清洁。避免液体进入内部。
- 务必多加小心，避免损坏内部的小型、可拆卸零部件。
- 清洁之前请关闭电源。
- 禁止通过开口部位掉落任何物体或者令任何液体进入设备内部。
- 清洁的时候，务必小心人体对于溶剂或者化学品可能产生的任何过敏反应。
- 避免在作业区域附近进食、饮水以及吸烟。
- 风扇及其周边定期清理灰尘。

5.2.2 清洁工具

仅可采用特别设计的专用产品来清洁某些零部件。在此类情况下，清洁提示中会明确注明此类产品。以下是可以用于清洁的物品清单。

- **布**– 尽管可以使用纸巾或者面巾纸，但是建议采用柔软、清洁布。
- **水或者外用酒精**– 应当采用蘸有水或者外用酒精的布。
- **使用溶剂**– 建议不要使用溶剂，否则可能导致塑料部件受损。
- **真空吸尘器**– 采用专为计算机设计的吸尘器是一种最佳的清洁方法。灰尘以及污物可能限制气流，继而导致电路受到腐蚀。
- **棉签**– 蘸有外用酒精或者水的棉签是擦拭难以触摸到设备区域的极佳工具。
- **泡沫签**– 可能的情况下，最好采用泡沫签等不起毛签进行清洁处理。

第6章 Q&A

本章节针对用户在使用产品过程中的常见问题进行解释和说明。

6.1 数字IO 电气接线图

现场工作人员可以参照以下简易接线图去完成现场接线工作。

6.1.1 远程开关电气接线图

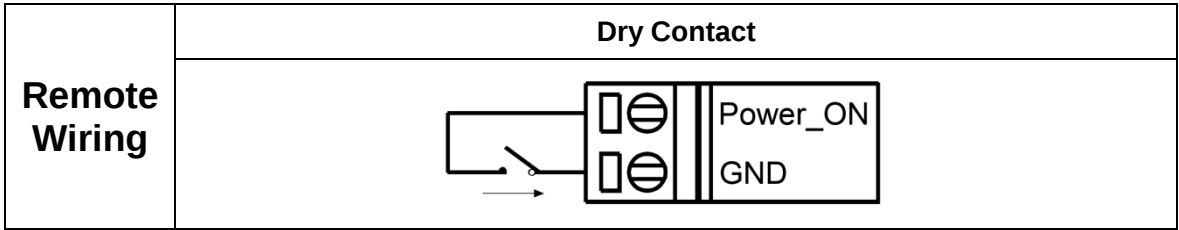


图 6-1 远程开关电气接线图

6.1.2 H1/JH2 电气接线图

6.1.2.1 DI 电气接线图

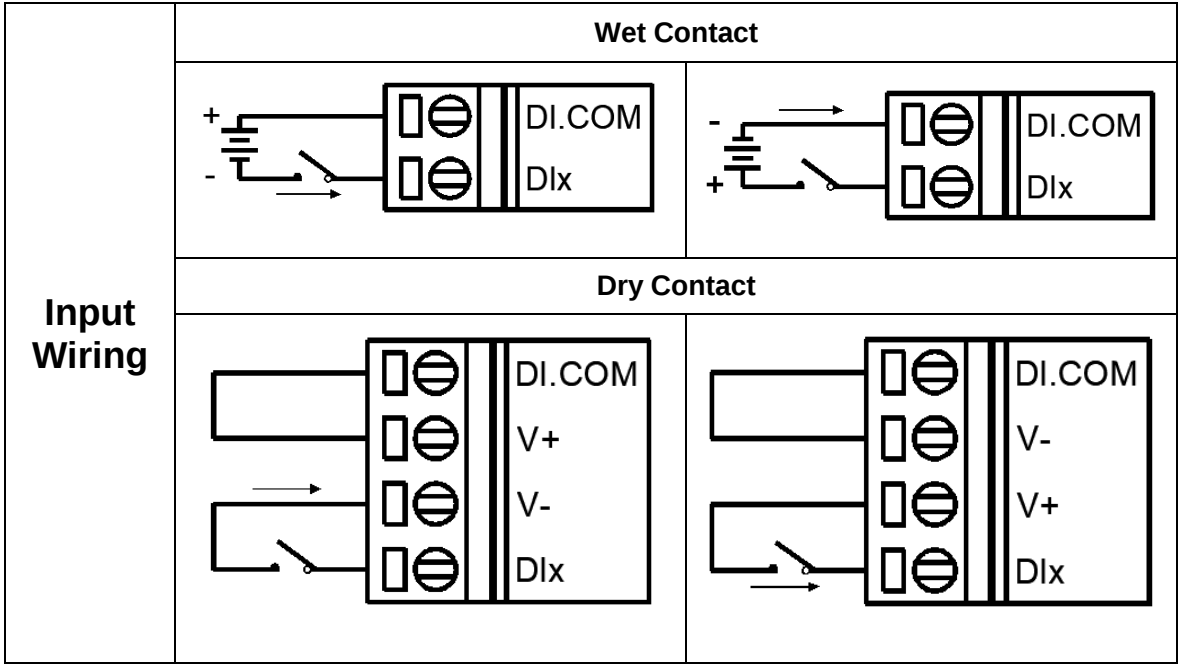


图 6-2 H1/JH2 DI 电气接线图

6.1.2.2 DO 电气接线图

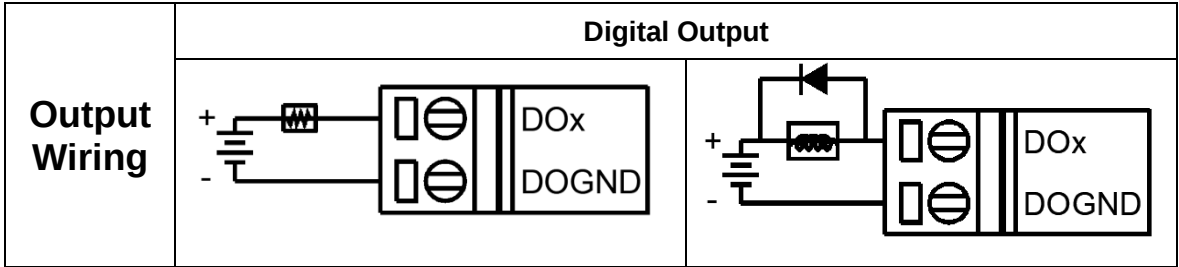


图 6-3 H1/JH2 DO 电气接线图

6.1.2.3 光源电气接线图

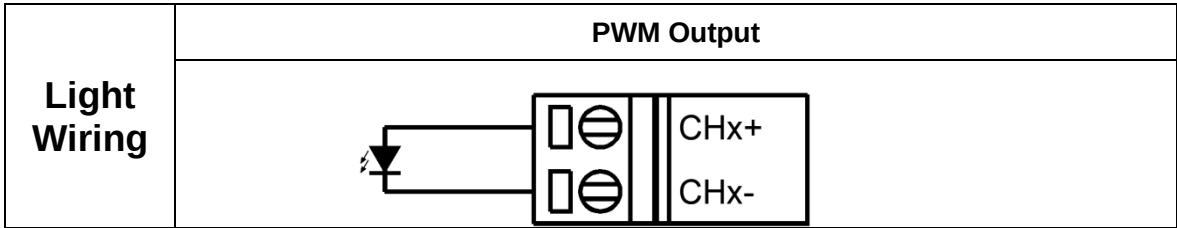


图 6-4 H1/JH2 光源控制电气接线图

6.1.2.4 光源控制外部硬触发电气接线图

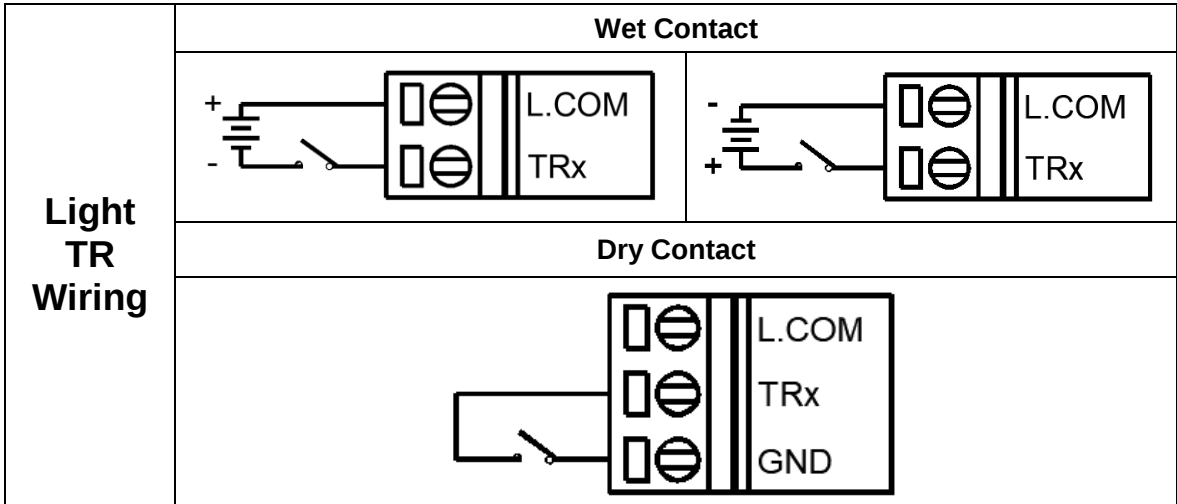


图 6-5 H1/JH2 光源控制外部硬触发信号电气接线图

6.1.3 H1B/JH2B 电气接线图

6.1.3.1 DI 电气接线图

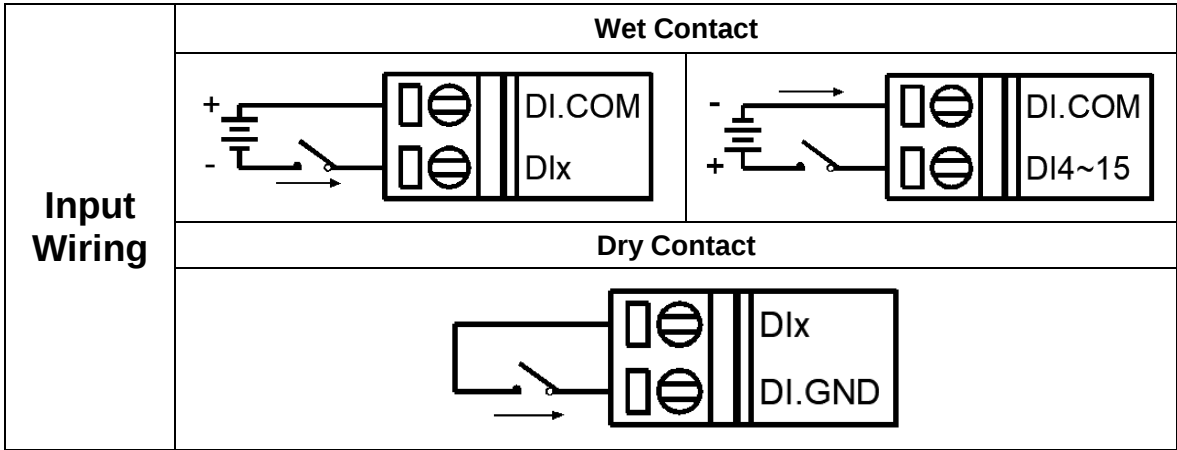


图 6-6 H1B/JH2B DI 电气接线图

6.1.3.2 DO 电气接线图

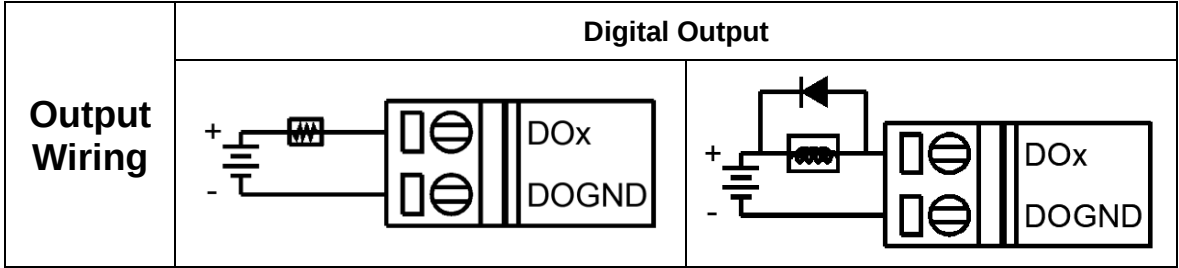


图 6-7 H1B/JH2B DO 电气接线图

6.1.4 JH3 电气接线图

6.1.4.1 DI 电气接线图

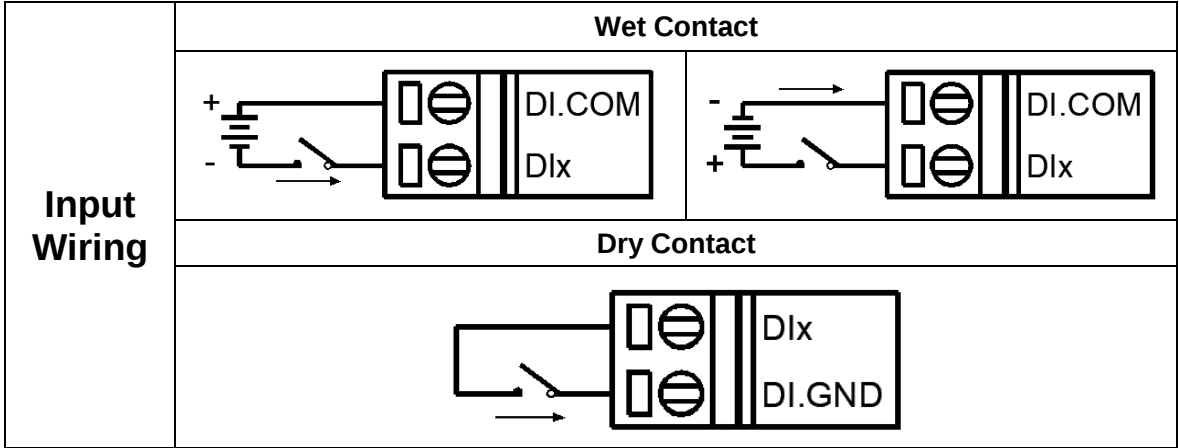


图 6-8 JH3 DI 电气接线图

6.1.4.2 DO 电气接线图

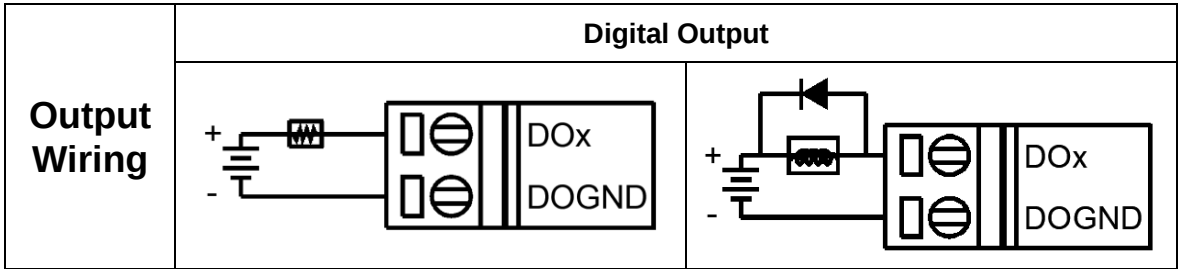


图 6-9 JH3 DO 电气接线图

6.1.5 JH4 电气接线图

6.1.5.1 DI 电气接线图

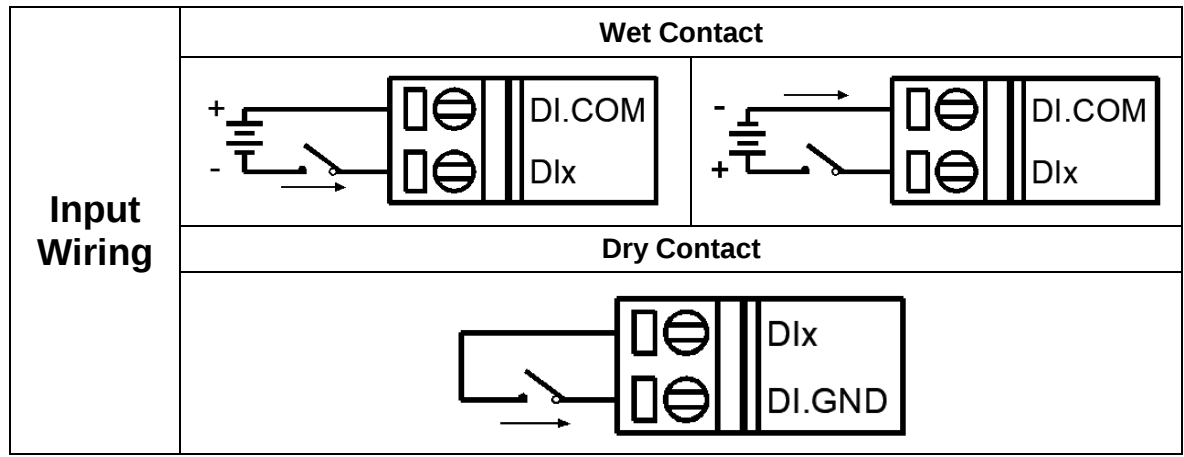


图 6-10 JH4 DI 电气接线图

6.1.5.2 DO 电气接线图

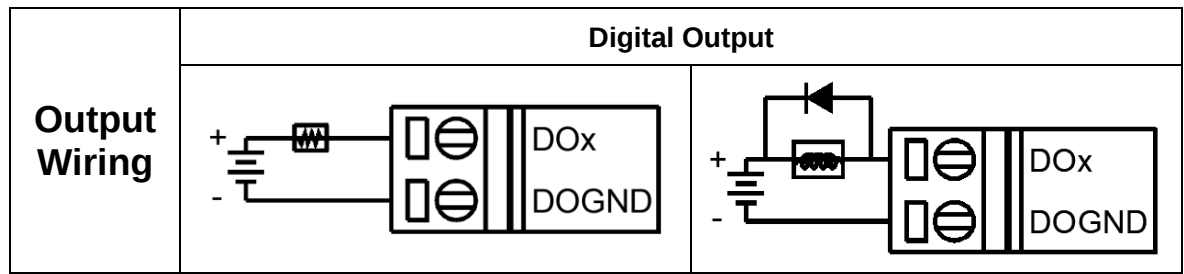


图 6-11 JH4 DO 电气接线图

6.2 电源

由于每个现场的情况不同，可能会存在一些干扰，为了使机器能够更可靠的使用，建议现场环境不好的现象在控制器前端增加电源滤波器，并可以保证滤波器可以良好的接地。



6.3 使用 DVI 转接头转 VGA 信号不显示

因 NP-6122 系列 DVI 接口仅有 DVI-D 信号，需要使用 DVI-D 转 VGA 的转接器。



6.4 如何使用万用表测试 DO 信号是否导通

若 DO 为 OC 门输出时，其内部等效为一个通过基极控制的三极管电路，可将万用表调至蜂鸣器档，红表笔接 DOx，黑色表笔接 DOGND，然后通过测试工具打开 DOx，万用表蜂鸣器即导通，不响则不导通。



6.5 技术支持与服务

文档及相关驱动软件请访问诺达佳官方网站 www.nodka.com 下载，或直接联系当地分销商提供支持与服务。