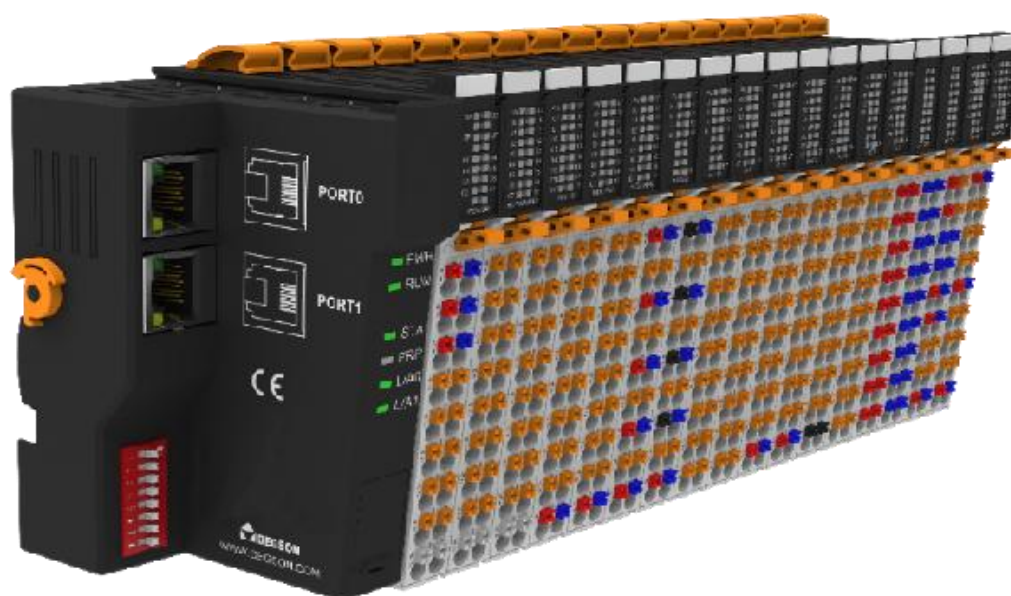


DF50-C-MD-TCP 适配器

用户使用手册



版本记录

日期	版本	描述
2024/10/18	v1.0.2	新增 DF50-M-32DI-P/N、DF50-M-4DOR、DF50-M-4DO-P-2A、DF50-M-32DO-N、DF50-M-32DO-P、DF50-M-16DI-16DO-N、DF50-M-16DI-16DO-P 模块
2024/4/17	v1.0.1	软件组态说明中新增 TIA Portal V16 组态过程；新增第五章地址说明；新增第六章地址排布示例；
2024/3/22	v1.0.0	发布版本

目 录

前言	1
一、 安装与拆卸	3
1 安装方式	3
2 接地保护	3
3 拆卸方式	4
3.1 模块拆卸	4
3.2 端子拆卸	4
3.3 冷压端子	4
4 注意事项	5
二、现场总线适配器	6
1 ModbusTCP 现场总线适配器(DF50-C-MD-TCP)	6
1.1 规格参数	6
1.2 硬件接口	8
1.3 寄存器分配规则	13
1.4 机械安装	15
三、扩展 I/O 模块	16
1 16 通道数字量输入/24VDC/PNP&NPN(DF50-M-16DI-P/N)	17
1.1 规格参数	18
1.2 硬件接口	20
1.3 寄存器分配规则	23
1.4 机械安装	24
2 16 通道数字量输入带计数/24VDC/PNP&NPN(DF50-M-16DI-P/N-TS)	25
2.1 规格参数	26
2.2 硬件接口	28
2.3 寄存器分配规则	30
2.4 机械安装	32
3 16 通道数字量输出/24VDC/PNP(DF50-M-16DO-P)	33
3.1 规格参数	34
3.2 硬件接口	36
3.3 寄存器分配规则	39
3.4 机械安装	40

4	16 通道数字量输出/24VDC/NPN(DF50-M-16DO-N)	41
4.1	规格参数	41
4.2	硬件接口	43
4.3	寄存器分配规则	46
4.4	机械安装	47
5	4 通道模拟量输入/电压型/电流型 (DF50-M-4AI-UI-6)	48
5.1	规格参数	48
5.2	硬件接口	50
5.3	寄存器分配规则	53
5.4	机械安装	55
6	8 通道模拟量输入/电流型 (DF50-M-8AI-I-5)	56
6.1	规格参数	57
6.2	硬件接口	58
6.3	寄存器分配规则	61
6.4	机械安装	63
7	8 通道模拟量输入/电压型(DF50-M-8AI-U-4)	64
7.1	规格参数	65
7.2	硬件接口	66
7.3	寄存器分配规则	69
7.4	机械安装	71
8	4 通道模拟量输出/电压型/电流型 (DF50-M-4AO-UI-6)	72
8.1	规格参数	72
8.2	硬件接口	74
8.3	寄存器分配规则	77
8.4	机械安装	79
9	8 通道模拟量输出/电压型(DF50-M-8AO-U-4)	80
9.1	规格参数	80
9.2	硬件接口	82
9.3	寄存器分配规则	85
9.4	机械安装	87
10	8 通道模拟量输出/电流型 (DF50-M-8AO-I-5)	88
10.1	规格参数	89
10.2	硬件接口	90

10.3	寄存器分配规则	93
10.4	机械安装	94
11	4 通道热电阻测量(DF50-M-4RTD-PT)	95
11.1	规格参数	96
11.2	硬件接口	97
11.3	寄存器分配规则	100
11.4	机械安装	106
12	8 通道热电偶测量(DF50-M-8TC)	107
12.1	规格参数	108
12.2	硬件接口	109
12.3	寄存器分配规则	112
12.4	机械安装	116
13	2 通道编码器脉冲计数/24VDC (DF50-M-2CNT-PIL-24)	117
13.1	规格参数	117
13.2	硬件接口	119
13.3	寄存器分配规则	122
13.4	机械安装	126
14	2 通道编码器脉冲计数/5VDC (DF50-M-2CNT-PIL-5)	127
14.1	规格参数	128
14.2	硬件接口	129
14.3	寄存器分配规则	132
14.4	机械安装	136
15	16 通道/24VDC/电压分配(DF50-M-DC-U-24)	137
15.1	规格参数	138
15.2	硬件接口	139
15.3	机械安装	141
16	16 通道/0VDC/电压分配(DF50-M-DC-U-0)	142
16.1	规格参数	143
16.2	硬件接口	144
16.3	机械安装	146
17	32 通道数字量输入/24VDC/PNP&NPN(DF50-M-32DI-P/N)	147
17.1	规格参数	148
17.2	硬件接口	149

17.3	寄存器分配规则	152
17.4	机械安装	154
18	4 通道继电器输出(DF50-M-4DOR)	155
18.1	规格参数	155
18.2	硬件接口	157
18.3	寄存器分配规则	160
18.4	机械安装	161
19	4 通道数字量输出/24VDC/2A/PNP(DF50-M-4DO-P-2A)	162
19.1	规格参数	162
19.2	硬件接口	164
19.3	寄存器分配规则	167
19.4	机械安装	169
20	32 通道数字量输出/24VDC/NPN(DF50-M-32DO-N)	170
20.1	规格参数	170
20.2	硬件接口	172
20.3	寄存器分配规则	175
20.4	机械安装	177
21	32 通道数字量输出/24VDC/PNP(DF50-M-32DO-P)	178
21.1	规格参数	178
21.2	硬件接口	180
21.3	寄存器分配规则	183
21.4	机械安装	185
22	16 通道数字量输入&16 通道数字量输出/24VDC/NPN (DF50-M-16DI-16DO-N)	186
22.1	规格参数	187
22.2	硬件接口	189
22.3	寄存器分配规则	192
22.4	机械安装	194
23	16 通道数字量输入&16 通道数字量输出/24VDC/PNP (DF50-M-16DI-16DO-P)	195
23.1	规格参数	196
23.2	硬件接口	198
23.3	寄存器分配规则	201
23.4	机械安装	203

四、	网页配置	204
----	------------	-----

1 网页界面介绍	204
2 适配器 IP 地址网页配置	206
3 16 通道数字量 PNP&NPN 输入模块配置	209
4 16 通道数字量 PNP&NPN 带计数输入模块配置	210
5 16 通道数字量 PNP 输出模块配置	212
6 16 通道数字量 NPN 输出模块配置	213
7 4 通道模拟量电压型/电流型输入模块配置	214
8 8 通道模拟量电流型输入模块配置	215
9 8 通道模拟量电压型输入模块配置	216
10 4 通道模拟量电压型/电流型输出模块配置	217
11 8 通道模拟量电流型输出模块配置	218
12 8 通道模拟量电压型输出模块配置	219
13 4 通道热电阻测量模块配置	220
14 8 通道热电偶测量模块配置	221
15 2 通道编码器脉冲计数 24VDC 模块配置	222
16 2 通道编码器脉冲计数 5VDC 模块配置	224
17 32 通道数字量 PNP&NPN 输入模块配置	226
18 4 通道继电器输出模块配置	227
19 4 通道数字量 PNP/2A 输出模块配置	228
20 32 通道数字量 NPN 输出模块配置	229
21 32 通道数字量 PNP 输出模块配置	230
22 16 通道输入 16 通道输出数字量 NPN 模块配置	231
23 16 通道输入 16 通道输出数字量 PNP 模块配置	232
五、地址排布示例	233
1 地址排布说明	233
六、软件组态说明	238
1 CODESYS 组态过程	238
1.1. 工程创建	238

前言

本文档适用范围

本文档适用于DF50系列远程IO系统

内容简介

本手册主要介绍关于DF50系列远程I/O模块的技术规格、安装、调试等内容。

主要包括：

- 系统概述：主要介绍DF50系列远程I/O模块的产品订货信息以及产品组成、系统架构以及产品运输、存储环境等内容；
- 产品说明：介绍DF50系列远程I/O模块的技术参数；
- 安装与拆卸指导：介绍DF50系列远程I/O模块的安装与拆卸等；
- 机械与电气图：DF50远程IO模块尺寸图与电气接线图；
- 使用指南：通过实例介绍DF50系列远程I/O模块与各主流PLC之间的通讯。

注意事项

- 本文档详细描述了DF50系列远程I/O模块的使用方法，阅读背景为具备一定工程经验的人员。对于使用本资料所引发的任何后果，DEGSON概不负责。
- 在尝试使用设备之前，请仔细阅读设备相关注意事项，务必遵守安装调试安全预防措施和操作流程。对错误使用设备而可能带来的危害和损害程度见下述符号说明



警告

该标记表示

“由于没有按要求操作造成的危险，可能导致人身伤亡”



注意

该标记表示

“由于没有按要求操作造成的危险，可能会导致人身轻度或中度伤害和设备损坏”



提示

该标记表示

“对操作的描述进行必要的补充或说明”

适用对象

- 本手册提供关于DF50系列远程I/O模块的安装和调试信息，为工程师、安装人员、维护人员和具有自动化常识的电工而设计。

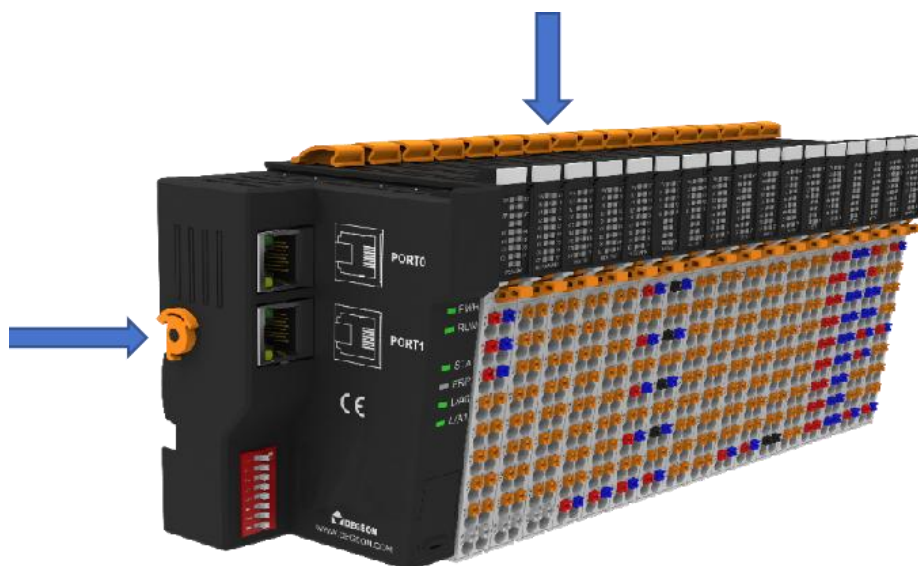
回收和处置

- 为了确保旧设备的回收处理符合环保要求，请联系经认证的电子废料处理机

一、安装与拆卸

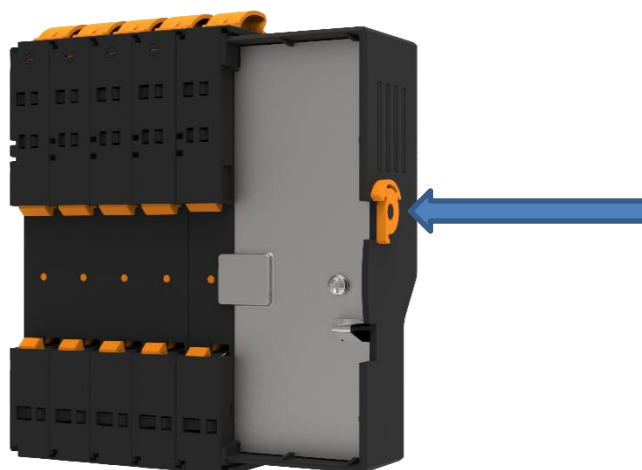
1 安装方式

- 模块安装时模块底部的 DIN 导轨锁可以安全可靠地安装在 35 mm DIN 导轨上，模块安装的时候需要对准其缺口处，将模块推向 DIN 卡销，将模块放置在 DIN 导轨上。
- 安装适配器时，其上方、左侧有手动卡扣用于锁紧导轨。



2 接地保护

- 在模块背面有一个金属弹片，用于和导轨有效接地，金属弹片和适配器模块的接地 PE 内部是接通的。



3 拆卸方式

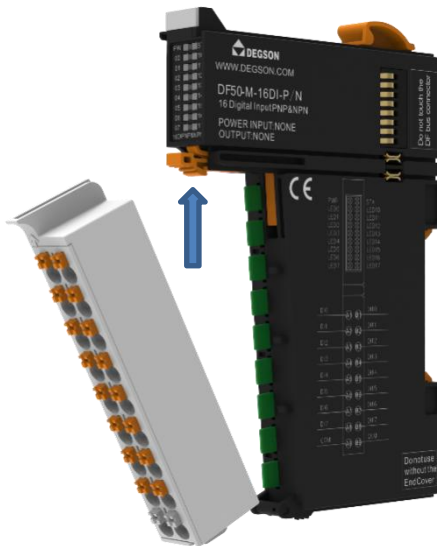
3.1 模块拆卸

- 首先应拆除模块所有的信号电缆或电源电缆，然后压卡销（上方箭头处），在拆卸适配器模块时，还需要顺时针打开导轨锁（左边箭头处）。



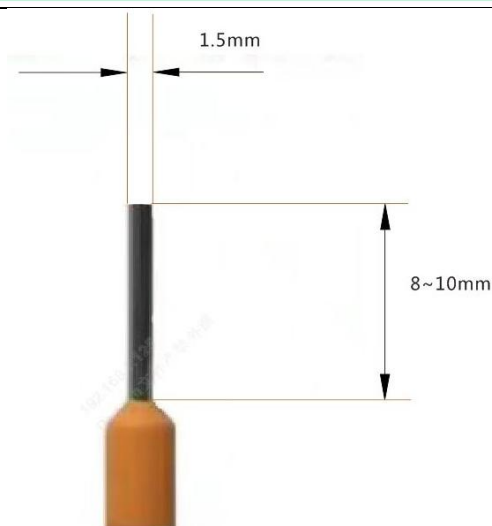
3.2 端子拆卸

- 端子按下卡扣可单独取下。



3.3 冷压端子

- 推荐使用线芯小于 1.5mm²的线缆，冷压端子参数的参考如下




- 端子按钮推荐使用推荐使用 0.4*2.5 螺丝刀下压。

4 注意事项

- 如果遇到有模块难以安装的情况，切勿使用蛮力进行安装，以免损坏当前的模块或其他模块；应当将模块从导轨上拆卸，检查模块是否存在异常（比如异物堵塞等），确认没有问题后，再进行插拔。

二、现场总线适配器

现场总线系统	描述	型号
	ModbusTCP 总线，2 个 RJ45，可扩展 32 个模块，24VDC	DF50-C-MD-TCP

1 ModbusTCP 现场总线适配器(DF50-C-MD-TCP)

- 扩展IO模块功能丰富，IO模块包含数字量、模拟量、温度、脉冲等种类，灵活组合扩展，可以应用于不同场合。兼容性强，适配器通讯接口符合MODBUS/TCP通讯标准，支持各种主流MODBUS/TCP主站。
- 它还配备有双端口交换机,可以轻松创建线型结构而无需使用任何其他网络组件。
- 支持Web界面模块参数配置。
- 支持错误诊断，适配器标有错误指示灯，每个模块也支持故障报警功能，检测维护简单方便。



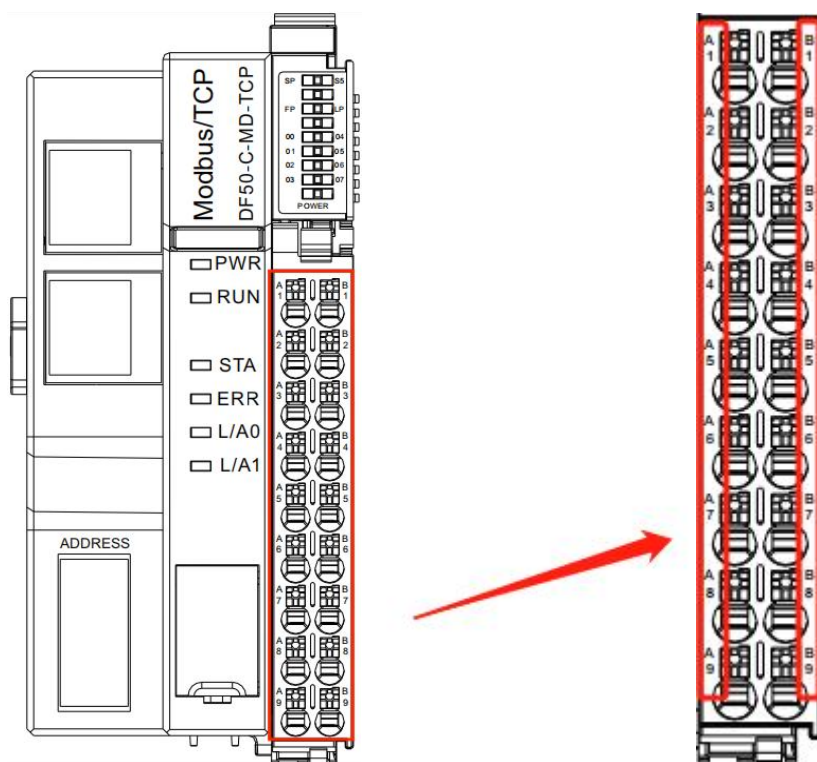
1.1 规格参数

技术信息	
规格参数	ModbusTCP 总线，2 个 RJ45，可扩展 32 个模块，24VDC
产品描述	ModbusTCP
连接方式	2 X RJ45，集成交换机功能
传输速率	10/100Mbps，全双工
传输距离	100 米
可扩展的模块数量	32
地址映射	支持
总线地址设置	ModbusTCP 规范
传输介质	五类双绞线
隔离方式	与现场电气隔离
报警功能	诊断报警、过程报警
最小周期时间	1ms
连接方式	PUSH-IN 式接线端子
内部系统电端子额定电压输入	24V DC (20.4V DC~ 28.8V DC)
内部系统电端子额定电流输入	0.75A (24V 时典型值)

内部系统电额定电压输出		5VDC
内部系统电额定电流输出		2A
内部负载电端子额定电压输入		24V DC (20.4V DC~ 28.8V DC)
内部负载电端子额定电流输入		0.75A (24V 时典型值)
内部负载电额定电压输出		24V DC (20.4V DC~ 28.8V DC)
内部负载电额定电流输出		0.75A (24V 时典型值)
DI 参数		
通道数量		8
信号类型		NPN & PNP
信号范围	"ON"信号电压	压差>11VDC (与公共端输入的压差)
	"OFF"信号电压	压差<5VDC (与公共端输入的压差)
数据大小		1 Byte
连接类型		1-线制, Type 1/Type 3 , 参照 IEC 61131-2
滤波时间		可配置
输入阻抗		>7.5kΩ
输入动作显示		输入为驱动状态时, 输入指示灯亮
IO 映射		支持按位访问
接线参数		
连接技术: 通信/现场总线		ModbusTCP IO: 2 x RJ45
连接技术		PUSH-IN 式接线端子
连接类型		系统/现场供电/输入
导线的压接面积		0.14~1.5mm ² /26~16AWG
剥线长度		8~10mm
安装方式		DIN-35 型导轨
材料参数		
颜色		黑色
外壳材料		PC 塑料, PA66
一致性标志		CE
环境要求		
允许环境温度 (运行时)		-25~60℃
允许环境温度 (储存)		-40~85℃
防护类型		IP20
污染等级		2, 符合 IEC 61131-2 标准
工作海拔		温度无降额: 0~2000m
相对湿度 (无冷凝)		5~95%RH
抗振动		1g, 符合 IEC 60068-2-6 标准
抗冲击		15g, 符合 IEC 60068-2-27 标准
EMC 抗干扰等级		符合 IEC 61000-4 标准
抗腐蚀能力		符合 IEC 60068-2-42 和 IEC 60068-2-43 标准
相对湿度 75 %时的允许 H2S 污染物浓度		10ppm
相对湿度 75 %时的允许 SO2 污染物浓度		25ppm

1.2 硬件接口

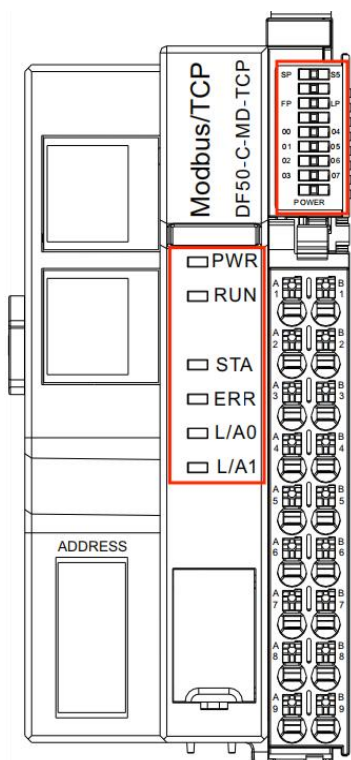
1.2.1 接线端子定义



端子序号	信号	端子序号	信号	说明
A1	Sys-24V	B1	Sys-0V	系统电源
A2	Field-24V	B2	Field-0V	负载电源
A3	Field-24V	B3	Field-0V	
A4	PE	B4	PE	安全地
A5	DI0	B5	DI4	DI 信号输入
A6	DI1	B6	DI5	
A7	DI2	B7	DI6	
A8	DI3	B8	DI7	
A9	COM	B9	COM	公共端

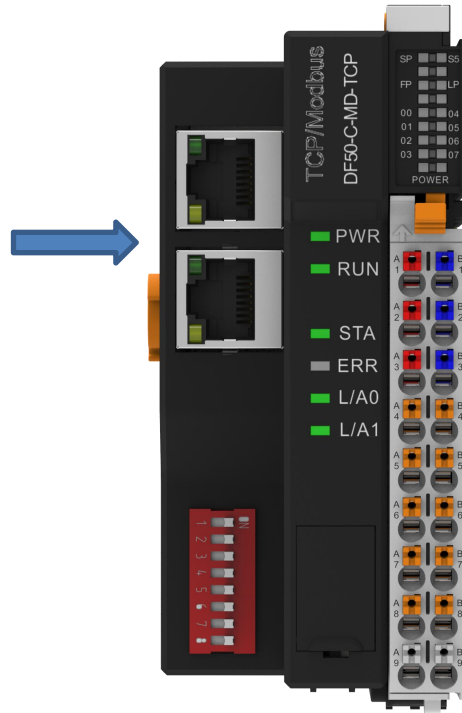
注：建议使用相互隔离的两个 24V 电源为适配器分别提供 2 路电源，以达到最优的抗干扰性能。

1.2.2 LED 指示灯定义



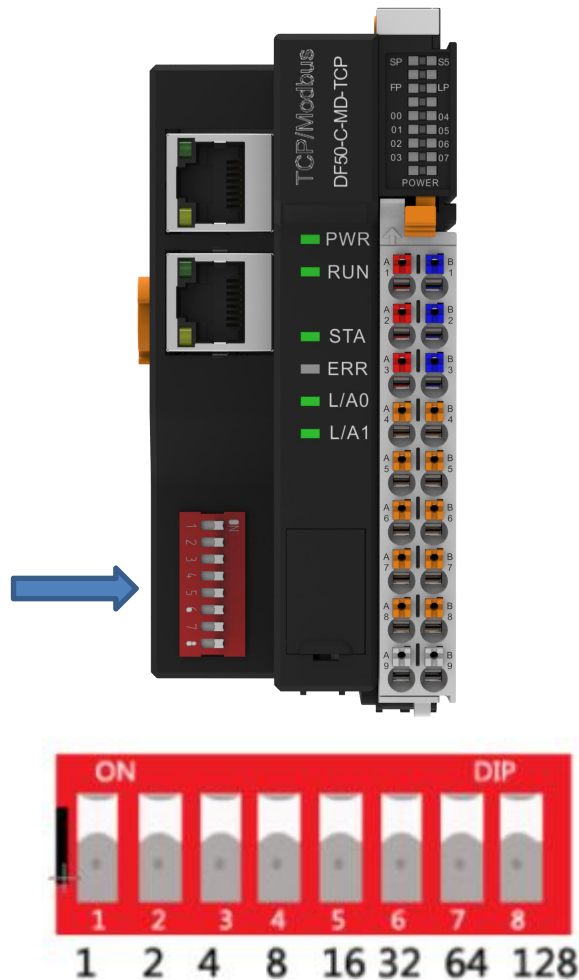
指示灯	状态	含义
PWR	绿亮	电源运行正常
	绿灭	电源运行异常
RUN	绿亮	耦合器运行正常
	绿灭	耦合器运行异常
STA	绿闪	模块运行正常
	绿灭	模块运行异常
ERR	红亮	耦合器与模块间通信异常
	红灭	耦合器与模块间通信正常
L/A0	绿亮	网口 1 连接成功
	绿闪	网口 1 有数据通信
L/A1	绿亮	网口 2 连接成功
	绿闪	网口 2 有数据通信
FP	绿灯常亮	负载电源输入正常
	绿灯灭	负载电源输入异常
LP	绿灯常亮	负载电源输出正常
	绿灯灭	负载电源输出异常
SP	绿灯亮	系统电源输入正常
	绿灯灭	系统电源输入异常
S5	绿灯亮	系统电源输出正常
	绿灯灭	系统电源输出异常

1.2.3 RJ45 接口



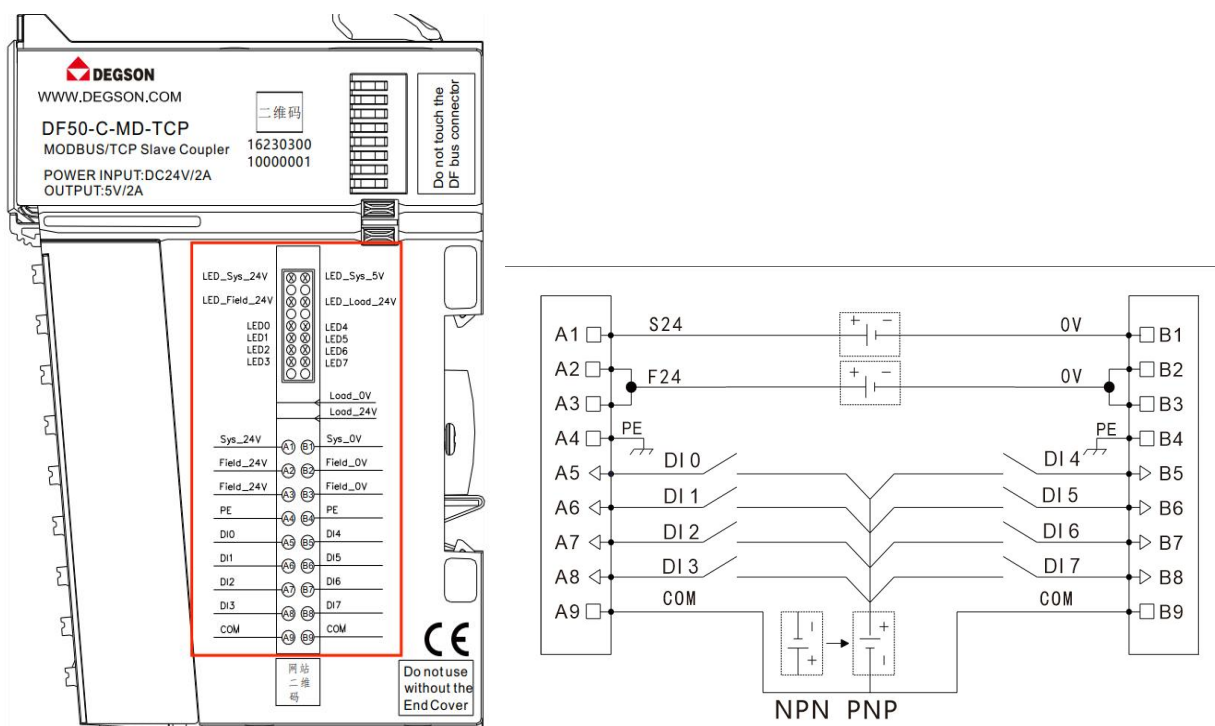
➤ 用于与上位机建立通信，双 RJ45 端口可以轻松创建线型结构而无需使用任何其他网络组件。

1.2.4 拨码开关与网络设置



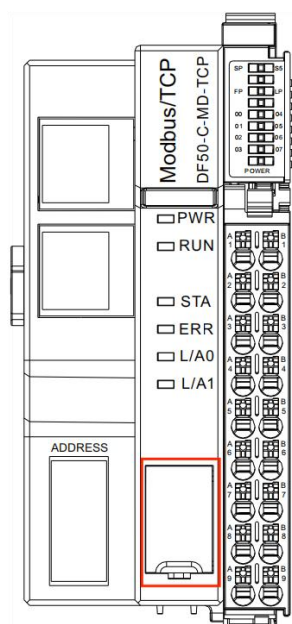
- 如图所示，ModbusTCP 适配器模块带有一组拨码开关，拨码开关共有 8 个位，位 1、位 2、位 3、位 4、位 5、位 6、位 7、位 8，每个位代表一个数值，推到 ON 的位置依次代表 1、2、4、8、16、32、64、128，拨到 ON 的位代表的数值相加，就是该机的地址码。
- 地址 11 就是：1(位 1)+2(位 2)+8(位 4)=11，地址 30 就是：2(位 2)+4(位 3)+8(位 4)+16(位 5)=30；拨码全部拨下来代表 0。
- 拨码开关可以用来设置适配器模块 IP 地址的最后一个字节，即 IP 地 A:B:C:D 的 D 段，IP 地址的 ABC 段可以通过网页进行配置。
- 特别地，当拨码开关拨为 0 或 255 时，适配器 IP 地址的 ABCD 段全部采用网页配置的信息，当拨码开关拨为 254 时，适配器 IP 地址固定为 192.168.1.254。所以，当 IP 地址丢失、遗忘或其他异常情况时，可将拨码开关拨为 254，利用 192.168.1.254 地址进入网页配置对适配器的网络信息进行重配置。
- 出厂时会将拨码开关拨至 0，IP 地址配置为 192.168.1.254 。

1.2.5 接线图



备注：COM 为公共端，外接 24V 实现 NPN。外接 0V 实现 PNP。

1.2.6 配置接口



➤ 设置配置接口，翻盖可起开，便于适配器的固件升级。

注：非专业人员及授权人员禁止使用此接口，以免出现固件上的问题。

1.3 寄存器分配规则

1.3.1 适配器自带 I/O 输入模块 Adaptor_IO 寄存器块

- 适配器具有 8 通道的 PNP/NPN 数字量输入，占用 1 个保持寄存器和 8 个离散输入状态寄存器。
- 保持寄存器块数据结构定义：

HoldReg	Byte	Format	Bit	Description	Adaptor_IO_HoldRegBlock Size:1
0	IB0	Word	IX0.0	Adaptor_DI0	
			IX0.1	Adaptor_DI1	
			IX0.2	Adaptor_DI2	
			IX0.3	Adaptor_DI3	
			IX0.4	Adaptor_DI4	
			IX0.5	Adaptor_DI5	
			IX0.6	Adaptor_DI6	
			IX0.7	Adaptor_DI7	
	IB1		IX1.0	Reserve 0x00	
			IX1.1		
			IX1.2		
			IX1.3		
			IX1.4		
			IX1.5		
			IX1.6		
			IX1.7		

- 离散输入状态寄存器块数据结构定义：

DiscReg	Byte	Format	Bit	Description	Adaptor_IO_DiscRegBlock Size:8
0	IB0	Bit	IX0.0	Adaptor_DI0	
1		Bit	IX0.1	Adaptor_DI1	
2		Bit	IX0.2	Adaptor_DI2	
3		Bit	IX0.3	Adaptor_DI3	
4		Bit	IX0.4	Adaptor_DI4	
5		Bit	IX0.5	Adaptor_DI5	
6		Bit	IX0.6	Adaptor_DI6	
7		Bit	IX0.7	Adaptor_DI7	

1.3.2 系统诊断信息 Sys_DiagInfo 寄存器块

- 系统诊断信息，占用 101 个保持寄存器，主要包括了断线输出属性、模块错误信息、模块类型与固件版本信息、模块状态信息、Modbus 组态长连接时间等。
- 保持寄存器块数据结构定义：

HoldReg	Byte	Format	Description	Sys_DiagInfo_HoldRegBlock Size:101
0	IB0	Word	Reserve 0x0000	
	IB1			
1	IB2	Word	Hold	
	IB3			
2	IB4	Word	ModuleError	
	IB5			
3	IB6	Word	No.1 Module Info	
	IB7			
4	IB8	Word	No.2 Module Info	
	IB9			
... ..				
34	IB68	Word	No.32 Module Info	
	IB69			
35	IB70	Word	No.1 Module State	

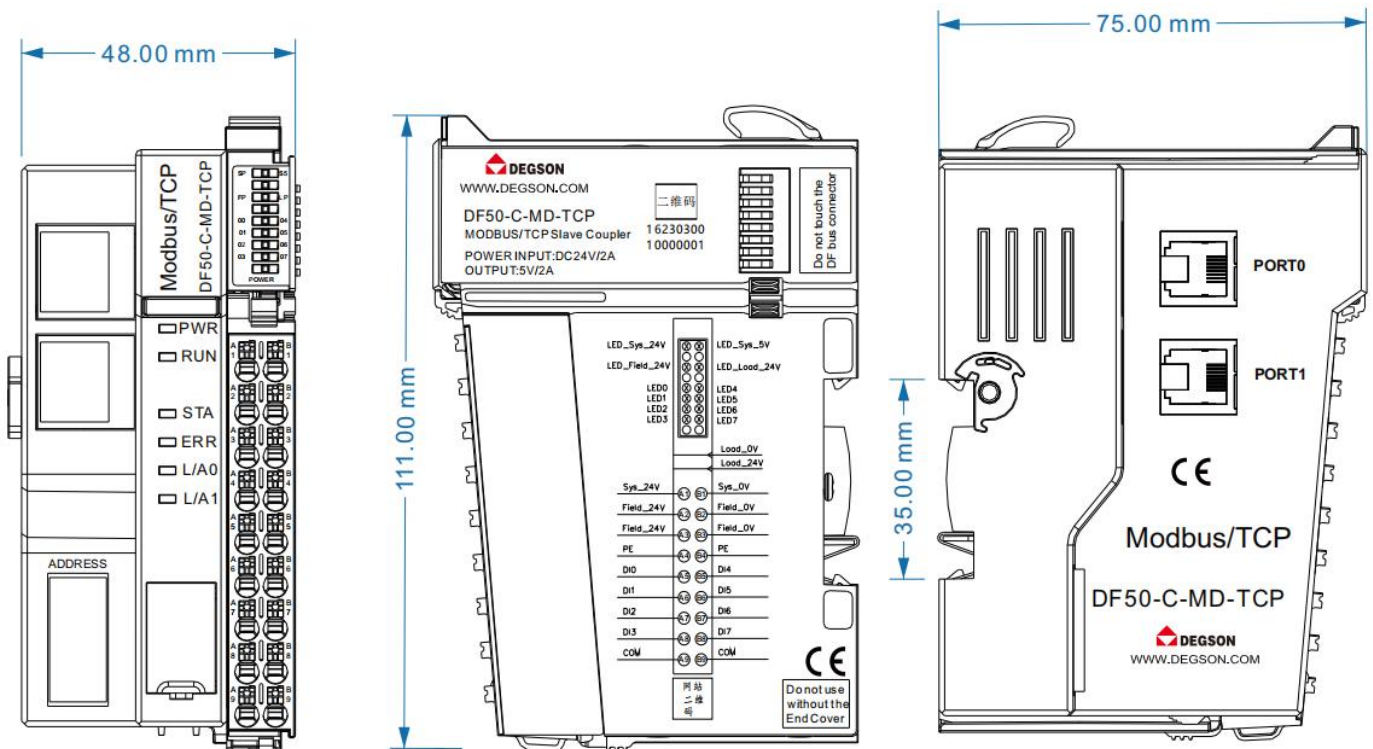
	IB71			
36	IB72	Word	No.2 Module State	
	IB73			
... ..				
66	IB132	Word	No.32 Module State	
	IB133			
67	IB134	Word	Modbus Connect Time[16..31]	
	IB135			
68	IB136	Word	Modbus Connect Time[0..15]	
	IB137			
69	IB138	Word	No.1 Modbus Polling Time	
	IB139			
... ..				
100	IB200	Word	No.32 Modbus Polling Time	
	IB201			

- Hold 断线输出属性(1:断线保持输出 0:断线清除输出)
- ModuleError 16 位模块错误信息(高 8 位 1:有错误 0:无错误 低 8 位模块序号,如第一个模块内部总线通讯错误,错误代码为 0x0101,第二个模块通讯错误,错误代码为 0x0102,依次类推)
- Module Info 16 位模块信息(高 8 位模块类型值 低 8 位固件版本)
- Module State 16 位模块状态(高 8 位模块序号 低 8 位错误代码)
- Modbus Connect Time 32 位计数值(Modbus Connect Time[0..15] 低 16 位 Modbus Connect Time[16..31] 高 16 位 本次 ModbusTCP 连接从建立开始的持续时间,连接断开清零,恢复连接重新计数)。
- Modbus Polling Time 记录主站发出到模块返回数据的时间周期, No.1 Modbus Polling Time 为模块 1 响应时间,以此类推

1.4 机械安装

1.4.1 安装尺寸

➤ 安装尺寸信息如下图所示，单位为（mm）：



三、扩展 I/O 模块

功能	描述	型号
数字量模块	数字量输入, 16输入, PNP/NPN	DF50-M-16DI-P/N
数字量模块	数字量输入带计数, 16输入, PNP/NPN	DF50-M-16DI-P/N-TS
数字量模块	数字量输出, 16输出, PNP	DF50-M-16DO-P
数字量模块	数字量输出, 16 输出, NPN	DF50-M-16DO-N
模拟量模块	模拟量输入, 4 通道, 电压电流型	DF50-M-4AI-UI-6
模拟量模块	模拟量输入, 8 通道, 电压型	DF50-M-8AI-U-4
模拟量模块	模拟量输入, 8 通道, 电流型	DF50-M-8AI-I-5
模拟量模块	模拟量输出, 4 通道, 电压电流型	DF50-M-4AO-UI-6
模拟量模块	模拟量输出, 8 通道, 电压型	DF50-M-8AO-U-4
模拟量模块	模拟量输出, 8 通道, 电流型	DF50-M-8AO-I-5
温度模块	热电阻测量, 4 通道	DF50-M-4RTD-PT
温度模块	热电偶测量, 8 通道	DF50-M-8TC
脉冲计数模块	24VDC编码器输入/脉冲输出, 2通道	DF50-M-2CNT-PIL-24
脉冲计数模块	5VDC编码器输入/脉冲输出, 2通道	DF50-M-2CNT-PIL-5
电压分配模块	24VDC电压分配, 16通道	DF50-M-DC-U-24
电压分配模块	0VDC电压分配, 16通道	DF50-M-DC-U-0
数字量模块	数字量输入, 32输入, PNP/NPN	DF50-M-32DI-P/N
数字量模块	继电器模块, 4通道	DF50-M-4DOR
数字量模块	数字量输出, 4输出, PNP, 2A每通道	DF50-M-4DO-P-2A
数字量模块	数字量输出, 32输出, NPN	DF50-M-32DO-N
数字量模块	数字量输出, 32输出, PNP	DF50-M-32DO-P
数字量模块	数字量输入输出, 16输入16输出, NPN	DF50-M-16DI-16DO-N
数字量模块	数字量输入输出, 16输入16输出, PNP	DF50-M-16DI-16DO-P

1 16 通道数字量输入/24VDC/PNP&NPN(DF50-M-16DI-P/N)

- 该数字量输入模块可接收来自现场设备(如：传感器等)的控制信号。
- 16通道数字量输入，PNP&NPN有效，公共端转换。
- 每个输入模块均带有抗干扰滤波器。
- 每个输入模块均带有LED指示灯。
- 现场层和系统层之间通过光电耦合器进行隔离。
- 防护等级 IP20。



1.1 规格参数

技术信息		
产品描述		数字量输入模块，16 输入，NPN & PNP，24VDC
通道数量		16
信号类型		NPN & PNP
信号范围	"ON"信号电压	压差>11VDC（与公共端输入的压差）
	"OFF"信号电压	压差<5VDC（与公共端输入的压差）
硬件响应时间		200us/200us
数据大小		2 Byte
连接类型		1-线制， Type 1/Type 3 ， 参照 IEC 61131-2
反向电路保护		Yes
隔离方式		与现场层光电隔离
错误诊断		Yes
滤波时间		0-40ms 可配置
输入阻抗		>7.5k Ω
输入动作显示		输入为驱动状态时，输入指示灯亮
IO 映射		支持按位或按字映射方式
电源参数		
系统总线输入电源额定电压		5V DC （4.75V DC~ 5.25V DC）
系统总线输入电源额定电流		45mA
端子电源(公共端)	NPN 信号类型	24V
	PNP 信号类型	0V
输入额定电压		
接线参数		
连接技术：输入端		PUSH-IN 式接线端子
导线的压接的面积		0.2~1.5mm ² /26~16AWG
剥线长度		8~10mm ²
安装方式		DIN-35 型导轨
材料参数		
颜色		黑色
外壳材料		PC 塑料，PA66
一致性标志		CE
环境要求		
允许环境温度（运行时）		-25~60℃
允许环境温度（储存）		-40~85℃
防护类型		IP20
污染等级		2，符合 IEC 61131-2 标准
工作海拔		温度无降额：0~2000m

相对湿度（无冷凝）	5~95%RH
抗振动	1g, 符合 IEC 60068-2-6 标准
抗冲击	15g, 符合 IEC 60068-2-27 标准
EMC 抗干扰等级	符合 IEC 61000-4 标准
抗腐蚀能力	符合 IEC 60068-2-42 和 IEC 60068-2-43 标准
相对湿度 75 %时的允许 H2S 污染物浓度	10ppm
相对湿度 75 %时的允许 SO2 污染物浓度	25ppm

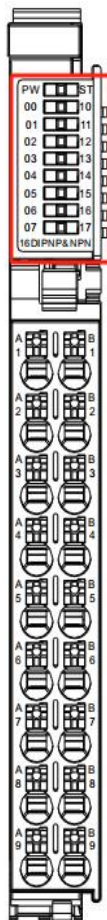
1.2 硬件接口

1.2.1 接线端子定义



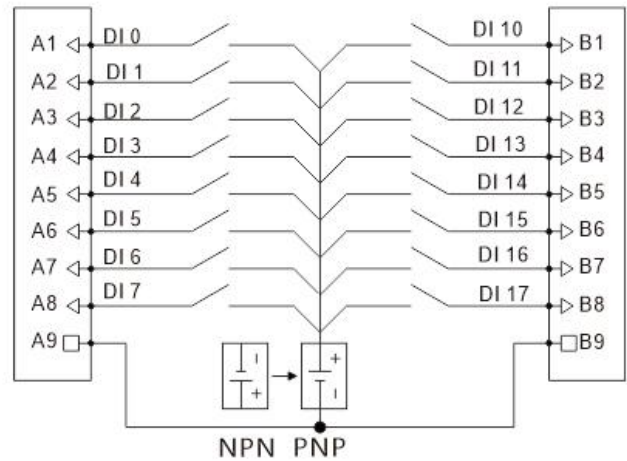
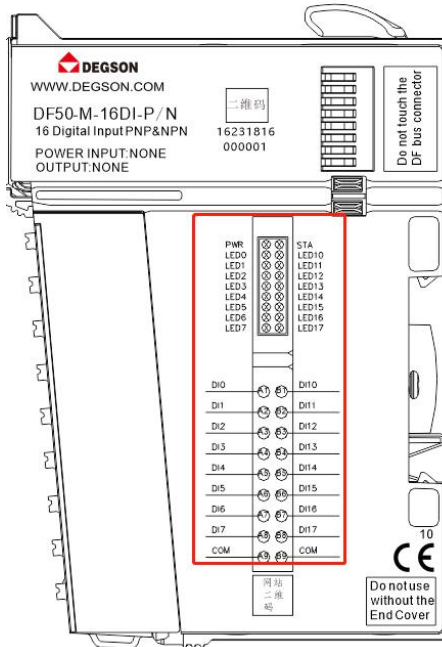
端子序号	信号	端子序号	信号	说明
A1	DI 0	B1	DI 10	DI 信号输入
A2	DI 1	B2	DI 11	
A3	DI 2	B3	DI 12	
A4	DI 3	B4	DI 13	
A5	DI 4	B5	DI 14	
A6	DI 5	B6	DI 15	
A7	DI 6	B7	DI 16	
A8	DI 7	B8	DI 17	
A9	COM	B9	COM	公共端

1.2.2 LED 指示灯定义



指示灯		含义	
PW		绿亮:系统总线电源输入正常	
		绿灭:系统总线电源输入异常	
ST	上电阶段	绿亮: 模块初始化异常	
		绿灭: 模块初始化正常	
	运行阶段	绿闪: 模块内部总线工作正常	
		绿灭: 模块内部总线工作异常	
00~07,10~17		绿亮:输入信号有效	
		绿灭:输入信号无效	

1.2.3 接线图



备注：COM 为公共端，外接 24V 实现 NPN。外接 0V 实现 PNP。

1.3 寄存器分配规则

16 通道的 PNP/NPN 数字量输入模块，占用 1 个读保持寄存器和 16 个离散输入状态寄存器。

寄存器种类	寄存器 PLC 地址区间	寄存器 Modbus 协议地址区间	功能码	读写状态
离散输入状态	10001~11032	0000H~0407H	02H	只读
保持寄存器	43073~44048	0C00H~0FCFH	03H	可读

读保持寄存器块数据结构定义：

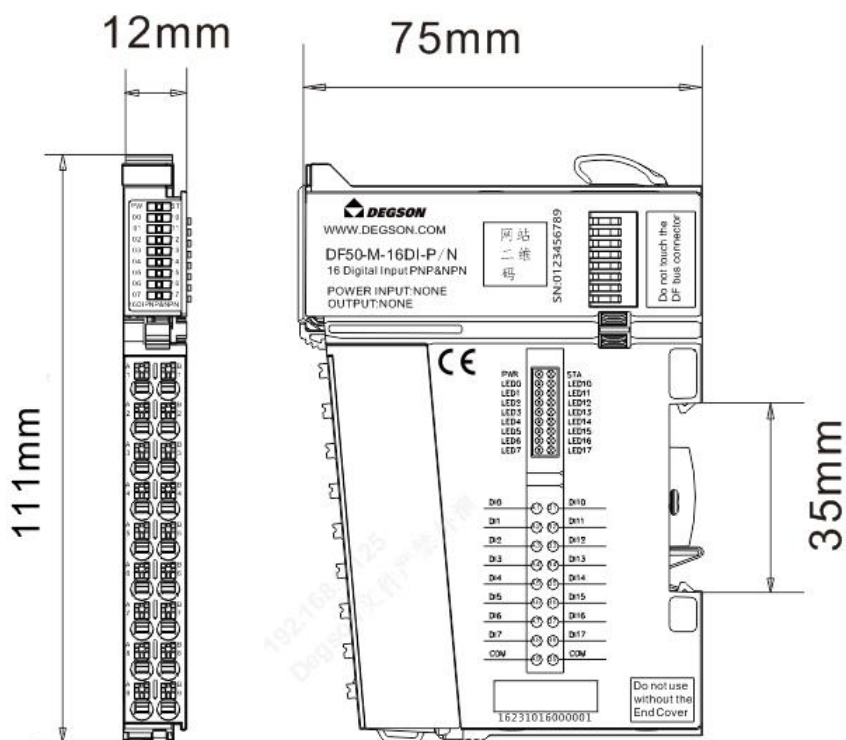
ReadHoldReg	Byte	Format	Bit	Description	DI16_MOD_ReadHoldRegBlock Size:1
0	IB0	Word	IX0.0	DI0	
			IX0.1	DI1	
			IX0.2	DI2	
			IX0.3	DI3	
			IX0.4	DI4	
			IX0.5	DI5	
			IX0.6	DI6	
			IX0.7	DI7	
	IB1		IX1.0	DI8	
			IX1.1	DI9	
			IX1.2	DI10	
			IX1.3	DI11	
			IX1.4	DI12	
			IX1.5	DI13	
			IX1.6	DI14	
IX1.7		DI15			

读离散输入状态寄存器块数据结构定义：

ReadDiscReg	Byte	Format	Bit	Description	
0	IB0	Bit	IX0.0	DI0	DI16_MOD_ReadDiscRegBlock Size:16
1		Bit	IX0.1	DI1	
2		Bit	IX0.2	DI2	
3		Bit	IX0.3	DI3	
4		Bit	IX0.4	DI4	
5		Bit	IX0.5	DI5	
6		Bit	IX0.6	DI6	
7		Bit	IX0.7	DI7	
8	IB1	Bit	IX1.0	DI8	
9		Bit	IX1.1	DI9	
10		Bit	IX1.2	DI10	
11		Bit	IX1.3	DI11	
12		Bit	IX1.4	DI12	
13		Bit	IX1.5	DI13	
14		Bit	IX1.6	DI14	
15		Bit	IX1.7	DI15	

1.4 机械安装

安装尺寸信息如下图所示，单位为（mm）：



2 16 通道数字量输入带计数/24VDC/PNP&NPN(DF50-M-16DI-P/N-TS)

- 该数字量输入模块可接收来自现场设备（如：传感器等）的控制信号。
- 16 通道数字量输入带低速计数，PNP&NPN 有效，公共端转换。
- 每个输入模块均带有抗干扰滤波器。
- 每个输入模块均带有 LED 指示灯。
- 现场层和系统层之间通过光电耦合器进行隔离。
- 防护等级 IP20。



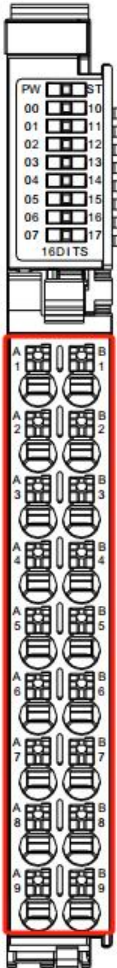
2.1 规格参数

技术信息		
产品描述		数字量输入计数模块, 16 输入, 其中 8 通道有计数功能, NPN & PNP, 24VDC
通道数量		16
信号类型		NPN & PNP
信号范围	"ON"信号电压	压差>11VDC (与公共端输入的压差)
	"OFF"信号电压	压差<5VDC (与公共端输入的压差)
计数功能通道参数信息	计数模式	上升沿计数、下降沿计数、双边沿计数, 可配置
	计数范围	0~4294967296
	计数通道最大输入频率	1KHz
	计数值清零功能	支持
硬件响应时间		200us/200us
无计数功能输入通道滤波时间		0~255ms 可配置
数据大小		输入 34 Byte; 输出 1Byte
连接类型		1-线制, Type 1/Type 3, 参照 IEC 61131-2
反向电路保护		Yes
隔离方式		与现场层光电隔离
错误诊断		Yes
输入阻抗		>7.5k Ω
输入动作显示		输入为驱动状态时, 输入指示灯亮
IO 映射		支持按位或按字映射方式
电源参数		
系统总线输入电源额定电压		5V DC (4.75V DC~ 5.25V DC)
系统总线输入电源额定电流		45mA
端子电源(公共端)输入额定电压	NPN 信号类型	24V
	PNP 信号类型	0V
接线参数		
连接技术: 输入端		PUSH-IN 式接线端子
导线的压接的面积		0.2~1.5mm ² /26~16AWG
剥线长度		8~10mm ²
安装方式		DIN-35 型导轨
材料参数		
颜色		黑色
外壳材料		PC 塑料, PA66
一致性标志		CE

环境要求	
允许环境温度（运行时）	-25～60℃
允许环境温度（储存）	-40～85℃
防护类型	IP20
污染等级	2，符合 IEC 61131-2 标准
工作海拔	温度无降额：0～2000m
相对湿度（无冷凝）	5～95%RH
抗振动	1g，符合 IEC 60068-2-6 标准
抗冲击	15g，符合 IEC 60068-2-27 标准
EMC 抗干扰等级	符合 IEC 61000-4 标准
抗腐蚀能力	符合 IEC 60068-2-42 和 IEC 60068-2-43 标准
相对湿度 75 %时的允许 H2S 污染物浓度	10ppm
相对湿度 75 %时的允许 SO2 污染物浓度	25ppm

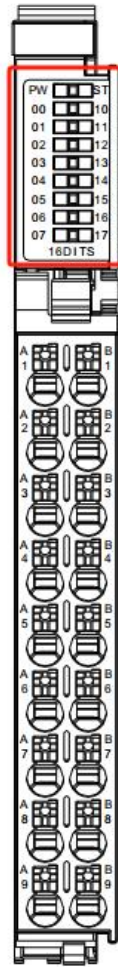
2.2 硬件接口

2.2.1 接线端子定义



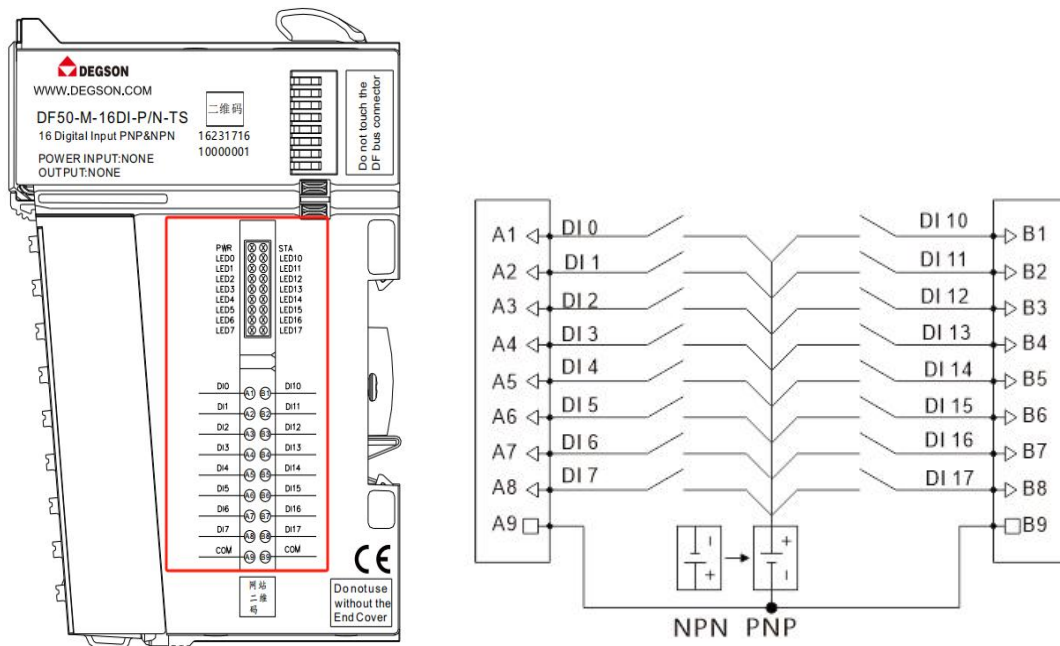
端子序号	信号	端子序号	信号	说明
A1	DI 0	B1	DI 10	DI 信号输入
A2	DI 1	B2	DI 11	
A3	DI 2	B3	DI 12	
A4	DI 3	B4	DI 13	
A5	DI 4	B5	DI 14	
A6	DI 5	B6	DI 15	
A7	DI 6	B7	DI 16	
A8	DI 7	B8	DI 17	
A9	COM	B9	COM	公共端

2.2.2 LED 指示灯定义



指示灯	含义	
PW	绿亮:	系统总线电源输入正常
	绿灭:	系统总线电源输入异常
ST	上电阶段	绿亮: 模块初始化异常
		绿灭: 模块初始化正常
	运行阶段	绿闪: 模块内部总线工作正常
		绿灭: 模块内部总线工作异常
00~07,10~17	绿亮:	输入信号有效
	绿灭:	输入信号无效

2.2.3 接线图



备注：COM 为公共端，外接 24V 实现 NPN。外接 0V 实现 PNP。

2.3 寄存器分配规则

16 通道的 PNP/NPN 数字量输入带 8 通道低速计数模块，占用 17 个读保持寄存器、1 个写保持寄存器、17 个输入寄存器。

寄存器种类	寄存器 PLC 地址区间	寄存器 Modbus 协议地址区间	功能码	读写状态
输入寄存器	30001~31024	0000H~03FFH	04H	只读
保持寄存器	43073~44048	0C00H~0FCFH	03H	可读
保持寄存器	40001~41024	0000H~03FFH	06H	可写

读保持寄存器块数据结构定义：

ReadHoldReg	Byte	Format	Bit	Description	DI16TS_MOD_ReadHoldRegBlock Size:17
0	IB0	Word	IX0.0	DI0	
			IX0.1	DI1	
			IX0.2	DI2	
			IX0.3	DI3	
			IX0.4	DI4	
			IX0.5	DI5	
			IX0.6	DI6	
			IX0.7	DI7	
	IB1		IX1.0	DI8	
			IX1.1	DI9	
			IX1.2	DI10	
			IX1.3	DI11	
			IX1.4	DI12	
			IX1.5	DI13	
			IX1.6	DI14	
			IX1.7	DI15	
1	IB2	Word	CNT Value[16..31] Ch0		

DI16TS_MOD_ReadHoldRegBlock
Size:17

	IB3			
2	IB4	Word	CNT Value[0..15] Ch0	
	IB5			
3	IB6	Word	CNT Value[16..31] Ch1	
	IB7			
4	IB8	Word	CNT Value[0..15] Ch1	
	IB9			
... ..				
15	IB30	Word	CNT Value[16..31] Ch7	
	IB31			
16	IB32	Word	CNT Value[0..15] Ch7	
	IB33			

注： CNT Value 32 位计数值(CNT Value[0..15] 低 16 位 CNT Value[16..31] 高 16 位)

写保持寄存器块数据结构定义：

WriteHoldReg	Byte	Format	Bit	Description	DI16TS_MOD_WriteHoldRegBlock Size:1
0	QB0	Word	QX0.0	CNT Clear Ch0	
			QX0.1	CNT Clear Ch1	
			QX0.2	CNT Clear Ch2	
			QX0.3	CNT Clear Ch3	
			QX0.4	CNT Clear Ch4	
			QX0.5	CNT Clear Ch5	
			QX0.6	CNT Clear Ch6	
			QX0.7	CNT Clear Ch7	
	QB1		QX1.0	Reserve	
			QX1.1	Reserve	
			QX1.2	Reserve	
			QX1.3	Reserve	
			QX1.4	Reserve	
			QX1.5	Reserve	
			QX1.6	Reserve	
			QX1.7	Reserve	

注： CNT Clear(1: 计数值清 0 0: 计数值不清 0)

读输入寄存器块数据结构定义：

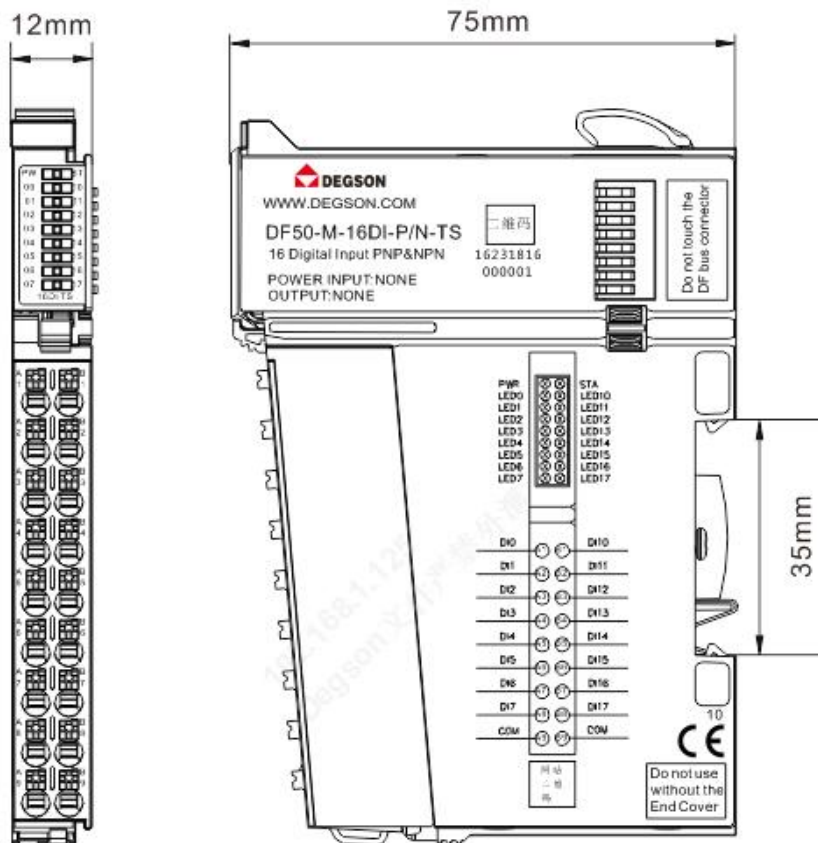
ReadInputReg	Byte	Format	Bit	Description	DI16TS_MOD_ReadInputRegBlock Size:17
0	IB0	Word	IX0.0	DI0	
			IX0.1	DI1	
			IX0.2	DI2	
			IX0.3	DI3	
			IX0.4	DI4	
			IX0.5	DI5	
			IX0.6	DI6	
			IX0.7	DI7	
	IB1		IX1.0	DI8	
			IX1.1	DI9	
			IX1.2	DI10	
			IX1.3	DI11	
			IX1.4	DI12	
			IX1.5	DI13	
			IX1.6	DI14	
			IX1.7	DI15	

1	IB2	Word	CNT Value[16..31] Ch0
	IB3		
2	IB4	Word	CNT Value[0..15] Ch0
	IB5		
3	IB6	Word	CNT Value[16..31] Ch1
	IB7		
4	IB8	Word	CNT Value[0..15] Ch1
	IB9		
... ..			
15	IB30	Word	CNT Value[16..31] Ch7
	IB31		
16	IB32	Word	CNT Value[0..15] Ch7
	IB33		

注： CNT Value 32 位计数值(CNT Value[0..15] 低 16 位 CNT Value[16..31] 高 16 位)

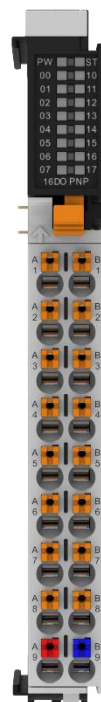
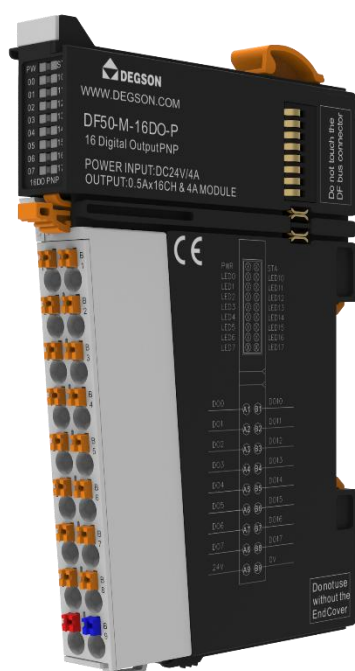
2.4 机械安装

安装尺寸信息如下图所示，单位为（mm）：



3 16 通道数字量输出/24VDC/PNP(DF50-M-16DO-P)

- 16 通道数字量输出，PNP 高电平有效。
- 每个输出通道均带有 LED 指示灯。
- 现场层和系统层之间通过光电耦合器进行隔离。
- 防护等级 IP20。



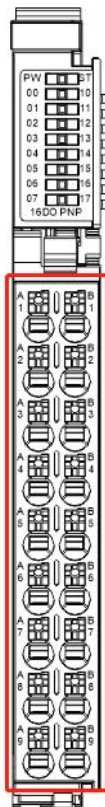
3.1 规格参数

技术信息	
产品描述	数字量输出模块, 16 输出, PNP, 24VDC
通道数量	16
信号类型	PNP
"OFF"信号电压	高阻态
"ON"信号电压	24V DC
数据大小	2 Byte
连接类型	1-线制
反向电路保护	Yes
过流保护	Yes
短路保护	Yes
隔离方式	与现场层光电隔离
错误诊断	Yes
开关频率(阻性)	100Hz
开关频率(灯)	10Hz
开关频率(感性)	0.2Hz
保护电路的响应时间	< 100μs
每通道输出最大电流	500 mA
漏电流	最大值: 10uA
硬件响应时间	100us/100us
输出阻抗	<200m Ω
输出延时	OFF to ON :Max.100us , ON to OFF :Max.150us
保护功能	过温度关断: 典型值 135℃ 过电流保护: 1.1A。典型值 0.5A 支持短路保护
负载类型	感性(7.2W/点, 24W/模块)、阻性(0.5A/点, 4A/模块)、灯(5W/点, 18W/模块)
输出动作显示	输出为驱动状态时, 指示灯亮
输入降额	在 55℃ 工作时降额 50%(同时 ON 的输出电流不超过 2A), 或输出点全 ON 时降额 10℃
IO 映射	支持按位或按字映射方式
故障停机输出状态模式	清零、保持当前值或者根据预设值输出
停机模式下	按故障停机状态模式, 不再刷新
电源参数	
系统总线输入电源额定电压	5V DC (4.75V DC~ 5.25V DC)
系统总线输入电源额定电流	100mA
端子电源输入额定电压	24V DC (20.4V DC~ 28.8V DC)
端子电源输入额定电流	8A
接线参数	
连接技术: 输出端	PUSH-IN 式接线端子
导线的压接面积	0.2~1.5mm ² /26~16AWG
剥线长度	8~10mm
安装方式	DIN-35 型导轨
材料参数	
颜色	黑色
外壳材料	PC 塑料, PA66

一致性标志	CE
环境要求	
允许环境温度（运行时）	-25～60℃
允许环境温度（储存）	-40～85℃
防护类型	IP20
污染等级	2，符合 IEC 61131-2 标准
工作海拔	温度无降额：0～2000m
相对湿度（无冷凝）	5～95%RH
抗振动	1g，符合 IEC 60068-2-6 标准
抗冲击	15g，符合 IEC 60068-2-27 标准
EMC 抗干扰等级	符合 IEC 61000-4 标准
抗腐蚀能力	符合 IEC 60068-2-42 和 IEC 60068-2-43 标准
相对湿度 75 %时的允许 H2S 污染物浓度	10ppm
相对湿度 75 %时的允许 SO2 污染物浓度	25ppm

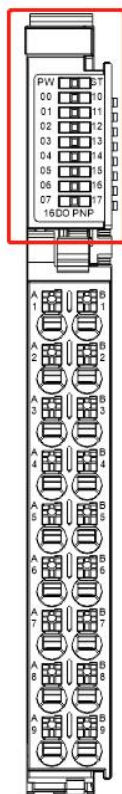
3.2 硬件接口

3.2.1 接线端子定义



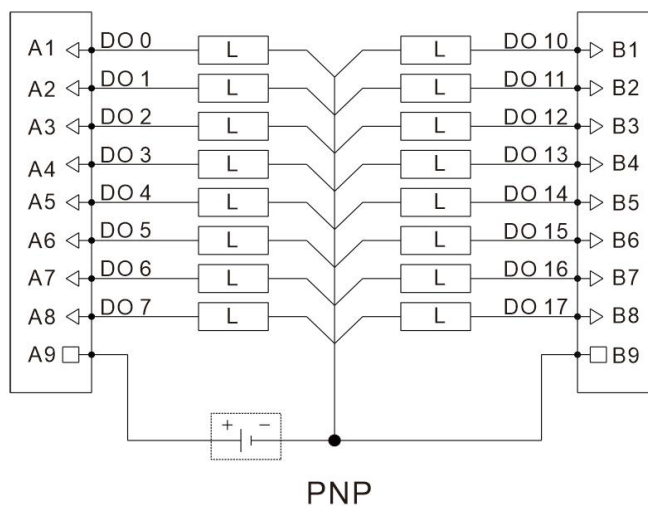
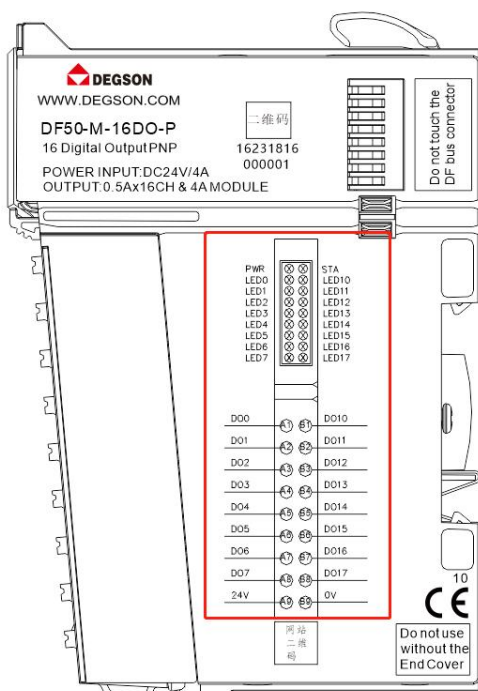
端子序号	信号	端子序号	信号	说明
A1	DO 00	B1	DO 10	DO 信号输出
A2	DO 01	B2	DO 11	
A3	DO 02	B3	DO 12	
A4	DO 03	B4	DO 13	
A5	DO 04	B5	DO 14	
A6	DO 05	B6	DO 15	
A7	DO 06	B7	DO 16	
A8	DO 07	B8	DO 17	
A9	24V	B9	0V	端子电源输入

3.2.2 LED 指示灯定义



指示灯	含义	
PW	绿亮:	系统总线电源输入正常
	绿灭:	系统总线电源输入异常
ST	上电阶段	绿亮: 模块初始化异常
		绿灭: 模块初始化正常
	运行阶段	绿闪: 模块内部总线工作正常
		绿灭/绿亮: 模块内部总线工作异常或者端子电源输入异常
00~07,10~17	绿亮:	输出信号有效
	绿灭:	输出信号无效

3.2.3 接线图



备注：A9、B9 24V 电源由外部提供。

3.3 寄存器分配规则

16 通道的 PNP 数字量输出模块，占用 1 个写保持寄存器和 16 个线圈寄存器。

寄存器种类	寄存器 PLC 地址区间	寄存器 Modbus 协议地址区间	功能码	读写状态
线圈	00001~01024	0000H~03FFH	05H\0FH	只写
保持寄存器	41025~42048	0400H~07FFH	06H\10H	可写

写保持寄存器块数据结构定义：

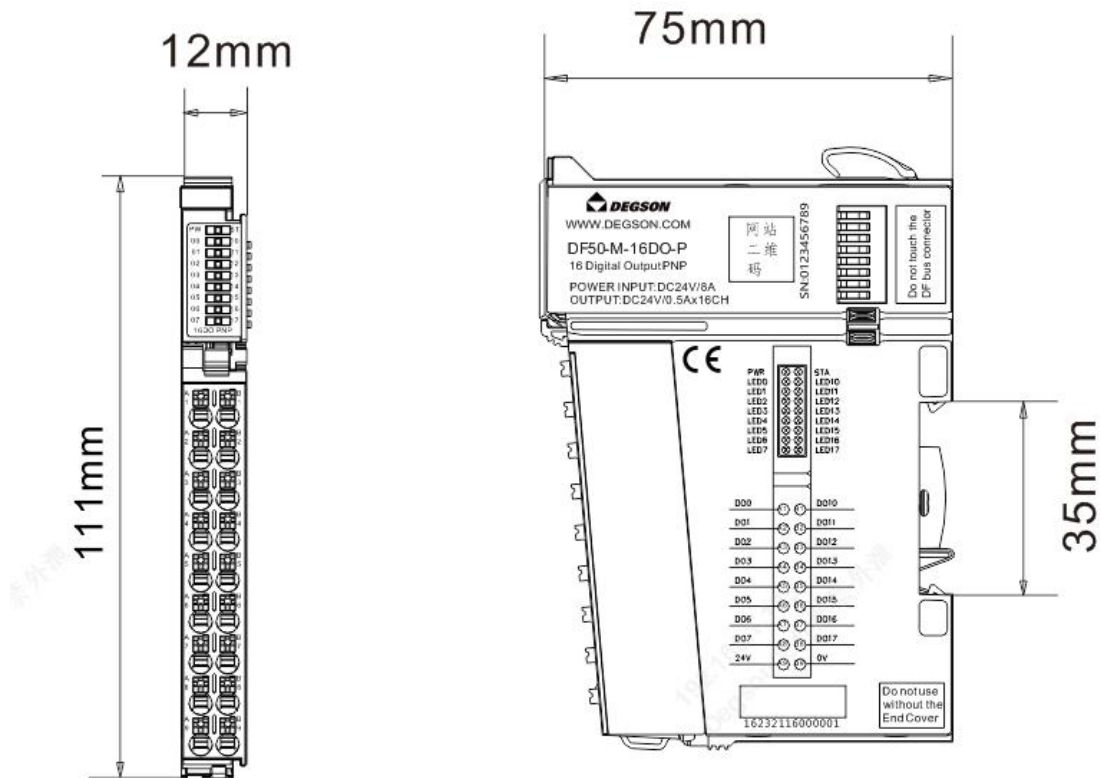
WriteHold Reg	Byte	Format	Bit	Description	DO16P_MOD_WriteHoldRegBlock Size:1
0	QB0	Word	QX0.0	DO0	
			QX0.1	DO1	
			QX0.2	DO2	
			QX0.3	DO3	
			QX0.4	DO4	
			QX0.5	DO5	
			QX0.6	DO6	
			QX0.7	DO7	
	QB1		QX1.0	DO8	
			QX1.1	DO9	
			QX1.2	DO10	
			QX1.3	DO11	
			QX1.4	DO12	
			QX1.5	DO13	
			QX1.6	DO14	
QX1.7	DO15				

写线圈状态寄存器块数据结构定义：

WriteCoilReg	Byte	Format	Bit	Description	
0	QB0	Bit	QX0.0	DO0	DO16P_MOD_WriteCoilRegBlock Size:16
1		Bit	QX0.1	DO1	
2		Bit	QX0.2	DO2	
3		Bit	QX0.3	DO3	
4		Bit	QX0.4	DO4	
5		Bit	QX0.5	DO5	
6		Bit	QX0.6	DO6	
7		Bit	QX0.7	DO7	
8	QB1	Bit	QX1.0	DO8	
9		Bit	QX1.1	DO9	
10		Bit	QX1.2	DO10	
11		Bit	QX1.3	DO11	
12		Bit	QX1.4	DO12	
13		Bit	QX1.5	DO13	
14		Bit	QX1.6	DO14	
15		Bit	QX1.7	DO15	

3.4 机械安装

安装尺寸信息如下图所示，单位为（mm）：



4 16 通道数字量输出/24VDC/NPN(DF50-M-16DO-N)

- 16 通道数字量输出，NPN 低电平有效。
- 每个输出通道均带有 LED 指示灯。
- 现场层和系统层之间通过光电耦合器进行隔离。
- 防护等级 IP20。



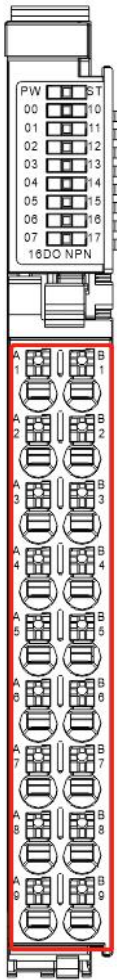
4.1 规格参数

技术信息	
产品描述	数字量输出模块，16 输出，NPN，24VDC
通道数量	16
信号类型	NPN
"OFF"信号电压	高阻态
"ON"信号电压	0V DC
数据大小	2 Byte
连接类型	1-线制
反向电路保护	Yes
过流保护	Yes
短路保护	Yes
隔离方式	与现场层光电隔离
错误诊断	Yes
开关频率(阻性)	100Hz

开关频率(灯)	10Hz
开关频率(感性)	0.2Hz
保护电路的响应时间	< 100 μ s
每通道输出最大电流	500 mA
漏电流	最大值: 10uA
硬件响应时间	100us/100us
输出阻抗	<200m Ω
输出延时	OFF to ON :Max.100us , ON to OFF :Max.150us
保护功能	过温度关断: 典型值 135℃ 过电流保护: 1.1A。典型值 0.5A 支持短路保护
负载类型	感性(7.2W/点, 24W/模块)、阻性(0.5A/点, 4A/模块)、灯(5W/点, 18W/模块)
输出动作显示	输出为驱动状态时, 指示灯亮
输入降额	在 55℃工作时降额 50%(同时 ON 的输出电流不超过 2A), 或输出点全 ON 时降额 10℃
IO 映射	支持按位或按字映射方式
故障停机输出状态模式	清零、保持当前值或者根据预设值输出
停机模式下	按故障停机状态模式, 不再刷新
电源参数	
系统总线输入电源额定电压	5V DC (4.75V DC~ 5.25V DC)
系统总线输入电源额定电流	100mA
端子电源输入额定电压	24V DC (20.4V DC~ 28.8V DC)
端子电源输入额定电流	8A
接线参数	
连接技术: 输出端	PUSH-IN 式接线端子
导线的压接面积	0.2~1.5mm ² /26~16AWG
剥线长度	8~10mm
安装方式	DIN-35 型导轨
材料参数	
颜色	黑色
外壳材料	PC 塑料, PA66
一致性标志	CE
环境要求	
允许环境温度 (运行时)	-25~60℃
允许环境温度 (储存)	-40~85℃
防护类型	IP20
污染等级	2, 符合 IEC 61131-2 标准
工作海拔	温度无降额: 0~2000m
相对湿度 (无冷凝)	5~95%RH
抗振动	1g, 符合 IEC 60068-2-6 标准
抗冲击	15g, 符合 IEC 60068-2-27 标准
EMC 抗干扰等级	符合 IEC 61000-4 标准
抗腐蚀能力	符合 IEC 60068-2-42 和 IEC 60068-2-43 标准
相对湿度 75 %时的允许 H2S 污染物浓度	10ppm
相对湿度 75 %时的允许 SO2 污染物浓度	25ppm

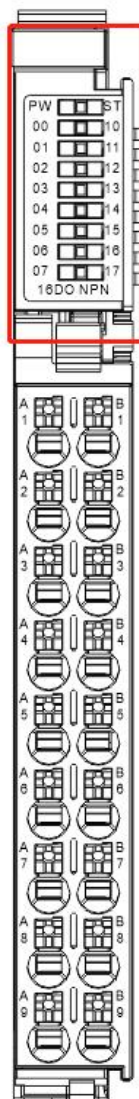
4.2 硬件接口

4.2.1 接线端子定义



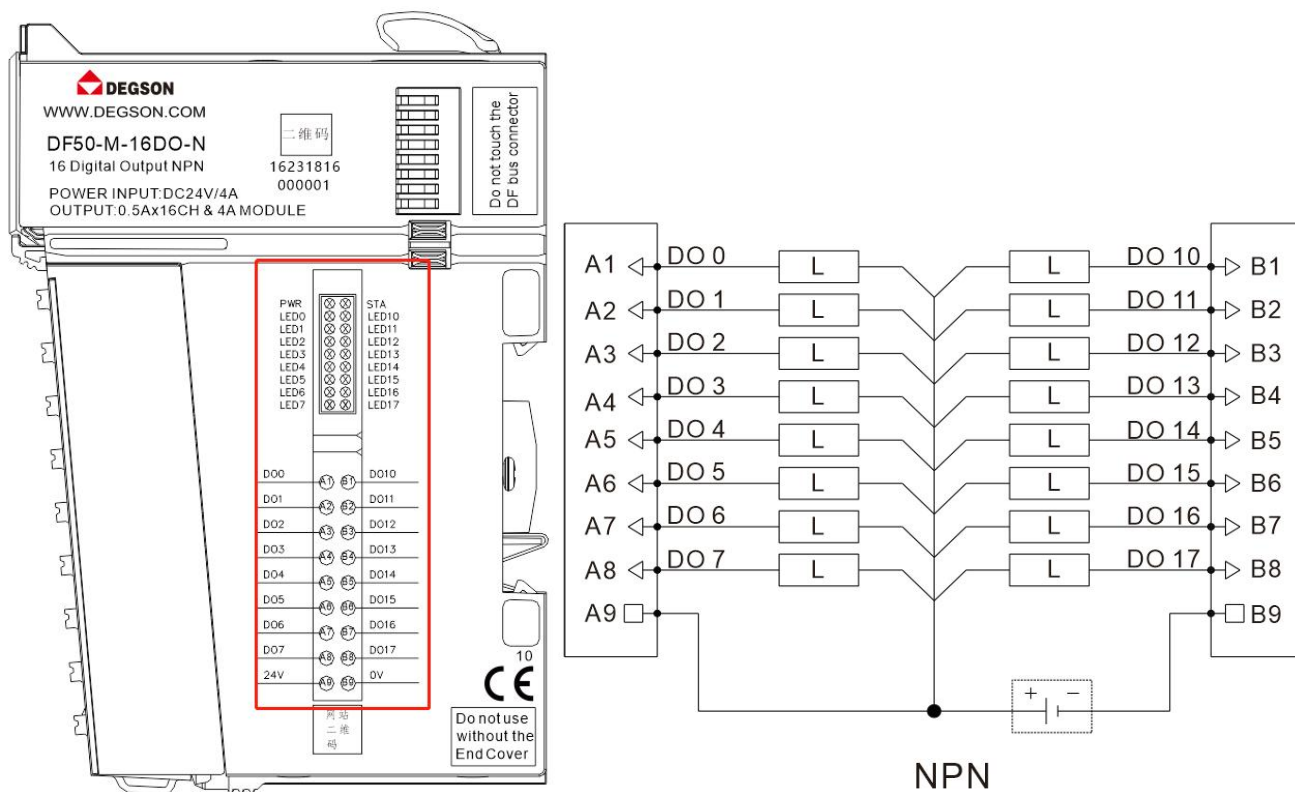
端子序号	信号	端子序号	信号	说明
A1	DO 00	B1	DO 10	DO 信号输出
A2	DO 01	B2	DO 11	
A3	DO 02	B3	DO 12	
A4	DO 03	B4	DO 13	
A5	DO 04	B5	DO 14	
A6	DO 05	B6	DO 15	
A7	DO 06	B7	DO 16	
A8	DO 07	B8	DO 17	
A9	24V	B9	0V	端子电源输入

4.2.2 LED 指示灯定义



指示灯	含义	
PW	绿亮:系统总线电源输入正常	
	绿灭:系统总线电源输入异常	
ST	上电阶段	绿亮: 模块初始化异常
		绿灭: 模块初始化正常
	运行阶段	绿闪: 模块内部总线工作正常
		绿灭/绿亮: 模块内部总线工作异常或者端子电源输入异常
00~07,10~17	绿亮:输出信号有效	
	绿灭:输出信号无效	

4.2.3 接线图



备注: A9、B9 24V 电源由外部提供。

4.3 寄存器分配规则

16 通道的 NPN 数字量输出模块，占用 1 个写保持寄存器和 16 个线圈寄存器。

寄存器种类	寄存器 PLC 地址区间	寄存器 Modbus 协议地址区间	功能码	读写状态
线圈	00001~01024	0000H~03FFH	05H/0FH	只写
保持寄存器	41025~42048	0400H~07FFH	06H/10H	可写

写保持寄存器块数据结构定义：

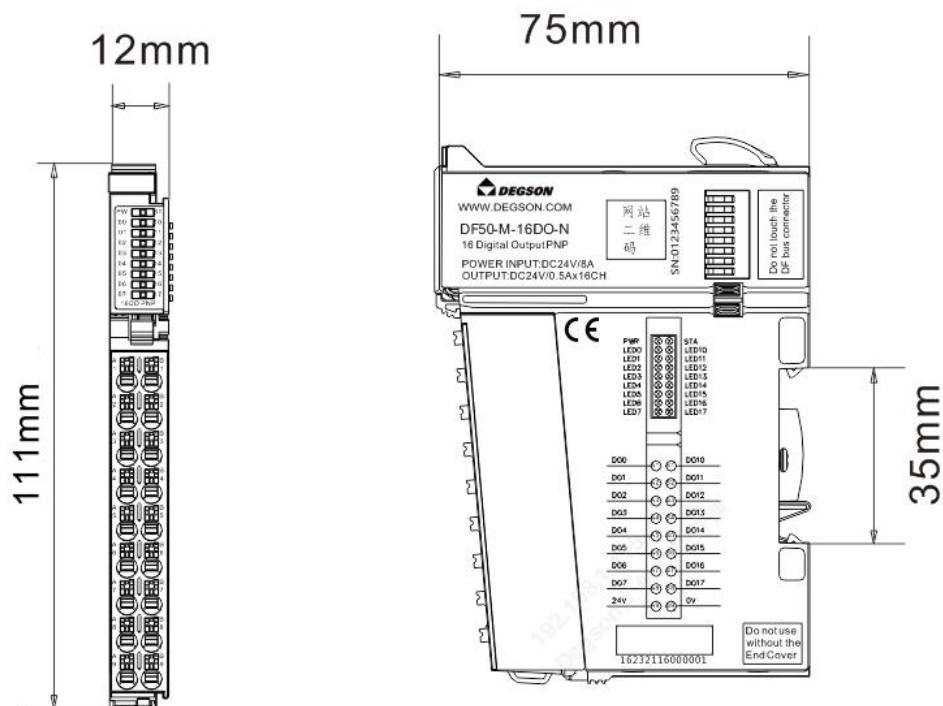
WriteHold Reg	Byte	Format	Bit	Description	DO16N_MOD_WriteHoldRegBlock Size:1
0	QB0	Word	QX0.0	DO0	
			QX0.1	DO1	
			QX0.2	DO2	
			QX0.3	DO3	
			QX0.4	DO4	
			QX0.5	DO5	
	QB1		QX0.6	DO6	
			QX0.7	DO7	
			QX1.0	DO8	
			QX1.1	DO9	
			QX1.2	DO10	
			QX1.3	DO11	
			QX1.4	DO12	
			QX1.5	DO13	
			QX1.6	DO14	
QX1.7	DO15				

写线圈状态寄存器块数据结构定义：

WriteCoilReg	Byte	Format	Bit	Description	
0	QB0	Bit	QX0.0	DO0	DO16N_MOD_WriteCoilRegBlock Size:16
1		Bit	QX0.1	DO1	
2		Bit	QX0.2	DO2	
3		Bit	QX0.3	DO3	
4		Bit	QX0.4	DO4	
5		Bit	QX0.5	DO5	
6		Bit	QX0.6	DO6	
7		Bit	QX0.7	DO7	
8	QB1	Bit	QX1.0	DO8	
9		Bit	QX1.1	DO9	
10		Bit	QX1.2	DO10	
11		Bit	QX1.3	DO11	
12		Bit	QX1.4	DO12	
13		Bit	QX1.5	DO13	
14		Bit	QX1.6	DO14	
15		Bit	QX1.7	DO15	

4.4 机械安装

安装尺寸信息如下图所示，单位为（mm）：



5 4 通道模拟量输入/电压型/电流型 (DF50-M-4AI-UI-6)

- 该模拟量输入模块可接收电压电流标准信号。
- 4 通道模拟量输入，电压型，电流型。
- 两盏 LED 指示灯分别表示模块运行正常及通信正常。
- 现场层和系统层之间磁隔离。
- 以 16 位分辨率的形式传输。
- 防护等级 IP20。



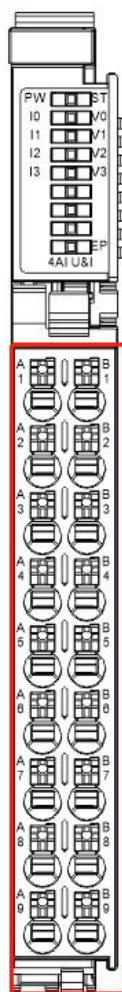
5.1 规格参数

技术信息	
产品描述	模拟量输入模块，4 输入，电压型&电流型
通道数量	4
信号类型	电压/电流、单端信号
分辨率	16 Bit
电压测量范围	±10V、0~10V、2~10V、±5V、0~5V、1~5V
电压输入阻抗	>400K Ω
电压输入精度(全温度范围)	0.2%

电压输入极限	±15V
电压输入诊断	2~10V、1~5V 支持断线检测
电流测量范围	0~20mA、4~20mA
电流采集阻抗	100 Ω
电流输入精度(全温度范围)	0.2%
电流输入极限	瞬时 30mA，平均 24mA
电流输入诊断	4~20mA 支持断线检测
是否隔离	接口通道间不隔离，电源与接口隔离，接口与总线隔离
独立的通道使能配置	支持
诊断上报功能配置	支持
通道模式配置	Disable, ±10V, 0~10V, 2~10V, ±5V, 0~5V, 1~5V, 0~20mA, 4~20mA
滤波参数配置	1000Hz~50Hz 可配置
输入动作显示	输入信号有效时，输入指示灯闪烁（软件控制）
IO 过程数据大小	4 Word
电源参数	
系统总线输入电源额定电压	5V DC （4.75V DC~ 5.25V DC）
系统总线输入电源额定电流	35mA
端子电源输入额定电压	24V DC (20.4V DC~ 28.8V DC)
端子电源输入额定电流	30mA
端子电源输出额定电压	24V DC (20.4V DC~ 28.8V DC)
端子电源输出额定电流	0.5A/每一个电源输出通道
接线参数	
连接技术：输入端	PUSH-IN 式接线端子
导线的压接的面积	0.2~1.5mm ² /26~16AWG
剥线长度	8~10mm ²
安装方式	DIN-35 型导轨
材料参数	
颜色	黑色
外壳材料	PC 塑料，PA66
一致性标志	CE
环境要求	
允许环境温度（运行时）	-25~60℃
允许环境温度（储存）	-40~85℃
防护类型	IP20
污染等级	2，符合 IEC 61131-2 标准
工作海拔	温度无降额：0~2000m
相对湿度（无冷凝）	5~95%RH
抗振动	1g，符合 IEC 60068-2-6 标准
抗冲击	15g，符合 IEC 60068-2-27 标准
EMC 抗干扰等级	符合 IEC 61000-4 标准
抗腐蚀能力	符合 IEC 60068-2-42 和 IEC 60068-2-43 标准
相对湿度 75 %时的允许 H2S 污染物浓度	10ppm
相对湿度 75 %时的允许 SO2 污染物浓度	25ppm

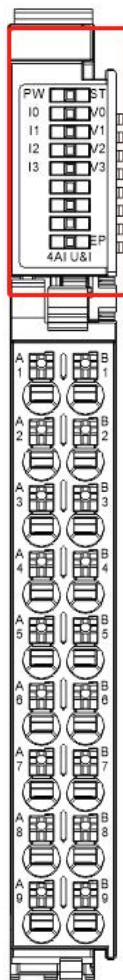
5.2 硬件接口

5.2.1 接线端子定义



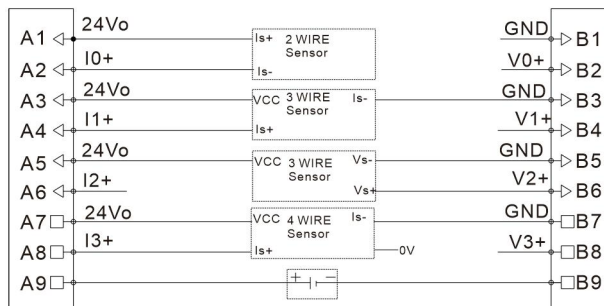
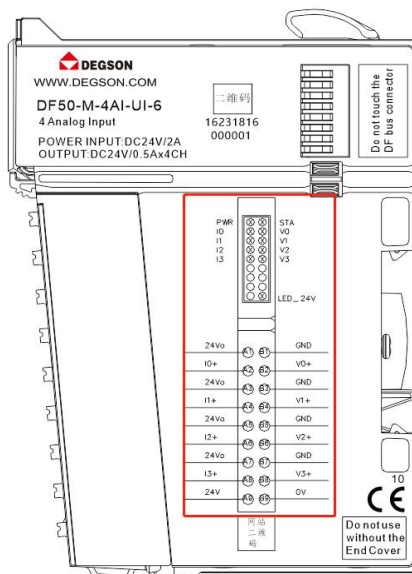
端子序号	信号	端子序号	信号	说明
A1	24Vo	B1	GND	端子电源输出
A2	I0+	B2	V0+	电流/电压输入通道
A3	24Vo	B3	GND	端子电源输出
A4	I1+	B4	V1+	电流/电压输入通道
A5	24Vo	B5	GND	端子电源输出
A6	I2+	B6	V2+	电流/电压输入通道
A7	24Vo	B7	GND	端子电源输出
A8	I3+	B8	V3+	电流/电压输入通道
A9	24V	B9	0V	端子电源输入

5.2.2 LED 指示灯定义



指示灯	含义	
PW	绿亮:	系统总线电源输入正常
	绿灭:	系统总线电源输入异常
ST	上电阶段	绿亮: 模块初始化异常
		绿灭: 模块初始化正常
	运行阶段	绿闪: 模块内部总线工作正常
		绿灭/绿亮: 模块内部总线工作异常或者端子电源输入异常
EP	绿亮:	端子电源输入正常
	绿灭:	端子电源输入异常
I0~I3, V0~V3	绿闪:	输入信号有效
	绿灭:	输入信号无效

5.2.3 接线图



备注：A9、B9 24V 电源由外部提供。

5.3 寄存器分配规则

4 通道的电压型/电流型模拟量输入模块，占用 4 个读保持寄存器、4 个输入寄存器。

寄存器种类	寄存器 PLC 地址区间	寄存器 Modbus 协议地址区间	功能码	读写状态
输入寄存器	30001~31024	0000H~03FFH	04H	只读
保持寄存器	42049~43072	0800H~0BFFH	03H	可读

读输入寄存器块数据结构定义：

ReadInputReg	Byte	Format	Description	AI4UI_MOD_ReadInputRegBlock Size:4
0	IB0	Word	AI_UI_0	
	IB1			
1	IB2	Word	AI_UI_1	
	IB3			
2	IB4	Word	AI_UI_2	
	IB5			
3	IB6	Word	AI_UI_3	
	IB7			

读保持寄存器块数据结构定义：

ReadHoldReg	Byte	Format	Description	AI4UI_MOD_ReadHoldRegBlock Size:4
0	IB0	Word	AI_UI_0	
	IB1			
1	IB2	Word	AI_UI_1	
	IB3			
2	IB4	Word	AI_UI_2	
	IB5			
3	IB6	Word	AI_UI_3	
	IB7			

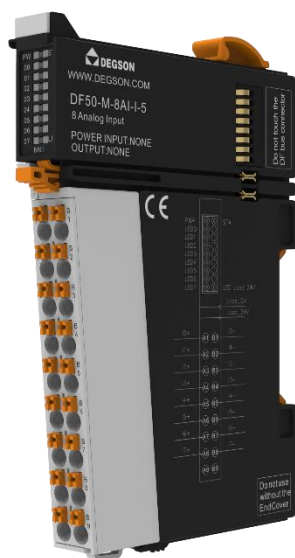
数据说明：

信号范围	电压值（U）	十进制数据	十六进制数据	范围说明	转换关系
±10V	>11.76V	32767	0x7FFF	上溢	D = 27648 x U / 10 U = D x 10 / 27648
	11.76V	32511	0x7EFF	上限值	
	10V	27648	0x6C00	正常范围	
	5V	13824	0x3600		
	0V	0	0x0000		
	-5V	-13824	0xCA00		
	-10V	-27648	0x9400		
	-11.76V	-32511	0x8100	下限值	
	<-11.76V	-32768	0x8000	下溢	
0~10V	>11.76V	32767	0x7FFF	上溢	D = 27648 x U / 10 U = D x 10 / 27648
	11.76V	32511	0x7EFF	上限值	
	10V	27648	0x6C00	正常范围	
	5V	13824	0x3600		
	0V	0	0x0000		
	2~10V	>11.41V	32767		
11.41V		32511	0x7EFF	上限值	
10V		27648	0x6C00	正常范围	
6V		13824	0x3600		

	2V	0	0x0000		
	0.59 V	-4864	0xED00	下限值	
	<0.59 V	-32768	0x8000	下溢	
±5V	>5.88V	32767	0x7FFF	上溢	D = 27648 x U / 5 U = D x 5 / 27648
	5.88V	32511	0x7EFF	上限值	
	5V	27648	0x6C00	正常范围	
	2.5V	13824	0x3600		
	0V	0	0x0000		
	-2.5V	-13824	0xCA00		
	-5V	-27648	0x9400		
	-5.88V	-32511	0x8100	下限值	
	<-5.88V	-32768	0x8000	下溢	
	>5.88V	32767	0x7FFF	上溢	
	5.88V	32511	0x7EFF	上限值	
0~5V	5V	27648	0x6C00	正常范围	D = 27648 x U / 5 U = D x 5 / 27648
	2.5V	13824	0x3600		
	0V	0	0x0000		
	>5.7V	32767	0x7FFF	上溢	
	5.7V	32511	0x7EFF	上限值	
1~5V	5V	27648	0x6C00	正常范围	D = 27648 x (U – 1) / 4 U = D x 4 / 27648 + 1
	3V	13824	0x3600		
	1V	0	0x0000		
	0.3V	-4864	0xED00	下限值	
	<0.3V	-32768	0x8000	下溢	
	>23.52ma	32767	0x7FFF	上溢	
0~20ma	23.52ma	32511	0x7EFF	上限值	D = 27648 x I / 20 I = D x 20/ 27648
	20ma	27648	0x6C00	正常范围	
	10ma	13824	0x3600		
	0ma	0	0x0000		
	>22.81ma	32767	0x7FFF	上溢	
4~20ma	22.81ma	32511	0x7EFF	上限值	D = 27648 x (I – 4) / 16 I = D x 16 / 27648 + 4
	20ma	27648	0x6C00	正常范围	
	12ma	13824	0x3600		
	4ma	0	0x0000		
	1.19ma	-4864	0xED00	下限值	
	<1.19ma	-32768	0x8000	下溢	

6 8 通道模拟量输入/电流型 (DF50-M-8AI-I-5)

- 该模拟量输入模块可接收 0~20mA, 4~20mA 标准信号。
- 8 通道模拟量输入, 电流型。
- 两盏 LED 指示灯分别表示模块运行正常及通信正常。
- 现场层和系统层之间磁隔离。
- 以 16 位分辨率的形式传输。
- 防护等级 IP20。

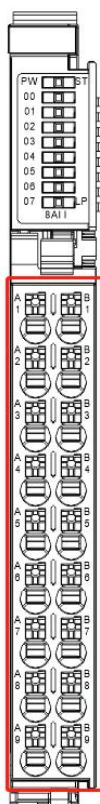


6.1 规格参数

技术信息	
产品描述	模拟量输入模块, 8 输入, 电流型
通道数量	8
信号类型	电流, 单端输入
分辨率	16 Bit
电流测量范围	0~20mA、4~20mA
电流采集阻抗	100 Ω
电流输入精度(全温度范围)	0.2%
电流输入极限	瞬时 30mA, 平均 24mA
电流输入诊断	4~20mA 支持断线检测
是否隔离	接口通道间不隔离, 电源与接口隔离, 接口与总线隔离
独立的通道使能配置	支持
诊断上报功能配置	支持
通道模式配置	Disable, 0~20mA, 4~20mA
滤波参数配置	1000Hz~50Hz 可配置
输入动作显示	输入信号有效时, 输入指示灯闪烁 (软件控制)
IO 过程数据大小	8 Word
电源参数	
系统总线输入电源额定电压	5V DC (4.75V DC~ 5.25V DC)
系统总线输入电源额定电流	35mA
内部负载电源输入额定电压	24V DC (20.4V DC~ 28.8V DC)
内部负载电源输入额定电流	20mA
接线参数	
连接技术: 输入端	PUSH-IN 式接线端子
导线的压接的面积	0.2~1.5mm ² /26~16AWG
剥线长度	8~10mm ²
安装方式	DIN-35 型导轨
材料参数	
颜色	黑色
外壳材料	PC 塑料, PA66
一致性标志	CE
环境要求	
允许环境温度 (运行时)	-25~60℃
允许环境温度 (储存)	-40~85℃
防护类型	IP20
污染等级	2, 符合 IEC 61131-2 标准
工作海拔	温度无降额: 0~2000m
相对湿度 (无冷凝)	5~95%RH
抗振动	1g, 符合 IEC 60068-2-6 标准
抗冲击	15g, 符合 IEC 60068-2-27 标准
EMC 抗干扰等级	符合 IEC 61000-4 标准
抗腐蚀能力	符合 IEC 60068-2-42 和 IEC 60068-2-43 标准
相对湿度 75 %时的允许 H2S 污染物浓度	10ppm
相对湿度 75 %时的允许 SO2 污染物浓度	25ppm

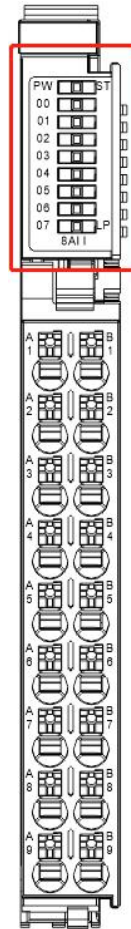
6.2 硬件接口

6.2.1 接线端子定义



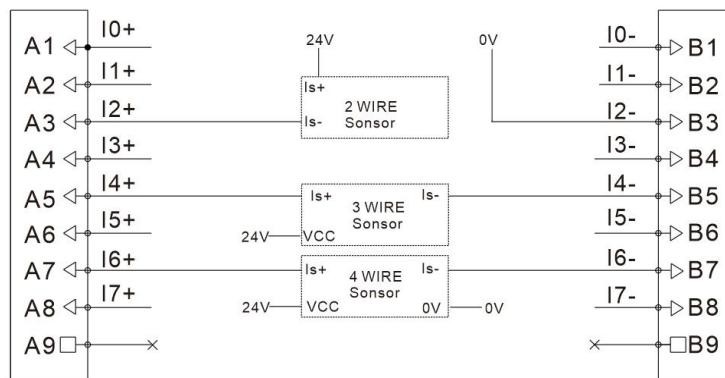
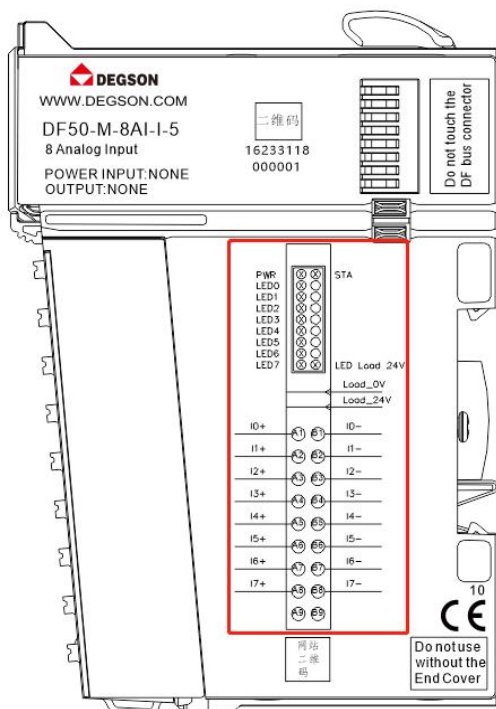
端子序号	信号	端子序号	信号	说明
A1	I0+	B1	I0-	电流输入通道 1
A2	I1+	B2	I1-	电流输入通道 2
A3	I2+	B3	I2-	电流输入通道 3
A4	I3+	B4	I3-	电流输入通道 4
A5	I4+	B5	I4-	电流输入通道 5
A6	I5+	B6	I5-	电流输入通道 6
A7	I6+	B7	I6-	电流输入通道 7
A8	I7+	B8	I7-	电流输入通道 8
A9	/	B9	/	/

6.2.2 LED 指示灯定义



指示灯	含义	
PW	绿亮:系统总线电源输入正常	
	绿灭:系统总线电源输入异常	
ST	上电阶段	绿亮: 模块初始化异常
		绿灭: 模块初始化正常
	运行阶段	绿闪: 模块内部总线工作正常
		绿灭/绿亮: 模块内部总线工作异常或内部负载电源输入异常
LP	绿亮: 内部负载电源输入正常	
	绿灭: 内部负载电源输入异常	
00~07	绿闪:输入信号有效	
	绿灭:输入信号无效	

6.2.3 接线图



6.3 寄存器分配规则

8 通道的电流型模拟量输入模块，占用 8 个保持寄存器、8 个输入寄存器。

寄存器种类	寄存器 PLC 地址区间	寄存器 Modbus 协议地址区间	功能码	读写状态
输入寄存器	30001~31024	0000H~03FFH	04H	只读
保持寄存器	42049~43072	0800H~0BFFH	03H	可读

读输入寄存器块数据结构定义：

ReadInputReg	Byte	Format	Description	AI8I_MOD_ReadInputRegBlock Size:8
0	IB0	Word	AI_I_0	
	IB1			
1	IB2	Word	AI_I_1	
	IB3			
2	IB4	Word	AI_I_2	
	IB5			
3	IB6	Word	AI_I_3	
	IB7			
4	IB8	Word	AI_I_4	
	IB9			
5	IB10	Word	AI_I_5	
	IB11			
6	IB12	Word	AI_I_6	
	IB13			
7	IB14	Word	AI_I_7	
	IB15			

读保持寄存器块数据结构定义：

ReadHoldReg	Byte	Format	Description	AI8I_MOD_ReadHoldRegBlock Size:8
0	IB0	Word	AI_I_0	
	IB1			
1	IB2	Word	AI_I_1	
	IB3			
2	IB4	Word	AI_I_2	
	IB5			
3	IB6	Word	AI_I_3	
	IB7			
4	IB8	Word	AI_I_4	
	IB9			
5	IB10	Word	AI_I_5	
	IB11			
6	IB12	Word	AI_I_6	
	IB13			
7	IB14	Word	AI_I_7	
	IB15			

数据说明：

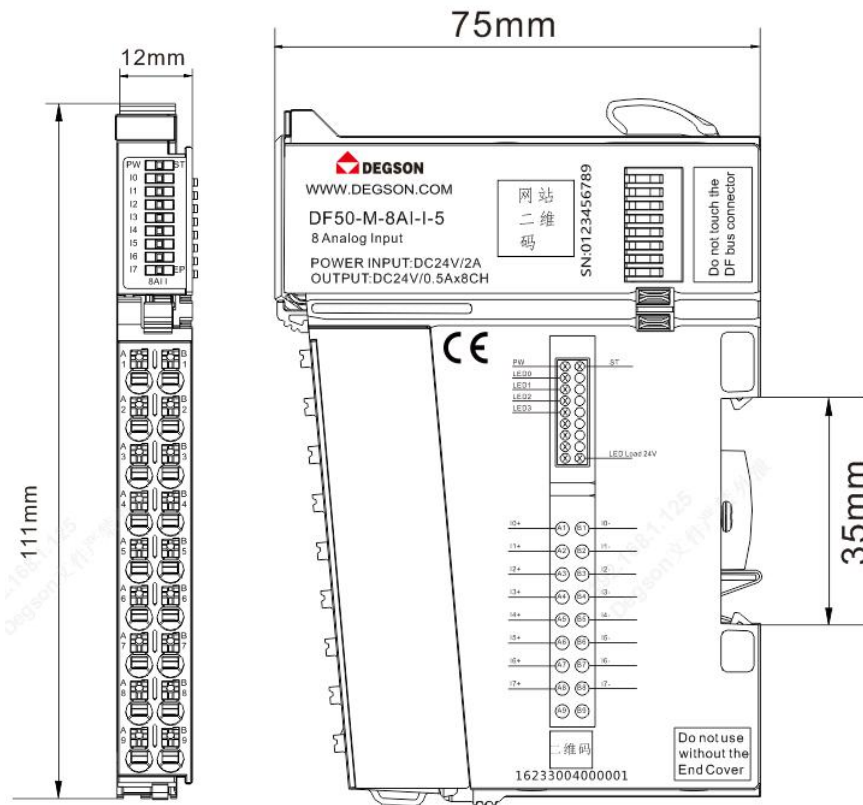
Analog Input Data(Channel 1~8): 对应通道的模拟信号输入值。

信号范围	电流值 (I)	十进制数据	十六进制数据	范围说明	转换关系
0~20ma	>23.52ma	32767	0x7FFF	上溢	$D = 27648 \times I / 20$ $I = D \times 20 / 27648$
	23.52ma	32511	0x7EFF	上限值	
	20ma	27648	0x6C00	正常范围	

	10ma	13824	0x3600		
	0ma	0	0x0000		
4~20ma	>22.81ma	32767	0x7FFF	上溢	D = 27648 x (I – 4) / 16 I = D x 16 / 27648 + 4
	22.81ma	32511	0x7EFF	上限值	
	20ma	27648	0x6C00	正常范围	
	12ma	13824	0x3600		
	4ma	0	0x0000		
	1.19ma	-4864	0xED00	下限值	
	<1.19ma	-32768	0x8000	下溢	

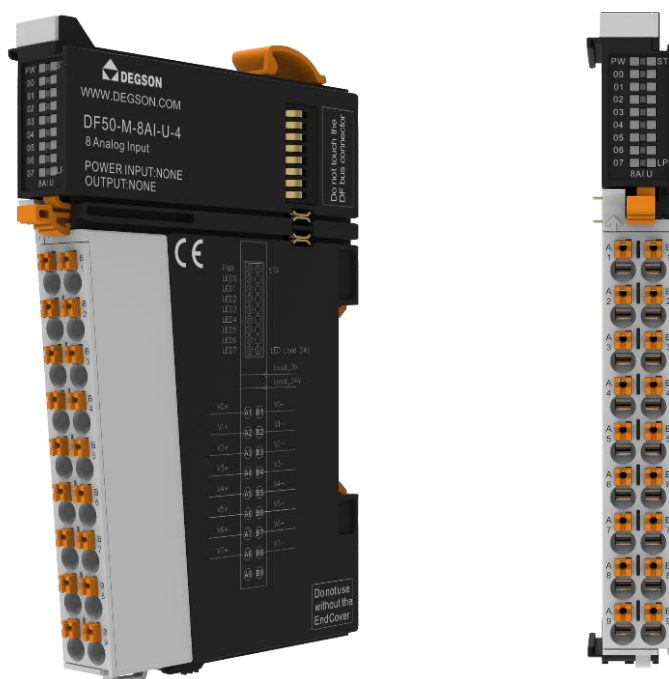
6.4 机械安装

安装尺寸信息如下图所示，单位为（mm）：



7 8 通道模拟量输入/电压型(DF50-M-8AI-U-4)

- 该模拟量输入模块可接收 $\pm 10V$ ， $0\sim 10V$ ， $2\sim 10V$ ， $\pm 5V$ ， $0\sim 5V$ ， $1\sim 5V$ 标准信号。
- 8 通道模拟量输入，电压型。
- 两盏 LED 指示灯分别表示模块运行正常及通信正常。
- 现场层和系统层之间磁隔离。
- 以 16 位分辨率的形式传输。
- 防护等级 IP20。

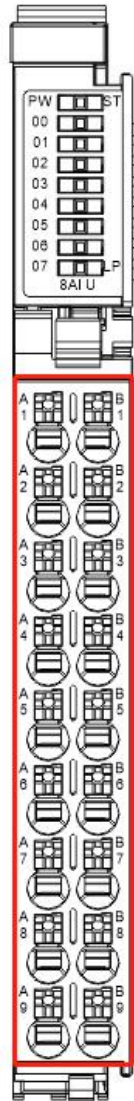


7.1 规格参数

技术信息	
产品描述	模拟量输入模块, 8 输入, 电压型
通道数量	8
信号类型	电压, 单端输入
分辨率	16 Bit
电压测量范围	±10V, 0~10V, 2~10V, ±5V, 0~5V, 1~5V
输入阻抗	>400K Ω
电压输入精度(全温度范围)	0.2%
电压输入极限	±15V
电压输入诊断	2~10V、1~5V 支持断线检测
是否隔离	接口通道间不隔离, 电源与接口隔离, 接口与总线隔离
独立的通道使能配置	支持
诊断上报功能配置	支持
通道模式配置	Disable, ±10V, 0~10V, 2~10V, ±5V, 0~5V, 1~5V
滤波参数配置	1000Hz~50Hz 可配置
输入动作显示	输入信号有效时, 输入指示灯闪烁 (软件控制)
IO 过程数据大小	8 Word
电源参数	
系统总线输入电源额定电压	5V DC (4.75V DC~ 5.25V DC)
系统总线输入电源额定电流	33mA
内部负载电源输入额定电压	24V DC (20.4V DC~ 28.8V DC)
内部负载电源输入额定电流	42mA
接线参数	
连接技术: 输入端/输出端	PUSH-IN 式接线端子
导线的压接面积	0.2~1.5mm ² /26~16AWG
剥线长度	8~10mm/0.31~0.35inches
安装方式	DIN-35 型导轨
材料参数	
颜色	黑色
外壳材料	PC 塑料, PA66
一致性标志	CE
环境要求	
允许环境温度 (运行时)	-25~60℃
允许环境温度 (储存)	-40~85℃
防护类型	IP20
污染等级	2, 符合 IEC 61131-2 标准
工作海拔	温度无降额: 0~2000m
安装位置	任意
相对湿度 (无冷凝)	5~95%RH
抗振动	1g, 符合 IEC 60068-2-6 标准
抗冲击	15g, 符合 IEC 60068-2-27 标准
EMC 抗干扰等级	符合 IEC 61000-4 标准
抗腐蚀能力	符合 IEC 60068-2-42 和 IEC 60068-2-43 标准
相对湿度 75 %时的允许 H2S 污染物浓度	10ppm
相对湿度 75 %时的允许 SO2 污染物浓度	25ppm

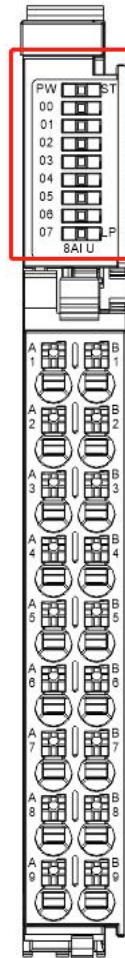
7.2 硬件接口

7.2.1 接线端子定义



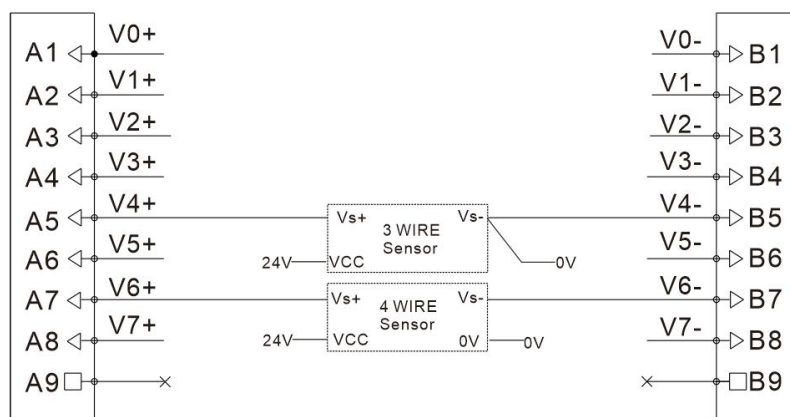
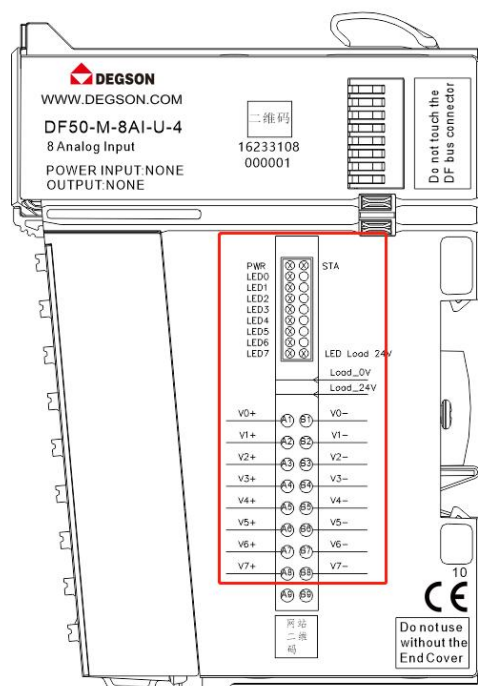
端子序号	信号	端子序号	信号	说明
A1	V0+	B1	V0-	电压输入通道 0
A2	V1+	B2	V1-	电压输入通道 1
A3	V2+	B3	V2-	电压输入通道 2
A4	V3+	B4	V3-	电压输入通道 3
A5	V4+	B5	V4-	电压输入通道 4
A6	V5+	B6	V5-	电压输入通道 5
A7	V6+	B7	V6-	电压输入通道 6
A8	V7+	B8	V7-	电压输入通道 7
A9	/	B9	/	/

7.2.2 LED 指示灯定义



指示灯	含义	
PW	绿亮:	系统总线电源输入正常
	绿灭:	系统总线电源输入异常
ST	上电阶段	绿亮: 模块初始化异常
		绿灭: 模块初始化正常
	运行阶段	绿闪: 模块内部总线工作正常
		绿灭/绿亮: 模块内部总线工作异常或内部负载电源输入异常
LP	绿亮:	内部负载电源输入正常
	绿灭:	内部负载电源输入异常
00~07	绿闪:	输入信号有效
	绿灭:	输入信号无效

7.2.3 接线图



7.3 寄存器分配规则

8 通道的电压型模拟量输入模块，占用 8 个读保持寄存器、8 个输入寄存器。

寄存器种类	寄存器 PLC 地址区间	寄存器 Modbus 协议地址区间	功能码	读写状态
输入寄存器	30001~31024	0000H~03FFH	04H	只读
保持寄存器	42049~43072	0800H~0BFFH	03H	可读

读输入寄存器块数据结构定义：

ReadInputReg	Byte	Format	Description	AI8U_MOD_ReadInputRegBlock Size:8
0	IB0	Word	AI_U_0	
	IB1			
1	IB2	Word	AI_U_1	
	IB3			
2	IB4	Word	AI_U_2	
	IB5			
3	IB6	Word	AI_U_3	
	IB7			
4	IB8	Word	AI_U_4	
	IB9			
5	IB10	Word	AI_U_5	
	IB11			
6	IB12	Word	AI_U_6	
	IB13			
7	IB14	Word	AI_U_7	
	IB15			

读保持寄存器块数据结构定义：

ReadHoldReg	Byte	Format	Description	AI8U_MOD_ReadHoldRegBlock Size:8
0	IB0	Word	AI_U_0	
	IB1			
1	IB2	Word	AI_U_1	
	IB3			
2	IB4	Word	AI_U_2	
	IB5			
3	IB6	Word	AI_U_3	
	IB7			
4	IB8	Word	AI_U_4	
	IB9			
5	IB10	Word	AI_U_5	
	IB11			
6	IB12	Word	AI_U_6	
	IB13			
7	IB14	Word	AI_U_7	
	IB15			

数据说明：

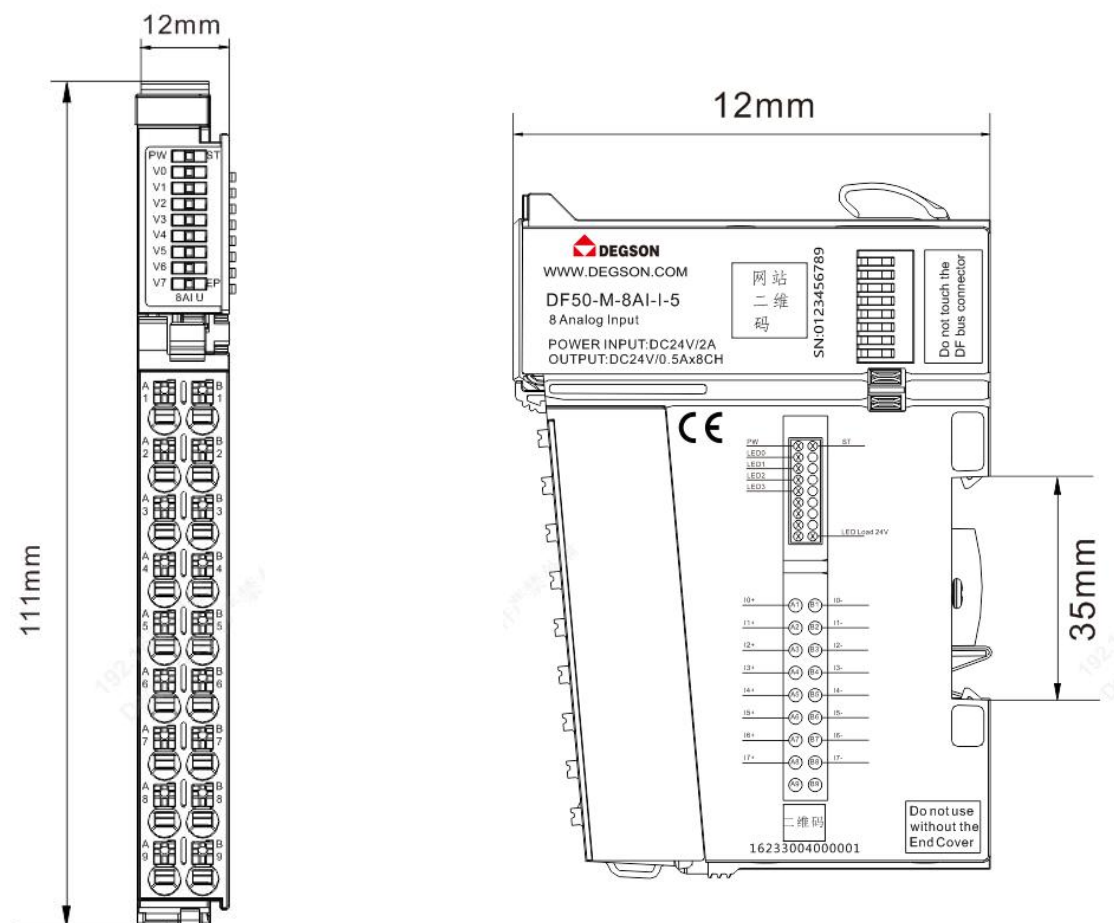
Analog Input Data(Channel 1~8): 对应通道的模拟信号输入值。

信号范围	电压值 (U)	十进制数据	十六进制数据	范围说明	转换关系
±10V	>11.76V	32767	0x7FFF	上溢	$D = 27648 \times U / 10$ $U = D \times 10 / 27648$
	11.76V	32511	0x7EFF	上限值	
	10V	27648	0x6C00	正常范围	

	5V	13824	0x3600		
	0V	0	0x0000		
	-5V	-13824	0xCA00		
	-10V	-27648	0x9400		
	-11.76V	-32511	0x8100	下限值	
	<-11.76V	-32768	0x8000	下溢	
0~10V	>11.76V	32767	0x7FFF	上溢	D = 27648 x U / 10 U = D x 10 / 27648
	11.76V	32511	0x7EFF	上限值	
	10V	27648	0x6C00	正常范围	
	5V	13824	0x3600		
	0V	0	0x0000		
2~10V	>11.41V	32767	0x7FFF	上溢	D = 27648 x (U - 2) / 8 U = D x 8 / 27648 + 2
	11.41V	32511	0x7EFF	上限值	
	10V	27648	0x6C00	正常范围	
	6V	13824	0x3600		
	2V	0	0x0000		
	0.59 V	-4864	0xED00		
	<0.59 V	-32768	0x8000	下溢	
>5.88V	32767	0x7FFF	上溢	D = 27648 x U / 5 U = D x 5 / 27648	
5.88V	32511	0x7EFF	上限值		
5V	27648	0x6C00	正常范围		
2.5V	13824	0x3600			
0V	0	0x0000			
-2.5V	-13824	0xCA00			
-5V	-27648	0x9400			
-5.88V	-32511	0x8100	下限值		
<-5.88V	-32768	0x8000	下溢		
>5.88V	32767	0x7FFF	上溢	D = 27648 x U / 5 U = D x 5 / 27648	
5.88V	32511	0x7EFF	上限值		
5V	27648	0x6C00	正常范围		
2.5V	13824	0x3600			
0V	0	0x0000			
1~5V	>5.7V	32767	0x7FFF	上溢	D = 27648 x (U - 1) / 4 U = D x 4 / 27648 + 1
	5.7V	32511	0x7EFF	上限值	
	5V	27648	0x6C00	正常范围	
	3V	13824	0x3600		
	1V	0	0x0000		
	0.3V	-4864	0xED00		
<0.3V	-32768	0x8000	下溢		

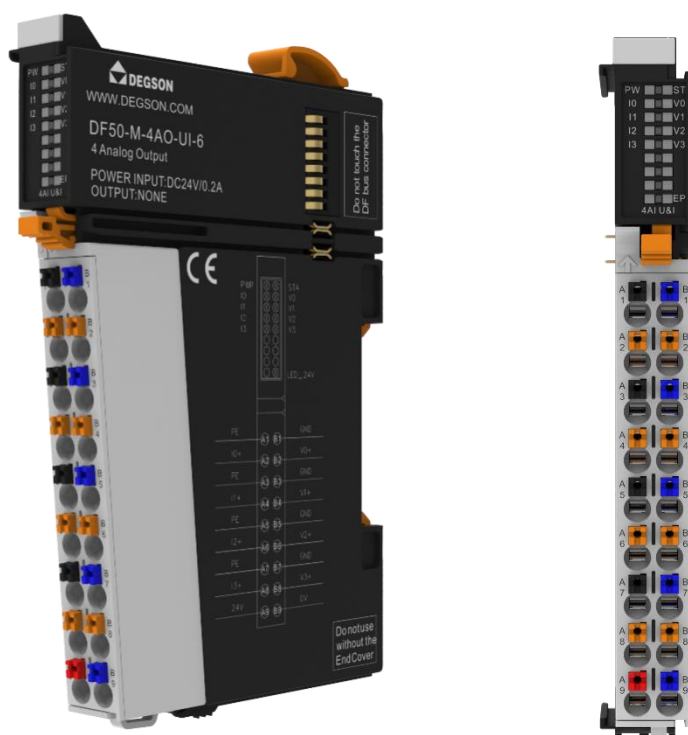
7.4 机械安装

安装尺寸信息如下图所示，单位为 (mm):



8 4 通道模拟量输出/电压型/电流型 (DF50-M-4AO-UI-6)

- 该模拟量输出模块可输出电压电流标准信号。
- 4 通道模拟量输出，电压型，电流型。
- 两盏 LED 指示灯分别表示模块运行正常及通信正常。
- 现场层和系统层之间磁隔离。
- 以 16 位分辨率的形式传输。
- 防护等级 IP20



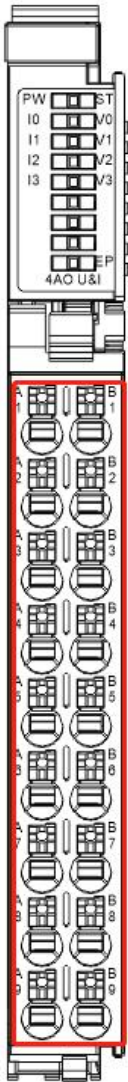
8.1 规格参数

技术信息	
产品描述	模拟量输出模块，4 输出，电压型&电流型
通道数量	4
信号类型	电压/电流、单端信号
分辨率	16 Bit
电压输出范围	±10V、0~10V、2~10V、±5V、0~5V、1~5V
电压输出负载	>1K Ω
电压输出精度	±0.1%
电流输出范围	0~20mA、4~20mA

电流输出负载	<600 Ω
电流输出精度	$\pm 0.1\%$
是否隔离	接口通道间不隔离，电源与接口隔离，接口与总线隔离
独立的通道使能配置	支持
诊断上报功能配置	支持
通道模式配置	Disable, $\pm 10V$, 0~10V, 2~10V, $\pm 5V$, 0~5V, 1~5V, 0~20mA, 4~20mA
停机后输出状态配置	清零、保持当前值
停止模式	按故障停机状态模式，不再刷新
输入动作显示	输出信号有效时，输入指示灯闪烁（软件控制）
IO 过程数据大小	4 Word
电源参数	
系统总线输入电源额定电压	5V DC （4.75V DC~ 5.25V DC）
系统总线输入电源额定电流	35mA
端子电源输入额定电压	24V DC (20.4V DC~ 28.8V DC)
端子电源输入额定电流	90mA
接线参数	
连接技术	PUSH-IN 式接线端子
导线的压接面积	0.2~1.5mm ² /26~16AWG
剥线长度	8~10mm
安装方式	DIN-35 型导轨
材料参数	
颜色	黑色
外壳材料	PC 塑料，PA66
一致性标志	CE
环境要求	
允许环境温度（运行时）	-25~60℃
允许环境温度（储存）	-40~85℃
防护类型	IP20
污染等级	2，符合 IEC 61131-2 标准
工作海拔	温度无降额：0~2000m
相对湿度（无冷凝）	5~95%RH
抗振动	1g，符合 IEC 60068-2-6 标准
抗冲击	15g，符合 IEC 60068-2-27 标准
EMC 抗干扰等级	符合 IEC 61000-4 标准
抗腐蚀能力	符合 IEC 60068-2-42 和 IEC 60068-2-43 标准
相对湿度 75 %时的允许 H2S 污染物浓度	10ppm
相对湿度 75 %时的允许 SO2 污染物浓度	25ppm

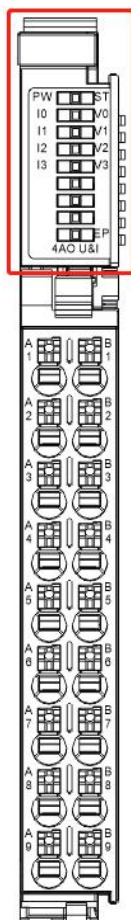
8.2 硬件接口

8.2.1 接线端子定义



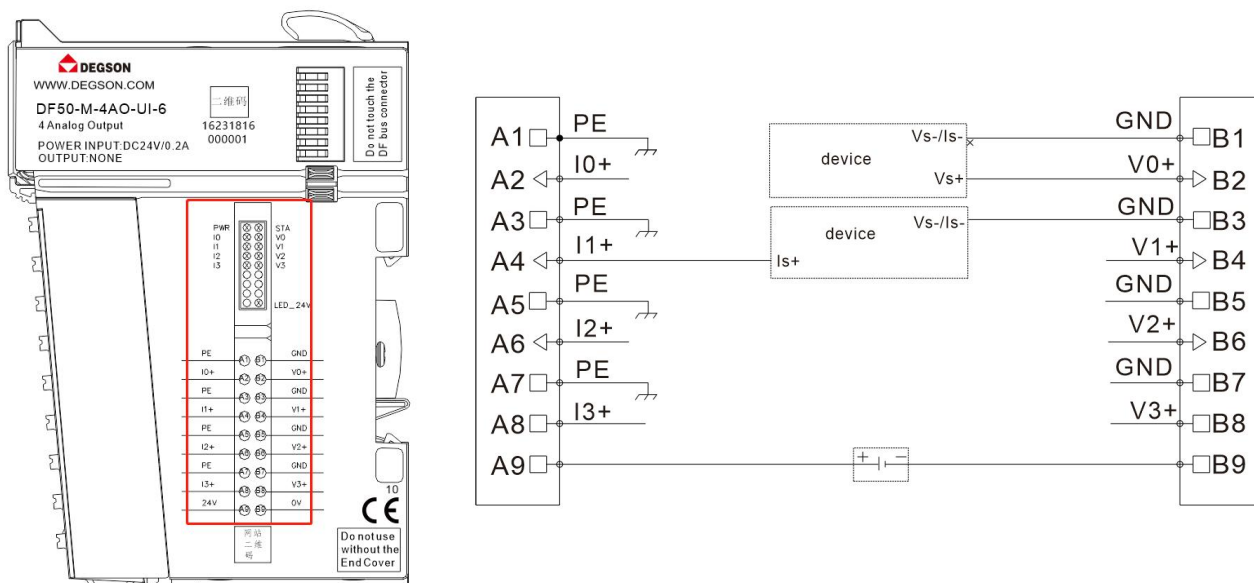
端子序号	信号	说明	端子序号	信号	说明
A1	PE	安全地	B1	GND	电压/电流的负极
A2	I0+	电流输出通道 0	B2	V0+	电压输出通道 0
A3	PE	安全地	B3	GND	电压/电流的负极
A4	I1+	电流输出通道 1	B4	V1+	电压输出通道 1
A5	PE	安全地	B5	GND	电压/电流的负极
A6	I2+	电流输出通道 2	B6	V2+	电压输出通道 2
A7	PE	安全地	B7	GND	电压/电流的负极
A8	I3+	电流输出通道 3	B8	V3+	电压输出通道 3
A9	24V	端子电源输入 24V	B9	0V	端子电源输入 0V

8.2.2 LED 指示灯定义



指示灯	含义	
PW	绿亮:	系统总线电源输入正常
	绿灭:	系统总线电源输入异常
ST	上电阶段	绿亮: 模块初始化异常
		绿灭: 模块初始化正常
	运行阶段	绿闪: 模块内部总线工作正常
		绿灭/绿亮: 模块内部总线工作异常或者端子电源输入异常
EP	绿亮:	端子电源输入正常
	绿灭:	端子电源输入异常
I0~I3, V0~V3	绿闪:	输出信号有效
	绿灭:	输出信号无效

8.2.3 接线图



备注：A9、B9 为外部电源输入接口。

8.3 寄存器分配规则

4 通道的电压型/电流型模拟量输出模块，占用 4 个写保持寄存器。

寄存器种类	寄存器 PLC 地址区间	寄存器 Modbus 协议地址区间	功能码	读写状态
保持寄存器	40001~41024	0000H~03FFH	06H	可写

写保持寄存器块数据结构定义：

WriteHoldReg	Byte	Format	Description	AO4UI_MOD_WriteHoldRegBlock Size:4
0	IB0	Word	AO_UI_0	
	IB1			
1	IB2	Word	AO_UI_1	
	IB3			
2	IB4	Word	AO_UI_2	
	IB5			
3	IB6	Word	AO_UI_3	
	IB7			

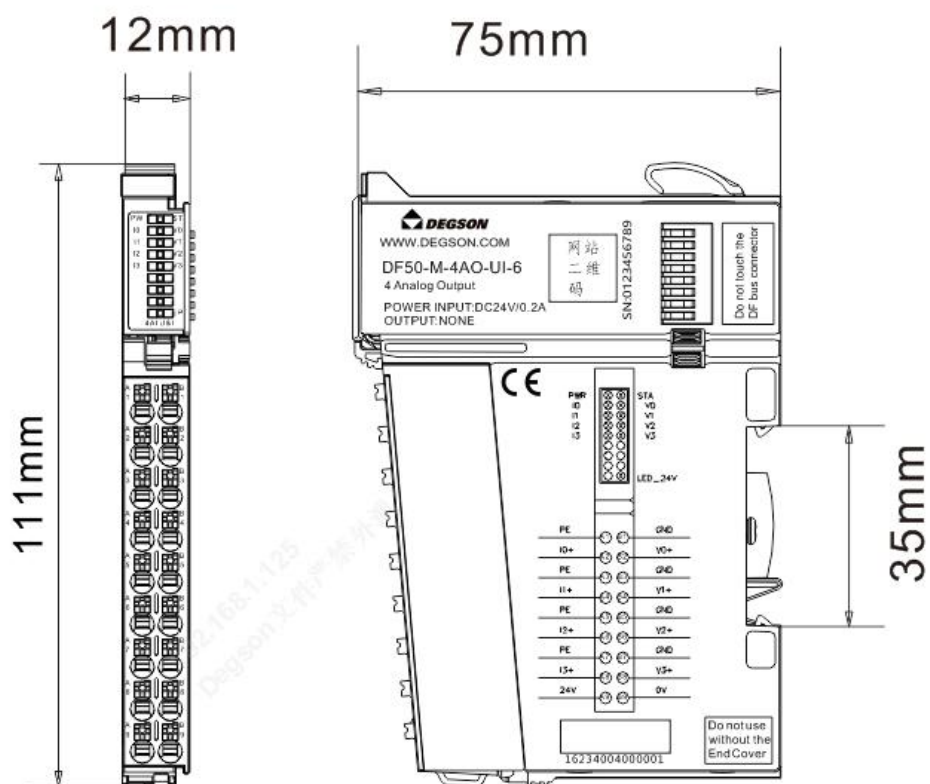
数据说明：

信号范围	电压值（U）	十进制数据	十六进制数据	范围说明	转换关系
±10V	0V	>32511	>0x7EFF	上溢	D = 27648 x U / 10 U = D x 10 / 27648
	11.76V	32511	0x7EFF	上限值	
	10V	27648	0x6C00	正常范围	
	5V	13824	0x3600		
	0V	0	0x0000		
	-5V	-13824	0xCA00		
	-10V	-27648	0x9400		
	-11.76V	-32511	0x8101	下限值	
	0V	<-32511	<0x8101	下溢	
0-10V	0V	>32511	>0x7EFF	上溢	D = 27648 x U / 10 U = D x 10 / 27648
	11.76V	32511	0x7EFF	上限值	
	10V	27648	0x6C00	正常范围	
	5V	13824	0x3600		
	0V	0	0x0000		
	2-10V	0V	>32511		
11.41V		32511	0x7EFF	上限值	
10V		27648	0x6C00	正常范围	
6V		13824	0x3600		
2V		0	0x0000		
0.59 V		-4864	0xED00		下限值
0 V		<-4864	<ED00	下溢	
±5V	0V	>32511	>7EFF	上溢	D = 27648 x U / 5 U = D x 5 / 27648
	5.88V	32511	0x7EFF	上限值	
	5V	27648	0x6C00	正常范围	
	2.5V	13824	0x3600		
	0V	0	0x0000		
	-2.5V	-13824	0xCA00		

	-5V	-27648	0x9400		
	-5.88V	-32511	0x8100	下限值	
	0V	<-32511	<0x8100	下溢	
0-5V	0V	>32511	>0x7EFF	上溢	D = 27648 x U / 5 U = D x 5 / 27648
	5.88V	32511	0x7EFF	上限值	
	5V	27648	0x6C00	正常范围	
	2.5V	13824	0x3600		
	0V	0	0x0000		
	1-5V	0V	>32511	>0x7EFF	
5.7V		32511	0x7EFF	上限值	
5V		27648	0x6C00	正常范围	
3V		13824	0x3600		
1V		0	0x0000		
0.3V		-4864	0xED00	下限值	
0V		<-4864	<0xED00	下溢	

8.4 机械安装

安装尺寸信息如下图所示，单位为（mm）：



9 8 通道模拟量输出/电压型(DF50-M-8AO-U-4)

- 该模拟量输出模块可输出电压标准信号。
- 8 通道模拟量输出，电压型。
- 两盏 LED 指示灯分别表示模块运行正常及通信正常。
- 现场层和系统层之间磁隔离。
- 以 16 位分辨率的形式传输。
- 防护等级 IP20



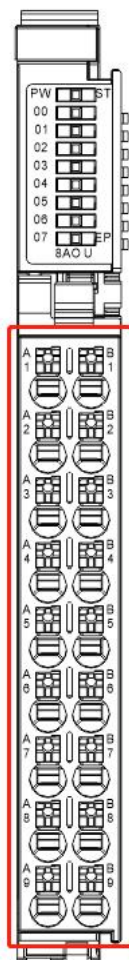
9.1 规格参数

技术信息	
产品描述	模拟量输出模块，8 输出，电压型
通道数量	8
输出信号类型	电压、单端信号
分辨率	16 Bit
电压输出范围	±10V、0~10V、2~10V、±5V、0~5V、1~5V
电压输出负载	>1K Ω
电压输出精度(全温度范围)	±0.1%
是否隔离	接口通道间不隔离，电源与接口隔离，接口与总线隔离
独立的通道使能配置	支持

诊断上报功能配置	支持
通道模式配置	Disable, $\pm 10V$, 0~10V, 2~10V, $\pm 5V$, 0~5V, 1~5V
停机后输出状态配置	清零、保持当前输出
停止模式	按故障停机状态模式, 不再刷新
输入动作显示	输出信号有效时, 输入指示灯闪烁 (软件控制)
IO 过程数据大小	8 Word
电源参数	
系统总线输入电源额定电压	5V DC (4.75V DC~ 5.25V DC)
系统总线输入电源额定电流	35mA
端子电源输入额定电压	24V DC (20.4V DC~ 28.8V DC)
端子电源输入额定电流	90mA
接线参数	
连接技术: 输出端	PUSH-IN 式接线端子
导线的压接面积	0.2~1.5mm ² /26~16AWG
剥线长度	8~10mm
安装方式	DIN-35 型导轨
材料参数	
颜色	黑
外壳材料	PC 塑料, PA66
一致性标志	CE
环境要求	
允许环境温度 (运行时)	-25~60℃
允许环境温度 (储存)	-40~85℃
防护类型	IP20
污染等级 (5)	2, 符合 IEC 61131-2 标准
工作海拔	温度无降额: 0~2000m
相对湿度 (无冷凝)	5~95%RH
抗振动	1g, 符合 IEC 60068-2-6 标准
抗冲击	15g, 符合 IEC 60068-2-27 标准
EMC 抗干扰等级	符合 IEC 61000-4 标准
抗腐蚀能力	符合 IEC 60068-2-42 和 IEC 60068-2-43 标准
相对湿度 75 %时的允许 H2S 污染物浓度	10ppm
相对湿度 75 %时的允许 SO2 污染物浓度	25ppm

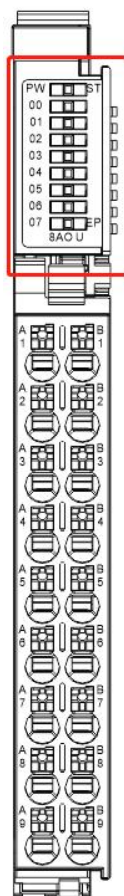
9.2 硬件接口

9.2.1 接线端子定义



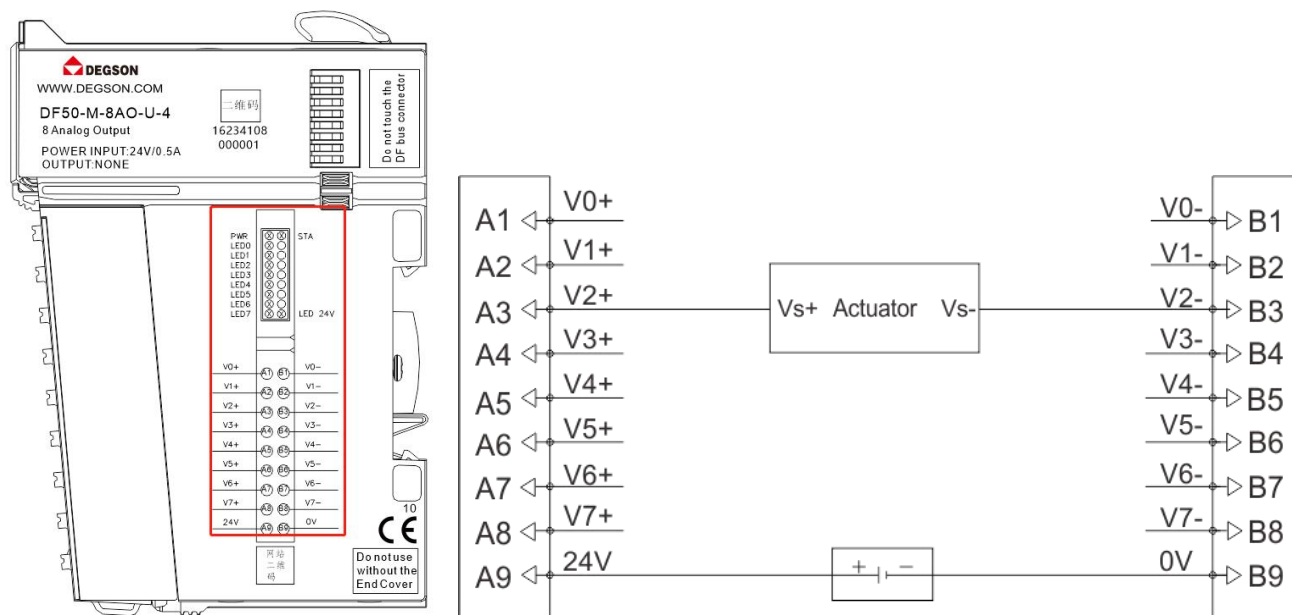
端子序号	信号	端子序号	信号	说明
A1	V0+	B1	V0-	电压输出通道 0
A2	V1+	B2	V1-	电压输出通道 1
A3	V2+	B3	V2-	电压输出通道 2
A4	V3+	B4	V3-	电压输出通道 3
A5	V4+	B5	V4-	电压输出通道 4
A6	V5+	B6	V5-	电压输出通道 5
A7	V6+	B7	V6-	电压输出通道 6
A8	V7+	B8	V7-	电压输出通道 7
A9	24V	B9	0V	端子电源输入

9.2.2 LED 指示灯定义



指示灯	含义	
PW	绿亮:	系统总线电源输入正常
	绿灭:	系统总线电源输入异常
ST	上电阶段	绿亮: 模块初始化异常
		绿灭: 模块初始化正常
	运行阶段	绿闪: 模块内部总线工作正常
		绿灭/绿亮: 模块内部总线工作异常或者端子电源输入异常
EP	绿亮:	端子电源输入正常
	绿灭:	端子电源输入异常
V0~V7	绿闪:	输出信号有效
	绿灭:	输出信号无效

9.2.3 接线图



备注：A9、B9 24V 电源由外部提供。

9.3 寄存器分配规则

8 通道的电压型模拟量输出模块，占用 8 个写保持寄存器。

寄存器种类	寄存器 PLC 地址区间	寄存器 Modbus 协议地址区间	功能码	读写状态
保持寄存器	40001~41024	0000H~03FFH	06H	可写

写保持寄存器块数据结构定义：

WriteHoldReg	Byte	Format	Description	AO8U_MOD_WriteHoldRegBlock Size:8
0	IB0	Word	AO_U_0	
	IB1			
1	IB2	Word	AO_U_1	
	IB3			
2	IB4	Word	AO_U_2	
	IB5			
3	IB6	Word	AO_U_3	
	IB7			
4	IB8	Word	AO_U_4	
	IB9			
5	IB10	Word	AO_U_5	
	IB11			
6	IB12	Word	AO_U_6	
	IB13			
7	IB14	Word	AO_U_7	
	IB15			

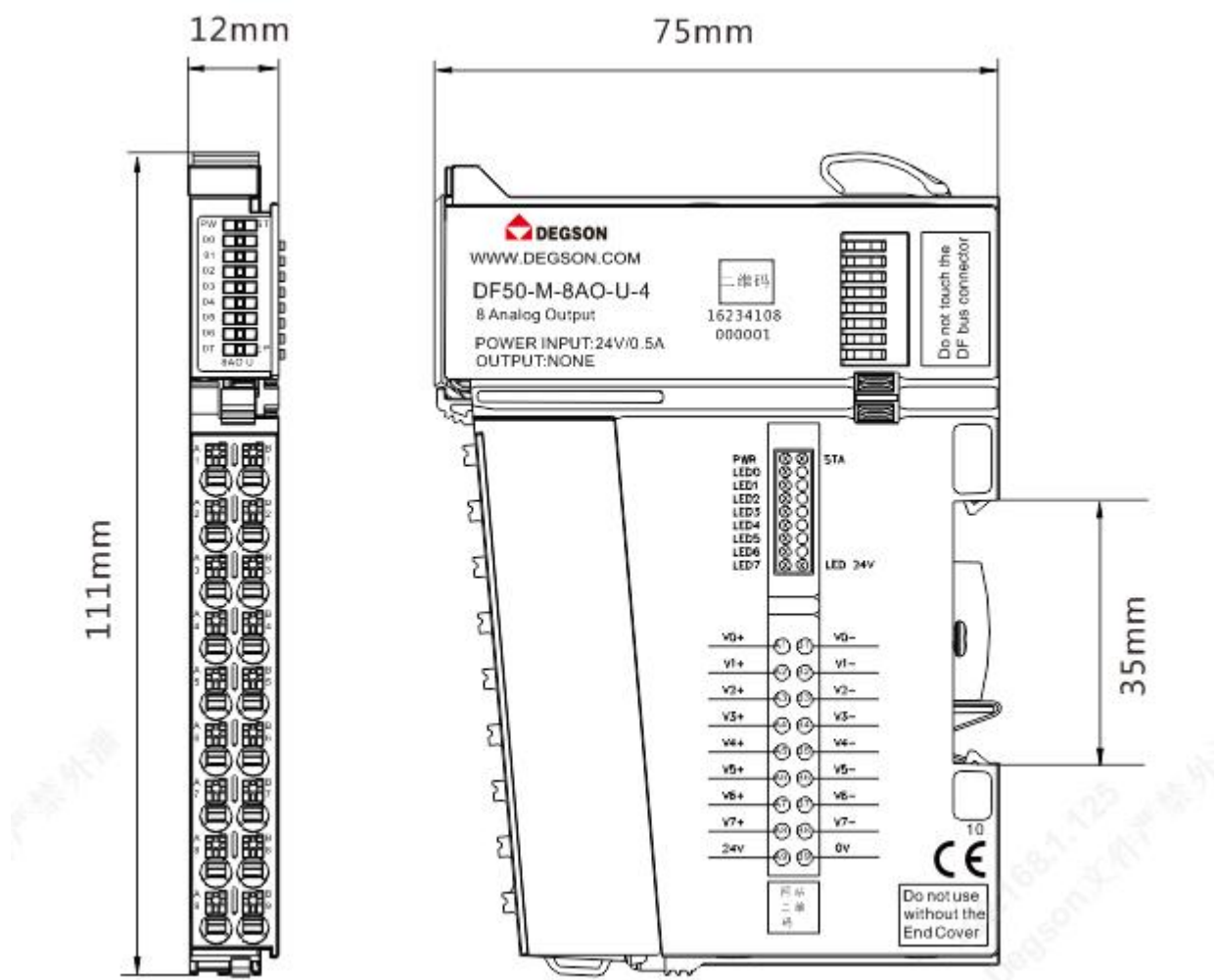
数据说明：

信号范围	电压值（U）	十进制数据	十六进制数据	范围说明	转换关系
±10V	0V	>32511	>0x7EFF	上溢	D = 27648 x U / 10 U = D x 10 / 27648
	11.76V	32511	0x7EFF	上限值	
	10V	27648	0x6C00	正常范围	
	5V	13824	0x3600		
	0V	0	0x0000		
	-5V	-13824	0xCA00		
	-10V	-27648	0x9400		
	-11.76V	-32511	0x8101	下限值	
	0V	<-32511	<0x8101	下溢	
0-10V	0V	>32511	>0x7EFF	上溢	D = 27648 x U / 10 U = D x 10 / 27648
	11.76V	32511	0x7EFF	上限值	
	10V	27648	0x6C00	正常范围	
	5V	13824	0x3600		
	0V	0	0x0000		
	2-10V	0V	>32511		
11.41V		32511	0x7EFF	上限值	
10V		27648	0x6C00	正常范围	
6V		13824	0x3600		
2V		0	0x0000		
0.59 V		-4864	0xED00		下限值
0 V		<-4864	<0xED00	下溢	
±5V	0V	>32511	>0x7EFF	上溢	D = 27648 x U / 5 U = D x 5 / 27648
	5.88V	32511	0x7EFF	上限值	

	5V	27648	0x6C00	正常范围	
	2.5V	13824	0x3600		
	0V	0	0x0000		
	-2.5V	-13824	0xCA00		
	-5V	-27648	0x9400		
	-5.88V	-32511	0x8100	下限值	
	0V	<-32511	<0x8101	下溢	
0-5V	0V	>32511	>0x7EFF	上溢	D = 27648 x U / 5 U = D x 5 / 27648
	5.88V	32511	0x7EFF	上限值	
	5V	27648	0x6C00	正常范围	
	2.5V	13824	0x3600		
	0V	0	0x0000		
	1-5V	0V	>32511	>0x7EFF	
5.7V		32511	0x7EFF	上限值	
5V		27648	0x6C00	正常范围	
3V		13824	0x3600		
1V		0	0x0000		
0.3V		-4864	0xED00	下限值	
0V		<-4864	<0xED00	下溢	

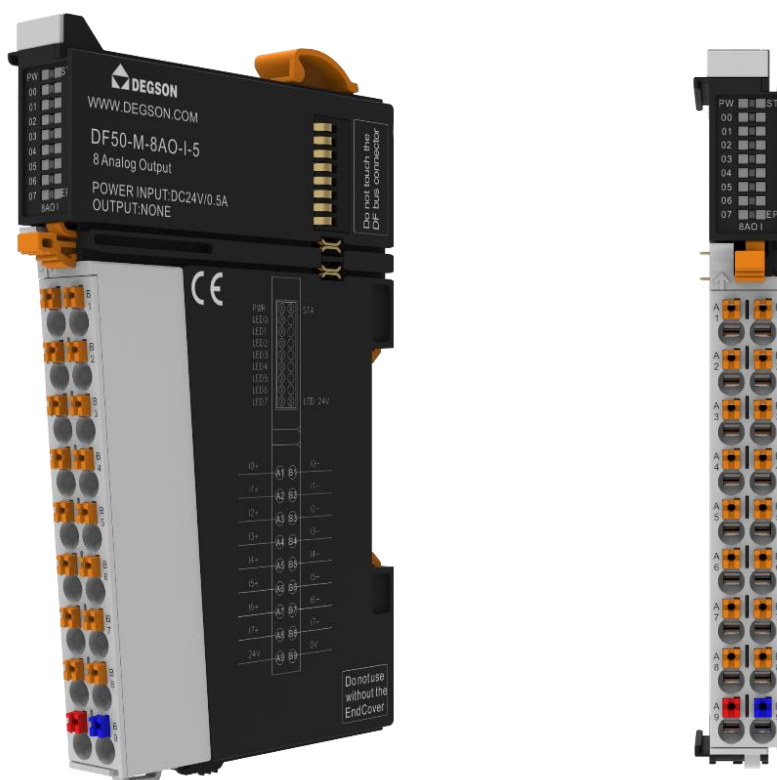
9.4 机械安装

安装尺寸信息如下图所示，单位为（mm）：



10 8 通道模拟量输出/电流型 (DF50-M-8AO-I-5)

- 该模拟量输出模块可输出电流标准信号。
- 8 通道模拟量输出，电流型。
- 两盏 LED 指示灯分别表示模块运行正常及通信正常。
- 现场层和系统层之间磁隔离。
- 以 16 位分辨率的形式传输。
- 防护等级 IP20

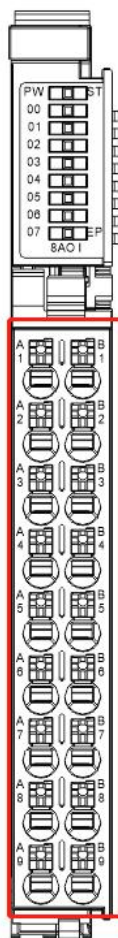


10.1 规格参数

技术信息	
产品描述	模拟量输出模块，8 输出，电流型
通道数量	8
输出信号类型	电流，单端输出
分辨率	16 Bit
电流输出范围	0~20mA、4~20mA
电流输出负载	<600 Ω
电流输出精度	±0.1%
是否隔离	接口通道间不隔离，电源与接口隔离，接口与总线隔离
独立的通道使能配置	支持
诊断上报功能配置	支持
通道模式配置	Disable, 0-20mA, 4-20mA
停机后输出状态配置	清零、保持当前输出
停止模式	按故障停机状态模式，不再刷新
输入动作显示	输出信号有效时，输入指示灯闪烁（软件控制）
IO 过程数据大小	8 Word
电源参数	
系统总线输入电源额定电压	5V DC （4.75V DC~ 5.25V DC）
系统总线输入电源额定电流	35mA
端子电源输入额定电压	24V DC (20.4V DC~ 28.8V DC)
端子电源输入额定电流	33mA
接线参数	
连接技术：输出端	PUSH-IN 式接线端子
导线的压接面积	0.2~1.5mm ² /26~16AWG
剥线长度	8~10mm
安装方式	DIN-35 型导轨
材料参数	
颜色	黑色
外壳材料	PC 塑料，PA66
一致性标志	CE
环境要求	
允许环境温度（运行时）	-25~60℃
允许环境温度（储存）	-40~85℃
防护类型	IP20
污染等级（5）	2，符合 IEC 61131-2 标准
工作海拔	温度无降额：0~2000m
相对湿度（无冷凝）	5~95%RH
抗振动	1g，符合 IEC 60068-2-6 标准
抗冲击	15g，符合 IEC 60068-2-27 标准
EMC 抗干扰等级	符合 IEC 61000-4 标准
抗腐蚀能力	符合 IEC 60068-2-42 和 IEC 60068-2-43 标准
相对湿度 75 %时的允许 H2S 污染物浓度	10ppm
相对湿度 75 %时的允许 SO2 污染物浓度	25ppm

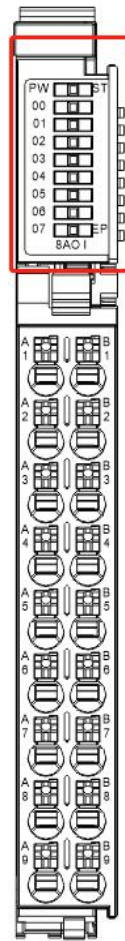
10.2 硬件接口

10.2.1 接线端子定义



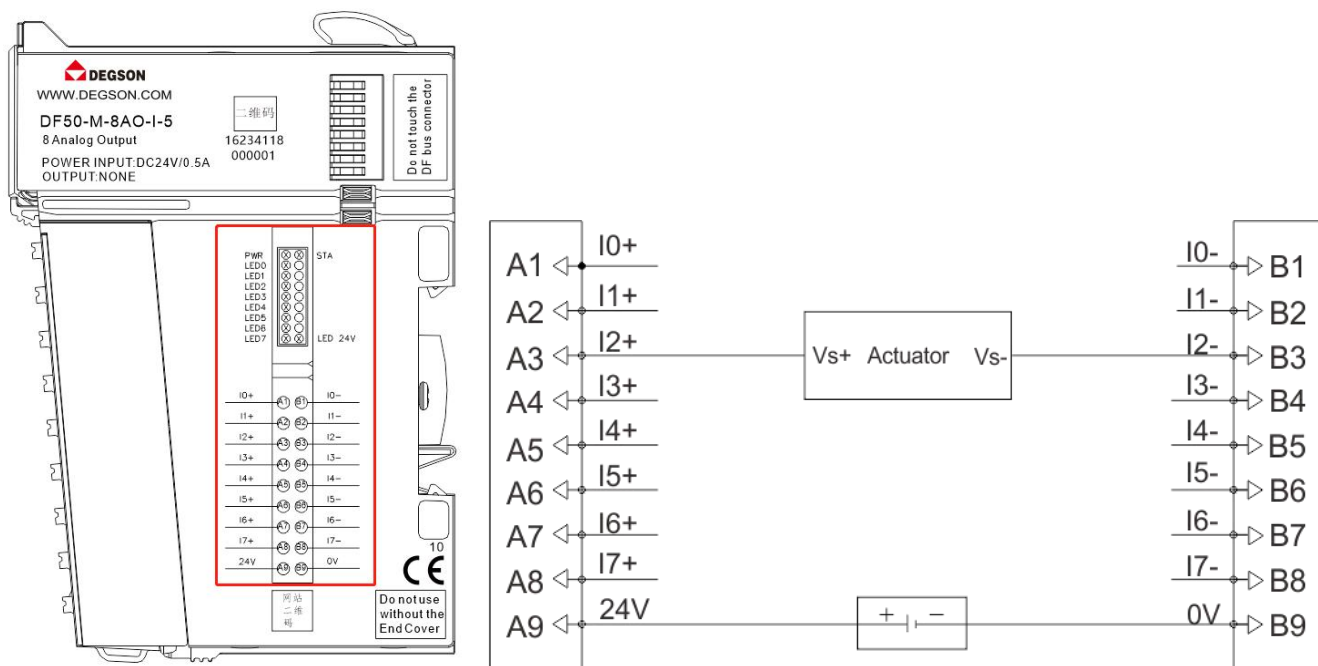
端子序号	信号	端子序号	信号	说明
A1	V0+	B1	V0-	电流输出通道 0
A2	V1+	B2	V1-	电流输出通道 1
A3	V2+	B3	V2-	电流输出通道 2
A4	V3+	B4	V3-	电流输出通道 3
A5	V4+	B5	V4-	电流输出通道 4
A6	V5+	B6	V5-	电流输出通道 5
A7	V6+	B7	V6-	电流输出通道 6
A8	V7+	B8	V7-	电流输出通道 7
A9	24V	B9	0V	端子电源输入

10.2.2 LED 指示灯定义



指示灯	含义	
PW	绿亮:系统总线电源输入正常	
	绿灭:系统总线电源输入异常	
ST	上电阶段	绿亮: 模块初始化异常
		绿灭: 模块初始化正常
	运行阶段	绿闪: 模块内部总线工作正常
		绿灭/绿亮: 模块内部总线工作异常或者端子电源输入异常
EP	绿亮: 端子电源输入正常	
	绿灭: 端子电源输入异常	
I0~I7	绿闪:输出信号有效	
	绿灭:输出信号无效	

10.2.3 接线图



备注：A9、B9 24V 电源由外部提供。

10.3 寄存器分配规则

8 通道的电流型模拟量输出模块，占用 8 个写保持寄存器。

寄存器种类	寄存器 PLC 地址区间	寄存器 Modbus 协议地址区间	功能码	读写状态
保持寄存器	40001~41024	0000H~03FFH	06H	可写

写保持寄存器块数据结构定义：

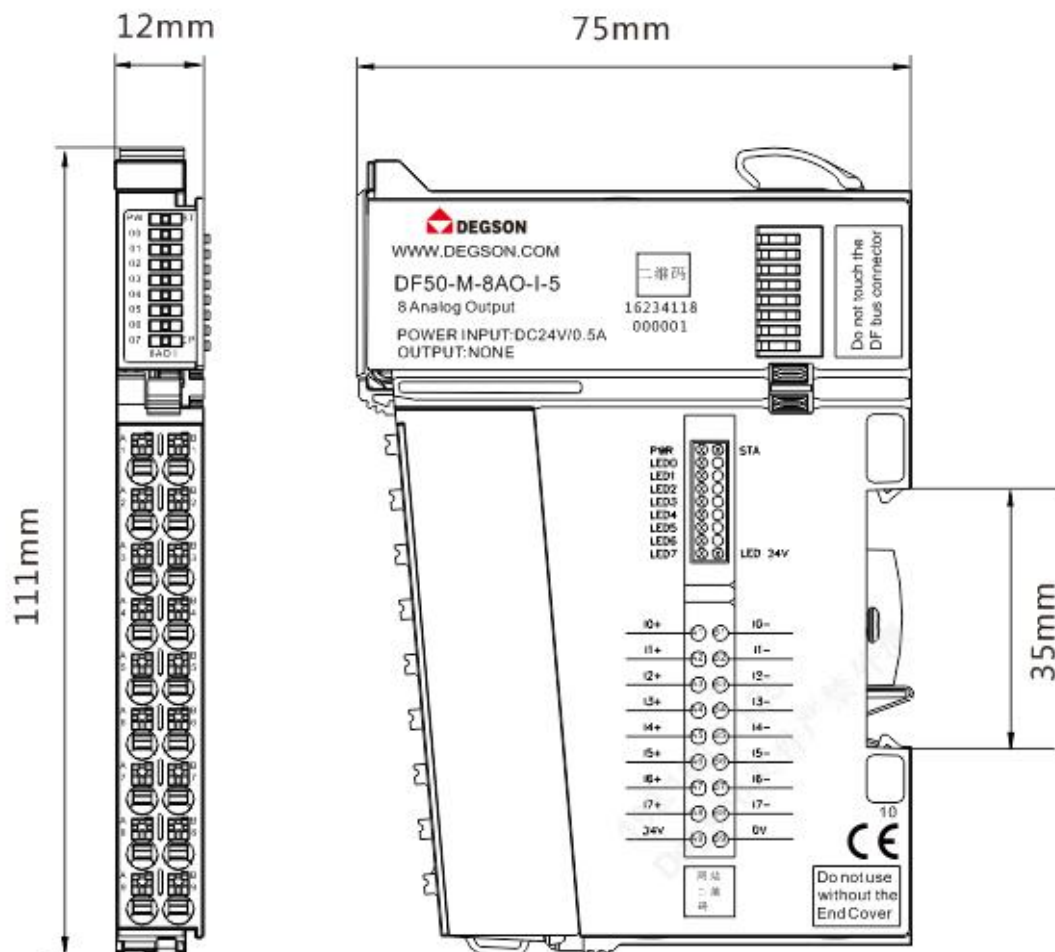
WriteHoldReg	Byte	Format	Description	AO8I_MOD_WriteHoldRegBlock Size:8
0	IB0	Word	AO_I_0	
	IB1			
1	IB2	Word	AO_I_1	
	IB3			
2	IB4	Word	AO_I_2	
	IB5			
3	IB6	Word	AO_I_3	
	IB7			
4	IB8	Word	AO_I_4	
	IB9			
5	IB10	Word	AO_I_5	
	IB11			
6	IB12	Word	AO_I_6	
	IB13			
7	IB14	Word	AO_I_7	
	IB15			

数据说明：

信号范围	电流值（I）	十进制数据	十六进制数据	范围说明	转换关系
0~20ma	0ma	>32511	>0x7EFF	上溢	D = 27648 x I / 20 I = D x 20/ 27648
	23.52ma	32511	0x7EFF	上限值	
	20ma	27648	0x6C00	正常范围	
	10ma	13824	0x3600		
	0ma	0	0x0000		
4~20ma	0ma	>32511	>0x7EFF	上溢	D = 27648 x (I - 4) / 16 I = D x 16 / 27648 + 4
	22.81ma	32511	0x7EFF	上限值	
	20ma	27648	0x6C00	正常范围	
	12ma	13824	0x3600		
	4ma	0	0x0000		
	1.19ma	-4864	0xED00	下限值	
	0ma	<-4864	<-0xED00	下溢	

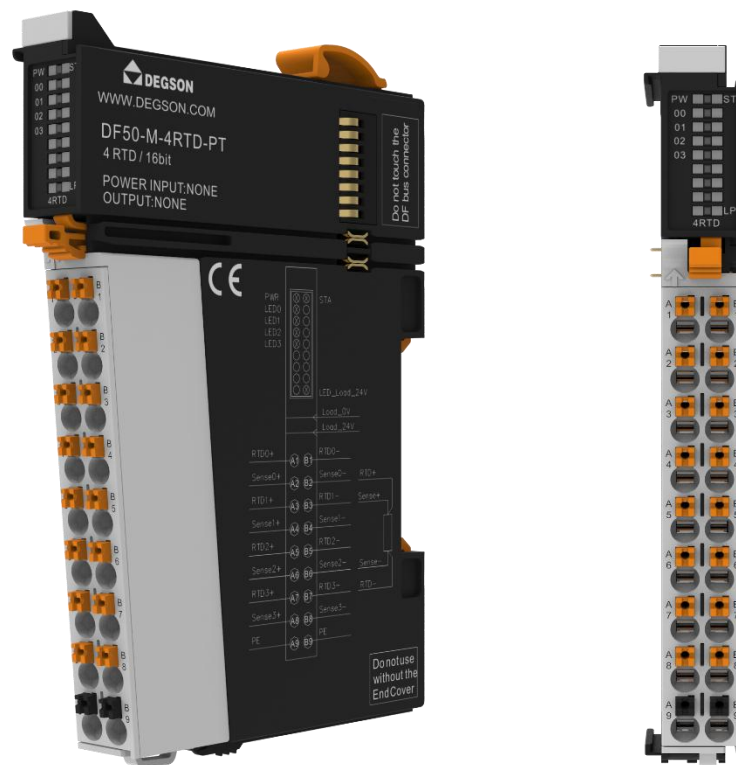
10.4 机械安装

安装尺寸信息如下图所示，单位为（mm）：



11 4 通道热电阻测量(DF50-M-4RTD-PT)

- 该模块采用 4 通道热电阻测量，支持 13 种常规热电阻。
- 支持四路传感器。
- 支持 2 线制、3 线制、4 线制传感器。
- 两盏 LED 指示灯分别表示模块运行正常及通信正常。
- 每一通道都带有 LED 指示灯。
- 现场层和系统层之间磁隔离。
- 以 16 分辨率的形式传输。
- 防护等级 IP20。

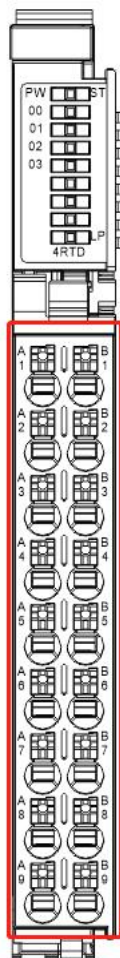


11.1 规格参数

技术信息	
产品描述	热电阻(RTD)测量模块, 16 位分辨率, 4 通道
通道数量	4
传感器类型	Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Ni100, Ni120, Ni 200, Ni500, Ni1000, Cu10,Cu50,Cu53,Cu100KTY83-110, KTY83-120,KTY83-121,KTY83-122,KTY83-150,KTY83-151, NTC-5K,NTC-20K,TY84-130,KTY84-150,KTY84-151, 40 Ω , 80 Ω , 150 Ω , 300 Ω , 500 Ω , 1 k Ω , 2 k Ω , 4 k Ω
分辨率/显示灵敏度	16bit, 0.1℃/位
精度	±0.3%
连线方式	两线/三线制
是否隔离	接口通道间隔离, 接口与总线隔离
通道诊断	超上限告警, 超下限告警, 断线告警, 溢出错误
诊断上报功能配置	支持
频率干扰抑制	50Hz 60Hz
采样频率	7.5Hz~1.25Hz 可配置,
输入动作显示	输入信号有效时, 输入指示灯闪烁 (软件控制)
IO 过程数据大小	4 Word
电源参数	
系统总线输入电源额定电压	5V DC (4.75V DC~ 5.25V DC)
系统总线输入电源额定电流	30mA
内部负载电源输入额定电压	24V DC (20.4V DC~ 28.8V DC)
内部负载电源输入额定电流	10mA
接线参数	
连接技术:	PUSH-IN 式接线端子
导线的压接面积	0.2~1.5mm ² /26~16AWG
剥线长度	8~10mm
安装方式	DIN-35 型导轨
材料参数	
颜色	黑色
外壳材料	PC 塑料, PA66
一致性标志	CE
环境要求	
允许环境温度 (运行时)	-25~60℃
允许环境温度 (储存)	-40~85℃
防护类型	IP20
污染等级	2, 符合 IEC 61131-2 标准
工作海拔	温度无降额: 0~2000m
相对湿度 (无冷凝)	5~95%RH
抗振动	1g, 符合 IEC 60068-2-6 标准
抗冲击	15g, 符合 IEC 60068-2-27 标准
EMC 抗干扰等级	符合 IEC 61000-4 标准
抗腐蚀能力	符合 IEC 60068-2-42 和 IEC 60068-2-43 标准
相对湿度 75 %时的允许 H2S 污染物浓度	10ppm
相对湿度 75 %时的允许 SO2 污染物浓度	25ppm

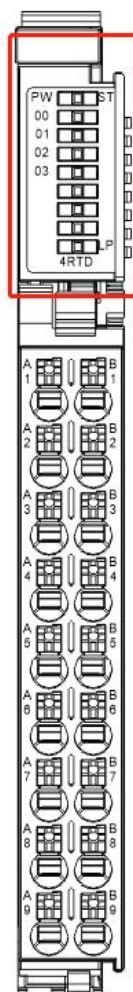
11.2 硬件接口

11.2.1 接线端子定义



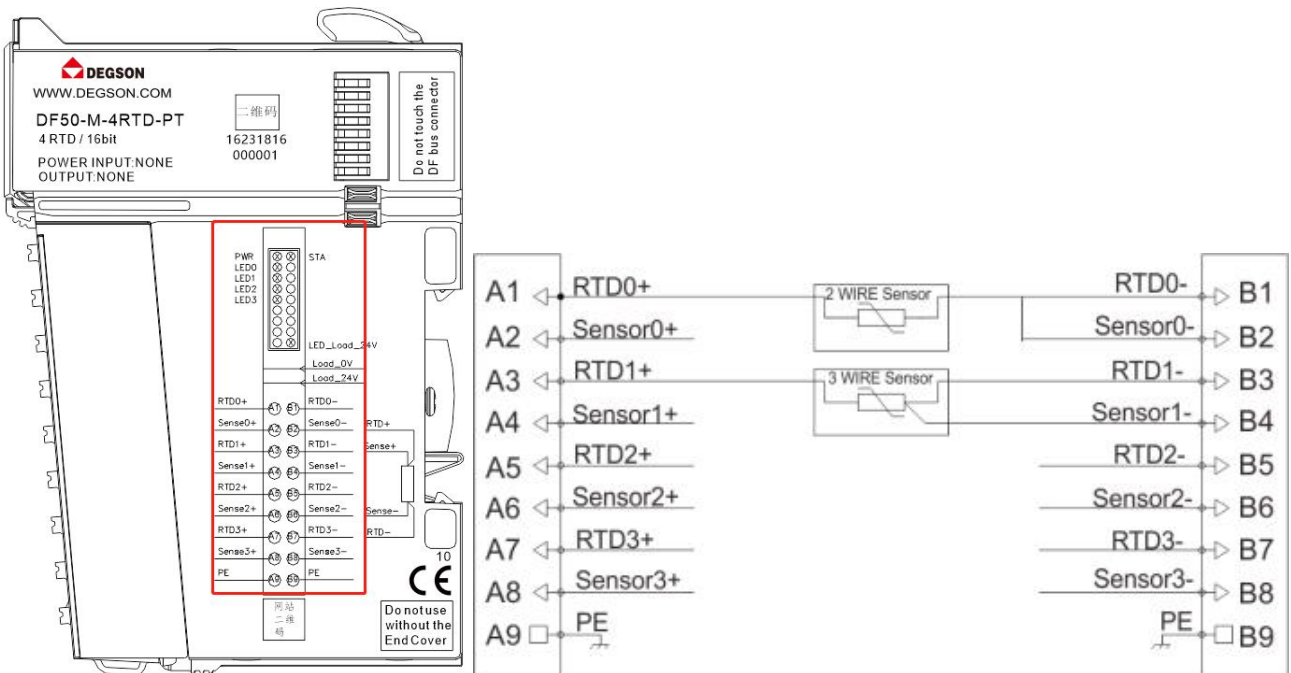
端子序号	信号	端子序号	信号	说明
A1	RTD0+	B1	RTD0-	第一通道信号输入
A2	Sense0+	B2	Sense0-	
A3	RTD1+	B3	RTD1-	第二通道信号输入
A4	Sense1+	B4	Sense1-	
A5	RTD2+	B5	RTD2-	第三通道信号输入
A6	Sense2+	B6	Sense2-	
A7	RTD3+	B7	RTD3-	第四通道信号输入
A8	Sense3+	B8	Sense3-	
A9	/	B9	/	预留悬空

11.2.2 LED 指示灯定义



指示灯	含义	
PW	绿亮:	系统总线电源输入正常
	绿灭:	系统总线电源输入异常
ST	上电阶段	绿亮: 模块初始化异常
		绿灭: 模块初始化正常
	运行阶段	绿闪: 模块内部总线工作正常
		绿灭/绿亮: 模块内部总线工作异常或内部负载电源输入异常
LP	绿亮:	内部负载电源输入正常
	绿灭:	内部负载电源输入异常
00~03	绿闪:	输入信号有效
	绿灭:	输入信号无效
	绿亮:	信号超限

11.2.3 接线图



备注:

RTD 传感器的**激励电源+**、**信号+**通常为两根**红线**，不区分功能，可以混接；

激励电源-、**信号-** 通常为两根**蓝线**，或 **1 蓝 1 黑**，不区分功能，可以混接；

11.3 寄存器分配规则

4 通道的热电阻测量模块，占用 4 个保持寄存器、4 个输入寄存器。

寄存器种类	寄存器 PLC 地址区间	寄存器 Modbus 协议地址区间	功能码	读写状态
输入寄存器	30001~31024	0000H~03FFH	04H	只读
保持寄存器	42049~43072	0800H~0BFFH	03H	可读

读输入寄存器块数据结构定义：

ReadInputReg	Byte	Format	Description	AI4RTD_MOD_ReadInputRegBlock Size:4
0	IB0	Word	RTD0	
	IB1			
1	IB2	Word	RTD1	
	IB3			
2	IB4	Word	RTD2	
	IB5			
3	IB6	Word	RTD4	
	IB7			

保持寄存器块数据结构定义：

ReadHoldReg	Byte	Format	Description	AI4RTD_MOD_ReadHoldRegBlock Size:4
0	IB0	Word	RTD0	
	IB1			
1	IB2	Word	RTD1	
	IB3			
2	IB4	Word	RTD2	
	IB5			
3	IB6	Word	RTD4	
	IB7			

数据说明：

Analog Input Data(Channel 1~4)：对应通道的模拟信号输入值。

PT100 型			
温度	十进制	十六进制	范围说明
>850	32767	0x7FFF	上溢
850	8500	0x2134	正常量程
-200	-2000	0xF830	
<-200	-32767	0x8001	下溢
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

PT200 型			
温度	十进制	十六进制	范围说明
>850	32767	0x7FFF	上溢
850	8500	0x2134	正常量程
-200	-2000	0xF830	
<-200	-32767	0x8001	下溢
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

PT500 型			
温度	十进制	十六进制	范围说明

>850	32767	0x7FFF	上溢
850	8500	0x2134	正常量程
-200	-2000	0xF830	
<-200	-32767	0x8001	下溢
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

PT1000 型			
温度	十进制	十六进制	范围说明
>850	32767	0x7FFF	上溢
850	8500	0x2134	正常量程
-200	-2000	0xF830	
<-200	-32767	0x8001	下溢
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

Ni100 型			
温度	十进制	十六进制	范围说明
>250	32767	0x7FFF	上溢
250	2500	0x09C4	正常量程
-60	-600	0xFDA8	
<-60	-32767	0x8001	下溢
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

Ni120 型			
温度	十进制	十六进制	范围说明
>309	32767	0x7FFF	上溢
309	3090	0x0C12	正常量程
-79	-790	0xFCEA	
<-79	-32767	0x8001	下溢
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

NI200 型			
温度	十进制	十六进制	范围说明
>250	32767	0x7FFF	上溢
250	2500	0x09C4	正常量程
-60	-600	0xFDA8	
<-60	-32767	0x8001	下溢
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

Ni500 型			
温度	十进制	十六进制	范围说明
>250	32767	0x7FFF	上溢
250	2500	0x09C4	正常量程
-60	-600	0xFDA8	
<-60	-32767	0x8001	下溢
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

Ni1000 型			
温度	十进制	十六进制	范围说明
>250	32767	0x7FFF	上溢
250	2500	0x09C4	正常量程
-60	-600	0xFDA8	
<-60	-32767	0x8001	下溢
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

Cu10 型			
温度	十进制	十六进制	范围说明
>159	32767	0x7FFF	上溢
159	1590	0x0636	正常量程
-59	-590	0xFDB2	
<-59	-32767	0x8001	下溢
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

Cu50 型			
温度	十进制	十六进制	范围说明
>159	32767	0x7FFF	上溢
159	1590	0x0636	正常量程
-59	-590	0xFDB2	
<-59	-32767	0x8001	下溢
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

Cu53 型			
温度	十进制	十六进制	范围说明
>150	32767	0x7FFF	上溢
150	1500	0x05DC	正常量程
-50	-500	0xFE0C	
<-50	-32767	0x8001	下溢
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

Cu100 型			
温度	十进制	十六进制	范围说明
>159	32767	0x7FFF	上溢
159	1590	0x0636	正常量程
-59	-590	0xFDB2	
<-59	-32767	0x8001	下溢
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

KTY84 130 型			
温度	十进制	十六进制	范围说明
>280	32767	0x7FFF	上溢
280	2800	0x0AF0	正常量程
-40	-400	0xFE70	
<-40	-32767	0x8001	下溢
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

KTY84 150 型			
温度	十进制	十六进制	范围说明
>280	32767	0x7FFF	上溢
280	2800	0x0AF0	正常量程
-40	-400	0xFE70	
<-40	-32767	0x8001	下溢
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

KTY84 151 型			
温度	十进制	十六进制	范围说明

>280	32767	0x7FFF	上溢
280	2800	0x0AF0	正常量程
-40	-400	0xFE70	
<-40	-32767	0x8001	下溢
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

0-40ohm 型			
ohm 值	十进制	十六进制	范围说明
>319.25ohm	-32768	0x8000	超上极限
>47.03ohm	32767	0x7FFF	上极限
47.03ohm	32511	0x7EFF	上溢
40ohm	27648	0x6C00	正常量程
0ohm	0	0x0000	
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

0-80ohm 型			
ohm 值	十进制	十六进制	范围说明
>319.25ohm	-32768	0x8000	超上极限
>94.07ohm	32767	0x7FFF	上极限
94.07ohm	32511	0x7EFF	上溢
80ohm	27648	0x6C00	正常量程
0ohm	0	0x0000	
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

0-150ohm 型			
ohm 值	十进制	十六进制	范围说明
>319.25ohm	-32768	0x8000	超上极限
>176.38ohm	32767	0x7FFF	上极限
176.38ohm	32511	0x7EFF	上溢
150ohm	27648	0x6C00	正常量程
0ohm	0	0x0000	
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

0-300ohm 型			
ohm 值	十进制	十六进制	范围说明
>638.5ohm	-32768	0x8000	超上极限
>352.77ohm	32767	0x7FFF	上极限
352.77ohm	32511	0x7EFF	上溢
300ohm	27648	0x6C00	正常量程
0ohm	0	0x0000	
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

0-500ohm 型			
ohm 值	十进制	十六进制	范围说明
>638.5ohm	-32768	0x8000	超上极限
>587.94ohm	32767	0x7FFF	上极限
587.94ohm	32511	0x7EFF	上溢
500ohm	27648	0x6C00	正常量程
0ohm	0	0x0000	
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

0-1000ohm 型			
ohm 值	十进制	十六进制	范围说明
>1277ohm	-32768	0x8000	超上极限

>1175.89ohm	32767	0x7FFF	上极限
1175.89ohm	32511	0x7EFF	上溢
1000ohm	27648	0x6C00	正常量程
0ohm	0	0x0000	
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

0-2000ohm 型			
ohm 值	十进制	十六进制	范围说明
>2554ohm	-32768	0x8000	超上极限
>2351.78ohm	32767	0x7FFF	上极限
2351.78ohm	32511	0x7EFF	上溢
2000ohm	27648	0x6C00	正常量程
0ohm	0	0x0000	
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

0-4000ohm 型			
ohm 值	十进制	十六进制	范围说明
>5108ohm	-32768	0x8000	超上极限
>4703.56ohm	32767	0x7FFF	上极限
4703.56ohm	32511	0x7EFF	上溢
4000ohm	27648	0x6C00	正常量程
0ohm	0	0	
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

KTY83-110 型			
温度	十进制	十六进制	范围说明
>175	32767	0x7FFF	上溢
175	1750	0x06D6	正常量程
-55	-550	0xFDDA	
<-55	-32767	0x8001	下溢
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

KTY83-120 型			
温度	十进制	十六进制	范围说明
>175	32767	0x7FFF	上溢
175	1750	0x06D6	正常量程
-55	-550	0xFDDA	
<-55	-32767	0x8001	下溢
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

KTY83-121 型			
温度	十进制	十六进制	范围说明
>175	32767	0x7FFF	上溢
175	1750	0x06D6	正常量程
-55	-550	0xFDDA	
<-55	-32767	0x8001	下溢
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

KTY83-122 型			
温度	十进制	十六进制	范围说明
>175	32767	0x7FFF	上溢

175	1750	0x06D6	正常量程
-55	-550	0xFDDA	
<-55	-32767	0x8001	下溢
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

KTY83-150 型			
温度	十进制	十六进制	范围说明
>175	32767	0x7FFF	上溢
175	1750	0x06D6	正常量程
-55	-550	0xFDDA	
<-55	-32767	0x8001	下溢
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

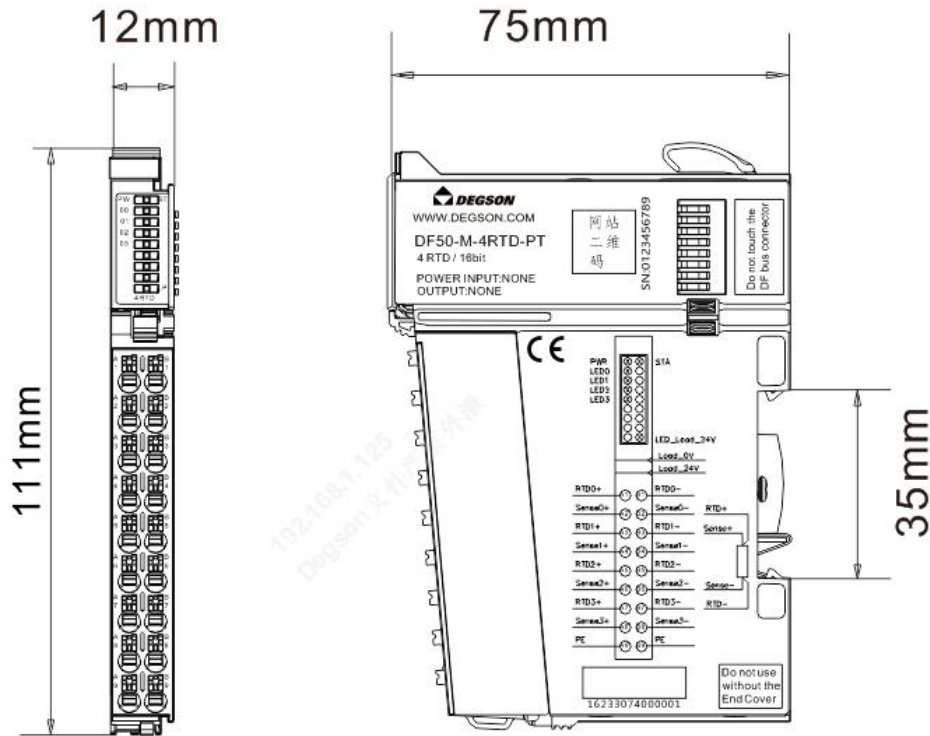
KTY83-151 型			
温度	十进制	十六进制	范围说明
>175	32767	0x7FFF	上溢
175	1750	0x06D6	正常量程
-55	-550	0xFDDA	
<-55	-32767	0x8001	下溢
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

NTC-5K 型			
温度	十进制	十六进制	范围说明
>90	32767	0x7FFF	上溢
90	900	0x0384	正常量程
-30	-300	0xFED4	
<-30	-32767	0x8001	下溢
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

NTC-10K 型			
温度	十进制	十六进制	范围说明
>150	32767	0x7FFF	上溢
150	1500	0x05DC	正常量程
25	250	0x00FA	
<25	-32767	0x8001	下溢
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

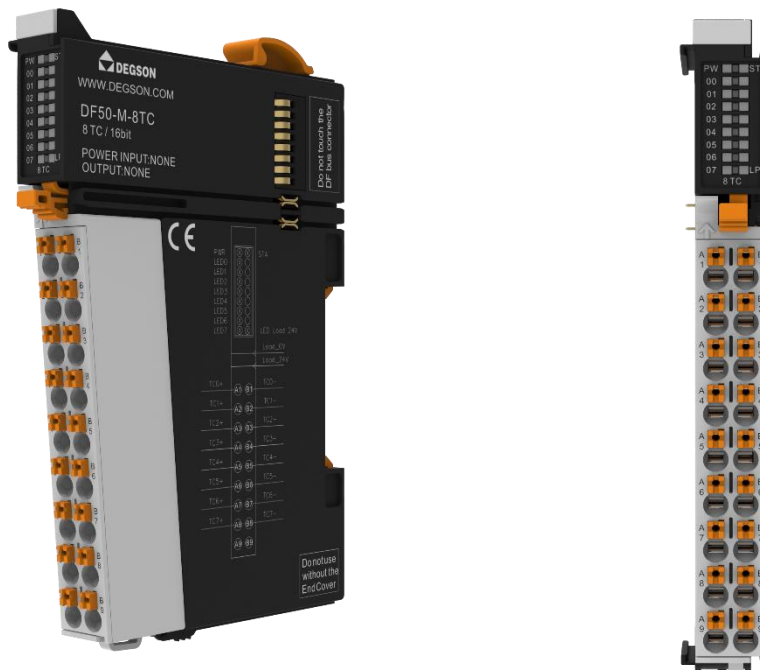
11.4 机械安装

安装尺寸信息如下图所示，单位为（mm）：



12 8 通道热电偶测量(DF50-M-8TC)

- 该模块采用 8 通道热电偶测量，支持 K/E/T/J/B/S/R/N/L 及毫伏电压传感器。
- 支持八路传感器。
- 支持 2 线制传感器。
- 本模块预留了八个冷端补偿输出通道用来补偿冷端温度差异。
- 每一通道都带有 LED 指示灯。
- 两盏 LED 指示灯分别表示模块运行正常及通信正常。
- 每一通道都带有 LED 指示灯。
- 现场层和系统层之间磁隔离。
- 以 16 分辨率的形式传输。
- 防护等级 IP20。

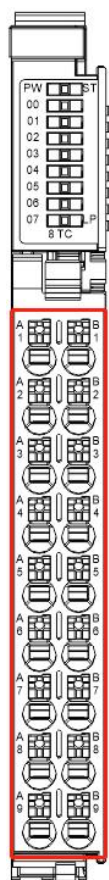


12.1 规格参数

技术信息	
产品描述	热电偶测量模块，16 位分辨率，8 通道
通道数量	8
传感器类型	K、E、T、J、B、S、R、N、L 及毫伏电压传感器
分辨率/显示灵敏度	16bit, 0.1℃/位
连线方式	两线
精度	±0.3%
是否隔离	接口通道间隔离，接口与总线隔离
通道诊断	超上限告警，超下限告警，断线告警，溢出错误
诊断上报功能配置	支持
频率干扰抑制	50Hz 60Hz
滤波时间	61.25ms~7200ms 可配置，
输入动作显示	输入信号有效时，输入指示灯闪烁（软件控制）
IO 过程数据大小	8 Word
电源参数	
系统总线输入电源额定电压	5V DC （4.75V DC~ 5.25V DC）
系统总线输入电源额定电流	35mA
内部负载电源输入额定电压	24V DC (20.4V DC~ 28.8V DC)
内部负载电源输入额定电流	10mA
接线参数	
连接技术	PUSH-IN 式接线端子
导线的压接面积	0.2~1.5mm ² /26~16AWG
剥线长度	8~10mm
安装方式	DIN-35 型导轨
材料参数	
颜色	黑色
外壳材料	PC 塑料，PA66
一致性标志	CE
环境要求	
允许环境温度（运行时）	-25~60℃
允许环境温度（储存）	-40~85℃
防护类型	IP20
污染等级	2，符合 IEC 61131-2 标准
工作海拔	温度无降额：0~2000m
相对湿度（无冷凝）	5~95%RH
抗振动	1g，符合 IEC 60068-2-6 标准
抗冲击	15g，符合 IEC 60068-2-27 标准
EMC 抗干扰等级	符合 IEC 61000-4 标准
抗腐蚀能力	符合 IEC 60068-2-42 和 IEC 60068-2-43 标准
相对湿度 75 %时的允许 H2S 污染物浓度	10ppm
相对湿度 75 %时的允许 SO2 污染物浓度	25ppm

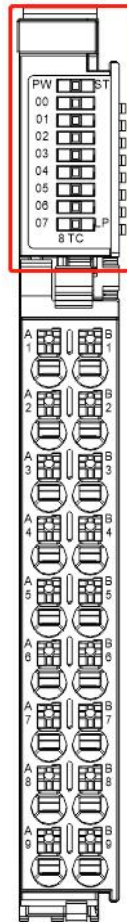
12.2 硬件接口

12.2.1 接线端子定义



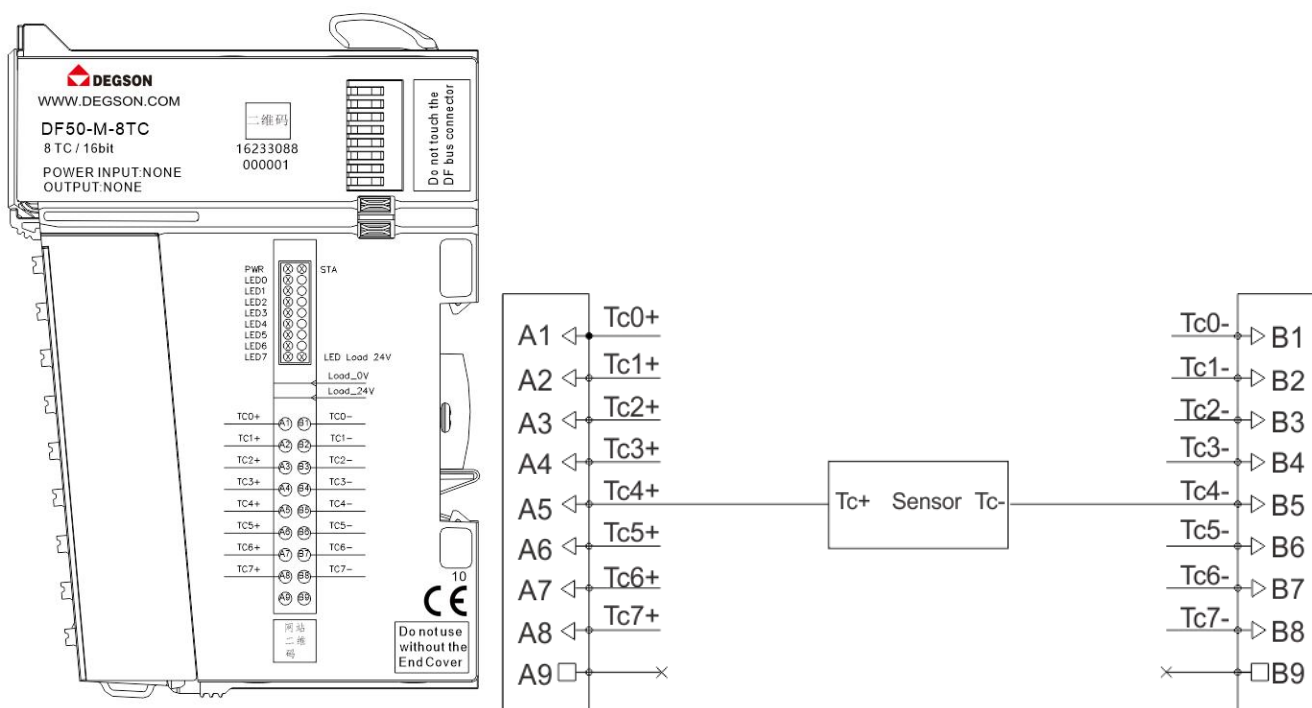
端子序号	信号	端子序号	信号	说明
A1	TC0+	B1	TC0-	信号输入通道 0
A2	TC1+	B2	TC1-	信号输入通道 1
A3	TC2+	B3	TC2-	信号输入通道 2
A4	TC3+	B4	TC3-	信号输入通道 3
A5	TC4+	B5	TC4-	信号输入通道 4
A6	TC5+	B6	TC5-	信号输入通道 5
A7	TC6+	B7	TC6-	信号输入通道 6
A8	TC7+	B8	TC7-	信号输入通道 7
A9	/	B9	/	预留悬空

12.2.2 LED 指示灯定义



指示灯	含义	
PW	绿亮:	系统总线电源输入正常
	绿灭:	系统总线电源输入异常
ST	上电阶段	绿亮: 模块初始化异常
		绿灭: 模块初始化正常
	运行阶段	绿闪: 模块内部总线工作正常
		绿灭/绿亮: 模块内部总线工作异常或内部负载电源输入异常
LP	绿亮:	内部负载电源输入正常
	绿灭:	内部负载电源输入异常
00~07	绿闪:	输入信号有效
	绿灭:	输入信号无效
	绿亮:	信号超限

12.2.3 接线图



12.3 寄存器分配规则

8 通道的热电偶测量模块，占用 8 个保持寄存器、8 个输入寄存器。

寄存器种类	寄存器 PLC 地址区间	寄存器 Modbus 协议地址区间	功能码	读写状态
输入寄存器	30001~31024	0000H~03FFH	04H	只读
保持寄存器	42049~43072	0800H~0BFFH	03H	可读

读输入寄存器块数据结构定义：

ReadInputReg	Byte	Format	Description	AI8TC_MOD_ReadInputRegBlock Size:8
0	IB0	Word	TC0	
	IB1			
1	IB2	Word	TC1	
	IB3			
2	IB4	Word	TC2	
	IB5			
3	IB6	Word	TC3	
	IB7			
4	IB8	Word	TC4	
	IB9			
5	IB10	Word	TC5	
	IB11			
6	IB12	Word	TC6	
	IB13			
7	IB14	Word	TC7	
	IB15			

读输入寄存器块数据结构定义：

ReadHoldReg	Byte	Format	Description	AI8TC_MOD_ReadHoldRegBlock Size:8
0	IB0	Word	TC0	
	IB1			
1	IB2	Word	TC1	
	IB3			
2	IB4	Word	TC2	
	IB5			
3	IB6	Word	TC3	
	IB7			
4	IB8	Word	TC4	
	IB9			
5	IB10	Word	TC5	
	IB11			
6	IB12	Word	TC6	
	IB13			
7	IB14	Word	TC7	
	IB15			

数据说明：

Analog Input Data(Channel 1~8)：对应通道的模拟信号输入值。

K 型			
温度	十进制	十六进制	范围说明
>1370	32767	0x7FFF	上溢
1370	13700	0x3584	正常量程

-270	-2700	0xF574	
<-270	-32767	0x8001	下溢
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

E 型			
温度	十进制	十六进制	范围说明
>1000	32767	0x7FFF	上溢
1000	10000	0x2710	正常量程
-270	-2700	0xF574	
<-270	-32767	0x8001	下溢
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

T 型			
温度	十进制	十六进制	范围说明
>400	32767	0x7FFF	上溢
400	4000	0x0FA0	正常量程
-270	-2700	0xF574	
<-270	-32767	0x8001	下溢
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

J 型			
温度	十进制	十六进制	范围说明
>1200	32767	0x7FFF	上溢
1200	12000	0x2EE0	正常量程
-210	-2100	0xF7CC	
<-210	-32767	0x8001	下溢
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

B 型			
温度	十进制	十六进制	范围说明
>1830	32767	0x7FFF	上溢
1830	18300	0x477C	正常量程
50	500	0x01F4	
<50	-32767	0x8001	下溢
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

S 型			
温度	十进制	十六进制	范围说明
>1760	32767	0x7FFF	上溢
1760	17600	0x44C0	正常量程
-50	-500	0xFE0C	
<-50	-32767	0x8001	下溢
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

R 型			
温度	十进制	十六进制	范围说明
>250	32767	0x7FFF	上溢
250	2500	0x09C4	正常量程
-60	-600	0xFDA8	
<-60	-32767	0x8001	下溢
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

Ni500 型			
---------	--	--	--

温度	十进制	十六进制	范围说明
>1770	32767	0x7FFF	上溢
1770	17700	0x4524	正常量程
-50	-500	0xFE0C	
<-50	-32767	0x8001	下溢
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

C 型			
温度	十进制	十六进制	范围说明
>2320	32767	0x7FFF	上溢
2320	23200	0x5AA0	正常量程
0	0	0	
<0	-32767	0x8001	下溢
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

L 型			
温度	十进制	十六进制	范围说明
>900	32767	0x7FFF	上溢
900	9000	0x2328	正常量程
-200	-2000	0xF830	
<-200	-32767	0x8001	下溢
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

N 型			
温度	十进制	十六进制	范围说明
>1300	32767	0x7FFF	上溢
1300	13000	0x32C8	正常量程
-270	-2700	0xF574	
<-270	-32767	0x8001	下溢
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

$\pm 15.625\text{mV}$			
信号	十进制	十六进制	范围说明
15.625mV	32767	0x7FFF	正常量程
-15.625mV	-32767	0x8001	
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

$\pm 31.25\text{mV}$			
信号	十进制	十六进制	范围说明
31.25mV	32767	0x7FFF	正常量程
-31.25mV	-32767	0x8001	
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

$\pm 62.5\text{mV}$			
信号	十进制	十六进制	范围说明
62.5mV	32767	0x7FFF	正常量程
-62.5mV	-32767	0x8001	
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

$\pm 125\text{mV}$			
信号	十进制	十六进制	范围说明
125mV	32767	0x7FFF	正常量程
-125mV	-32767	0x8001	
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

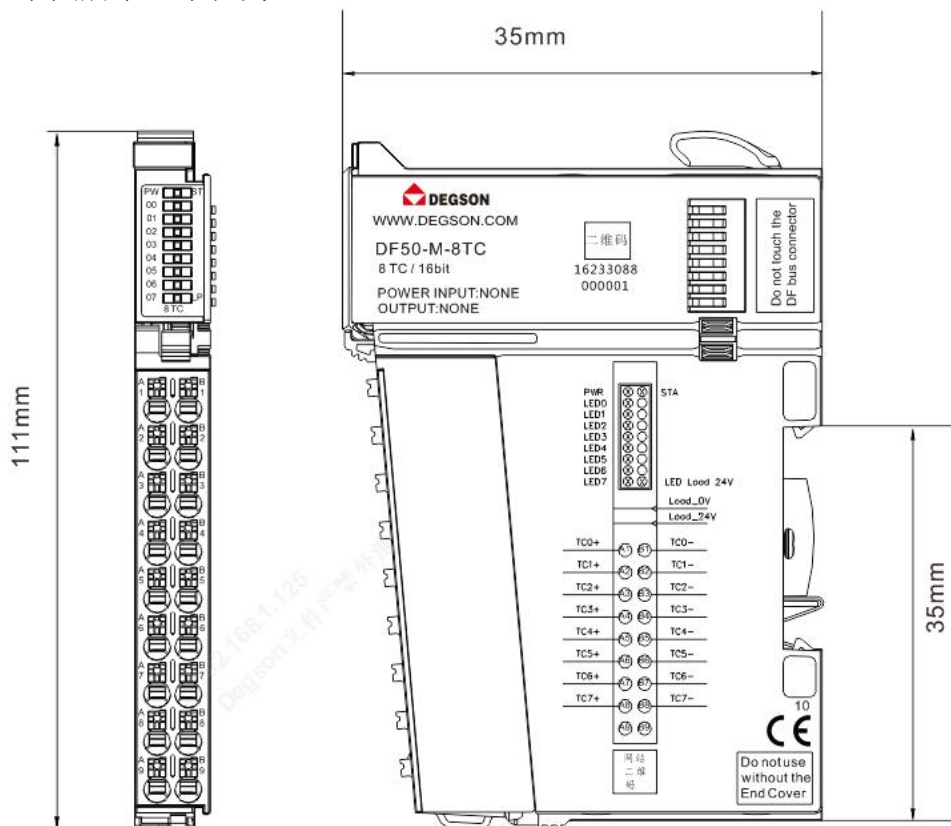
±500mV			
信号	十进制	十六进制	范围说明
500mV	32767	0x7FFF	正常量程
-500mV	-32767	0x8001	
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

±1000mV			
信号	十进制	十六进制	范围说明
1000mV	32767	0x7FFF	正常量程
-1000mV	-32767	0x8001	
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

±2000mV			
信号	十进制	十六进制	范围说明
2000mV	32767	0x7FFF	正常量程
-2000mV	-32767	0x8001	
未接传感器	-32768	0x8000	断线检测

12.4 机械安装

安装尺寸信息如下图所示，单位为（mm）：



13 2 通道编码器脉冲计数/24VDC (DF50-M-2CNT-PIL-24)

- 该编码器脉冲计数模块采用 2 通道脉冲计数。输入信号电压 24VDC。
- 每个输入模块均带有抗干扰滤波器。
- 两盏 LED 指示灯分别表示模块运行正常及通信正常。
- 现场层和系统层之间磁隔离。
- 防护等级 IP20。



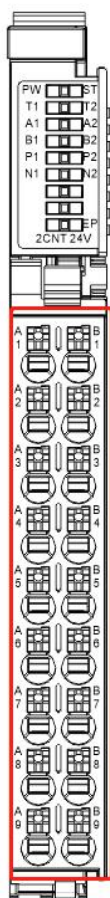
13.1 规格参数

技术信息	
产品描述	高速计数模块，2 通道
通道数量	2
信号类型	增量式编码器 AB / 脉冲+方向信号
最大输入频率	1MHZ
输入信号电压	24V DC
连接类型	2-线制/4-线制
正交编码器倍频	x1/x2/x4

计数模式	线性计数器形式、环形计数器形式
计数锁存/复位功能	支持，可配置
滤波功能	支持，可配置
计数范围	- 2147483648~2147483647
精度	±1 pulse
隔离方式	与现场层光电隔离
错误诊断	支持
输入动作显示	输入为驱动状态时，指示灯亮（软件控制）
IO 过程数据大小	输出：10 Byte；输入：18 Byte
IO 数据映射	支持按位访问、按字节访问、按字访问，3 种 IO 映射方式
电源参数	
系统总线输入电源额定电压	5V DC （4.75V DC~ 5.25V DC）
系统总线输入电源额定电流	115mA
端子电源输入额定电压	24V DC (20.4V DC~ 28.8V DC)
端子电源输入额定电流	2A
端子电源输出额定电压	24V DC (20.4V DC~ 28.8V DC)
端子电源输出额定电流	1A
接线参数	
连接技术：	PUSH-IN 式接线端子
导线的压接面积	0.2~1.5mm ² /26~16AWG
剥线长度	8~10mm
安装方式	DIN-35 型导轨
材料参数	
颜色	黑色
外壳材料	PC 塑料，PA66
一致性标志	CE
环境要求	
允许环境温度（运行时）	-25~60℃
允许环境温度（储存）	-40~85℃
防护类型	IP20
污染等级	2，符合 IEC 61131-2 标准
工作海拔	温度无降额：0~2000m
相对湿度（无冷凝）	5~95%RH
抗振动	1g，符合 IEC 60068-2-6 标准
抗冲击	15g，符合 IEC 60068-2-27 标准
EMC 抗干扰等级	符合 IEC 61000-4 标准
抗腐蚀能力	符合 IEC 60068-2-42 和 IEC 60068-2-43 标准
相对湿度 75 %时的允许 H2S 污染物浓度	10ppm
相对湿度 75 %时的允许 SO2 污染物浓度	25ppm

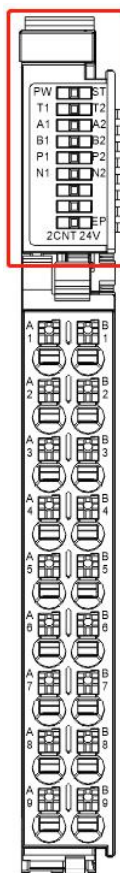
13.2 硬件接口

13.2.1 接线端子定义



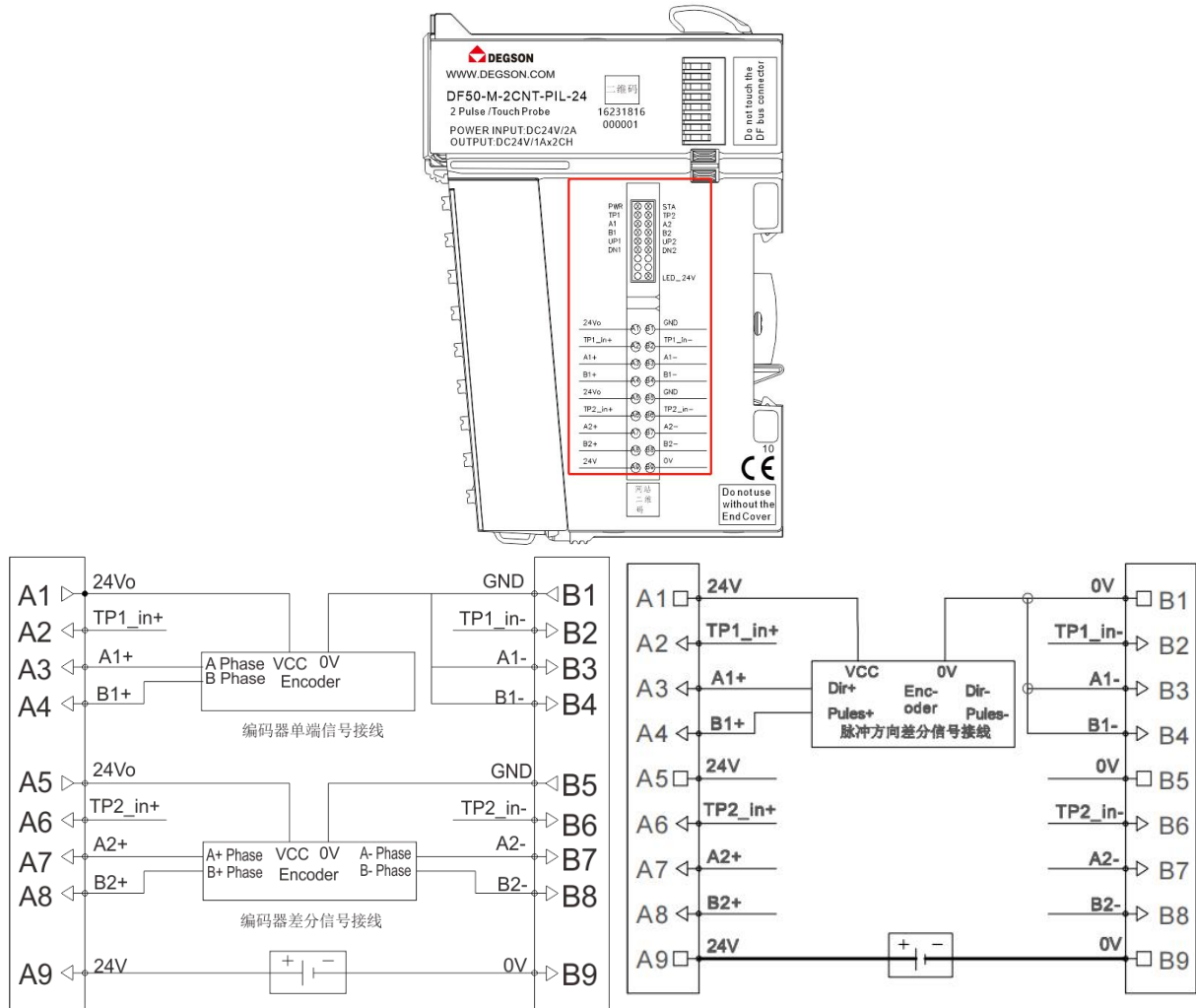
端子序号	信号	端子序号	信号	说明
A1	24Vo	B1	GND	端子电源输出
A2	TP1_in+	B2	TP1_in-	DI 信号输入
A3	A1+	B3	A1-	正交编码模式 A 相信号输入/ 脉冲加方向模式方向信号输入
A4	B1+	B4	B1-	正交编码模式 B 相信号输入/ 脉冲加方向模式脉冲信号输入
A5	24Vo	B5	GND	端子电源输出
A6	TP2_in+	B6	TP2_in-	DI 信号输入
A7	A2+	B7	A2-	正交编码模式 A 相信号输入/ 脉冲加方向模式方向信号输入
A8	B2+	B8	B2-	正交编码模式 B 相信号输入/ 脉冲加方向模式脉冲信号输入
A9	24Vin	B9	0V	端子电源输入

13.2.2 LED 指示灯定义



指示灯	含义	
PW	绿亮:	系统总线电源输入正常
	绿灭:	系统总线电源输入异常
ST	上电阶段	绿亮: 模块初始化异常
		绿灭: 模块初始化正常
	运行阶段	绿闪: 模块内部总线工作正常,
		绿灭/绿亮: 模块内部总线工作异常或者端子电源输入异常
T1/T2	绿亮:	DI 输入信号有效
	绿灭:	DI 输入信号无效
A1/A2	绿亮:	输入信号有效
	绿灭:	输入信号无效
B1/B2	绿亮:	输入信号有效
	绿灭:	输入信号无效
P1/P2	绿亮:	编码器正转
	绿灭:	编码器静止或反转
N1/N2	绿亮:	编码器反转
	绿灭:	编码器静止或正转
EP	绿亮:	端子电源输入正常
	绿灭:	端子电源输入异常

13.2.3 接线图



备注：A9、B9 24V 电源由外部提供。

13.3 寄存器分配规则

2 通道的编码器脉冲计数模块，占用 10 个读保持寄存器、10 个输入寄存器、6 个写保持寄存器。

寄存器种类	寄存器 PLC 地址区间	寄存器 Modbus 协议地址区间	功能码	读写状态
输入寄存器	30001~31024	0000H~03FFH	04H	只读
保持寄存器	42049~43072	0800H~0BFFH	03H	可读
保持寄存器	40001~41024	0000H~03FFH	06H	可写

写保持寄存器块数据结构定义：

WriteHold Reg	Byte	Format	Bit	Description	CNT24_MOD_WriteHoldRegBlock Size:6
0	QB0	Word	QX0.0	CNT Ctl Ch0	
			QX0.1	Reserve b'0000000	
			QX0.2		
			QX0.3		
			QX0.4		
			QX0.5		
			QX0.6		
			QX0.7		
	QB1		QX1.0	Reserve 0x00	
			QX1.1		
			QX1.2		
			QX1.3		
			QX1.4		
			QX1.5		
			QX1.6		
			QX1.7		
1	QB2	Word	Comp Value[16..31] Ch0		
	QB3				
2	QB4	Word	Comp Value[0..15] Ch0		
	QB5				
3	QB6	Word	QX0.0	CNT Ctl Ch1	
			QX0.1	Reserve b'0000000	
			QX0.2		
			QX0.3		
			QX0.4		
			QX0.5		
			QX0.6		
			QX0.7		
	QB7		QX1.0	Reserve 0x00	
			QX1.1		
			QX1.2		
			QX1.3		
			QX1.4		
			QX1.5		
			QX1.6		
			QX1.7		
4	QB8	Word	Comp Value[16..31] Ch1		
	QB9				
5	QB10	Word	Comp Value[0..15] Ch1		
	OB11				

读输入寄存器块数据结构定义:

ReadInput Reg	Byte	Format	Bit	Description	CNT24_MOD_ReadInputRegBlock Size:10
0	IB0	Word	IX0.0	CNT State Ch0	
			IX0.1	Clear Signal Ch0	
			IX0.2	Comp Flag Ch0	
			IX0.3	CNT Dir Ch0	
			IX0.4		
			IX0.5	Reserve b'000	
			IX0.6		
			IX0.7		
	IB1		IX1.0	Reserve 0x00	
			IX1.1		
			IX1.2		
			IX1.3		
			IX1.4		
			IX1.5		
			IX1.6		
			IX1.7		
1	IB2	Word	CNT Value[16..31] Ch0		
	IB3				
2	IB4	Word	CNT Value[0..15] Ch0		
	IB5				
3	IB6	Word	Latch Value[16..31] Ch0		
	IB7				
4	IB8	Word	Latch Value[0..15] Ch0		
	IB9				
5	IB10	Word	IX0.0	CNT State Ch1	
			IX0.1	Clear Signal Ch1	
			IX0.2	Comp Flag Ch1	
			IX0.3	CNT Dir Ch1	
			IX0.4		
			IX0.5	Reserve b'000	
			IX0.6		
			IX0.7		
	IB11		IX1.0	Reserve 0x00	
			IX1.1		
			IX1.2		
			IX1.3		
			IX1.4		
			IX1.5		
			IX1.6		
			IX1.7		
6	IB12	Word	CNT Value[16..31] Ch1		
	IB13				
7	IB14	Word	CNT Value[0..15] Ch1		
	IB15				
8	IB16	Word	Latch Value[16..31] Ch1		
	IB17				
9	IB18	Word	Latch Value[0..15] Ch1		
	IB19				

读保持寄存器块数据结构定义:

ReadHold Reg	Byte	Format	Bit	Description	CNT24_MOD_ReadHoldRegBlock Size:6
0	QB0	Word	QX0.0	CNT Ctl Ch0	
			QX0.1	Reserve b'00000000	
			QX0.2		
			QX0.3		
			QX0.4		
			QX0.5		
			QX0.6		
			QX0.7		
	QB1		QX1.0	Reserve 0x00	
			QX1.1		
			QX1.2		
			QX1.3		
			QX1.4		
			QX1.5		
			QX1.6		
			QX1.7		
1	QB2	Word	Comp Value[16..31] Ch0		
	QB3				
2	QB4	Word	Comp Value[0..15] Ch0		
	QB5				
3	QB6	Word	QX0.0	CNT Ctl Ch1	
			QX0.1	Reserve b'00000000	
			QX0.2		
			QX0.3		
			QX0.4		
			QX0.5		
			QX0.6		
			QX0.7		
	QB7		QX1.0	Reserve 0x00	
			QX1.1		
			QX1.2		
			QX1.3		
			QX1.4		
			QX1.5		
			QX1.6		
			QX1.7		
4	QB8	Word	Comp Value[16..31] Ch1		
	QB9				
5	QB10	Word	Comp Value[0..15] Ch1		
	QB11				

注:

CNT Ctl(1:开始计数 0: 停止计数)

Comp Value 32 位比较值(Comp Value[0..15] 低 16 位 Comp Value[16..31] 高 16 位)

CNT State 计数状态(1:计数中 0: 计数停止)

Clear Signal 电子探针/计数清零信号(1:有 0:无)

Comp Flag 比较匹配标志(1:计数值大于比较值 0:计数值小于比较值)

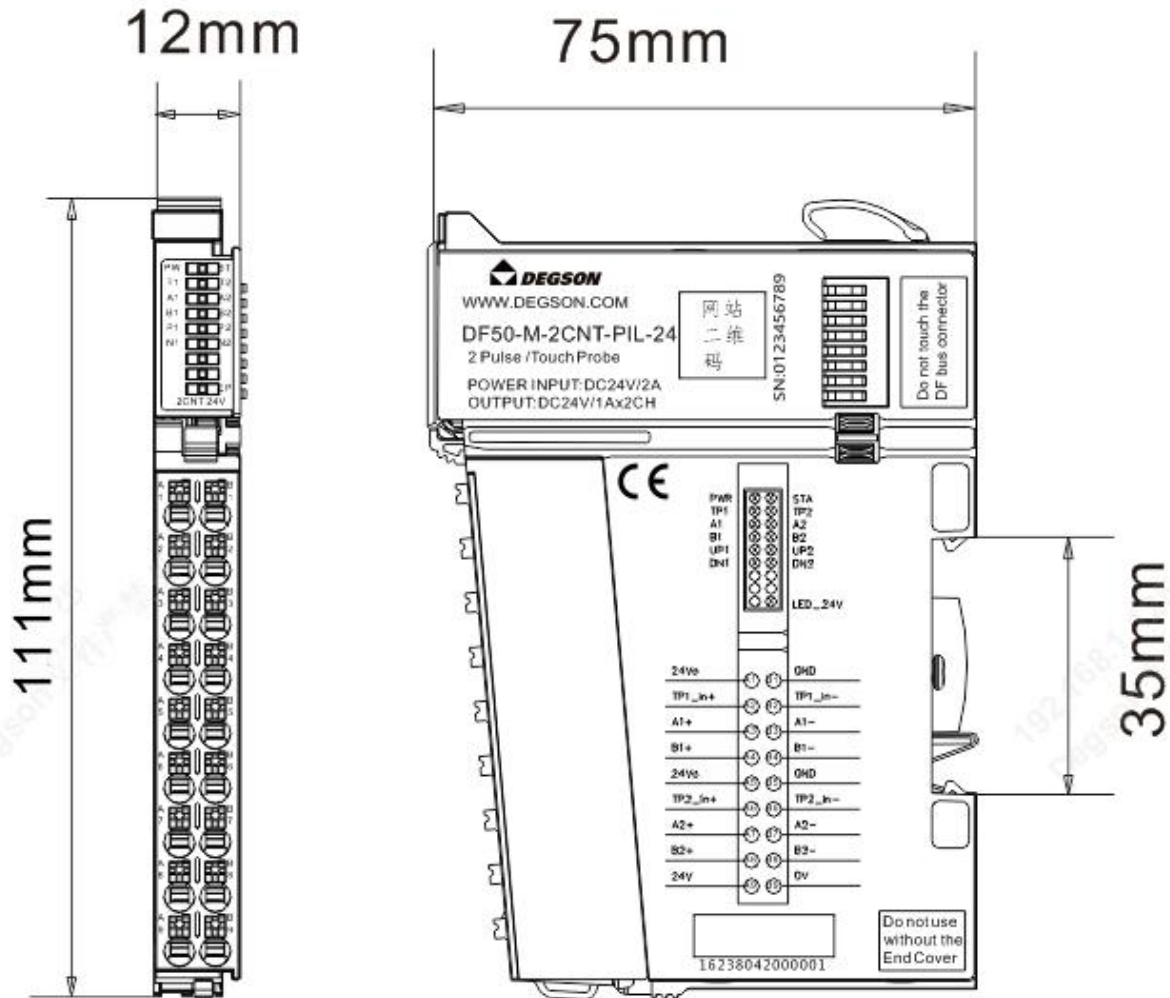
CNT Dir 计数方向(2:向下计数 1:向上计数 0:计数停止)

CNT Value 32 位计数值(CNT Value[0..15] 低 16 位 CNT Value[16..31] 高 16 位)

Latch Value 32 位锁存值(LatchValue[0..15] 低 16 位 Latch Value[16..31] 高 16 位)

13.4 机械安装

安装尺寸信息如下图所示，单位为（mm）：



14 2 通道编码器脉冲计数/5VDC (DF50-M-2CNT-PIL-5)

- 该编码器脉冲计数模块采用 2 通道脉冲计数。输入信号电压 5VDC。
- 每个输入模块均带有抗干扰滤波器。
- 两盏 LED 指示灯分别表示模块运行正常及通信正常。
- 现场层和系统层之间磁隔离。
- 防护等级 IP20。

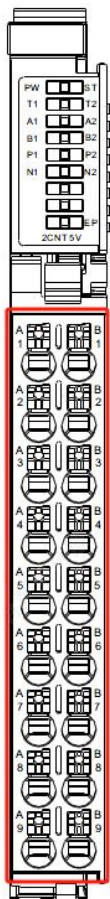


14.1 规格参数

技术信息	
产品描述	高速计数模块，2 通道
通道数量	2
信号类型	增量式编码器 AB / 脉冲+方向信号
最大输入频率	1MHZ
输入信号电压	5V DC
连接类型	2-线制/4-线制
正交编码器倍频	x1/x2/x4
计数模式	线性计数器形式、环形计数器形式
计数锁存/复位功能	支持，可配置
滤波功能	支持，可配置
计数范围	- 2147483648~2147483647
精度	±1 pulse
隔离方式	与现场层光电隔离
错误诊断	支持
输入动作显示	输入为驱动状态时，指示灯亮（软件控制）
IO 过程数据大小	输出：10 Byte；输入：18 Byte
IO 数据映射	支持按位访问、按字节访问、按字访问，3 种 IO 映射方式
电源参数	
系统总线输入电源额定电压	5V DC （4.75V DC~ 5.25V DC）
系统总线输入电源额定电流	115mA
端子电源输入额定电压	24V DC (20.4V DC~ 28.8V DC)
端子电源输入额定电流	2A
端子电源输出额定电压	24V DC (20.4V DC~ 28.8V DC)
端子电源输出额定电流	1A
接线参数	
连接技术：	PUSH-IN 式接线端子
导线的压接面积	0.2~1.5mm ² /26~16AWG
剥线长度	8~10mm
安装方式	DIN-35 型导轨
材料参数	
颜色	黑色
外壳材料	PC 塑料，PA66
一致性标志	CE
环境要求	
允许环境温度（运行时）	-25~60℃
允许环境温度（储存）	-40~85℃
防护类型	IP20
污染等级	2，符合 IEC 61131-2 标准
工作海拔	温度无降额：0~2000m
相对湿度（无冷凝）	5~95%RH
抗振动	1g，符合 IEC 60068-2-6 标准
抗冲击	15g，符合 IEC 60068-2-27 标准
EMC 抗干扰等级	符合 IEC 61000-4 标准
抗腐蚀能力	符合 IEC 60068-2-42 和 IEC 60068-2-43 标准
相对湿度 75 %时的允许 H2S 污染物浓度	10ppm
相对湿度 75 %时的允许 SO2 污染物浓度	25ppm

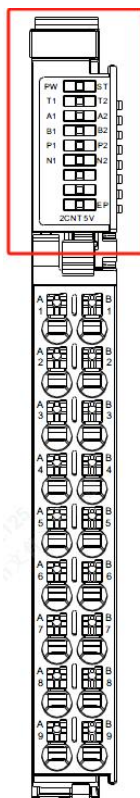
14.2 硬件接口

14.2.1 接线端子定义



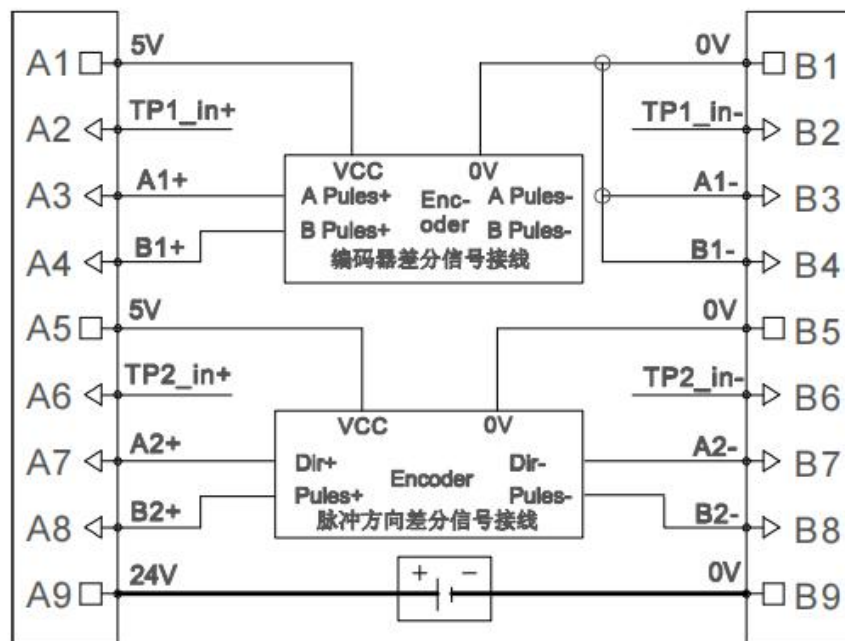
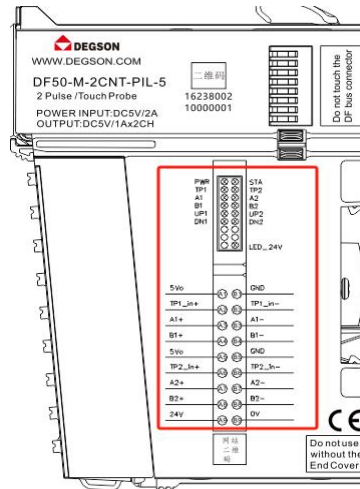
端子序号	信号	端子序号	信号	说明
A1	24Vo	B1	GND	端子电源输出
A2	TP1_in+	B2	TP1_in-	DI 信号输入
A3	A1+	B3	A1-	正交编码模式 A 相信号输入/ 脉冲加方向模式方向信号输入
A4	B1+	B4	B1-	正交编码模式 B 相信号输入/ 脉冲加方向模式脉冲信号输入
A5	24Vo	B5	GND	端子电源输出
A6	TP2_in+	B6	TP2_in-	DI 信号输入
A7	A2+	B7	A2-	正交编码模式 A 相信号输入/ 脉冲加方向模式方向信号输入
A8	B2+	B8	B2-	正交编码模式 B 相信号输入/ 脉冲加方向模式脉冲信号输入
A9	24Vin	B9	0V	端子电源输入

14.2.2 LED 指示灯定义



指示灯	含义	
PW	绿亮:	系统总线电源输入正常
	绿灭:	系统总线电源输入异常
ST	上电阶段	绿亮: 模块初始化异常
		绿灭: 模块初始化正常
	运行阶段	绿闪: 模块内部总线工作正常,
		绿灭/绿亮: 模块内部总线工作异常或者端子电源输入异常
T1/T2	绿亮:	DI 输入信号有效
	绿灭:	DI 输入信号无效
A1/A2	绿亮:	输入信号有效
	绿灭:	输入信号无效
B1/B2	绿亮:	输入信号有效
	绿灭:	输入信号无效
P1/P2	绿亮:	编码器正转
	绿灭:	编码器静止或反转
N1/N2	绿亮:	编码器反转
	绿灭:	编码器静止或正转
EP	绿亮:	端子电源输入正常
	绿灭:	端子电源输入异常

14.2.3 接线图



备注：A9、B9 24V 电源由外部提供。

14.3 寄存器分配规则

2 通道的编码器脉冲计数模块，占用 10 个读保持寄存器、10 个输入寄存器、6 个写保持寄存器。

寄存器种类	寄存器 PLC 地址区间	寄存器 Modbus 协议地址区间	功能码	读写状态
输入寄存器	30001~31024	0000H~03FFH	04H	只读
保持寄存器	42049~43072	0800H~0BFFH	03H	可读
保持寄存器	40001~41024	0000H~03FFH	06H	可写

写保持寄存器块数据结构定义：

WriteHold Reg	Byte	Format	Bit	Description	CNT24_MOD_WriteHoldRegBlock Size:6
0	QB0	Word	QX0.0	CNT Ctl Ch0	
			QX0.1	Reserve b'0000000	
			QX0.2		
			QX0.3		
			QX0.4		
			QX0.5		
			QX0.6		
	QX0.7		Reserve 0x00		
	QX1.0				
	QX1.1				
	QX1.2				
	QX1.3				
	QX1.4				
	QX1.5				
	QX1.6				
QX1.7					
1	QB2	Word	Comp Value[16..31] Ch0		
	QB3				
2	QB4	Word	Comp Value[0..15] Ch0		
	QB5				
3	QB6	Word	QX0.0	CNT Ctl Ch1	
			QX0.1	Reserve b'0000000	
			QX0.2		
			QX0.3		
			QX0.4		
			QX0.5		
			QX0.6		
	QX0.7		Reserve 0x00		
	QX1.0				
	QX1.1				
	QX1.2				
	QX1.3				
	QX1.4				
	QX1.5				
	QX1.6				
QX1.7					
4	QB8	Word	Comp Value[16..31] Ch1		
	QB9				
5	QB10	Word	Comp Value[0..15] Ch1		
	QB11				

读输入寄存器块数据结构定义:

ReadInput Reg	Byte	Format	Bit	Description	CNT24_MOD_ReadInputRegBlock Size:10
0	IB0	Word	IX0.0	CNT State Ch0	
			IX0.1	Clear Signal Ch0	
			IX0.2	Comp Flag Ch0	
			IX0.3	CNT Dir Ch0	
			IX0.4		
			IX0.5	Reserve b'000	
			IX0.6		
			IX0.7		
	IB1		IX1.0	Reserve 0x00	
			IX1.1		
			IX1.2		
			IX1.3		
			IX1.4		
			IX1.5		
			IX1.6		
			IX1.7		
1	IB2	Word	CNT Value[16..31] Ch0		
	IB3				
2	IB4	Word	CNT Value[0..15] Ch0		
	IB5				
3	IB6	Word	Latch Value[16..31] Ch0		
	IB7				
4	IB8	Word	Latch Value[0..15] Ch0		
	IB9				
5	IB10	Word	IX0.0	CNT State Ch1	
			IX0.1	Clear Signal Ch1	
			IX0.2	Comp Flag Ch1	
			IX0.3	CNT Dir Ch1	
			IX0.4		
			IX0.5	Reserve b'000	
			IX0.6		
			IX0.7		
	IB11		IX1.0	Reserve 0x00	
			IX1.1		
			IX1.2		
			IX1.3		
			IX1.4		
			IX1.5		
			IX1.6		
			IX1.7		
6	IB12	Word	CNT Value[16..31] Ch1		
	IB13				
7	IB14	Word	CNT Value[0..15] Ch1		
	IB15				
8	IB16	Word	Latch Value[16..31] Ch1		
	IB17				
9	IB18	Word	Latch Value[0..15] Ch1		
	IB19				

读保持寄存器块数据结构定义:

ReadHold Reg	Byte	Format	Bit	Description	CNT24_MOD_ReadHoldRegBlock Size:10
-----------------	------	--------	-----	-------------	---------------------------------------

0	IB0	Word	IX0.0	CNT State Ch0	
			IX0.1	Clear Signal Ch0	
			IX0.2	Comp Flag Ch0	
			IX0.3	CNT Dir Ch0	
			IX0.4		
			IX0.5	Reserve b'000	
			IX0.6		
			IX0.7		
	IB1		IX1.0	Reserve 0x00	
			IX1.1		
			IX1.2		
			IX1.3		
			IX1.4		
			IX1.5		
			IX1.6		
			IX1.7		
1	IB2	Word	CNT Value[16..31] Ch0		
	IB3				
2	IB4	Word	CNT Value[0..15] Ch0		
	IB5				
3	IB6	Word	Latch Value[16..31] Ch0		
	IB7				
4	IB8	Word	Latch Value[0..15] Ch0		
	IB9				
5	IB10	Word	IX0.0	CNT State Ch1	
			IX0.1	Clear Signal Ch1	
			IX0.2	Comp Flag Ch1	
			IX0.3	CNT Dir Ch1	
			IX0.4		
			IX0.5	Reserve b'000	
			IX0.6		
			IX0.7		
	IB11		IX1.0	Reserve 0x00	
			IX1.1		
			IX1.2		
			IX1.3		
			IX1.4		
			IX1.5		
			IX1.6		
			IX1.7		
6	IB12	Word	CNT Value[16..31] Ch1		
	IB13				
7	IB14	Word	CNT Value[0..15] Ch1		
	IB15				
8	IB16	Word	Latch Value[16..31] Ch1		
	IB17				
9	IB18	Word	Latch Value[0..15] Ch1		
	IB19				

注:

CNT Ctl(1:开始计数 0: 停止计数)

Comp Value 32 位比较值(Comp Value[0..15] 低 16 位 Comp Value[16..31] 高 16 位)

CNT State 计数状态(1:计数中 0: 计数停止)

Clear Signal 电子探针/计数清单信号(1:有 0:无)

Comp Flag 比较匹配标志(1:计数值大于比较值 0:计数值小于比较值)

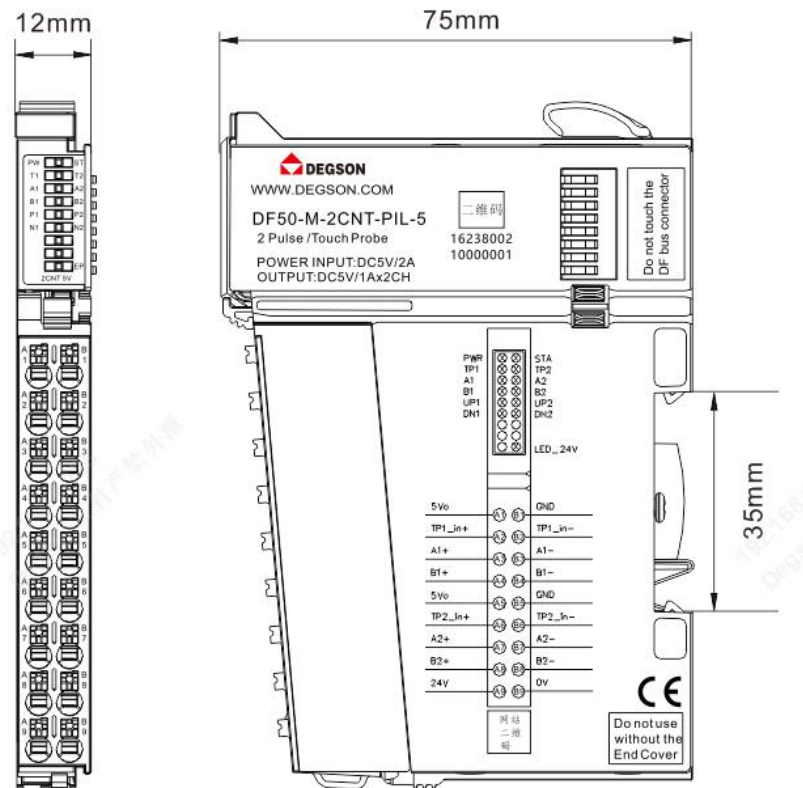
CNT Dir 计数方向(2:向下计数 1:向上计数 0:计数停止)

CNT Value 32 位计数值(CNT Value[0..15] 低 16 位 CNT Value[16..31] 高 16 位)

Latch Value 32 位锁存值(LatchValue[0..15] 低 16 位 Latch Value[16..31] 高 16 位)

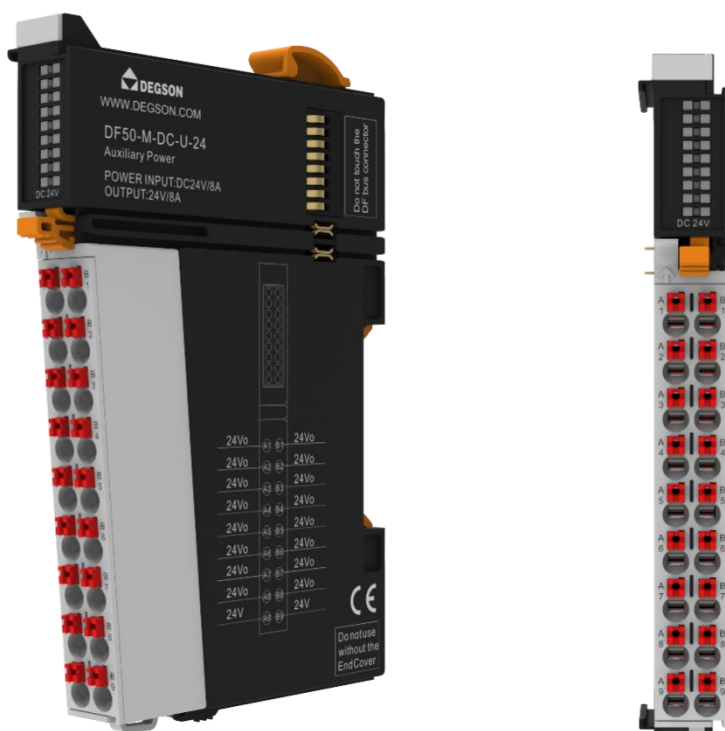
14.4 机械安装

安装尺寸信息如下图所示，单位为（mm）：



15 16 通道/24VDC/电压分配(DF50-M-DC-U-24)

- 独立于现场总线的应用和连接类型。
- 为外部现场提供 16 通道 24VDC 额定电压。
- 防护等级 IP20。

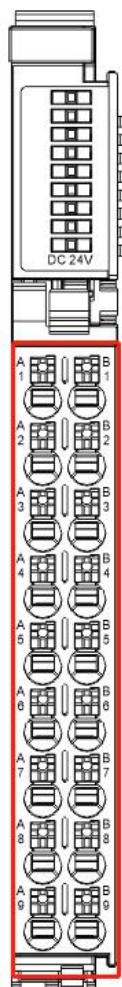


15.1 规格参数

技术信息	
产品描述	电压分配模块，16 通道，24V
通道数量	16
工作电压	24VDC (-15%~+20%) 通过电源跨接触点
提供现场电压	24VDC (-15%~+20%)
提供现场最大电流	8A
输入电源跨接触点数量	2
外部电源跨接触点数量	2
接线参数	
导线的压接面积	0.2~1.5mm ² /26~16AWG
剥线长度	8~10mm
安装方式	DIN-35 型导轨
材料参数	
颜色	黑色
外壳材料	PC 塑料，PA66
一致性标志	CE
环境要求	
允许环境温度（运行时）	-25~60℃
允许环境温度（储存）	-40~85℃
防护类型	IP20
污染等级	2，符合 IEC 61131-2 标准
工作海拔	温度无降额：0~2000m
相对湿度（无冷凝）	5~95%RH
抗振动	1g，符合 IEC 60068-2-6 标准
抗冲击	15g，符合 IEC 60068-2-27 标准
EMC 抗干扰等级	符合 IEC 61000-4 标准
抗腐蚀能力	符合 IEC 60068-2-42 和 IEC 60068-2-43 标准
相对湿度 75 %时的允许 H2S 污染物浓度	10ppm
相对湿度 75 %时的允许 SO2 污染物浓度	25ppm

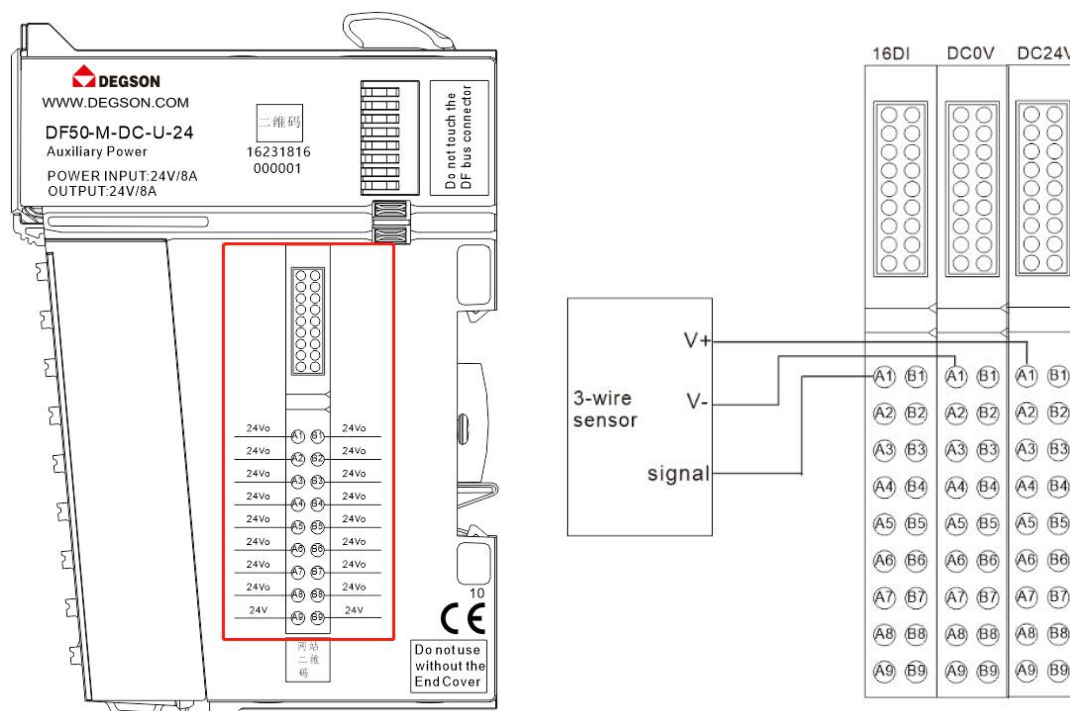
15.2 硬件接口

15.2.1 接线端子定义



端子序号		信号	说明
A1	B1	现场电源供电 24VDC	为外部负载提供 16 通道 24VDC 额定电压
A2	B2		
A3	B3		
A4	B4		
A5	B5		
A6	B6		
A7	B7		
A8	B8		
A9	B9	外部电压输入 24VDC	外部 24VDC 电压输入跨接触点

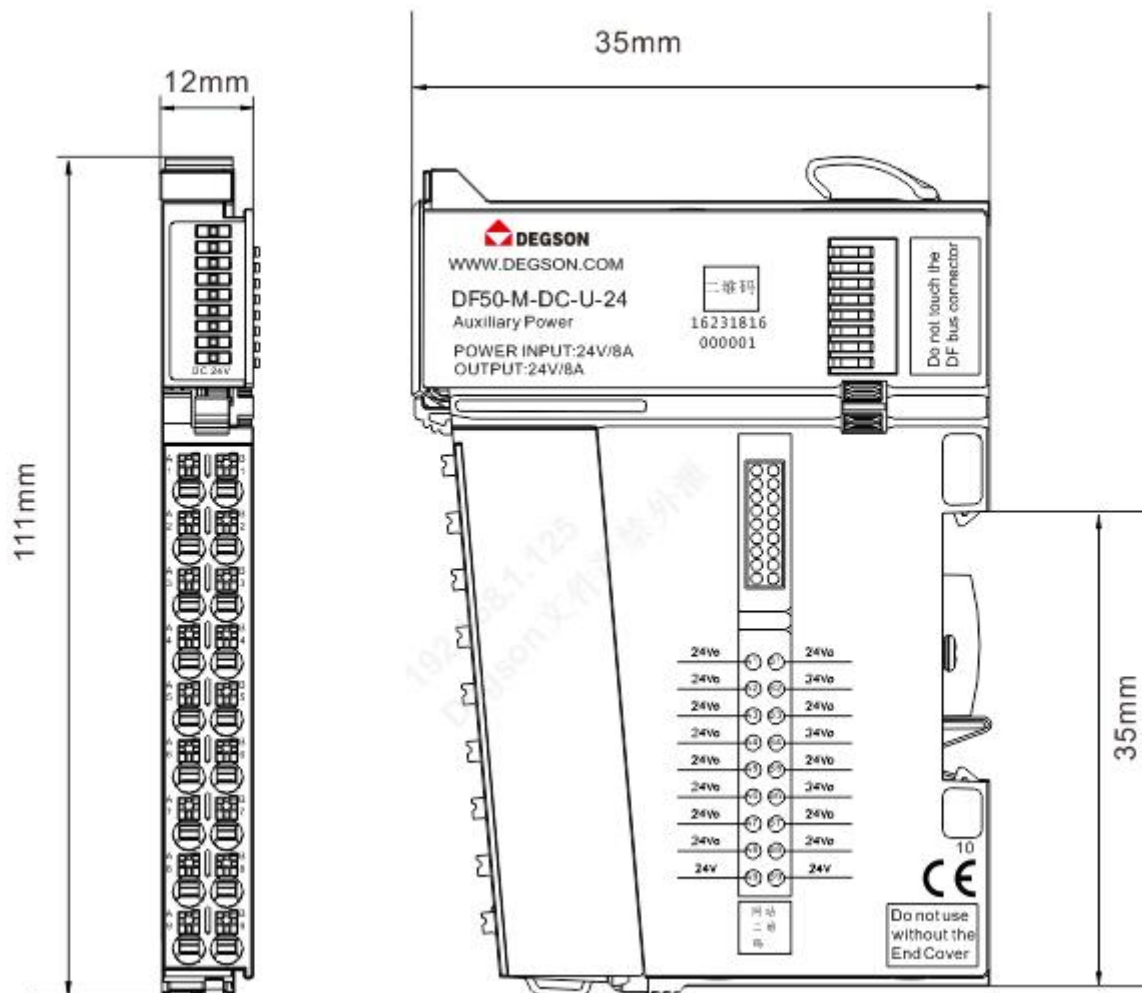
15.2.2 接线图



备注：16 个通道每一路都可以为外部负载提供 24VDC 额定电压。A9/B9 为外部提供 24VDC。

15.3 机械安装

安装尺寸信息如下图所示，单位为（mm）：



16 16 通道/0VDC/电压分配(DF50-M-DC-U-0)

- 独立于现场总线的应用和连接类型。
- 为外部现场提供 16 通道 0VDC 额定电压。
- 防护等级 IP20。

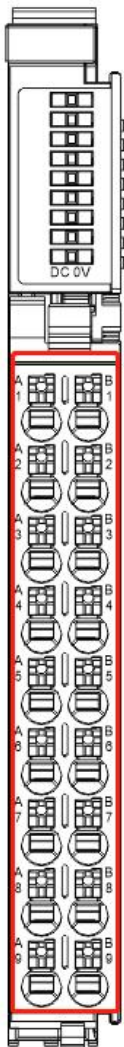


16.1 规格参数

技术信息	
产品描述	电压分配模块，16 通道，0V
通道数量	16
工作电压	0VDC（-15%~+20%）通过电源跨接触点
提供现场电压	0VDC（-15%~+20%）
提供现场最大电流	8A
输入电源跨接触点数量	2
外部电源跨接触点数量	2
接线参数	
导线的压接面积	0.2~1.5mm ² /26~16AWG
剥线长度	8~10mm
安装方式	DIN-35 型导轨
材料参数	
颜色	黑色
外壳材料	PC 塑料，PA66
一致性标志	CE
环境要求	
允许环境温度（运行时）	-25~60℃
允许环境温度（储存）	-40~85℃
防护类型	IP20
污染等级	2，符合 IEC 61131-2 标准
工作海拔	温度无降额：0~2000m
相对湿度（无冷凝）	5~95%RH
抗振动	1g，符合 IEC 60068-2-6 标准
抗冲击	15g，符合 IEC 60068-2-27 标准
EMC 抗干扰等级	符合 IEC 61000-4 标准
抗腐蚀能力	符合 IEC 60068-2-42 和 IEC 60068-2-43 标准
相对湿度 75 %时的允许 H2S 污染物浓度	10ppm
相对湿度 75 %时的允许 SO2 污染物浓度	25ppm

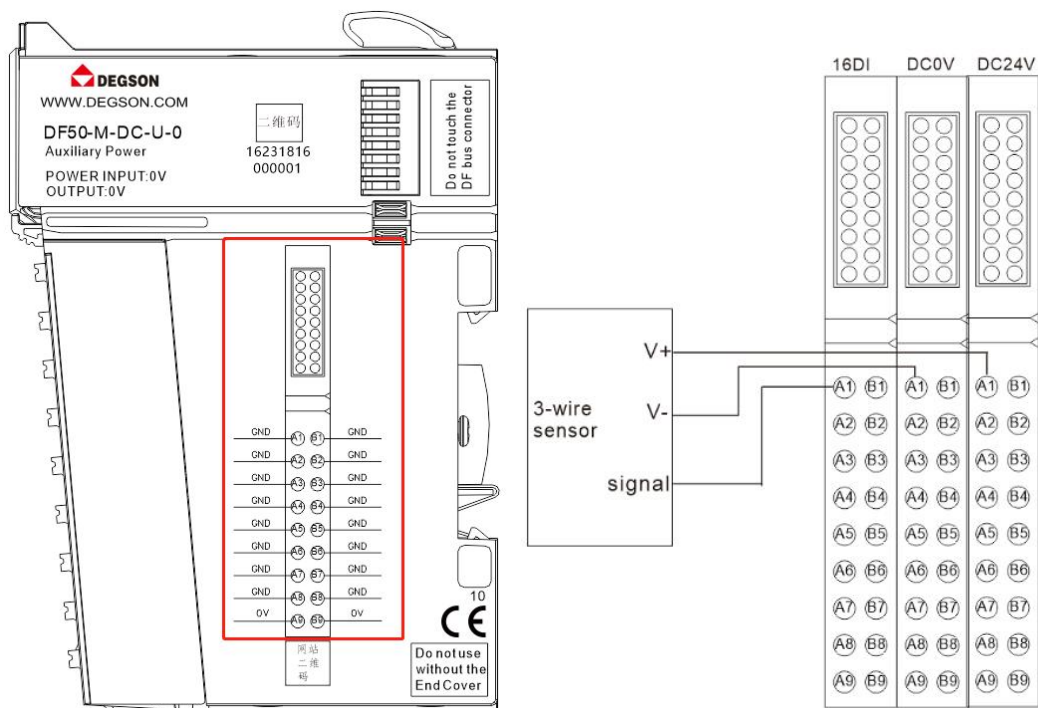
16.2 硬件接口

16.2.1 接线端子定义



端子序号		信号	说明
A1	B1	现场电源供电 0VDC	为外部负载提供 16 通道 0VDC 额定电压
A2	B2		
A3	B3		
A4	B4		
A5	B5		
A6	B6		
A7	B7		
A8	B8		
A9	B9	外部电压输入 0VDC	外部 0VDC 电压输入跨接触点

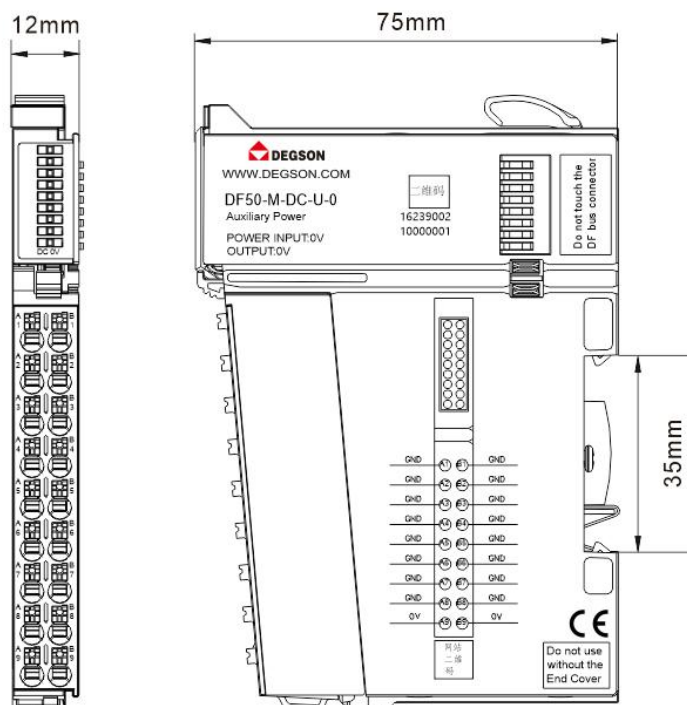
16.2.2 接线图



备注：16 个通道每一路都可以为外部负载提供 0VDC 额定电压。A9/B9 为外部提供 0VDC。

16.3 机械安装

安装尺寸信息如下图所示，单位为（mm）：



17 32 通道数字量输入/24VDC/PNP&NPN(DF50-M-32DI-P/N)

- 该数字量输入模块可接收来自现场设备(如：传感器等)的控制信号。
- 32 通道数字量输入，PNP&NPN 有效，公共端转换。
- 每个输入模块均带有抗干扰滤波器。
- 每个输入模块均带有 LED 指示灯。
- 现场层和系统层之间通过光电耦合器进行隔离。
- 防护等级 IP20。

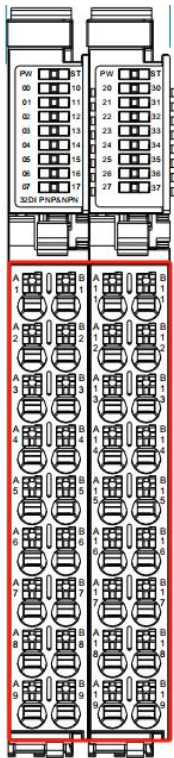


17.1 规格参数

技术信息		
产品描述		数字量输入模块，32 输入，NPN & PNP，24VDC
通道数量		32
信号类型		NPN & PNP
信号范围	"ON"信号电压	压差>11VDC（与公共端输入的压差）
	"OFF"信号电压	压差<5VDC（与公共端输入的压差）
硬件响应时间		200us/200us
数据大小		4 Byte
连接类型		1-线制， Type 1/Type 3 ， 参照 IEC 61131-2
反向电路保护		Yes
隔离方式		与现场层光电隔离
错误诊断		Yes
滤波时间		0-40ms 可配置
输入阻抗		>7.5kΩ
输入动作显示		输入为驱动状态时，输入指示灯亮
IO 映射		支持按位或按字映射方式
电源参数		
系统总线输入电源额定电压		5V DC （4.75V DC~ 5.25V DC）
系统总线输入电源额定电流		90mA
端子电源(公共端)	NPN 信号类型	24V
	PNP 信号类型	0V
输入额定电压		0V
接线参数		
连接技术：输入端		PUSH-IN 式接线端子
导线的压接的面积		0.2~1.5mm ² /26~16AWG
剥线长度		8~10mm ²
安装方式		DIN-35 型导轨
材料参数		
颜色		黑色
外壳材料		PC 塑料， PA66
一致性标志		CE
环境要求		
允许环境温度（运行时）		-25~60℃
允许环境温度（储存）		-40~85℃
防护类型		IP20
污染等级		2，符合 IEC 61131-2 标准
工作海拔		温度无降额：0~2000m
相对湿度（无冷凝）		5~95%RH
抗振动		1g，符合 IEC 60068-2-6 标准
抗冲击		15g，符合 IEC 60068-2-27 标准
EMC 抗干扰等级		符合 IEC 61000-4 标准
抗腐蚀能力		符合 IEC 60068-2-42 和 IEC 60068-2-43 标准
相对湿度 75 %时的允许 H2S 污染物浓度		10ppm
相对湿度 75 %时的允许 SO2 污染物浓度		25ppm

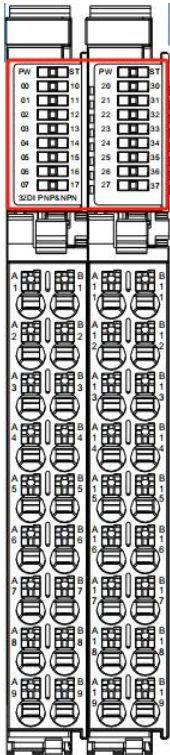
17.2 硬件接口

17.2.1 接线端子定义



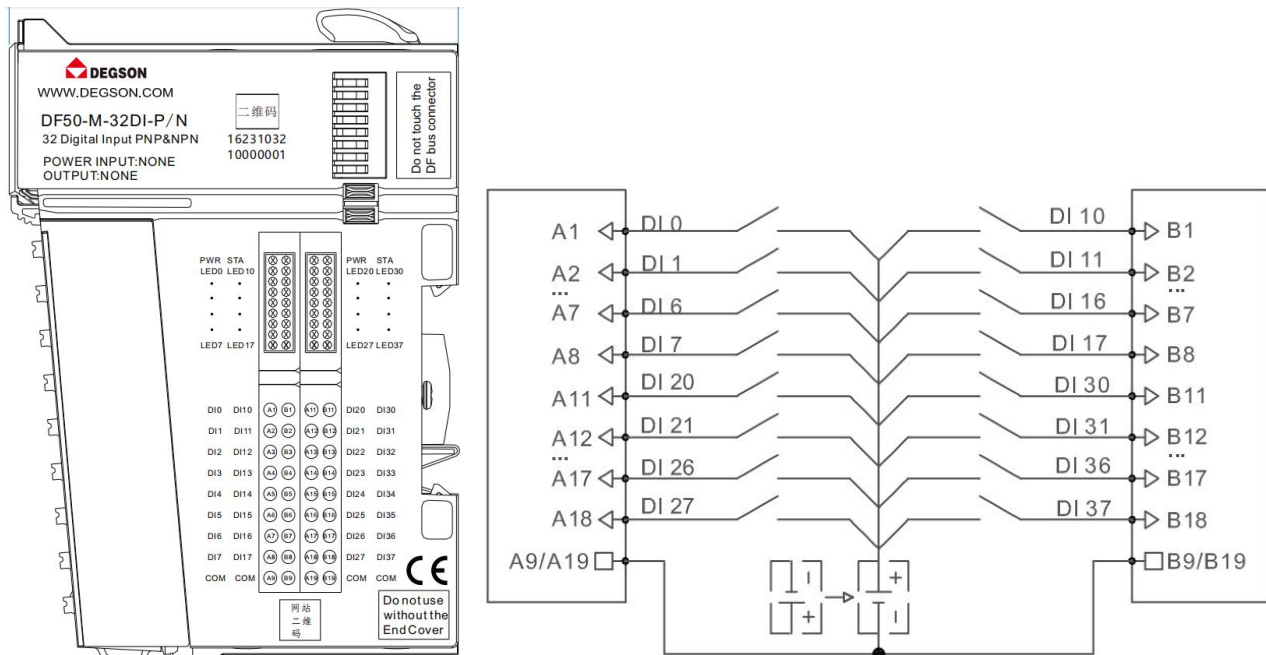
端子序号	信号	端子序号	信号	端子序号	信号	端子序号	信号	说明
A1	DI 0	B1	DI 10	C1	DI 20	D1	DI 30	DI 信号输入
A2	DI 1	B2	DI 11	C2	DI 21	D2	DI 31	
A3	DI 2	B3	DI 12	C3	DI 22	D3	DI 32	
A4	DI 3	B4	DI 13	C4	DI 23	D4	DI 33	
A5	DI 4	B5	DI 14	C5	DI 24	D5	DI 34	
A6	DI 5	B6	DI 15	C6	DI 25	D6	DI 35	
A7	DI 6	B7	DI 16	C7	DI 26	D7	DI 36	
A8	DI 7	B8	DI 17	C8	DI 27	D8	DI 37	
A9	COM	B9	COM	C9	COM	D9	COM	公共端

17.2.2 LED 指示灯定义



指示灯		含义	
PW		绿亮:系统总线电源输入正常	
		绿灭:系统总线电源输入异常	
ST	上电阶段	绿亮: 模块初始化异常	
		绿灭: 模块初始化正常	
	运行阶段	绿闪: 模块内部总线工作正常	
		绿灭: 模块内部总线工作异常	
00~07,10~17 20~27,30~37		绿亮:输入信号有效	
		绿灭:输入信号无效	

17.2.3 接线图



备注：COM 为公共端，外接 24V 实现 NPN。外接 0V 实现 PNP。

17.3 寄存器分配规则

32 通道的 PNP/NPN 数字量输入模块，占用 2 个读保持寄存器和 32 个离散输入状态寄存器。

寄存器种类	寄存器 PLC 地址区间	寄存器 Modbus 协议地址区间	功能码	读写状态
离散输入状态	10001~11032	0000H~0407H	02H	只读
保持寄存器	43073~44048	0C00H~0FCFH	03H	可读

读保持寄存器块数据结构定义：

ReadHoldReg	Byte	Format	Bit	Description	DI32_MOD_ReadHoldRegBlock Size:2
0	IB0	Word	IX0.0	DI0	
			IX0.1	DI1	
			IX0.2	DI2	
			IX0.3	DI3	
			IX0.4	DI4	
			IX0.5	DI5	
			IX0.6	DI6	
			IX0.7	DI7	
	IB1		IX1.0	DI8	
			IX1.1	DI9	
			IX1.2	DI10	
			IX1.3	DI11	
			IX1.4	DI12	
			IX1.5	DI13	
			IX1.6	DI14	
			IX1.7	DI15	
1	IB0	IX0.0	DI16		
		IX0.1	DI17		
		IX0.2	DI18		
		IX0.3	DI19		
		IX0.4	DI20		
		IX0.5	DI21		
		IX0.6	DI22		
		IX0.7	DI23		
	IB1	IX1.0	DI24		
		IX1.1	DI25		
		IX1.2	DI26		
		IX1.3	DI27		
		IX1.4	DI28		
		IX1.5	DI29		
		IX1.6	DI30		
		IX1.7	DI31		

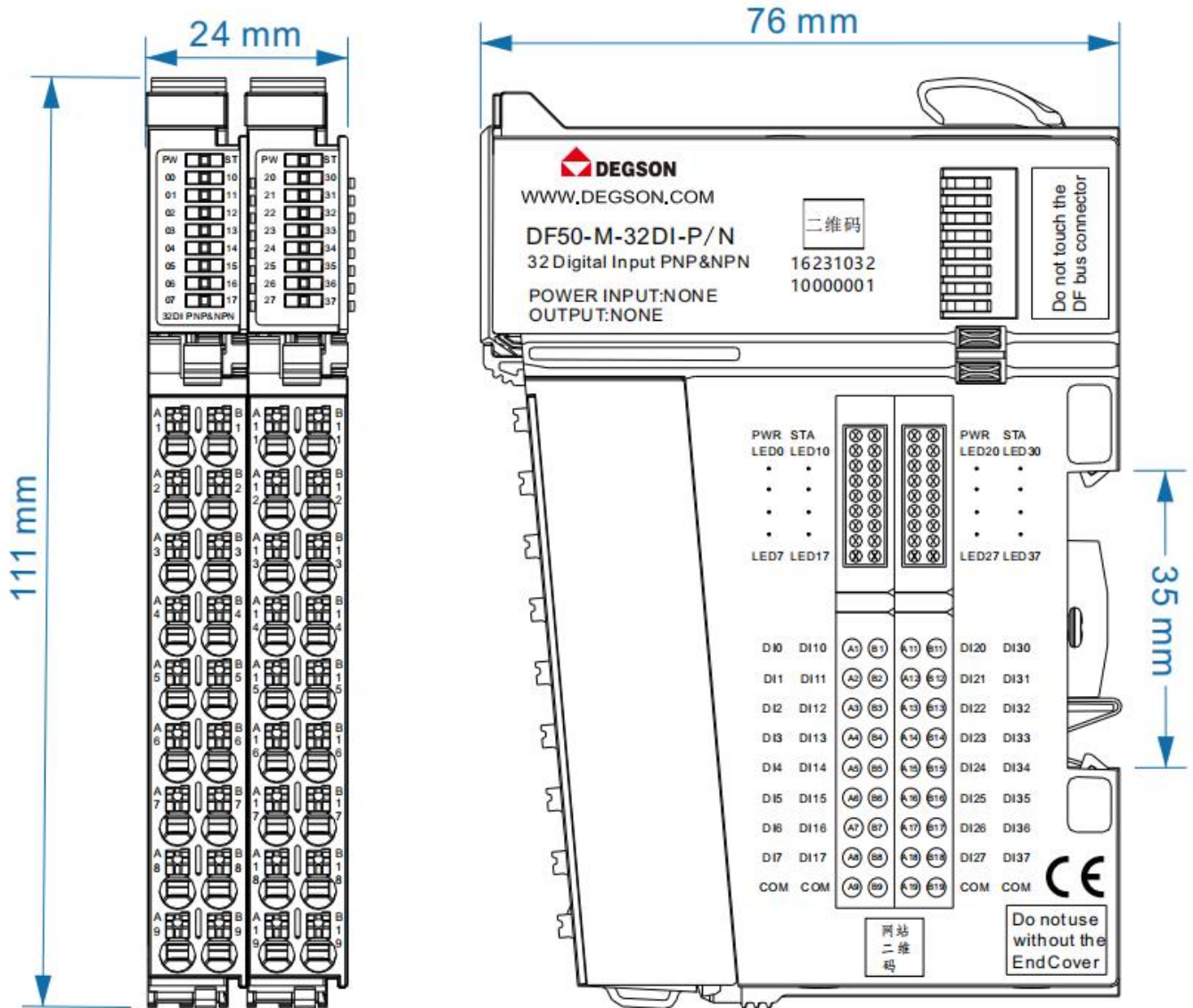
读离散输入状态寄存器块数据结构定义：

ReadDiscReg	Byte	Format	Bit	Description	DI32_MOD_ReadDiscRegBlock Size:32
0	IB0	Bit	IX0.0	DI0	
1		Bit	IX0.1	DI1	
2		Bit	IX0.2	DI2	
3		Bit	IX0.3	DI3	
4		Bit	IX0.4	DI4	
5		Bit	IX0.5	DI5	
6		Bit	IX0.6	DI6	

7	IB1	Bit	IX0.7	DI7
8		Bit	IX1.0	DI8
9		Bit	IX1.1	DI9
10		Bit	IX1.2	DI10
11		Bit	IX1.3	DI11
12		Bit	IX1.4	DI12
13		Bit	IX1.5	DI13
14		Bit	IX1.6	DI14
15	IB2	Bit	IX1.7	DI15
16		Bit	IX2.0	DI16
17		Bit	IX2.1	DI17
18		Bit	IX2.2	DI18
19		Bit	IX2.3	DI19
20		Bit	IX2.4	DI20
21		Bit	IX2.5	DI21
22		Bit	IX2.6	DI22
23	IB3	Bit	IX2.7	DI23
24		Bit	IX3.0	DI24
25		Bit	IX3.1	DI25
26		Bit	IX3.2	DI26
27		Bit	IX3.3	DI27
28		Bit	IX3.4	DI28
29		Bit	IX3.5	DI29
30		Bit	IX3.6	DI30
31		Bit	IX3.7	DI31

17.4 机械安装

安装尺寸信息如下图所示，单位为（mm）：



18 4 通道继电器输出(DF50-M-4DOR)

- 4 通道数字量输出。
- 每个输出通道均带有 LED 指示灯。
- 现场层和系统层之间通过光电耦合器进行隔离。
- 防护等级 IP20。



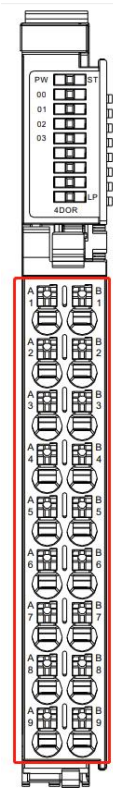
18.1 规格参数

技术信息	
产品描述	继电器输出模块，4 输出
通道数量	4
接点类型	N.O.接点
最大输出电流	单通道输出最大电流：5A 模块输出最大电流：20A
最大开关电压	250VAC/30VDC
反向电路保护	Yes
短路保护	Yes
隔离方式	与现场层光电隔离
模块错误诊断	Yes
开关频率	30Hz
保护电路的响应时间	< 100μs
漏电流	最大值：0uA

输出阻抗	<200mΩ
输出延时	OFF to ON :Max.100us , ON to OFF :Max.150us
保护功能	过温度关断：典型值 125°C
负载类型	阻性(5A/点, 20A/模块)
输出动作显示	输出为驱动状态时, 指示灯亮
IO 映射	支持按位映射方式
故障停机输出状态模式	清零、保持当前值
停机模式下	按故障停机状态模式, 不再刷新
电源参数	
系统总线输入电源额定电压	5V DC (4.75V DC~ 5.25V DC)
系统总线输入电源额定电流	30mA
端子电源输入额定电压	24V DC (20.4V DC~ 28.8V DC)
端子电源输入额定电流	50mA
接线参数	
连接技术：输出端	PUSH-IN 式接线端子
导线的压接面积	0.2~1.5mm ² /26~16AWG
剥线长度	8~10mm
安装方式	DIN-35 型导轨
材料参数	
颜色	黑色
外壳材料	PC 塑料, PA66
一致性标志	CE
环境要求	
允许环境温度（运行时）	-25~60°C
允许环境温度（储存）	-40~85°C
防护类型	IP20
污染等级	2, 符合 IEC 61131-2 标准
工作海拔	0~2000m
相对湿度（无冷凝）	5~95%RH
抗振动	1g, 符合 IEC 60068-2-6 标准
抗冲击	15g, 符合 IEC 60068-2-27 标准
EMC 抗干扰等级	符合 IEC 61000-4 标准
抗腐蚀能力	符合 IEC 60068-2-42 和 IEC 60068-2-43 标准
相对湿度 75 %时的允许 H2S 污染物浓度	10ppm
相对湿度 75 %时的允许 SO2 污染物浓度	25ppm

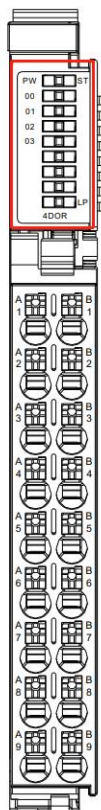
18.2 硬件接口

18.2.1 接线端子定义



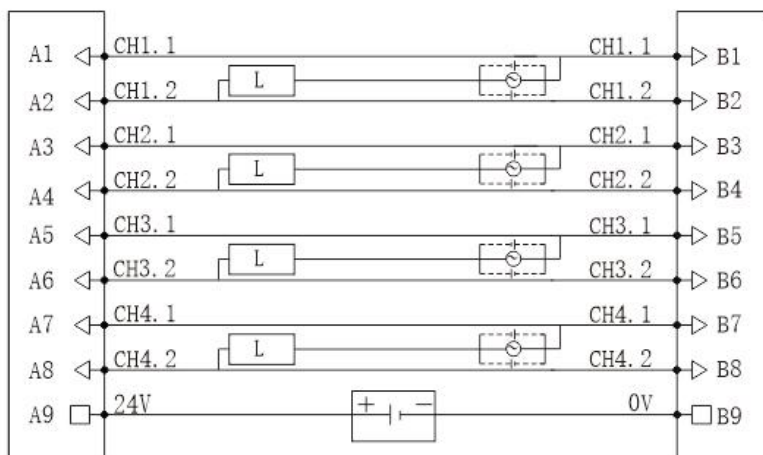
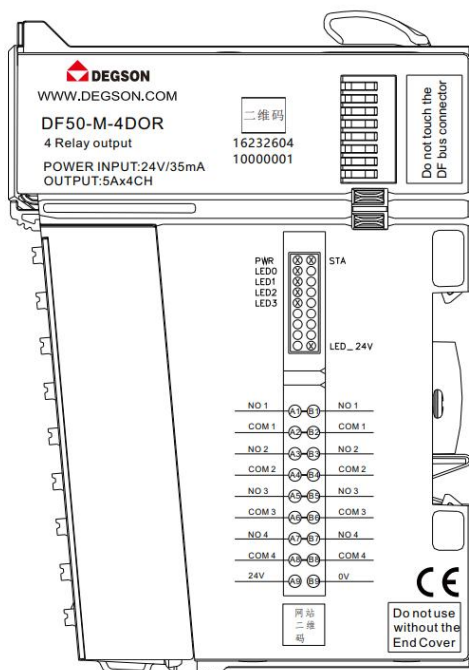
端子序号	信号	端子序号	信号	说明
A1	CH1 触点 1	B1	CH1 触点 1	CH1 继电器接口 1
A2	CH1 触点 2	B2	CH1 触点 2	CH1 继电器接口 2
A3	CH2 触点 1	B3	CH2 触点 1	CH2 继电器接口 1
A4	CH2 触点 2	B4	CH2 触点 2	CH2 继电器接口 2
A5	CH3 触点 1	B5	CH3 触点 1	CH3 继电器接口 1
A6	CH3 触点 2	B6	CH3 触点 2	CH3 继电器接口 2
A7	CH4 触点 1	B7	CH4 触点 1	CH4 继电器接口 1
A8	CH4 触点 2	B8	CH4 触点 2	CH4 继电器接口 2
A9	24V	B9	0V	端子电源输入

18.2.2 LED 指示灯定义



指示灯	含义	
PW	绿亮:系统总线电源输入正常	
	绿灭:系统总线电源输入异常	
ST	上电阶段	绿亮: 模块初始化异常
		绿灭: 模块初始化正常
	运行阶段	绿闪: 模块内部总线工作正常
		绿灭/绿亮: 模块内部总线工作异常或者端子电源输入异常
LP	绿亮:24V 模块供电正常	
	绿灭:24V 模块供电异常	
00~03	绿亮:继电器闭合	
	绿灭:继电器断开	

18.2.3 接线图



备注：A9、B9 24V 电源由外部提供。

18.3 寄存器分配规则

4 路继电器控制输出模块，占用 1 个写保持寄存器和 8 个线圈寄存器。

寄存器种类	寄存器 PLC 地址区间	寄存器 Modbus 协议地址区间	功能码	读写状态
线圈	00001~01024	0000H~03FFH	05H\0FH	只写
保持寄存器	41025~42048	0400H~07FFH	06H\10H	可写

写保持寄存器块数据结构定义：

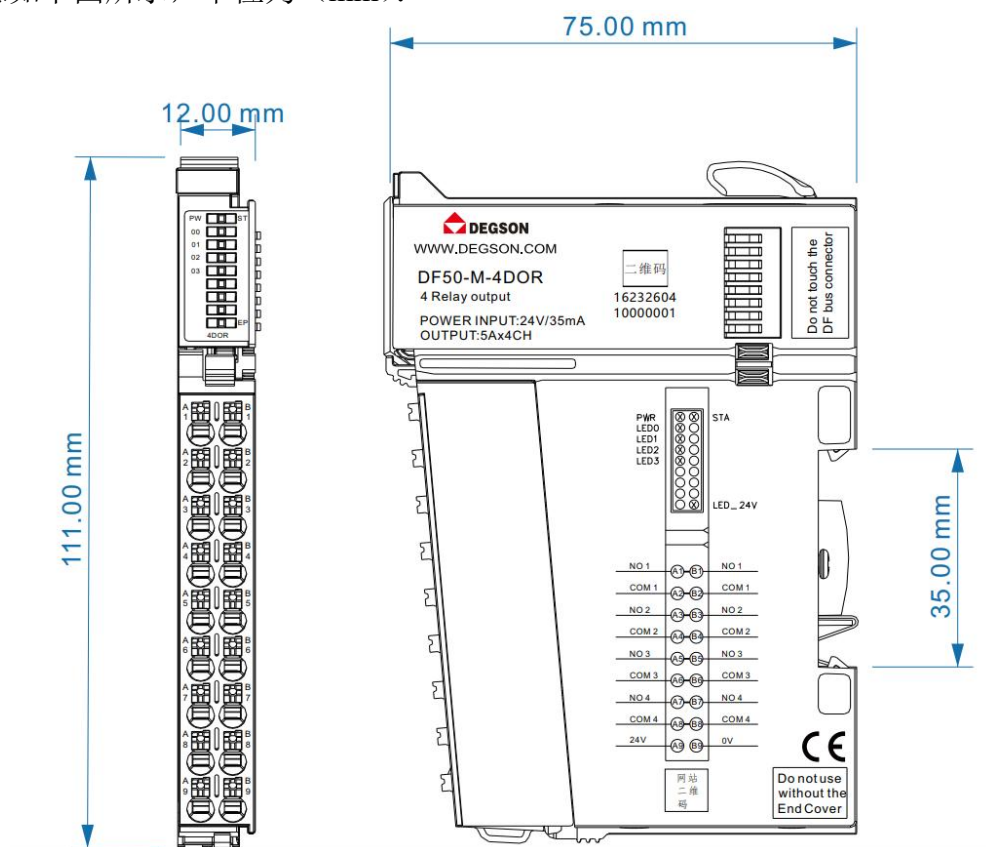
WriteHoldReg	Byte	Format	Bit	Description	DO4R_MOD_WriteHoldRegBlock Size:1
0	QB0	1Word	QX0.0	DO0	
			QX0.1	DO1	
			QX0.2	DO2	
			QX0.3	DO3	
			QX0.4	\	
			QX0.5	\	
			QX0.6	\	
			QX0.7	\	
	QB1		QX1.0	\	
			QX1.1	\	
			QX1.2	\	
			QX1.3	\	
			QX1.4	\	
			QX1.5	\	
			QX1.6	\	
QX1.7		\			

写线圈状态寄存器块数据结构定义：

WriteCoilReg	Byte	Format	Bit	Description	
0	QB0	Bit	QX0.0	DO0	DO4R_MOD_WriteCoilRegBlock Size:8
1		Bit	QX0.1	DO1	
2		Bit	QX0.2	DO2	
3		Bit	QX0.3	DO3	
4		Bit	QX0.4	Reserve: 0	
5		Bit	QX0.5	Reserve: 0	
6		Bit	QX0.6	Reserve: 0	
7		Bit	QX0.7	Reserve: 0	

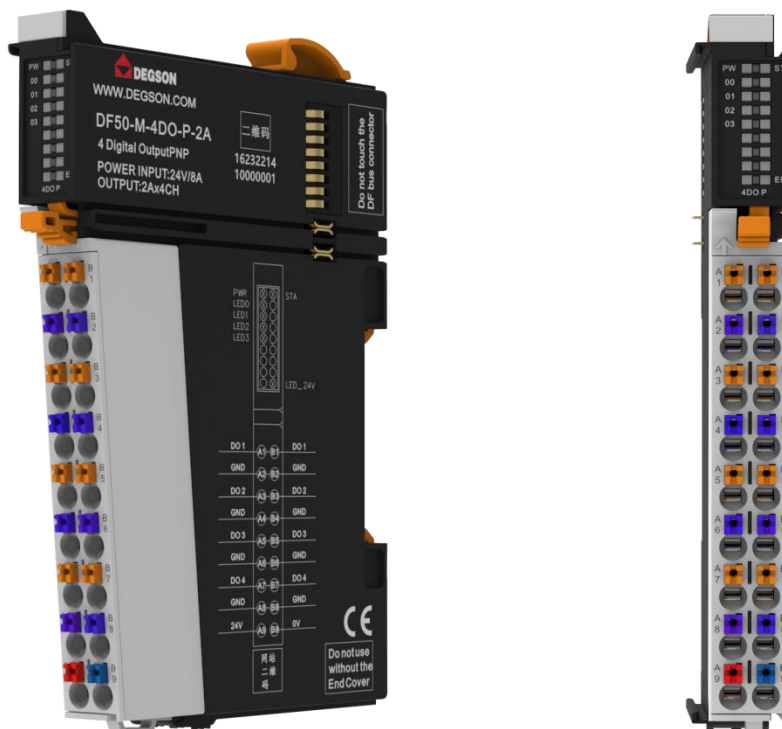
18.4 机械安装

安装尺寸信息如下图所示，单位为（mm）：



19 4 通道数字量输出/24VDC/2A/PNP(DF50-M-4DO-P-2A)

- 4 通道数字量输出，PNP 高电平有效。
- 每个输出通道均带有 LED 指示灯。
- 现场层和系统层之间通过光电耦合器进行隔离。
- 防护等级 IP20。



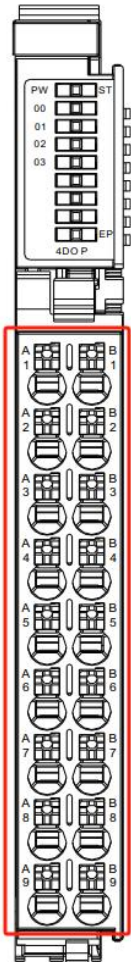
19.1 规格参数

技术信息	
产品描述	数字量输出模块，4 输出，PNP，24VDC
通道数量	4
信号类型	PNP
"OFF"信号电压	高阻态
"ON"信号电压	24V DC
数据大小	1 Byte
连接类型	1-线制
反向电路保护	Yes
过流保护	Yes
短路保护	Yes
隔离方式	与现场层光电隔离
错误诊断	Yes
开关频率(阻性)	100Hz

开关频率(灯)	10Hz
开关频率(感性)	0.2Hz
保护电路的响应时间	< 100μs
每通道输出最大电流	2A
漏电流	最大值: 0.18uA
硬件响应时间	100us/100us
输出阻抗	<200mΩ
输出延时	OFF to ON :Max.100us , ON to OFF :Max.150us
保护功能	过温度关断: 典型值 135°C 过电流保护: 4A。典型值 2A 支持短路保护
负载类型	感性(7.2W/点, 24W/模块)、阻性(0.5A/点, 4A/模块)、灯(5W/点, 18W/模块)
输出动作显示	输出为驱动状态时, 指示灯亮
输入降额	在 55°C工作时降额 50%(同时 ON 的输出电流不超过 2A), 或输出点全 ON 时降额 10°C
IO 映射	支持按位映射方式
故障停机输出状态模式	清零、保持当前值
停机模式下	按故障停机状态模式, 不再刷新
电源参数	
系统总线输入电源额定电压	5V DC (4.75V DC~ 5.25V DC)
系统总线输入电源额定电流	100mA
端子电源输入额定电压	24V DC (20.4V DC~ 28.8V DC)
端子电源输入额定电流	8A
接线参数	
连接技术: 输出端	PUSH-IN 式接线端子
导线的压接面积	0.2~1.5mm ² /26~16AWG
剥线长度	8~10mm
安装方式	DIN-35 型导轨
材料参数	
颜色	黑色
外壳材料	PC 塑料, PA66
一致性标志	CE
环境要求	
允许环境温度 (运行时)	-25~60°C
允许环境温度 (储存)	-40~85°C
防护类型	IP20
污染等级	2, 符合 IEC 61131-2 标准
工作海拔	温度无降额: 0~2000m
相对湿度 (无冷凝)	5~95%RH
抗振动	1g, 符合 IEC 60068-2-6 标准
抗冲击	15g, 符合 IEC 60068-2-27 标准
EMC 抗干扰等级	符合 IEC 61000-4 标准
抗腐蚀能力	符合 IEC 60068-2-42 和 IEC 60068-2-43 标准
相对湿度 75 %时的允许 H2S 污染物浓度	10ppm
相对湿度 75 %时的允许 SO2 污染物浓度	25ppm

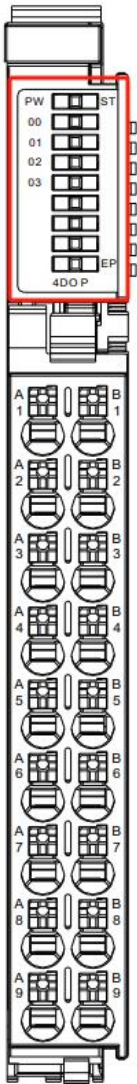
19.2 硬件接口

19.2.1 接线端子定义



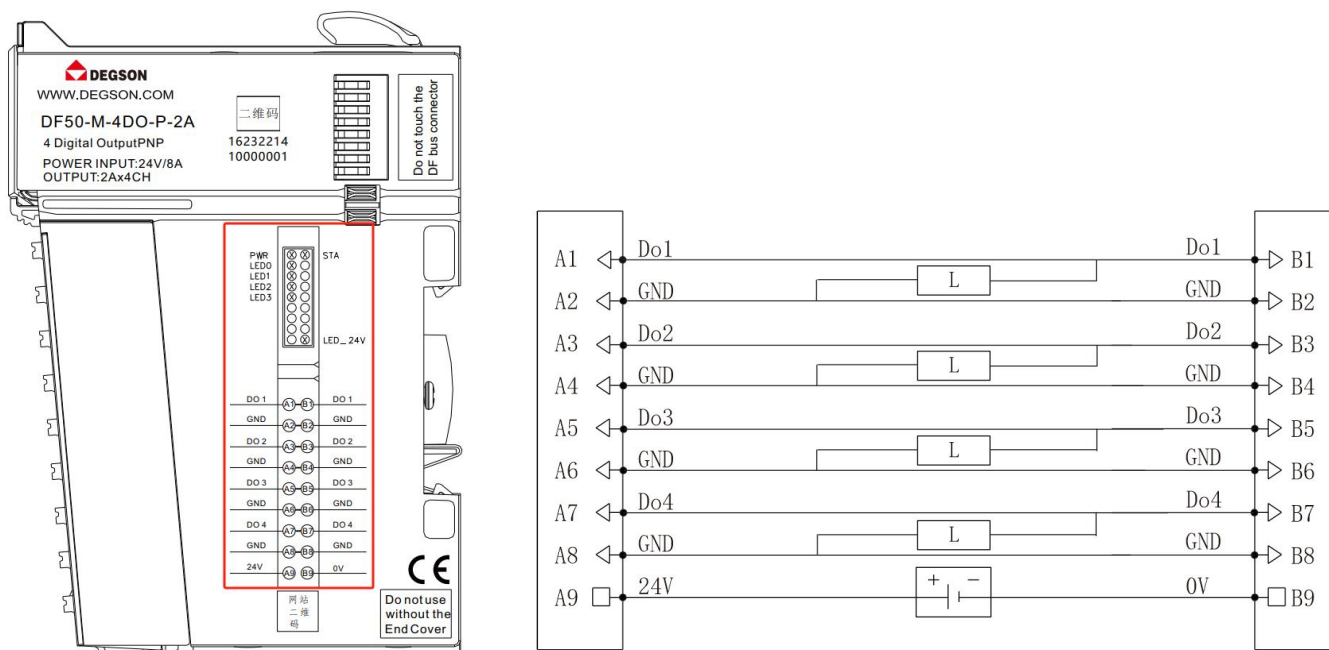
端子序号	信号	端子序号	信号	说明
A1	DO 0	B1	DO 0	DO1 信号输出
A2	GND	B2	GND	
A3	DO 1	B3	DO 1	DO2 信号输出
A4	GND	B4	GND	
A5	DO 2	B5	DO 2	DO3 信号输出
A6	GND	B6	GND	
A7	DO 3	B7	DO 3	DO4 信号输出
A8	GND	B8	GND	
A9	24V	B9	0V	端子电源输入

19.2.2 LED 指示灯定义



指示灯	含义	
PW	绿亮:	系统总线电源输入正常
	绿灭:	系统总线电源输入异常
ST	上电阶段	绿亮: 模块初始化异常
		绿灭: 模块初始化正常
	运行阶段	绿闪: 模块内部总线工作正常
		绿灭/绿亮: 模块内部总线工作异常或者端子电源输入异常
EP	绿亮:	24V 模块供电正常
	绿灭:	24V 模块供电异常
00~03	绿亮:	输出信号有效
	绿灭:	输出信号无效

19.2.3 接线图



备注: A9、B9 24V 电源由外部提供。

19.3 寄存器分配规则

4 通道数字量 PNP 输出模块，占用 1 个读保持寄存器、1 个写保持寄存器、8 个线圈寄存器、8 个离散输入寄存器。

寄存器种类	寄存器 PLC 地址区间	寄存器 Modbus 协议地址区间	功能码	读写状态
离散输入状态	00001~01032	0000H~0407H	02H	只读
保持寄存器	43073~44048	0C00H~0FCFH	03H	可读
保持寄存器	40001~41024	0000H~03FFH	06H	可写
线圈	00001~01024	0000H~03FFH	05H	只写

写保持寄存器块数据结构定义：

WriteHold Reg	Byte	Format	Bit	Description	DO4P_MOD_WriteHoldRegBlock Size:1
0	QB0	1Word	QX0.0	DO0	
			QX0.1	DO1	
			QX0.2	DO2	
			QX0.3	DO3	
			QX0.4	\	
			QX0.5	\	
	QB1		QX0.6	\	
			QX0.7	\	
			QX1.0	\	
			QX1.1	\	
			QX1.2	\	
			QX1.3	\	
			QX1.4	\	
			QX1.5	\	
			QX1.6	\	
QX1.7	\				

写线圈状态寄存器块数据结构定义：

WriteCoilReg	Byte	Format	Bit	Description	
0	QB0	Bit	QX0.0	DO0	DO4P_MOD_WriteCoilRegBlock Size:8
1		Bit	QX0.1	DO1	
2		Bit	QX0.2	DO2	
3		Bit	QX0.3	DO3	
4		Bit	QX0.4	Reserve: 0	
5		Bit	QX0.5	Reserve: 0	
6		Bit	QX0.6	Reserve: 0	
7		Bit	QX0.7	Reserve: 0	

读离散输入状态寄存器块数据结构定义：

ReadDiscReg	Byte	Format	Bit	Description	
0	IB0	Bit	IX0.0	Overcurrent0	DO4P_MOD_ReadDiscRegBlock Size:8
1		Bit	IX0.1	Overcurrent1	
2		Bit	IX0.2	Overcurrent2	
3		Bit	IX0.3	Overcurrent3	
4		Bit	IX0.4	Reserve: 0	
5		Bit	IX0.5	Reserve: 0	
6		Bit	IX0.6	Reserve: 0	

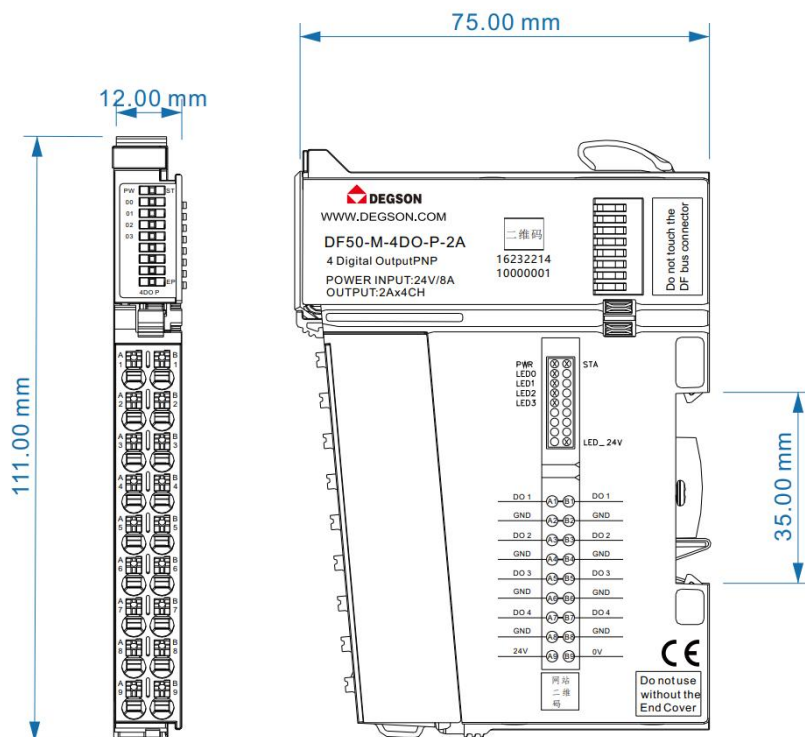
7		Bit	IX0.7	Reserve: 0	
---	--	-----	-------	------------	--

读保持寄存器块数据结构定义:

ReadHold Reg	Byte	Format	Bit	Description	DO4P_MOD_ReadHoldRegBlock Size:1
0	QB0	1Word	QX0.0	Overcurrent0	
			QX0.1	Overcurrent1	
			QX0.2	Overcurrent2	
			QX0.3	Overcurrent3	
			QX0.4	\	
			QX0.5	\	
			QX0.6	\	
			QX0.7	\	
	QB1		QX1.0	\	
			QX1.1	\	
			QX1.2	\	
			QX1.3	\	
			QX1.4	\	
			QX1.5	\	
			QX1.6	\	
			QX1.7	\	

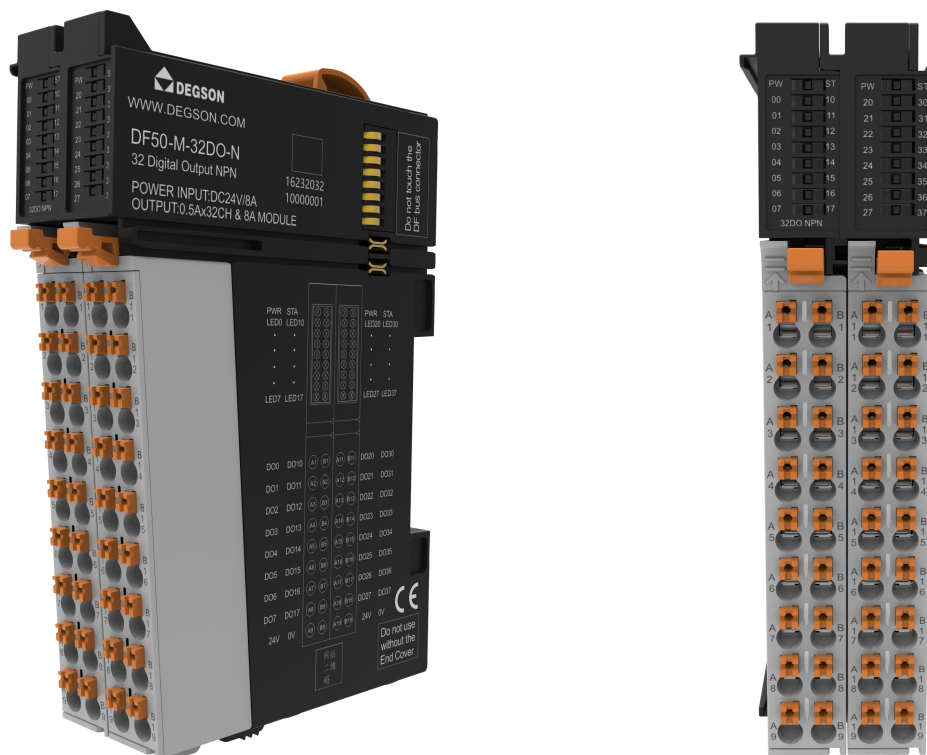
19.4 机械安装

安装尺寸信息如下图所示，单位为（mm）：



20 32 通道数字量输出/24VDC/NPN(DF50-M-32DO-N)

- 32 通道数字量输出，NPN 低电平有效。
- 每个输出通道均带有 LED 指示灯。
- 现场层和系统层之间通过光电耦合器进行隔离。
- 防护等级 IP20。



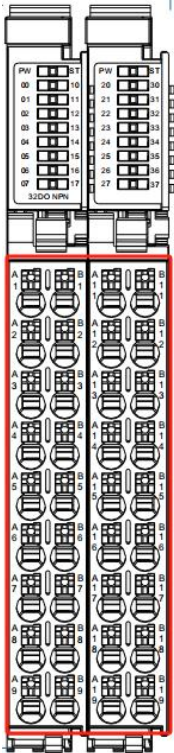
20.1 规格参数

技术信息	
产品描述	数字量输出模块，32 输出，NPN，24VDC
通道数量	32
信号类型	NPN
"OFF"信号电压	高阻态
"ON"信号电压	0V DC
数据大小	4 Byte
连接类型	1-线制
反向电路保护	Yes
过流保护	Yes
短路保护	Yes
隔离方式	与现场层光电隔离
错误诊断	Yes

开关频率(阻性)	100Hz
开关频率(灯)	10Hz
开关频率(感性)	0.2Hz
保护电路的响应时间	< 100μs
每通道输出最大电流	500 mA
漏电流	最大值: 10uA
硬件响应时间	100us/100us
输出阻抗	<200mΩ
输出延时	OFF to ON :Max.100us , ON to OFF :Max.150us
保护功能	过温度关断: 典型值 135℃ 过电流保护: 1.1A。典型值 0.5A 支持短路保护
负载类型	0.5A/点, 8A/模块
输出动作显示	输出为驱动状态时, 指示灯亮
输入降额	在 55℃工作时降额 50%(同时 ON 的输出电流不超过 2A), 或输出点全 ON 时降额 10℃
IO 映射	支持按位或按字映射方式
故障停机输出状态模式	清零、保持当前值或者根据预设值输出
停机模式下	按故障停机状态模式, 不再刷新
电源参数	
系统总线输入电源额定电压	5V DC (4.75V DC~ 5.25V DC)
系统总线输入电源额定电流	200mA
端子电源输入额定电压	24V DC (20.4V DC~ 28.8V DC)
端子电源输入额定电流	8A
接线参数	
连接技术: 输出端	PUSH-IN 式接线端子
导线的压接面积	0.2~1.5mm ² /26~16AWG
剥线长度	8~10mm
安装方式	DIN-35 型导轨
材料参数	
颜色	黑色
外壳材料	PC 塑料, PA66
一致性标志	CE
环境要求	
允许环境温度 (运行时)	-25~60℃
允许环境温度 (储存)	-40~85℃
防护类型	IP20
污染等级	2, 符合 IEC 61131-2 标准
工作海拔	温度无降额: 0~2000m
相对湿度 (无冷凝)	5~95%RH
抗振动	1g, 符合 IEC 60068-2-6 标准
抗冲击	15g, 符合 IEC 60068-2-27 标准
EMC 抗干扰等级	符合 IEC 61000-4 标准
抗腐蚀能力	符合 IEC 60068-2-42 和 IEC 60068-2-43 标准
相对湿度 75 %时的允许 H2S 污染物浓度	10ppm
相对湿度 75 %时的允许 SO2 污染物浓度	25ppm

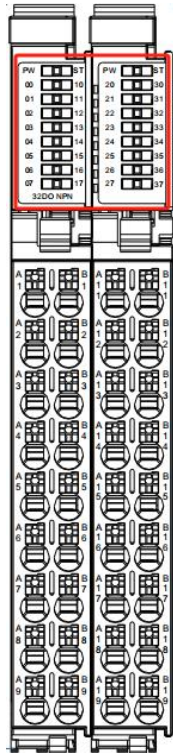
20.2 硬件接口

20.2.1 接线端子定义



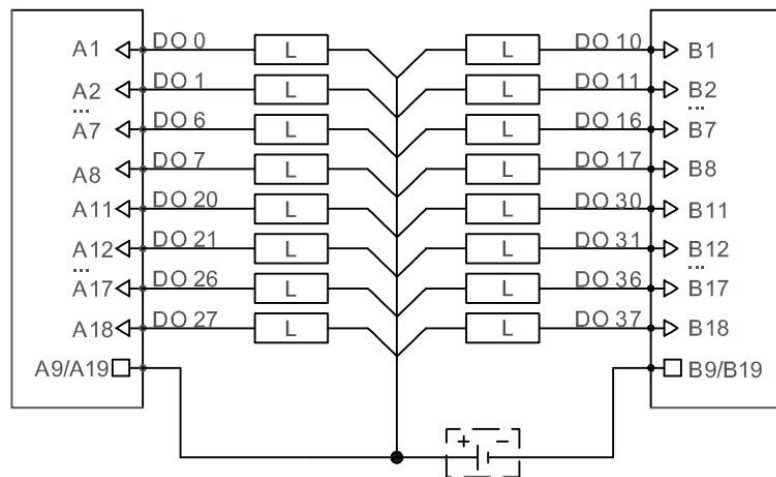
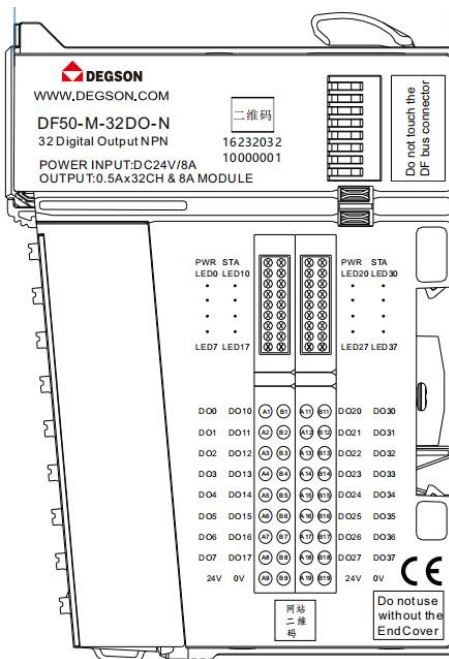
端子序号	信号	端子序号	信号	端子序号	信号	端子序号	信号	说明
A1	DO 0	B1	DO 10	C1	DO 20	D1	DO 30	DO 信号输出
A2	DO 1	B2	DO 11	C2	DO 21	D2	DO 31	
A3	DO 2	B3	DO 12	C3	DO 22	D3	DO 32	
A4	DO 3	B4	DO 13	C4	DO 23	D4	DO 33	
A5	DO 4	B5	DO 14	C5	DO 24	D5	DO 34	
A6	DO 5	B6	DO 15	C6	DO 25	D6	DO 35	
A7	DO 6	B7	DO 16	C7	DO 26	D7	DO 36	
A8	DO 7	B8	DO 17	C8	DO 27	D8	DO 37	
A9	24V	B9	0V	C9	24V	D9	0V	端子电源输入

20.2.2 LED 指示灯定义



指示灯	含义	
PW	绿亮:系统总线电源输入正常	
	绿灭:系统总线电源输入异常	
ST	上电阶段	绿亮: 模块初始化异常
		绿灭: 模块初始化正常
	运行阶段	绿闪: 模块内部总线工作正常
		绿灭/绿亮: 模块内部总线工作异常或者端子电源输入异常
00~07,10~17	绿亮:输出信号有效	
20~27,30~37	绿灭:输出信号无效	

20.2.3 接线图



20.3 寄存器分配规则

32 通道的 NPN 数字量输出模块，占用 2 个写保持寄存器和 32 个线圈寄存器。

寄存器种类	寄存器 PLC 地址区间	寄存器 Modbus 协议地址区间	功能码	读写状态
线圈	00001~01024	0000H~03FFH	05H/0FH	只写
保持寄存器	41025~42048	0400H~07FFH	06H/10H	可写

写保持寄存器块数据结构定义：

WriteHoldReg	Byte	Format	Bit	Description	DO32N_MOD_WriteHoldRegBlock Size:2
0	QB0	Word	QX0.0	DO0	
			QX0.1	DO1	
			QX0.2	DO2	
			QX0.3	DO3	
			QX0.4	DO4	
			QX0.5	DO5	
			QX0.6	DO6	
			QX0.7	DO7	
	QB1		QX1.0	DO8	
			QX1.1	DO9	
			QX1.2	DO10	
			QX1.3	DO11	
			QX1.4	DO12	
			QX1.5	DO13	
			QX1.6	DO14	
			QX1.7	DO15	
1	QB0	QX0.0	DO16		
		QX0.1	DO17		
		QX0.2	DO18		
		QX0.3	DO19		
		QX0.4	DO20		
		QX0.5	DO21		
		QX0.6	DO22		
		QX0.7	DO23		
	QB1	QX1.0	DO24		
		QX1.1	DO25		
		QX1.2	DO26		
		QX1.3	DO27		
		QX1.4	DO28		
		QX1.5	DO29		
		QX1.6	DO30		
		QX1.7	DO31		

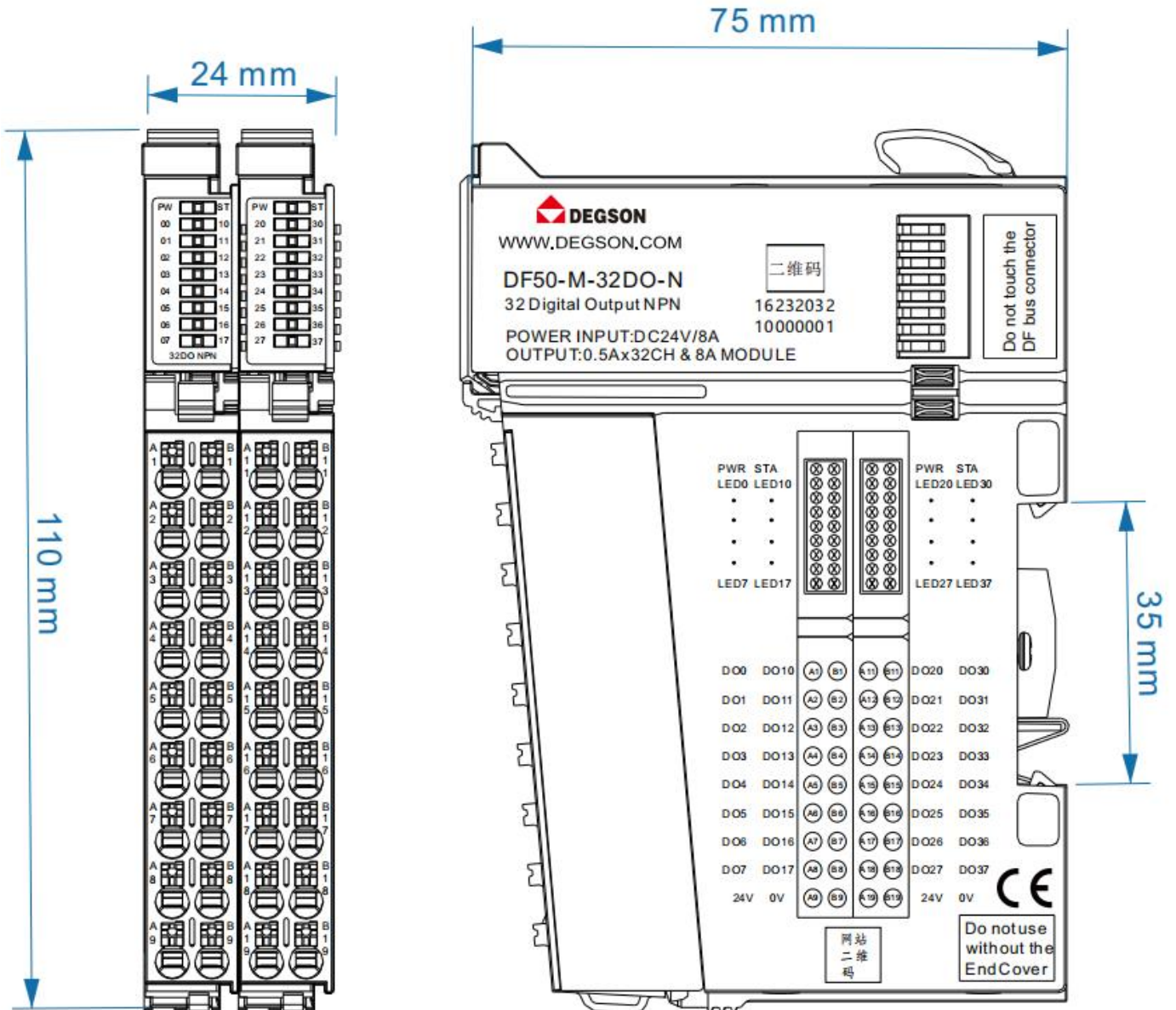
写线圈寄存器块数据结构定义：

WriteCoilReg	Byte	Format	Bit	Description	DO32N_MOD_WriteCoilRegBlock Size:32
0	QB0	Bit	QX0.0	DO0	
1		Bit	QX0.1	DO1	
2		Bit	QX0.2	DO2	
3		Bit	QX0.3	DO3	
4		Bit	QX0.4	DO4	
5		Bit	QX0.5	DO5	
6		Bit	QX0.6	DO6	
7		Bit	QX0.7	DO7	

8	QB1	Bit	QX1.0	DO8	
9		Bit	QX1.1	DO9	
10		Bit	QX1.2	DO10	
11		Bit	QX1.3	DO11	
12		Bit	QX1.4	DO12	
13		Bit	QX1.5	DO13	
14		Bit	QX1.6	DO14	
15		Bit	QX1.7	DO15	
16	QB2	Bit	QX2.0	DO16	
17		Bit	QX2.1	DO17	
18		Bit	QX2.2	DO18	
19		Bit	QX2.3	DO19	
20		Bit	QX2.4	DO20	
21		Bit	QX2.5	DO21	
22		Bit	QX2.6	DO22	
23		Bit	QX2.7	DO23	
24	QB3	Bit	QX3.0	DO24	
25		Bit	QX3.1	DO25	
26		Bit	QX3.2	DO26	
27		Bit	QX3.3	DO27	
28		Bit	QX3.4	DO28	
29		Bit	QX3.5	DO29	
30		Bit	QX3.6	DO30	
31		Bit	QX3.7	DO31	

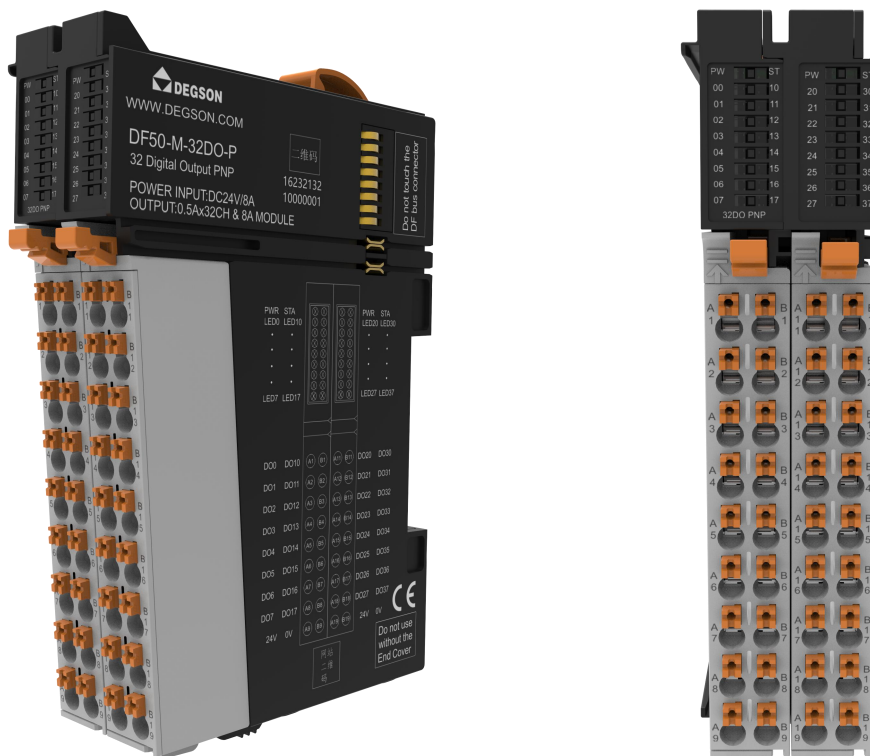
20.4 机械安装

安装尺寸信息如下图所示，单位为（mm）：



21 32 通道数字量输出/24VDC/PNP(DF50-M-32DO-P)

- 32 通道数字量输出，PNP 高电平有效。
- 每个输出通道均带有 LED 指示灯。
- 现场层和系统层之间通过光电耦合器进行隔离。
- 防护等级 IP20。



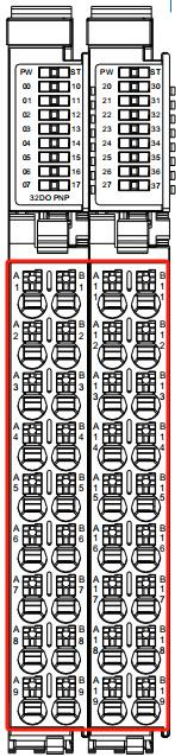
21.1 规格参数

技术信息	
产品描述	数字量输出模块，32 输出，PNP，24VDC
通道数量	32
信号类型	PNP
"OFF"信号电压	高阻态
"ON"信号电压	24V DC
数据大小	4 Byte
连接类型	1-线制
反向电路保护	Yes
过流保护	Yes
短路保护	Yes
隔离方式	与现场层光电隔离
错误诊断	Yes

开关频率(阻性)	100Hz
开关频率(灯)	10Hz
开关频率(感性)	0.2Hz
保护电路的响应时间	< 100μs
每通道输出最大电流	500 mA
漏电流	最大值: 10uA
硬件响应时间	100us/100us
输出阻抗	<200mΩ
输出延时	OFF to ON :Max.100us , ON to OFF :Max.150us
保护功能	过温度关断: 典型值 135℃ 过电流保护: 1.1A。典型值 0.5A 支持短路保护
负载类型	0.5A/点, 8A/模块
输出动作显示	输出为驱动状态时, 指示灯亮
输入降额	在 55℃工作时降额 50%(同时 ON 的输出电流不超过 2A), 或输出点全 ON 时降额 10℃
IO 映射	支持按位或按字映射方式
故障停机输出状态模式	清零、保持当前值或者根据预设值输出
停机模式下	按故障停机状态模式, 不再刷新
电源参数	
系统总线输入电源额定电压	5V DC (4.75V DC~ 5.25V DC)
系统总线输入电源额定电流	200mA
端子电源输入额定电压	24V DC (20.4V DC~ 28.8V DC)
端子电源输入额定电流	8A
接线参数	
连接技术: 输出端	PUSH-IN 式接线端子
导线的压接面积	0.2~1.5mm ² /26~16AWG
剥线长度	8~10mm
安装方式	DIN-35 型导轨
材料参数	
颜色	黑色
外壳材料	PC 塑料, PA66
一致性标志	CE
环境要求	
允许环境温度 (运行时)	-25~60℃
允许环境温度 (储存)	-40~85℃
防护类型	IP20
污染等级	2, 符合 IEC 61131-2 标准
工作海拔	温度无降额: 0~2000m
相对湿度 (无冷凝)	5~95%RH
抗振动	1g, 符合 IEC 60068-2-6 标准
抗冲击	15g, 符合 IEC 60068-2-27 标准
EMC 抗干扰等级	符合 IEC 61000-4 标准
抗腐蚀能力	符合 IEC 60068-2-42 和 IEC 60068-2-43 标准
相对湿度 75 %时的允许 H2S 污染物浓度	10ppm
相对湿度 75 %时的允许 SO2 污染物浓度	25ppm

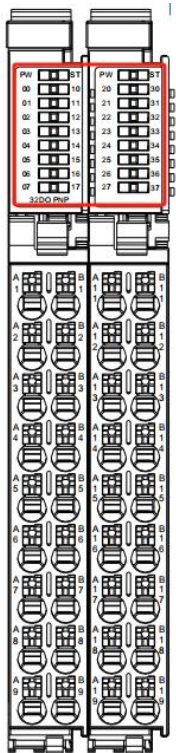
21.2 硬件接口

21.2.1 接线端子定义



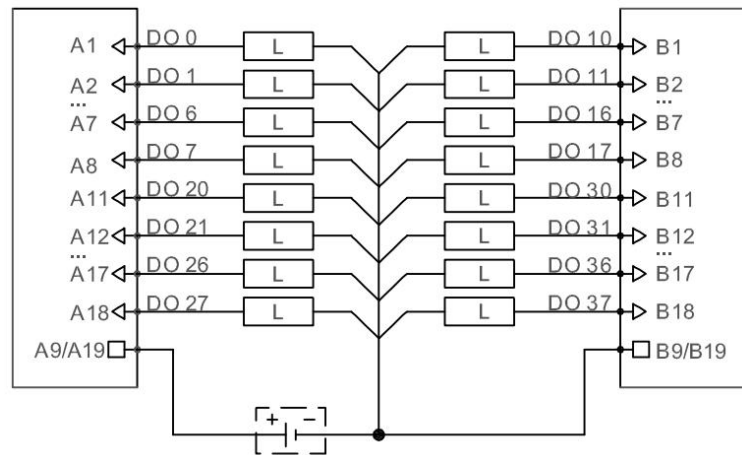
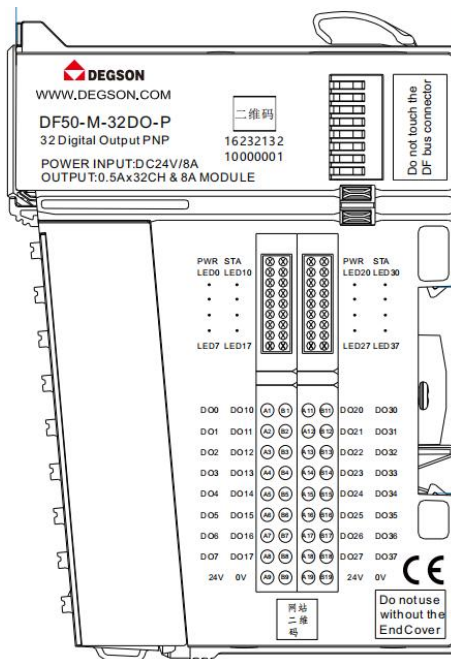
端子序号	信号	端子序号	信号	端子序号	信号	端子序号	信号	说明
A1	DO 0	B1	DO 10	C1	DO 20	D1	DO 30	DO 信号输出
A2	DO 1	B2	DO 11	C2	DO 21	D2	DO 31	
A3	DO 2	B3	DO 12	C3	DO 22	D3	DO 32	
A4	DO 3	B4	DO 13	C4	DO 23	D4	DO 33	
A5	DO 4	B5	DO 14	C5	DO 24	D5	DO 34	
A6	DO 5	B6	DO 15	C6	DO 25	D6	DO 35	
A7	DO 6	B7	DO 16	C7	DO 26	D7	DO 36	
A8	DO 7	B8	DO 17	C8	DO 27	D8	DO 37	
A9	24V	B9	0V	C9	24V	D9	0V	端子电源输入

21.2.2 LED 指示灯定义



指示灯		含义
PW		绿亮:系统总线电源输入正常
		绿灭:系统总线电源输入异常
ST	上电阶段	绿亮: 模块初始化异常
		绿灭: 模块初始化正常
	运行阶段	绿闪: 模块内部总线工作正常
		绿灭/绿亮: 模块内部总线工作异常或者端子电源输入异常
00~07,10~17 20~27,30~37		绿亮:输出信号有效
		绿灭:输出信号无效

21.2.3 接线图



21.3 寄存器分配规则

32 通道的 PNP 数字量输出模块，占用 2 个保持寄存器和 32 个线圈寄存器。

寄存器种类	寄存器 PLC 地址区间	寄存器 Modbus 协议地址区间	功能码	读写状态
线圈	00001~01024	0000H~03FFH	05H/0FH	只写
保持寄存器	41025~42048	0400H~07FFH	06H/10H	可写

写保持寄存器块数据结构定义：

WriteHoldReg	Byte	Format	Bit	Description	DO32P_MOD_WriteHoldRegBlock Size:2
0	QB0	Word	QX0.0	DO0	
			QX0.1	DO1	
			QX0.2	DO2	
			QX0.3	DO3	
			QX0.4	DO4	
			QX0.5	DO5	
			QX0.6	DO6	
			QX0.7	DO7	
	QB1		QX1.0	DO8	
			QX1.1	DO9	
			QX1.2	DO10	
			QX1.3	DO11	
			QX1.4	DO12	
			QX1.5	DO13	
			QX1.6	DO14	
			QX1.7	DO15	
1	QB0	QX0.0	DO16		
		QX0.1	DO17		
		QX0.2	DO18		
		QX0.3	DO19		
		QX0.4	DO20		
		QX0.5	DO21		
		QX0.6	DO22		
		QX0.7	DO23		
	QB1	QX1.0	DO24		
		QX1.1	DO25		
		QX1.2	DO26		
		QX1.3	DO27		
		QX1.4	DO28		
		QX1.5	DO29		
		QX1.6	DO30		
		QX1.7	DO31		

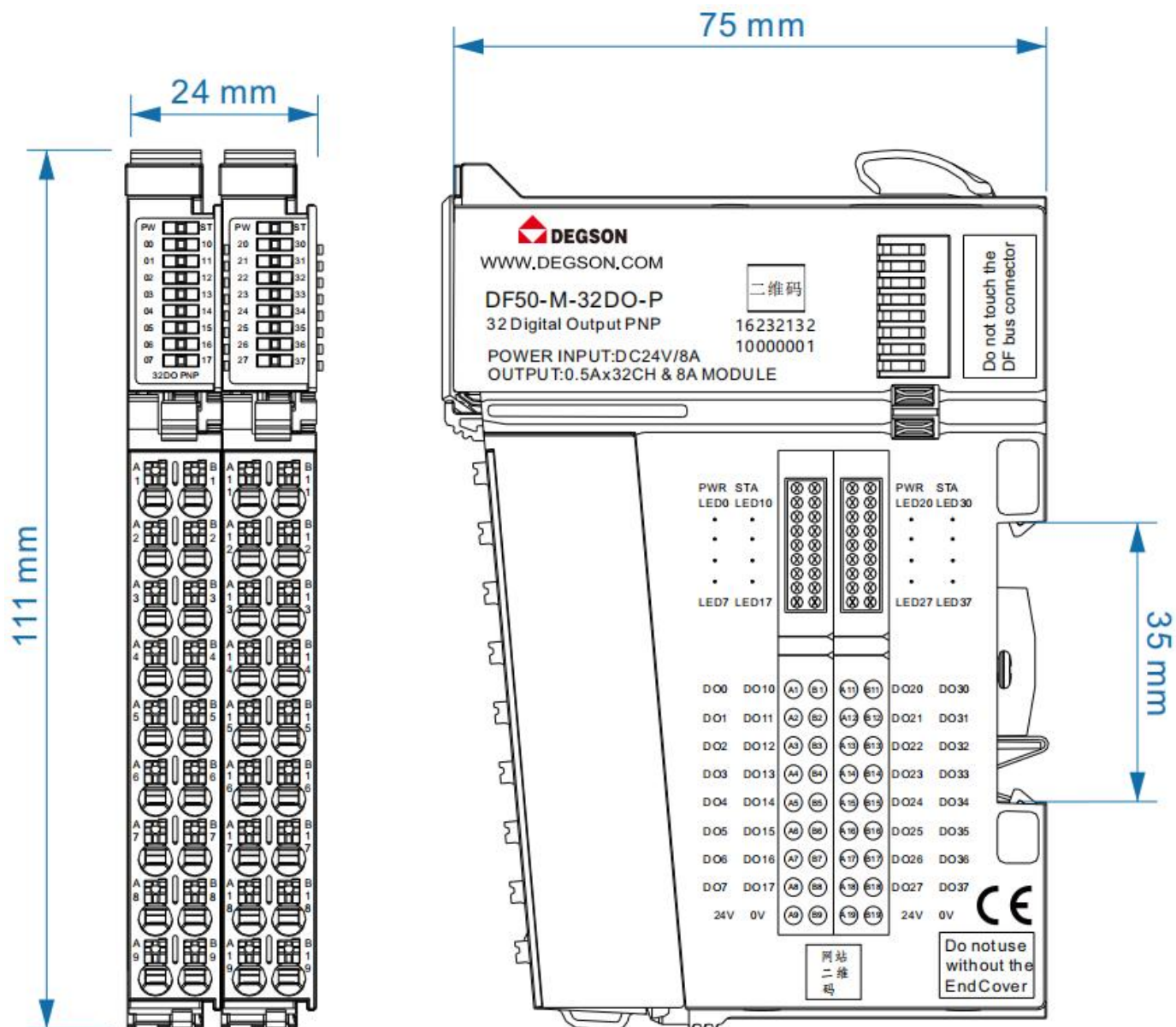
写线圈寄存器块数据结构定义：

WriteCoilReg	Byte	Format	Bit	Description	DO32P_MOD_WriteCoilRegBlock Size:32
0	QB0	Bit	QX0.0	DO0	
1		Bit	QX0.1	DO1	
2		Bit	QX0.2	DO2	
3		Bit	QX0.3	DO3	
4		Bit	QX0.4	DO4	
5		Bit	QX0.5	DO5	
6		Bit	QX0.6	DO6	
7		Bit	QX0.7	DO7	

8	QB1	Bit	QX1.0	DO8	
9		Bit	QX1.1	DO9	
10		Bit	QX1.2	DO10	
11		Bit	QX1.3	DO11	
12		Bit	QX1.4	DO12	
13		Bit	QX1.5	DO13	
14		Bit	QX1.6	DO14	
15		Bit	QX1.7	DO15	
16	QB2	Bit	QX2.0	DO16	
17		Bit	QX2.1	DO17	
18		Bit	QX2.2	DO18	
19		Bit	QX2.3	DO19	
20		Bit	QX2.4	DO20	
21		Bit	QX2.5	DO21	
22		Bit	QX2.6	DO22	
23		Bit	QX2.7	DO23	
24	QB3	Bit	QX3.0	DO24	
25		Bit	QX3.1	DO25	
26		Bit	QX3.2	DO26	
27		Bit	QX3.3	DO27	
28		Bit	QX3.4	DO28	
29		Bit	QX3.5	DO29	
30		Bit	QX3.6	DO30	
31		Bit	QX3.7	DO31	

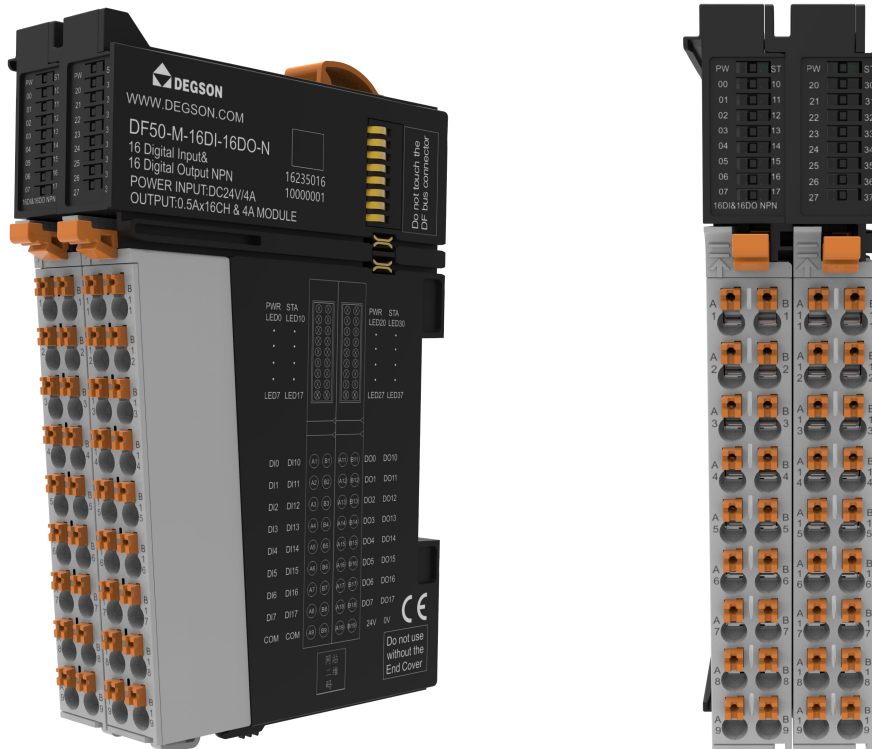
21.4 机械安装

安装尺寸信息如下图所示，单位为（mm）：



22 16 通道数字量输入 & 16 通道数字量输出 /24VDC/NPN (DF50-M-16DI-16DO-N)

- 该数字量模块支持 16 通道输入和 16 通道输出，NPN 低电平有效。
- 每个输入模块均带有抗干扰滤波器。
- 每个输入输出模块均带有 LED 指示灯。
- 现场层和系统层之间通过光电耦合器进行隔离。
- 防护等级 IP20。



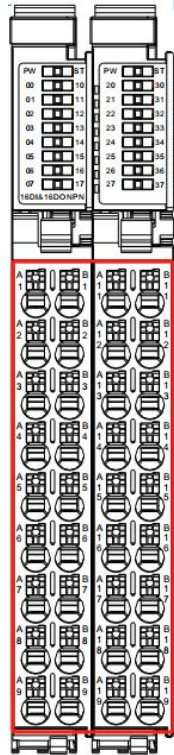
22.1 规格参数

技术信息		
产品描述		数字量输入输出模块, 16 输入+16 输出, NPN, 24VDC
通道数量		16 输入+16 输出
信号类型		NPN
输入通道参数		
信号范围	"ON"信号电压	压差>11VDC (与公共端输入的压差)
	"OFF"信号电压	压差<5VDC (与公共端输入的压差)
硬件响应时间		200us/200us
数据大小		4 Byte
连接类型		1-线制, Type 1/Type 3, 参照 IEC 61131-2
反向电路保护		Yes
隔离方式		与现场层光电隔离
错误诊断		Yes
滤波时间		0~40ms 可配置
输入阻抗		>7.5kΩ
输入动作显示		输入为驱动状态时, 输入指示灯亮
IO 映射		支持按位或按字映射方式
输出通道参数		
"OFF"信号电压		高阻态
"ON"信号电压		0V DC
数据大小		2 Byte
连接类型		1-线制
反向电路保护		Yes
过流保护		Yes
短路保护		Yes
隔离方式		与现场层光电隔离
错误诊断		Yes
开关频率(阻性)		100Hz
开关频率(灯)		10Hz
开关频率(感性)		0.2Hz
保护电路的响应时间		< 100μs
每通道输出最大电流		500 mA
漏电流		最大值: 10uA
硬件响应时间		100us/100us
输出阻抗		<200mΩ
输出延时		OFF to ON :Max.100us, ON to OFF :Max.150us
保护功能		过温度关断: 典型值 135°C 过电流保护: 1.1A。典型值 0.5A 支持短路保护
负载类型		感性(7.2W/点, 24W/模块)、阻性(0.5A/点, 4A/模块)、灯(5W/点, 18W/模块)
输出动作显示		输出为驱动状态时, 指示灯亮
输入降额		在 55°C工作时降额 50%(同时 ON 的输出电流不超过 2A), 或输出点全 ON 时降额 10°C
IO 映射		支持按位或按字映射方式
故障停机输出状态模式		清零、保持当前值或者根据预设值输出
停机模式下		按故障停机状态模式, 不再刷新
电源参数		

系统总线输入电源额定电压		5V DC (4.75V DC~ 5.25V DC)
系统总线输入电源额定电流		145mA
输入通道端子电源 (公共端)输入电压	NPN 信号类型	24V
	PNP 信号类型	0V
接线参数		
连接技术: 输入端		PUSH-IN 式接线端子
导线的压接的面积		0.2~1.5mm ² /26~16AWG
剥线长度		8~10mm ²
安装方式		DIN-35 型导轨
材料参数		
颜色		黑色
外壳材料		PC 塑料, PA66
一致性标志		CE
环境要求		
允许环境温度 (运行时)		-25~60℃
允许环境温度 (储存)		-40~85℃
防护类型		IP20
污染等级		2, 符合 IEC 61131-2 标准
工作海拔		温度无降额: 0~2000m
相对湿度 (无冷凝)		5~95%RH
抗振动		1g, 符合 IEC 60068-2-6 标准
抗冲击		15g, 符合 IEC 60068-2-27 标准
EMC 抗干扰等级		符合 IEC 61000-4 标准
抗腐蚀能力		符合 IEC 60068-2-42 和 IEC 60068-2-43 标准
相对湿度 75 %时的允许 H2S 污染物浓度		10ppm
相对湿度 75 %时的允许 SO2 污染物浓度		25ppm

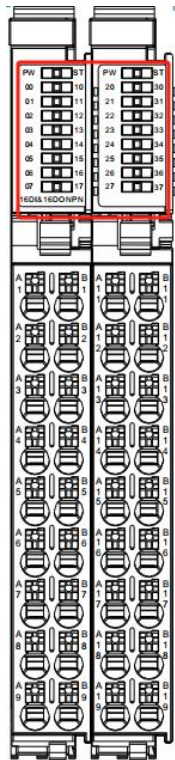
22.2 硬件接口

22.2.1 接线端子定义



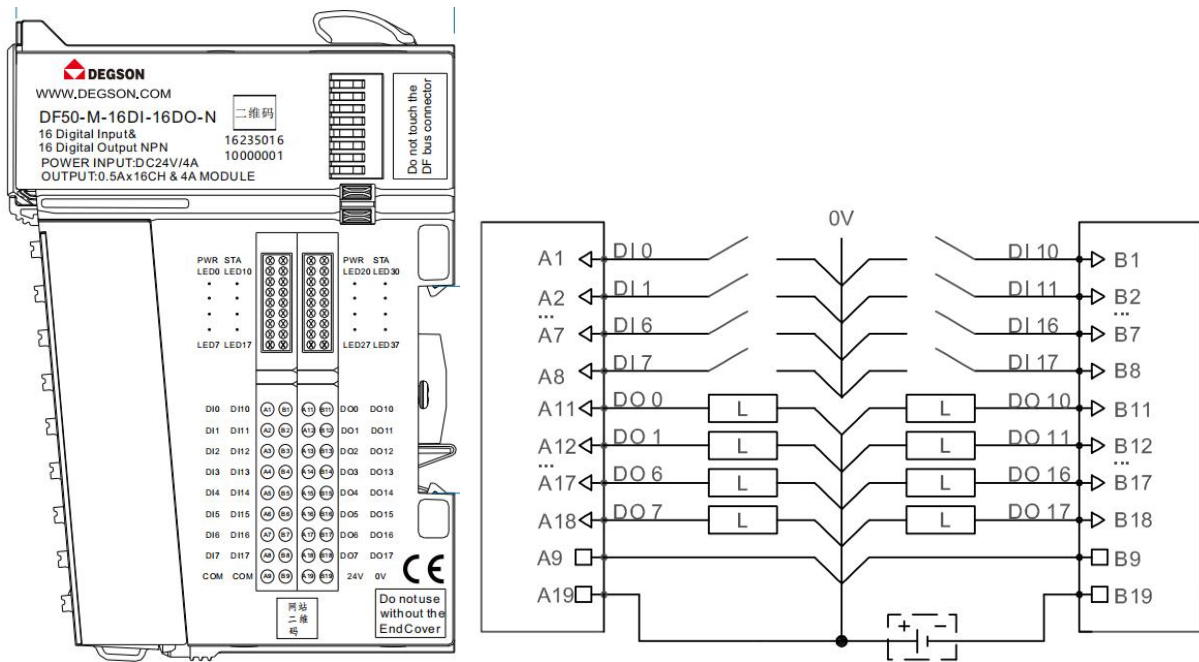
端子序号	信号	端子序号	信号	端子序号	信号	端子序号	信号	说明
A1	DI 0	B1	DI 10	C1	DO 20	D1	DO 30	DI 信号输入: A1~B9 DO 信号输出: C1~D9
A2	DI 1	B2	DI 11	C2	DO 21	D2	DO 31	
A3	DI 2	B3	DI 12	C3	DO 22	D3	DO 32	
A4	DI 3	B4	DI 13	C4	DO 23	D4	DO 33	
A5	DI 4	B5	DI 14	C5	DO 24	D5	DO 34	
A6	DI 5	B6	DI 15	C6	DO 25	D6	DO 35	
A7	DI 6	B7	DI 16	C7	DO 26	D7	DO 36	
A8	DI 7	B8	DI 17	C8	DO 27	D8	DO 37	
A9	COM	B9	COM	C9	24V	D9	0V	公共端

22.2.2 LED 指示灯定义



指示灯		含义	
PW		绿亮:系统总线电源输入正常	
		绿灭:系统总线电源输入异常	
ST	上电阶段	绿亮: 模块初始化异常	
		绿灭: 模块初始化正常	
	运行阶段	绿闪: 模块内部总线工作正常	
		绿灭: 模块内部总线工作异常	
00~07,10~17		绿亮:输入信号有效	
		绿灭:输入信号无效	
20~27,30~37		绿亮:输出信号有效	
		绿灭:输出信号无效	

22.2.3 接线图



备注：COM 为公共端，外接 24V 实现 NPN。外接 0V 实现 PNP。

22.3 寄存器分配规则

16 通道的 NPN 数字量输出和输出混合模块，占用 1 个读保持寄存器、1 个写保持寄存器、16 个离散输入状态寄存器、16 个线圈状态寄存器。

寄存器种类	寄存器 PLC 地址区间	寄存器 Modbus 协议地址区间	功能码	读写状态
离散输入状态	00001~01032	0000H~0407H	02H	只读
保持寄存器	43073~44048	0C00H~0FCFH	03H	可读
保持寄存器	40001~41024	0000H~03FFH	06H	可写
线圈	00001~01024	0000H~03FFH	05H	只写

读保持寄存器块数据结构定义：

ReadHoldReg	Byte	Format	Bit	Description	DIO16N_MOD_ReadHoldRegBlock Size:1
0	IB0	1Word	IX0.0	DI0	
			IX0.1	DI1	
			IX0.2	DI2	
			IX0.3	DI3	
			IX0.4	DI4	
			IX0.5	DI5	
			IX0.6	DI6	
			IX0.7	DI7	
	IB1		IX1.0	DI8	
			IX1.1	DI9	
			IX1.2	DI10	
			IX1.3	DI11	
			IX1.4	DI12	
			IX1.5	DI13	
			IX1.6	DI14	
IX1.7		DI15			

写保持寄存器块数据结构定义：

WriteHoldReg	Byte	Format	Bit	Description	DIO16N_MOD_WriteHoldRegBlock Size:1
1	QB0	1Word	QX0.0	DO0	
			QX0.1	DO1	
			QX0.2	DO2	
			QX0.3	DO3	
			QX0.4	DO4	
			QX0.5	DO5	
			QX0.6	DO6	
			QX0.7	DO7	
	QB1		QX1.0	DO8	
			QX1.1	DO9	
			QX1.2	DO10	
			QX1.3	DO11	
			QX1.4	DO12	
			QX1.5	DO13	
			QX1.6	DO14	
QX1.7		DO15			

读离散输入状态寄存器块数据结构定义：

ReadDiscReg	Byte	Format	Bit	Description	DIO16N MOD_ReadDiscRegBlock
-------------	------	--------	-----	-------------	-----------------------------

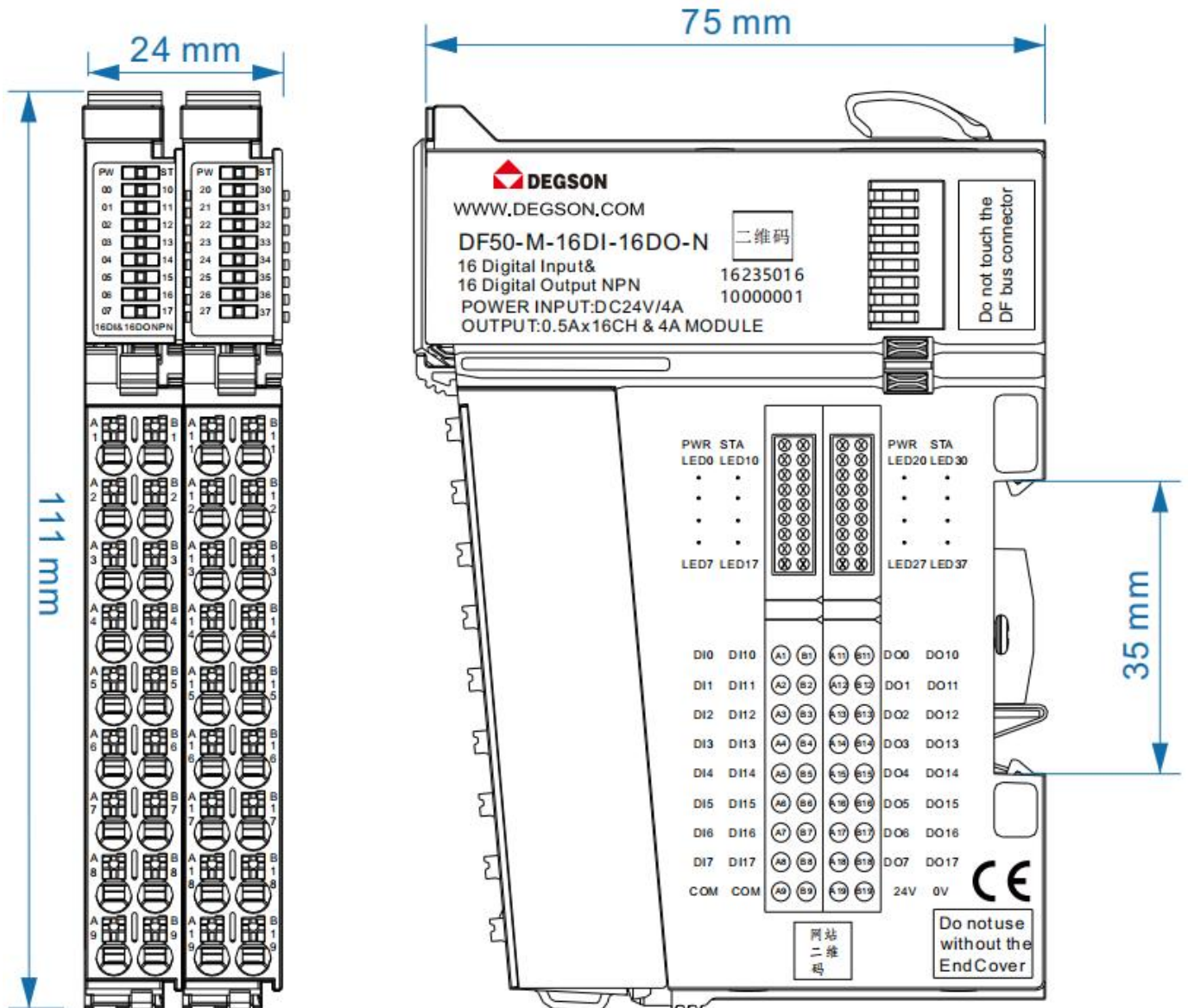
0	IB0	Bit	IX0.0	DI0	Size:16
1		Bit	IX0.1	DI1	
2		Bit	IX0.2	DI2	
3		Bit	IX0.3	DI3	
4		Bit	IX0.4	DI4	
5		Bit	IX0.5	DI5	
6		Bit	IX0.6	DI6	
7		Bit	IX0.7	DI7	
8	IB1	Bit	IX1.0	DI8	
9		Bit	IX1.1	DI9	
10		Bit	IX1.2	DI10	
11		Bit	IX1.3	DI11	
12		Bit	IX1.4	DI12	
13		Bit	IX1.5	DI13	
14		Bit	IX1.6	DI14	
15		Bit	IX1.7	DI15	

写线圈寄存器块数据结构定义:

WriteCoilReg	Byte	Format	Bit	Description	DIO16N_MOD_WriteCoilRegBlock Size:16
0	QB0	Bit	QX0.0	DO0	
1		Bit	QX0.1	DO1	
2		Bit	QX0.2	DO2	
3		Bit	QX0.3	DO3	
4		Bit	QX0.4	DO4	
5		Bit	QX0.5	DO5	
6		Bit	QX0.6	DO6	
7		Bit	QX0.7	DO7	
8	QB1	Bit	QX1.0	DO8	
9		Bit	QX1.1	DO9	
10		Bit	QX1.2	DO10	
11		Bit	QX1.3	DO11	
12		Bit	QX1.4	DO12	
13		Bit	QX1.5	DO13	
14		Bit	QX1.6	DO14	
15		Bit	QX1.7	DO15	

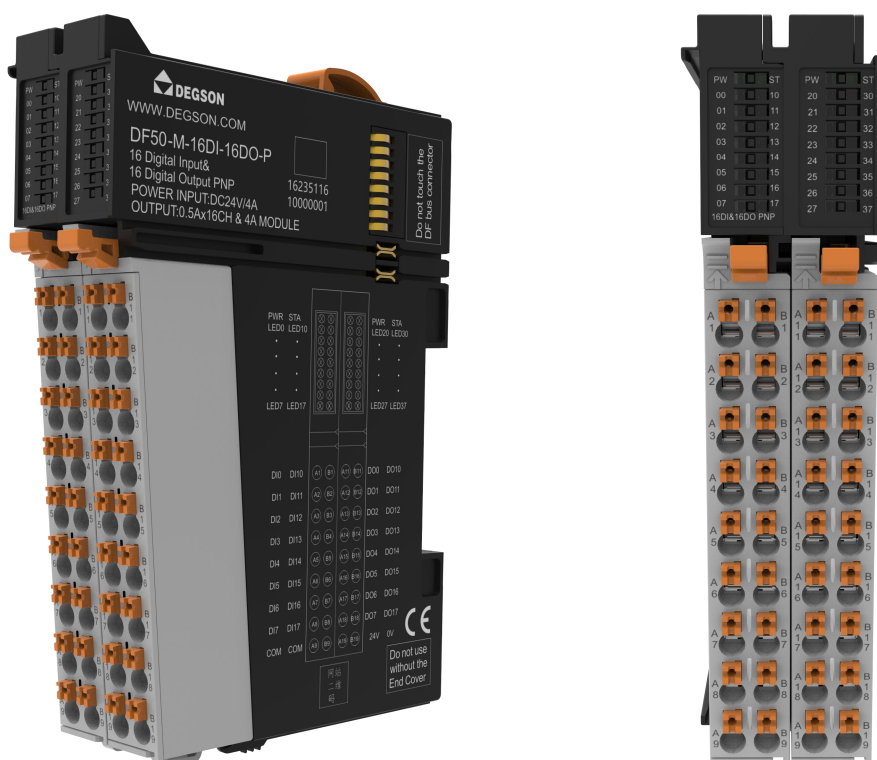
22.4 机械安装

安装尺寸信息如下图所示，单位为（mm）：



23 16 通道数字量输入 & 16 通道数字量输出 / 24VDC/PNP (DF50-M-16DI-16DO-P)

- 该数字量模块支持 16 通道输入和 16 通道输出，PNP 高电平有效。
- 每个输入模块均带有抗干扰滤波器。
- 每个输入输出模块均带有 LED 指示灯。
- 现场层和系统层之间通过光电耦合器进行隔离。
- 防护等级 IP20。



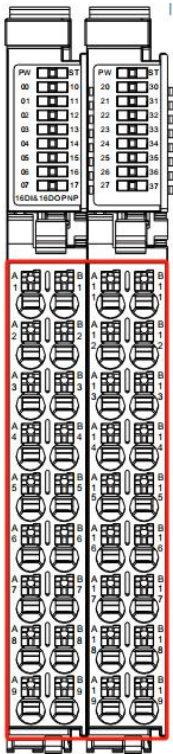
23.1 规格参数

技术信息		
产品描述		数字量输入输出模块, 16 输入+16 输出, PNP, 24VDC
通道数量		16 输入+16 输出
信号类型		PNP
输入通道参数		
信号范围	"ON"信号电压	压差>11VDC (与公共端输入的压差)
	"OFF"信号电压	压差<5VDC (与公共端输入的压差)
硬件响应时间		200us/200us
数据大小		4 Byte
连接类型		1-线制, Type 1/Type 3, 参照 IEC 61131-2
反向电路保护		Yes
隔离方式		与现场层光电隔离
错误诊断		Yes
滤波时间		0~40ms 可配置
输入阻抗		>7.5kΩ
输入动作显示		输入为驱动状态时, 输入指示灯亮
IO 映射		支持按位或按字映射方式
输出通道参数		
"OFF"信号电压		高阻态
"ON"信号电压		24V DC
数据大小		2 Byte
连接类型		1-线制
反向电路保护		Yes
过流保护		Yes
短路保护		Yes
隔离方式		与现场层光电隔离
错误诊断		Yes
开关频率(阻性)		100Hz
开关频率(灯)		10Hz
开关频率(感性)		0.2Hz
保护电路的响应时间		< 100μs
每通道输出最大电流		500 mA
漏电流		最大值: 10uA
硬件响应时间		100us/100us
输出阻抗		<200mΩ
输出延时		OFF to ON :Max.100us, ON to OFF :Max.150us
保护功能		过温度关断: 典型值 135°C 过电流保护: 1.1A。典型值 0.5A 支持短路保护
负载类型		感性(7.2W/点, 24W/模块)、阻性(0.5A/点, 4A/模块)、灯(5W/点, 18W/模块)
输出动作显示		输出为驱动状态时, 指示灯亮
输入降额		在 55°C工作时降额 50%(同时 ON 的输出电流不超过 2A), 或输出点全 ON 时降额 10°C
IO 映射		支持按位或按字映射方式
故障停机输出状态模式		清零、保持当前值或者根据预设值输出
停机模式下		按故障停机状态模式, 不再刷新
电源参数		

系统总线输入电源额定电压		5V DC (4.75V DC~ 5.25V DC)
系统总线输入电源额定电流		145mA
输入通道端子电源 (公共端)输入电压	NPN 信号类型	24V
	PNP 信号类型	0V
接线参数		
连接技术: 输入端		PUSH-IN 式接线端子
导线的压接的面积		0.2~1.5mm ² /26~16AWG
剥线长度		8~10mm ²
安装方式		DIN-35 型导轨
材料参数		
颜色		黑色
外壳材料		PC 塑料, PA66
一致性标志		CE
环境要求		
允许环境温度 (运行时)		-25~60℃
允许环境温度 (储存)		-40~85℃
防护类型		IP20
污染等级		2, 符合 IEC 61131-2 标准
工作海拔		温度无降额: 0~2000m
相对湿度 (无冷凝)		5~95%RH
抗振动		1g, 符合 IEC 60068-2-6 标准
抗冲击		15g, 符合 IEC 60068-2-27 标准
EMC 抗干扰等级		符合 IEC 61000-4 标准
抗腐蚀能力		符合 IEC 60068-2-42 和 IEC 60068-2-43 标准
相对湿度 75 %时的允许 H2S 污染物浓度		10ppm
相对湿度 75 %时的允许 SO2 污染物浓度		25ppm

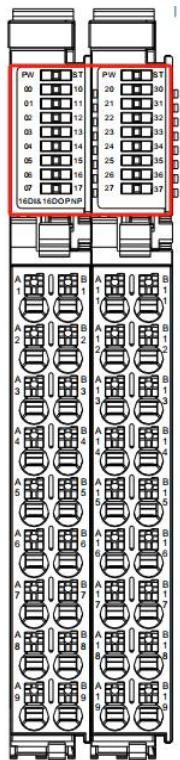
23.2 硬件接口

23.2.1 接线端子定义



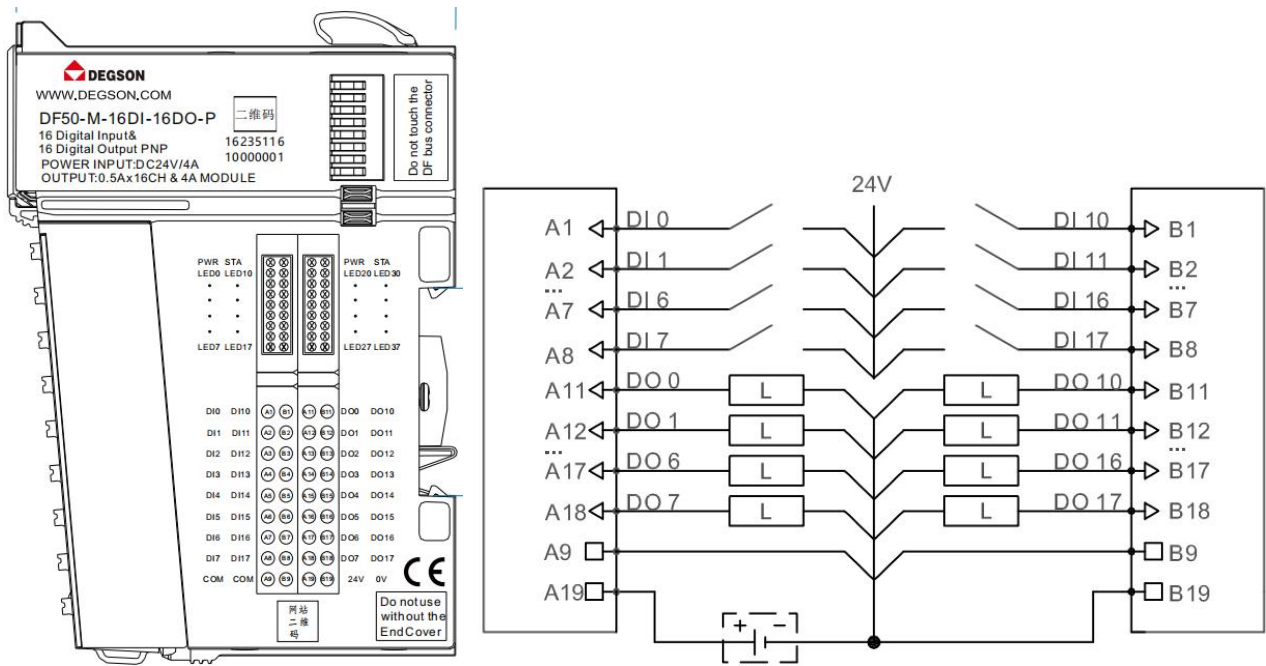
端子序号	信号	端子序号	信号	端子序号	信号	端子序号	信号	说明
A1	DI 0	B1	DI 10	C1	DO 20	D1	DO 30	DI 信号输入： A1~B9 DO 信号输出： C1~D9
A2	DI 1	B2	DI 11	C2	DO 21	D2	DO 31	
A3	DI 2	B3	DI 12	C3	DO 22	D3	DO 32	
A4	DI 3	B4	DI 13	C4	DO 23	D4	DO 33	
A5	DI 4	B5	DI 14	C5	DO 24	D5	DO 34	
A6	DI 5	B6	DI 15	C6	DO 25	D6	DO 35	
A7	DI 6	B7	DI 16	C7	DO 26	D7	DO 36	
A8	DI 7	B8	DI 17	C8	DO 27	D8	DO 37	
A9	COM	B9	COM	C9	24V	D9	0V	公共端

23.2.2 LED 指示灯定义



指示灯		含义	
PW		绿亮:系统总线电源输入正常	
		绿灭:系统总线电源输入异常	
ST	上电阶段	绿亮: 模块初始化异常	
		绿灭: 模块初始化正常	
	运行阶段	绿闪: 模块内部总线工作正常	
		绿灭: 模块内部总线工作异常	
00~07,10~17		绿亮:输入信号有效	
		绿灭:输入信号无效	
20~27,30~37		绿亮:输出信号有效	
		绿灭:输出信号无效	

23.2.3 接线图



备注：COM 为公共端，外接 24V 实现 NPN。外接 0V 实现 PNP。

23.3 寄存器分配规则

16 通道的 PNP 数字量输出和输出混合模块，占用 1 个读保持寄存器、1 个写保持寄存器、16 个离散输入状态寄存器、16 个线圈状态寄存器。

寄存器种类	寄存器 PLC 地址区间	寄存器 Modbus 协议地址区间	功能码	读写状态
离散输入状态	00001~01032	0000H~0407H	02H	只读
保持寄存器	43073~44048	0C00H~0FCFH	03H	可读
保持寄存器	40001~41024	0000H~03FFH	06H	可写
线圈	00001~01024	0000H~03FFH	05H	只写

读保持寄存器块数据结构定义：

ReadHoldReg	Byte	Format	Bit	Description	DIO16P_MOD_ReadHoldRegBlock Size:1
0	IB0	1Word	IX0.0	DI0	
			IX0.1	DI1	
			IX0.2	DI2	
			IX0.3	DI3	
			IX0.4	DI4	
			IX0.5	DI5	
			IX0.6	DI6	
			IX0.7	DI7	
	IB1		IX1.0	DI8	
			IX1.1	DI9	
			IX1.2	DI10	
			IX1.3	DI11	
			IX1.4	DI12	
			IX1.5	DI13	
			IX1.6	DI14	
IX1.7		DI15			

写保持寄存器块数据结构定义：

WriteHoldReg	Byte	Format	Bit	Description	DIO16P_MOD_WriteHoldRegBlock Size:1
1	QB0	1 Word	QX0.0	DO0	
			QX0.1	DO1	
			QX0.2	DO2	
			QX0.3	DO3	
			QX0.4	DO4	
			QX0.5	DO5	
			QX0.6	DO6	
			QX0.7	DO7	
	QB1		QX1.0	DO8	
			QX1.1	DO9	
			QX1.2	DO10	
			QX1.3	DO11	
			QX1.4	DO12	
			QX1.5	DO13	
			QX1.6	DO14	
QX1.7		DO15			

读离散输入状态寄存器块数据结构定义：

ReadDiscReg	Byte	Format	Bit	Description	DIO16P MOD_ReadDiscRegBlock
-------------	------	--------	-----	-------------	-----------------------------

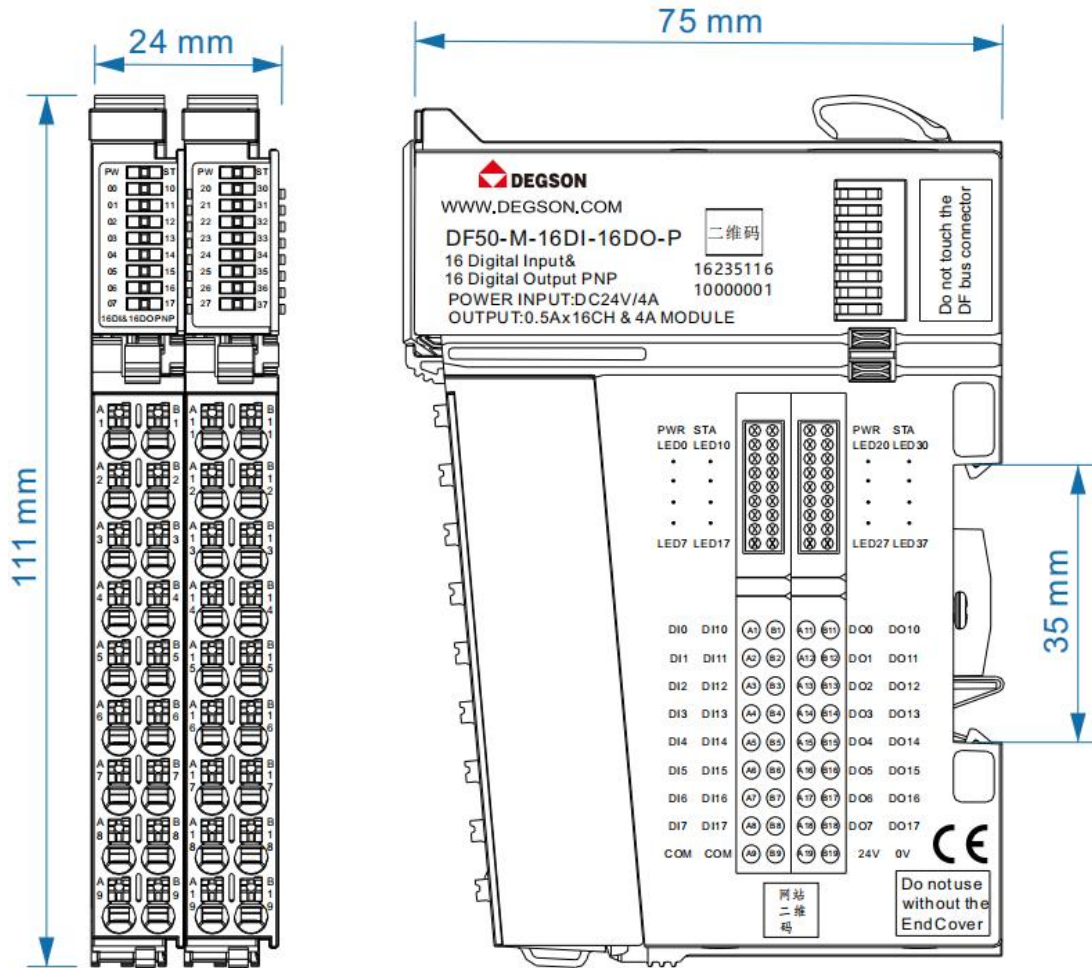
0	IB0	Bit	IX0.0	DI0	Size:16
1		Bit	IX0.1	DI1	
2		Bit	IX0.2	DI2	
3		Bit	IX0.3	DI3	
4		Bit	IX0.4	DI4	
5		Bit	IX0.5	DI5	
6		Bit	IX0.6	DI6	
7		Bit	IX0.7	DI7	
8	IB1	Bit	IX1.0	DI8	
9		Bit	IX1.1	DI9	
10		Bit	IX1.2	DI10	
11		Bit	IX1.3	DI11	
12		Bit	IX1.4	DI12	
13		Bit	IX1.5	DI13	
14		Bit	IX1.6	DI14	
15		Bit	IX1.7	DI15	

写线圈寄存器块数据结构定义:

WriteCoilReg	Byte	Format	Bit	Description	DIO16P_MOD_WriteCoilRegBlock Size:16
0	QB0	Bit	QX0.0	DO0	
1		Bit	QX0.1	DO1	
2		Bit	QX0.2	DO2	
3		Bit	QX0.3	DO3	
4		Bit	QX0.4	DO4	
5		Bit	QX0.5	DO5	
6		Bit	QX0.6	DO6	
7		Bit	QX0.7	DO7	
8	QB1	Bit	QX1.0	DO8	
9		Bit	QX1.1	DO9	
10		Bit	QX1.2	DO10	
11		Bit	QX1.3	DO11	
12		Bit	QX1.4	DO12	
13		Bit	QX1.5	DO13	
14		Bit	QX1.6	DO14	
15		Bit	QX1.7	DO15	

23.4 机械安装

安装尺寸信息如下图所示，单位为（mm）：



四、网页配置

- ModbusTCP 适配器网页配置可以快速、方便、快捷地对 ModbusTCP 远程 IO 应用系统进行在应用配置，具备网络信息维护、适配器信息维护、I/O 模块信息维护等模块。
- Modbus 组态的运行优先级大于网页配置，在使用该网页对 ModbusTCP 适配器进行管理配置前须停止 Modbus 组态的运行，比如在 Modbus Poll 软件中断开连接或关闭 Modbus Poll 软件即为停止 Modbus 组态的运行。

1 网页界面介绍

- 在浏览器地址栏中输入 ModbusTCP 适配器的 IP 地址后即可进入该配置网页的首页，比如 ModbusTCP 适配器 IP 地址为 192.168.1.254。
- 在首页，展示一些信息与各个 I/O 模块管理配置入口，如下图所示。
- 在 1 区可以观察和设置网络信息，包括 MAC 地址(只读)、IP 地址(可读写)、子网掩码(可读写)、网关(可读写)和组态断线输出属性(清除输出或保持输出)，修改该区域的信息前请将拨码开关拨至 0，修改该区域的信息会触发适配器复位，在等待一定的时间后会自动跳转至新的网页(前提是新配置进适配器的网络信息与当前的配置 PC 机处于同一个网段，若不处于同一网段，需重新设置配置 PC 机的网段)。
- 在 2 区可以观察到耦合器的信息，包括耦合器名称和固件版本(只读)。
- 在 3 区可以观察到 I/O 模块的组态顺序以及各个 I/O 模块管理配置入口，一共可支持 32 个模块。

Network Info

MAC Address: 02:14:62:7E:24:29 IP Address: 192.168.1.254 Subnet mask: 255.255.255.0

GateWay: 192.168.1.1

Output on Fieldbus Error: Hold last value

Save&Restart

Tips: Please set the dial-switch to 0 before submitting!

1

Coupler Info

Modbus/TCP Coupler Firmware Version: 0.2

2

I/O Module Info

No.1 DI16_MOD	No.2 CNT24_MOD	No.3 CNT24_MOD	No.4 AI4RTD_MOD
No.5 AI8I_MOD	No.6 AO4UI_MOD	No.7 DI16TS_MOD	No.8 DO16P_MOD
No.9 DO16P_MOD	No.10 DO16P_MOD	No.11 AO8I_MOD	No.12 DO16N_MOD
No.13 DO16P_MOD	No.14 AO8U_MOD	No.15 AO8I_MOD	No.16 AO4UI_MOD
No.17 AO8U_MOD	No.18 AI4UI_MOD	No.19 AI4UI_MOD	No.20 AI4UI_MOD
No.21 AI4RTD_MOD	No.22 AI8I_MOD	No.23 AI8U_MOD	No.24 AI8U_MOD
No.25 AI8I_MOD	No.26 AI8I_MOD	No.27 DI16_MOD	No.28 DI16_MOD
No.29 AI8TC_MOD	No.30 NONE_MOD	No.31 NONE_MOD	No.32 NONE_MOD

3

Copyright © 2019-2023

➤ 根据实际的模块应用顺序，将模块名称依次展示在 No.1~No.32 的框中，蓝色块状按钮为该位置的卡片的配置入口，下表列出了支持的模块。

模块名称	平台显示名称	配置入口
16 通道数字量输入模块 24VDC/PNP&NPN	DI16_MOD	DI16_MOD
16 通道数字量输出模块 24VDC/PNP	DO16P_MOD	DO16P_MOD
16 通道数字量输出模块 24VDC/NPN	DO16N_MOD	DO16N_MOD
16 通道数字量输入带计数模块 24VDC/PNP&NPN	DI16TS_MOD	DI16TS_MOD
4 通道模拟量输入模块 电压型/电流型	AI4UI_MOD	AI4UI_MOD
8 通道模拟量输入模块 电流型	AI8I_MOD	AI8I_MOD
8 通道模拟量输入模块 电压型	AI8U_MOD	AI8U_MOD
4 通道模拟量输出模块 电压型/电流型	AO4UI_MOD	AO4UI_MOD
8 通道模拟量输出模块 电流型	AO8I_MOD	AO8I_MOD

8 通道模拟量输出模块 电压型	AO8U_MOD	AO8U_MOD
4 通道热电阻测量模块	AI4RTD_MOD	AI4RTD_MOD
8 通道热电偶测量模块	AI8TC_MOD	AI8TC_MOD
2 通道编码器脉冲计数模块 24VDC	CNT24_MOD	CNT24_MOD
2 通道编码器脉冲计数模块 5VDC	CNT5_MOD	CNT5_MOD
32 通道数字量输入模块 24VDC/PNP&NPN	DI32_MOD	DI32_MOD
4 通道数字量输出模块 继电器输出	DO4R_MOD	DO4R_MOD
4 通道数字量输出模块 24VDC/PNP/2A	DO4P_MOD	DO4P_MOD
32 通道数字量输出模块 24VDC/NPN	DO32N_MOD	DO32N_MOD
32 通道数字量输出模块 24VDC/PNP	DO32P_MOD	DO32P_MOD
16 通道数字量输入模块 PNP&NPN 16 通道数字量输出模块 NPN 24VDC	DIO16N_MOD	DIO16N_MOD
16 通道数字量输入模块 PNP&NPN 16 通道数字量输出模块 PNP 24VDC	DIO16P_MOD	DIO16P_MOD

- 在某个应用中使用的模块数量不足 32 的，那么剩余未使用的位置显示为 NONE_MOD，若点击 [NONE_MOD](#) 进入，则显示的界面如下图所示，点击 [HomePage](#) 返回主页。



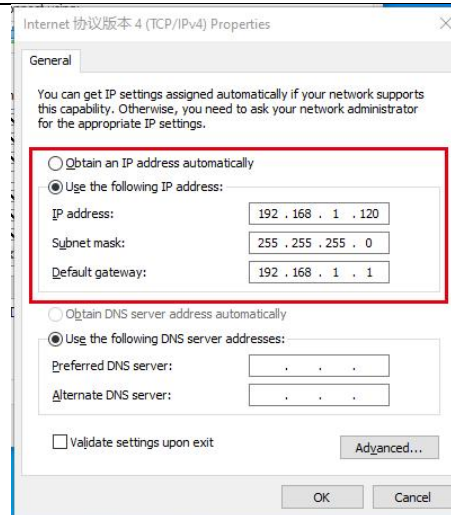
- 在某个应用中使用的某个或者某些模块属于不支持的模块(未在支持的模块列表中列出)，那么显示为 ERROR_MOD，若点击 [ERROR_MOD](#) 进入，则显示的界面如下图所示，点击 [HomePage](#) 返回主页。



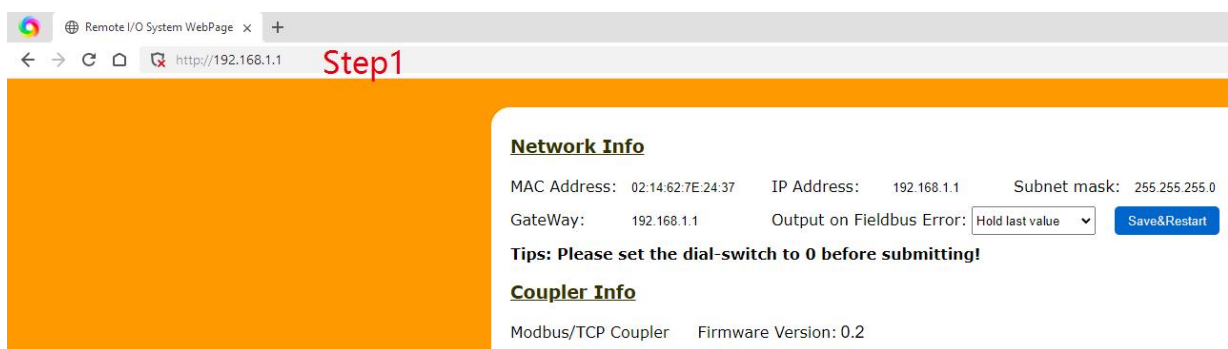
- 若变更了模块应用顺序，需要重新上下电复位整个 I/O 系统。

2 适配器 IP 地址网页配置

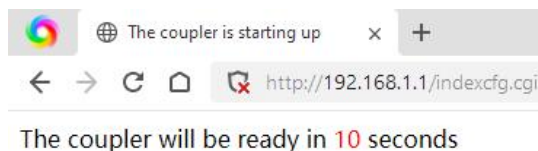
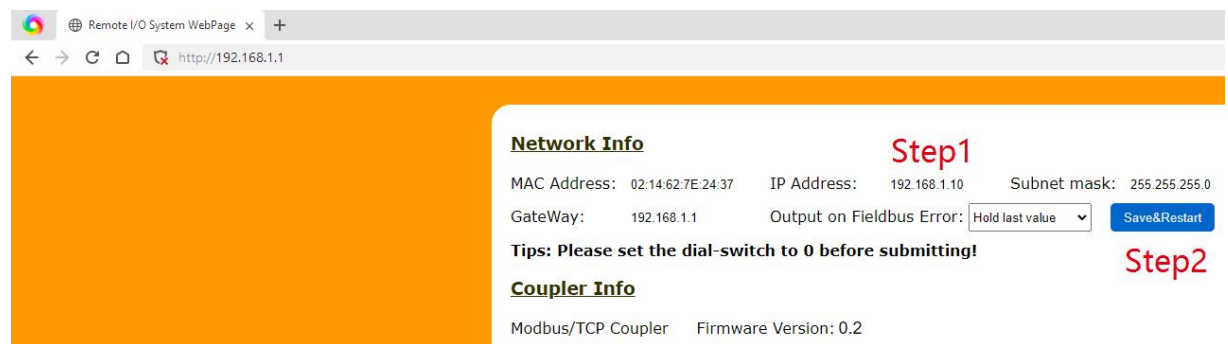
- 出厂时会将拨码开关拨至 0，IP 地址配置为 192.168.1.254，确保电源线及网线全部正常连接，配置 PC 机网络配置如下图所示，与适配器同属于 192.168.1.xxx 网段。



- 适配器上电，在浏览器地址栏输入 192.168.1.254。



- 只修改 IP 最后一个字节，不修改网段，如下图所示，将 IP 地址修改为“192.168.1.10”，点击“Save&Restart”后，弹出的对话框会提示将拨码开关拨至 0，继续点击确定，等待 10S 后配置网页会自动跳转重连。



- 将适配器网络参数修改成 IP 地址：10.0.1.10，子网掩码：255.255.255.0，默认网关：10.0.1.1，如下图所示。



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying "http://192.168.1.10". The page content is divided into two main sections: "Network Info" and "Coupler Info".

Network Info

MAC Address: 02:14:62:7E:24:37 IP Address: 10.0.1.10 Subnet mask: 255.255.255.0

GateWay: 10.0.1.1 **Step2** Output on Fieldbus Error: Hold last value **Save&Restart**

Step1

Step3

Tips: Please set the dial-switch to 0 before submitting!

Coupler Info

Modbus/TCP Coupler Firmware Version: 0.2

- 修改完成并点击保存重启后，因为配置 PC 机和适配器网段不一致，所以不能自动跳转重连。
- 将配置 PC 机与适配器设置成同一网段，比如 IP 地址为 10.0.1.201，适配器重新上电，然后重新打开浏览器，输入刚才配置的适配器的 IP 地址 10.0.1.10，连接成功。
- 拨码开关与网络设置之间的关系，详见[第二章 1.2.4 小节](#)。

3 16 通道数字量 PNP&NPN 输入模块配置

- 点击某一个 **DI16_MOD** 即可进入该类型模块的运行参数配置，如下图所示。

DI Module Configuration

General

Digital 16 Channels P/N Input
DI Module ID:0x11
Firmware Version: 1.1
Module No. 1

Modbus PLC Address Mapping

Read Discrete Inputs: 10009-10024
Read Holding Registers: 43074

Parameter

Input Filter: 3 ms **Update**
Setting Range:0-40ms

All Updated
HomePage

Copyright © 2019-2024

- 在 1 区展示了模块名称、模块 ID、固件版本和在应用中的模块序号。
- 在 2 区显示了模块地址映射区域。
- 在 3 区可设置模块的滤波参数，设置范围是 0-40ms。
- 点击 **Update** 或 **All Updated** 都可下发更新参数指令，点击 **HomePage** 返回主页。

4 16 通道数字量 PNP&NPN 带计数输入模块配置

- 点击某一个 **DI16TS_MOD** 即可进入该类型模块的运行参数配置，如下图所示。

DI16TS Module Configuration

General

Digital 16 Channels Input With Counter
DI16TS Module ID:0x14
Firmware Version: 1.1
Module No. 2

Modbus PLC Address Mapping

Read Input Registers: 30001-30017 Write Holding Registers: 40001
Read Holding Registers: 43075-43091 Write Holding Registers: 40001

Parameter

Channel 1

CountMode: Rising edge count

Update

Channel 2

CountMode: Rising edge count

Update

Channel 3

CountMode: Rising edge count

Update

Channel 4

CountMode: Rising edge count

Update

Channel 5

CountMode: Rising edge count

Update

Channel 6

CountMode: Rising edge count

Update

Channel 7

CountMode: Rising edge count

Update

Channel 8

CountMode: Rising edge count

Update

Channel 9-15

SignalFilter: 20 ms

Setting Range:0-255ms

Update

All Updated
HomePage

Copyright © 2019-2024

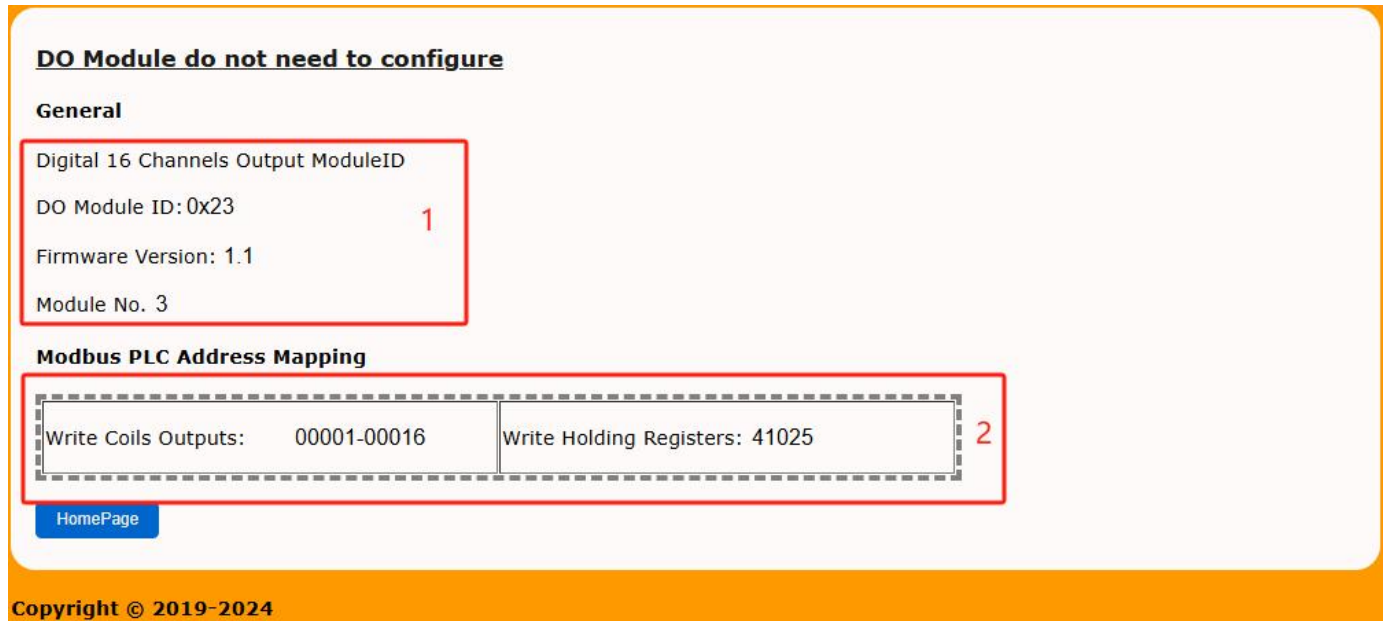
- 在 1 区展示了模块名称、模块 ID、固件版本和在应用中的模块序号。
- 在 2 区显示了模块地址映射区域。
- 在 3 区可设置模块通道 1 至通道 16 的运行参数，通道 1~通道 8 可配置计数模式(上升沿计数、

下降沿计数和双边沿计数), 通道 9~通道 15 可配置滤波参数(设置范围是 0-255ms)。

➤ 点击 [Updata](#) 或 [All Updated](#) 都可下发更新参数指令, 点击 [HomePage](#) 返回主页。

5 16 通道数字量 PNP 输出模块配置

- 点击某一个 **DO16P_MOD** 即可进入该类型模块的运行参数配置，如下图所示。



DO Module do not need to configure

General

Digital 16 Channels Output ModuleID

DO Module ID: 0x23

Firmware Version: 1.1

Module No. 3

Modbus PLC Address Mapping

Write Coils Outputs: 00001-00016

Write Holding Registers: 41025

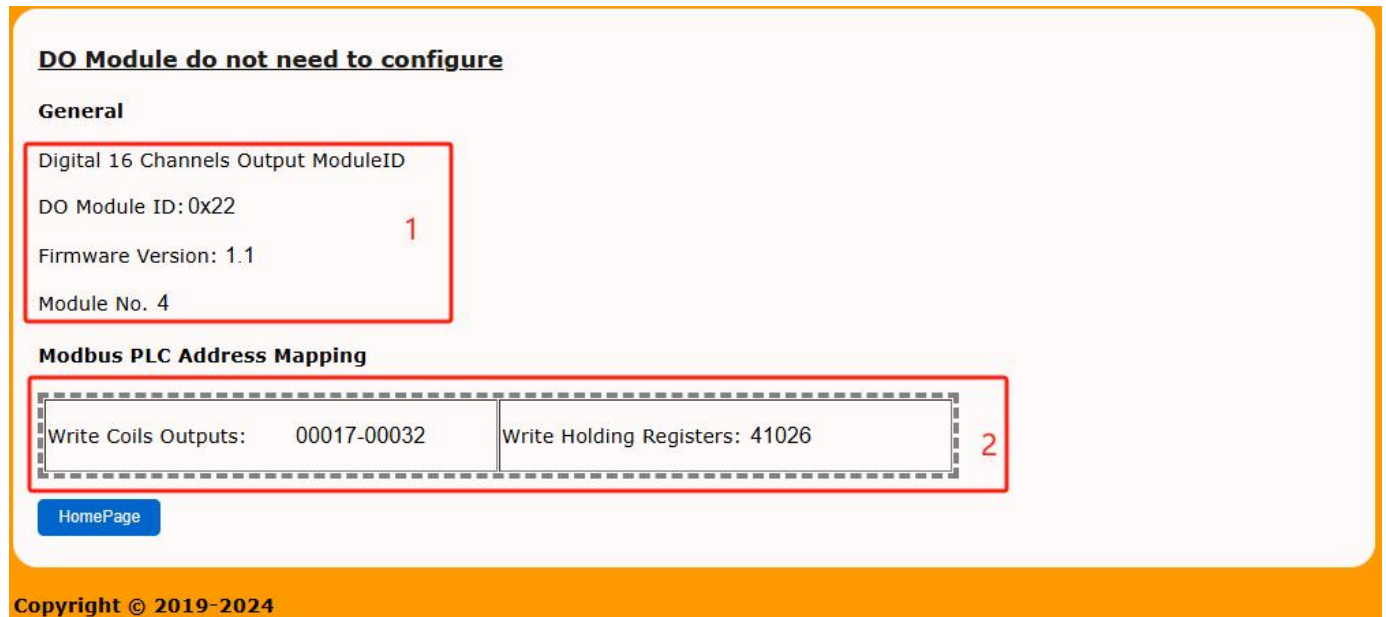
[HomePage](#)

Copyright © 2019-2024

- 在 1 区展示了模块名称、模块 ID、固件版本和在应用中的模块序号。
- 在 2 区显示了模块地址映射区域。
- 点击 [HomePage](#) 返回主页。

6 16 通道数字量 NPN 输出模块配置

- 点击某一个 **DO16N_MOD** 即可进入该类型模块的运行参数配置，如下图所示。



DO Module do not need to configure

General

Digital 16 Channels Output ModuleID

DO Module ID: 0x22

Firmware Version: 1.1

Module No. 4

Modbus PLC Address Mapping

Write Coils Outputs: 00017-00032	Write Holding Registers: 41026
----------------------------------	--------------------------------

[HomePage](#)

Copyright © 2019-2024

- 在 1 区展示了模块名称、模块 ID、固件版本和在应用中的模块序号。
- 在 2 区显示了模块地址映射区域。
- 点击 [HomePage](#) 返回主页。

7 4 通道模拟量电压型/电流型输入模块配置

- 点击某一个 **AI4UI_MOD** 即可进入该类型模块的运行参数配置，如下图所示。

AI4UI Module Configuration

General

Analog 4 Channels Current/Voltage Input
AI4UI Module ID: 0x34
Firmware Version: 1.2
Module No. 5

Modbus PLC Address Mapping

Read Input Registers: 30018-30021
Read Holding Registers: 42049-42052

Parameter

Channel 1
Input Range: Disabled
Input Filter: 100Hz_10ms
Update

Channel 2
Input Range: Disabled
Input Filter: 100Hz_10ms
Update

Channel 3
Input Range: Disabled
Input Filter: 100Hz_10ms
Update

Channel 4
Input Range: Disabled
Input Filter: 100Hz_10ms
Update

All Updated

HomePage

Copyright © 2019-2024

- 在 1 区展示了模块名称、模块 ID、固件版本和在应用中的模块序号。
- 在 2 区显示了模块地址映射区域。
- 在 3 区可设置模块通道 1 至通道 4 的运行参数，每个通道可独立配置输入范围(Disabled、-10V~-10V、0V~-10V、+2V~+10V、-5V~+5V、0V~+5V、+1V~+5V、0-20mA 和 4-20mA)和滤波参数(1KHz_1ms、500Hz_2ms、250Hz_4ms、125Hz_8ms、100Hz_10ms 和 50Hz_20ms)。
- 点击 **Update** 或 **All Updated** 都可下发更新参数指令，点击 **HomePage** 返回主页。

8 8 通道模拟量电流型输入模块配置

- 点击某一个 **AI8I_MOD** 即可进入该类型模块的运行参数配置，如下图所示。

AI8I Module Configuration

General

Analog 8 Channels Current Input
AI8I Module ID: 0x33
Firmware Version: 1.2
Module No. 7

Modbus PLC Address Mapping

Read Input Registers: 30030-30037
Read Holding Registers: 42061-42068

Parameter

Channel 1 Input Range: Disabled Input Filter: 100Hz_10ms Update	Channel 2 Input Range: Disabled Input Filter: 100Hz_10ms Update
Channel 3 Input Range: Disabled Input Filter: 100Hz_10ms Update	Channel 4 Input Range: Disabled Input Filter: 100Hz_10ms Update
Channel 5 Input Range: Disabled Input Filter: 100Hz_10ms Update	Channel 6 Input Range: Disabled Input Filter: 100Hz_10ms Update
Channel 7 Input Range: Disabled Input Filter: 100Hz_10ms Update	Channel 8 Input Range: Disabled Input Filter: 100Hz_10ms Update

All Updated
HomePage

Copyright © 2019-2024

- 在 1 区展示了模块名称、模块 ID、固件版本和在应用中的模块序号。
- 在 2 区显示了模块地址映射区域。
- 在 3 区可设置模块通道 1 至通道 8 的运行参数，每个通道可独立配置输入范围(Disabled、0-20mA 和 4-20mA)和滤波参数(1KHz_1ms、500Hz_2ms、250Hz_4ms、125Hz_8ms、100Hz_10ms 和 50Hz_20ms)。
- 点击 **Update** 或 **All Updated** 都可下发更新参数指令，点击 **HomePage** 返回主页。

9 8 通道模拟量电压型输入模块配置

- 点击某一个 **AI8U_MOD** 即可进入该类型模块的运行参数配置，如下图所示。

AI8U Module Configuration

General

Analog 8 Channels Voltage Input
AI8U Module ID:0x31
Firmware Version: 1.2
Module No. 6

Modbus PLC Address Mapping

Read Input Registers: 30022-30029 Read Holding Registers: 42053-42060

Parameter

Channel 1 Input Range: Disabled Input Filter: 100Hz_10ms Update	Channel 2 Input Range: Disabled Input Filter: 100Hz_10ms Update
Channel 3 Input Range: Disabled Input Filter: 100Hz_10ms Update	Channel 4 Input Range: Disabled Input Filter: 100Hz_10ms Update
Channel 5 Input Range: Disabled Input Filter: 100Hz_10ms Update	Channel 6 Input Range: Disabled Input Filter: 100Hz_10ms Update
Channel 7 Input Range: Disabled Input Filter: 100Hz_10ms Update	Channel 8 Input Range: Disabled Input Filter: 100Hz_10ms Update

All Updated
HomePage

Copyright © 2019-2024

- 在 1 区展示了模块名称、模块 ID、固件版本和在应用中的模块序号。
- 在 2 区显示了模块地址映射区域。
- 在 3 区可设置模块通道 1 至通道 8 的运行参数，每个通道可独立配置输入范围(Disabled、-10V~+10V、0V~+10V、+2V~+10V、-5V~+5V、0V~+5V 和 +1V~+5V)和滤波参数(1KHz_1ms、500Hz_2ms、250Hz_4ms、125Hz_8ms、100Hz_10ms 和 50Hz_20ms)。
- 点击 **Update** 或 **All Updated** 都可下发更新参数指令，点击 **HomePage** 返回主页。

10 4 通道模拟量电压型/电流型输出模块配置

- 点击某一个 **AO4UI_MOD** 即可进入该类型模块的运行参数配置，如下图所示。

AO4UI Module Configuration

General

Analog 4 Channels Current/Voltage Output
AO4UI Module ID: 0x44
Firmware Version: 1.1
Module No. 8

Modbus PLC Address Mapping

Write Holding Registers: 40002-40005

Parameter

Channel 1 OutputRange: Disabled <input type="button" value="Update"/>	Channel 2 OutputRange: Disabled <input type="button" value="Update"/>
Channel 3 OutputRange: Disabled <input type="button" value="Update"/>	Channel 4 OutputRange: Disabled <input type="button" value="Update"/>

Copyright © 2019-2024

- 在 1 区展示了模块名称、模块 ID、固件版本和在应用中的模块序号。
- 在 2 区显示了模块地址映射区域。
- 在 3 区可设置模块通道 1 至通道 4 的运行参数，每个通道可独立配置输出范围(Disabled、-10V~-10V、0V~-10V、+2V~-10V、-5V~-5V、0V~-5V、+1V~-5V、0-20mA 和 4-20mA)。
- 点击 **Update** 或 **All Updated** 都可下发更新参数指令，点击 **HomePage** 返回主页。

11 8 通道模拟量电流型输出模块配置

- 点击某一个 **AO8I_MOD** 即可进入该类型模块的运行参数配置，如下图所示。

AO8I Module Configuration

General

Analog 8 Channels Current Output
AO8I Module ID: 0x43
Firmware Version: 1.1
Module No. 10

Modbus PLC Address Mapping

Write Holding Registers: 40014-40021

Parameter

Channel 1 OutputRange: Disabled <input type="button" value="Update"/>	Channel 2 OutputRange: Disabled <input type="button" value="Update"/>
Channel 3 OutputRange: Disabled <input type="button" value="Update"/>	Channel 4 OutputRange: Disabled <input type="button" value="Update"/>
Channel 5 OutputRange: Disabled <input type="button" value="Update"/>	Channel 6 OutputRange: Disabled <input type="button" value="Update"/>
Channel 7 OutputRange: Disabled <input type="button" value="Update"/>	Channel 8 OutputRange: Disabled <input type="button" value="Update"/>

Copyright © 2019-2024

- 在 1 区展示了模块名称、模块 ID、固件版本和在应用中的模块序号。
- 在 2 区显示了模块地址映射区域。
- 在 3 区可设置模块通道 1 至通道 8 的运行参数,每个通道可独立配置输出范围(Disabled、0-20mA 和 4-20mA)。
- 点击 **Update** 或 **All Updated** 都可下发更新参数指令，点击 **HomePage** 返回主页。

12 8 通道模拟量电压型输出模块配置

- 点击某一个 **AO8U_MOD** 即可进入该类型模块的运行参数配置，如下图所示。

AO8U Module Configuration

General

Analog 8 Channels Voltage Output
AO8U Module ID:0x41
Firmware Version: 1.1
Module No. 9

Modbus PLC Address Mapping

Write Holding Registers: 40006-40013

Parameter

Channel 1 OutputRange: Disabled <input type="button" value="Update"/>	Channel 2 OutputRange: Disabled <input type="button" value="Update"/>
Channel 3 OutputRange: Disabled <input type="button" value="Update"/>	Channel 4 OutputRange: Disabled <input type="button" value="Update"/>
Channel 5 OutputRange: Disabled <input type="button" value="Update"/>	Channel 6 OutputRange: Disabled <input type="button" value="Update"/>
Channel 7 OutputRange: Disabled <input type="button" value="Update"/>	Channel 8 OutputRange: Disabled <input type="button" value="Update"/>

Copyright © 2019-2024

- 在 1 区展示了模块名称、模块 ID、固件版本和在应用中的模块序号。
- 在 2 区显示了模块地址映射区域。
- 在 3 区可设置模块通道 1 至通道 8 的运行参数，每个通道可独立配置输出范围(Disabled、-10V~+10V、0V~+10V、+2V~+10V、-5V~+5V、0V~+5V 和+1V~+5V)。
- 点击 **Update** 或 **All Updated** 都可下发更新参数指令，点击 **HomePage** 返回主页。

13 4 通道热电阻测量模块配置

- 点击某一个 **AI4RTD_MOD** 即可进入该类型模块的运行参数配置，如下图所示。

AI4RTD Module Configuration

General

Analog 4 Channels RTD Input
AI4RTD Module ID:0x35
Firmware Version: 1.1
Module No. 11

Modbus PLC Address Mapping

Read Input Registers: 30038-30041 Read Holding Registers: 42069-42072

Parameter

RTD Type: PT100 -200~850°C
Input Filter: 5Hz_200ms

Copyright © 2019-2024

- 在 1 区展示了模块名称、模块 ID、固件版本和在应用中的模块序号。
- 在 2 区显示了模块地址映射区域。
- 在 3 区可设置模块通道 1 至通道 4 的运行参数，所有通道同时配置 RTD 类型(PT100 -200~850°C...NTC-10K 25~150°C) 和 滤波 参 数 (1.25Hz_800ms 、 2.5Hz_400ms 、 5Hz_200ms 和 7.5Hz_133ms)。
- 点击 **Update** 或 **All Updated** 都可下发更新参数指令，点击 **HomePage** 返回主页。

14 8 通道热电偶测量模块配置

- 点击某一个 **AI8TC_MOD** 即可进入该类型模块的运行参数配置，如下图所示。

AI8TC Module Configuration

General

Analog 8 Channels TC Input
AI8TC Module ID: 0x38
Firmware Version: 1.1
Module No. 12

Modbus PLC Address Mapping

Read Input Registers: 30042-30049 Read Holding Registers: 42073-42080

Parameter

TC Type:
Input Filter:

Copyright © 2019-2024

- 在 1 区展示了模块名称、模块 ID、固件版本和在应用中的模块序号。
- 在 2 区显示了模块地址映射区域。
- 在 3 区可设置模块通道 1 至通道 8 的运行参数，所有通道同时配置 RTD 类型(K...±2000mV)和滤波参数(7200ms、3600ms、1800ms、900ms、450ms、225ms、122.5ms、和 61.25ms)。
- 点击 **Update** 或 **All Updated** 都可下发更新参数指令，点击 **HomePage** 返回主页。

15 2 通道编码器脉冲计数 24VDC 模块配置

- 点击某一个 **CNT24_MOD** 即可进入该类型模块的运行参数配置，如下图所示。

CNT Module Configuration

General

Digital 2 Channels Counter ModuleID
CNT Module ID: 0x81
Firmware Version: 1.1
Module No. 13

Modbus PLC Address Mapping

Read Input Registers: 30050-30059 Write Holding Registers: 40022-40027
Read Holding Registers: 42081-42090 Write Holding Registers: 40022-40027

Parameter

Channel 1

SignalMode: Rotary transducer quadruple
DI Function: Disabled
A Phase Filter: 100KHz
B Phase Filter: 100KHz
Dir Logic: Positive logic
CountMode: Line Counter
CompFunction: Disabled
BusErrState: Continue counting
UpperLimit: 2147483647
LowerLimit: -2147483648
Update

Channel 2

SignalMode: Rotary transducer quadruple
DI Function: Disabled
A Phase Filter: 100KHz
B Phase Filter: 100KHz
Dir Logic: Positive logic
CountMode: Line Counter
CompFunction: Disabled
BusErrState: Continue counting
UpperLimit: 2147483647
LowerLimit: -2147483648
Update

All Updated
HomePage

Copyright © 2019-2024

- 在 1 区展示了模块名称、模块 ID、固件版本和在应用中的模块序号。
- 在 2 区显示了模块地址映射区域。
- 在 3 区可设置模块通道 1 至通道 2 的运行参数，每个通道可独立配置，参数下表所示。
- 点击 **Update** 或 **All Updated** 都可下发更新参数指令，点击 **HomePage** 返回主页。

配置项	参数含义	备注
Signal mode 输入信号模式	0:Rotary transducer single(正交编码 1 倍频) 1:Rotary transducer double(正交编码 2 倍频) 2:Rotary transducer quadurpe(正交编码 4 倍频) 3:Pulse and Directions(脉冲加方向) 4: CW/CCW(暂不支持)	
DI Signal Function DI 信号功能	0:Disable 1:Rising edge capture (上升沿信号锁存) 2:Falling edge capture (下降沿信号锁存) 3:Bilateral edge capture (双边沿信号锁存) 4:Rising edge reset (上升沿信号复位)	

	5:Falling edge reset (下降沿信号复位) 6:Bilateral edge reset (双边沿信号复位)	
Filter time Signal A A 相 信号滤波配置	0:4MHZ 1:1.5MHZ 2:1MHZ 3:800KHZ 4:600KHZ 5:420KHZ 6:315KHZ 7:250KHZ 8:200KHZ 9:160KHZ 10:120KHZ 11:100KHZ 12:75KHZ	注 1
Filter time Signal B B 相 信号滤波配置	0:4MHZ 1:1.5MHZ 2:1MHZ 3:800KHZ 4:600KHZ 5:420KHZ 6:315KHZ 7:250KHZ 8:200KHZ 9:160KHZ 10:120KHZ 11:100KHZ 12:75KHZ	注 1
Encoder Count Direction 信号输入 方向逻辑	0:Positon Direction A(正逻辑) 1:Positon Direction B (负逻辑)	注 2
SignalFilter Setting 计数方式	0:Line Counter (线性计数) 1:Ring Counter (环形计数)	
Comparision Function 位置比较 功能使能	0:Disable 1:Enable	
Behaviours on field bus error 总线异常 计数动作	0:Continue counting (继续计数) 1:Hold last value (保持当前计数) 2:Clear last value (停止计数并且计数清零)	
Upper limit 环形计数 上限值	-2147483648~ 2147483647	注 3
Lower limit 环形计数 下限值	-2147483648~ 2147483647	

➤ 注 1: 信号为脉冲加方向时此配置项无效。

➤ 注 2: 正逻辑: 正交编码输入, A 相超前 B 相 90 度为正转、脉冲加方向输入, 方向输入高有效信号为正转。负逻辑: 正交编码输入, B 相超前 A 相 90 度为正转、脉冲加方向输入, 方向输入低有效信号或悬空为正转。

➤ 注 3: 比如循环模式下上下限值分别设置为 5 和-5 则向上计数为 -5、-4、-3、-2、-1、0、1、2、3、4、-5、-4....。向下计数为-5、4、3、2、1、0、-1、-2、-3、-4、-5、4....。

16 2 通道编码器脉冲计数 5VDC 模块配置

- 点击某一个 **CNT5_MOD** 即可进入该类型模块的运行参数配置，如下图所示。

CNT Module Configuration

General

Digital 2 Channels Counter ModuleID
CNT Module ID: 0x80
Firmware Version: 1.1
Module No. 14

Modbus PLC Address Mapping

Read Input Registers: 30060-30069 Write Holding Registers: 40028-40033
Read Holding Registers: 42091-42100 Write Holding Registers: 40028-40033

Parameter

Channel 1

SignalMode: Rotary transducer quadruple
DI Function: Disabled
A Phase Filter: 100KHz
B Phase Filter: 100KHz
Dir Logic: Positive logic
CountMode: Line Counter
CompFunction: Disabled
BusErrState: Continue counting
UpperLimit: 2147483647
LowerLimit: -2147483648
Update

Channel 2

SignalMode: Rotary transducer quadruple
DI Function: Disabled
A Phase Filter: 100KHz
B Phase Filter: 100KHz
Dir Logic: Positive logic
CountMode: Line Counter
CompFunction: Disabled
BusErrState: Continue counting
UpperLimit: 2147483647
LowerLimit: -2147483648
Update

All Updated
HomePage

Copyright © 2019-2024

- 在 1 区展示了模块名称、模块 ID、固件版本和在应用中的模块序号。
- 在 2 区显示了模块地址映射区域。
- 在 3 区可设置模块通道 1 至通道 2 的运行参数，每个通道可独立配置，参数下表所示。
- 点击 **Update** 或 **All Updated** 都可下发更新参数指令，点击 **HomePage** 返回主页。

配置项	参数含义	备注
Signal mode 输入信号模式	0:Rotary transducer single(正交编码 1 倍频) 1:Rotary transducer double(正交编码 2 倍频) 2:Rotary transducer quadurpe(正交编码 4 倍频) 3:Pulse and Directions(脉冲加方向) 4: CW/CCW(暂不支持)	
DI Signal Function DI 信号功能	0:Disable 1:Rising edge capture (上升沿信号锁存) 2:Falling edge capture (下降沿信号锁存) 3:Bilateral edge capture (双边沿信号锁存)	

	4:Rising edge reset (上升沿信号复位) 5:Falling edge reset (下降沿信号复位) 6:Bilateral edge reset (双边沿信号复位)	
Filter time Signal A A 相 信号滤波配置	0:4MHZ 1:1.5MHZ 2:1MHZ 3:800KHZ 4:600KHZ 5:420KHZ 6:315KHZ 7:250KHZ 8:200KHZ 9:160KHZ 10:120KHZ 11:100KHZ 12:75KHZ	注 1
Filter time Signal B B 相 信号滤波配置	0:4MHZ 1:1.5MHZ 2:1MHZ 3:800KHZ 4:600KHZ 5:420KHZ 6:315KHZ 7:250KHZ 8:200KHZ 9:160KHZ 10:120KHZ 11:100KHZ 12:75KHZ	注 1
Encoder Count Direction 信号输入 方向逻辑	0:Positon Direction A(正逻辑) 1:Positon Direction B (负逻辑)	注 2
SignalFilter Setting 计数方式	0:Line Counter (线性计数) 1:Ring Counter (环形计数)	
Comparision Function 位置比较 功能使能	0:Disable 1:Enable	
Behaviours on field bus error 总线异常 计数动作	0:Continue counting (继续计数) 1:Hold last value (保持当前计数) 2:Clear last value (停止计数并且计数清零)	
Upper limit 环形计数 上限值	-2147483648~ 2147483647	注 3
Lower limit 环形计数 下限值	-2147483648~ 2147483647	

➤ 注 1: 信号为脉冲加方向时此配置项无效。

➤ 注 2: 正逻辑: 正交编码输入, A 相超前 B 相 90 度为正转、脉冲加方向输入, 方向输入高有效信号为正转。负逻辑: 正交编码输入, B 相超前 A 相 90 度为正转、脉冲加方向输入, 方向输入低有效信号或悬空为正转。

➤ 注 3: 比如循环模式下上下限值分别设置为 5 和-5 则向上计数为 -5、-4、-3、-2、-1、0、1、2、3、4、-5、-4....。向下计数为-5、4、3、2、1、0、-1、-2、-3、-4、-5、4....。

17 32 通道数字量 PNP&NPN 输入模块配置

- 点击某一个 **DI32_MOD** 即可进入该类型模块的运行参数配置，如下图所示。

DI Module Configuration

General

Digital 32 Channels P/N Input
DI Module ID:0x12
Firmware Version: 1.1
Module No. 15

Modbus PLC Address Mapping

Read Discrete Inputs: 10025-10056
Read Holding Registers: 43092-43093

Parameter

Input Filter: 3 ms **Update**
Setting Range:0-40ms

All Updated
HomePage

Copyright © 2019-2024

- 在 1 区展示了模块名称、模块 ID、固件版本和在应用中的模块序号。
- 在 2 区显示了模块地址映射区域。
- 在 3 区可设置模块的滤波参数，设置范围是 0-40ms。
- 点击 **Update** 或 **All Updated** 都可下发更新参数指令，点击 **HomePage** 返回主页。

18 4 通道继电器输出模块配置

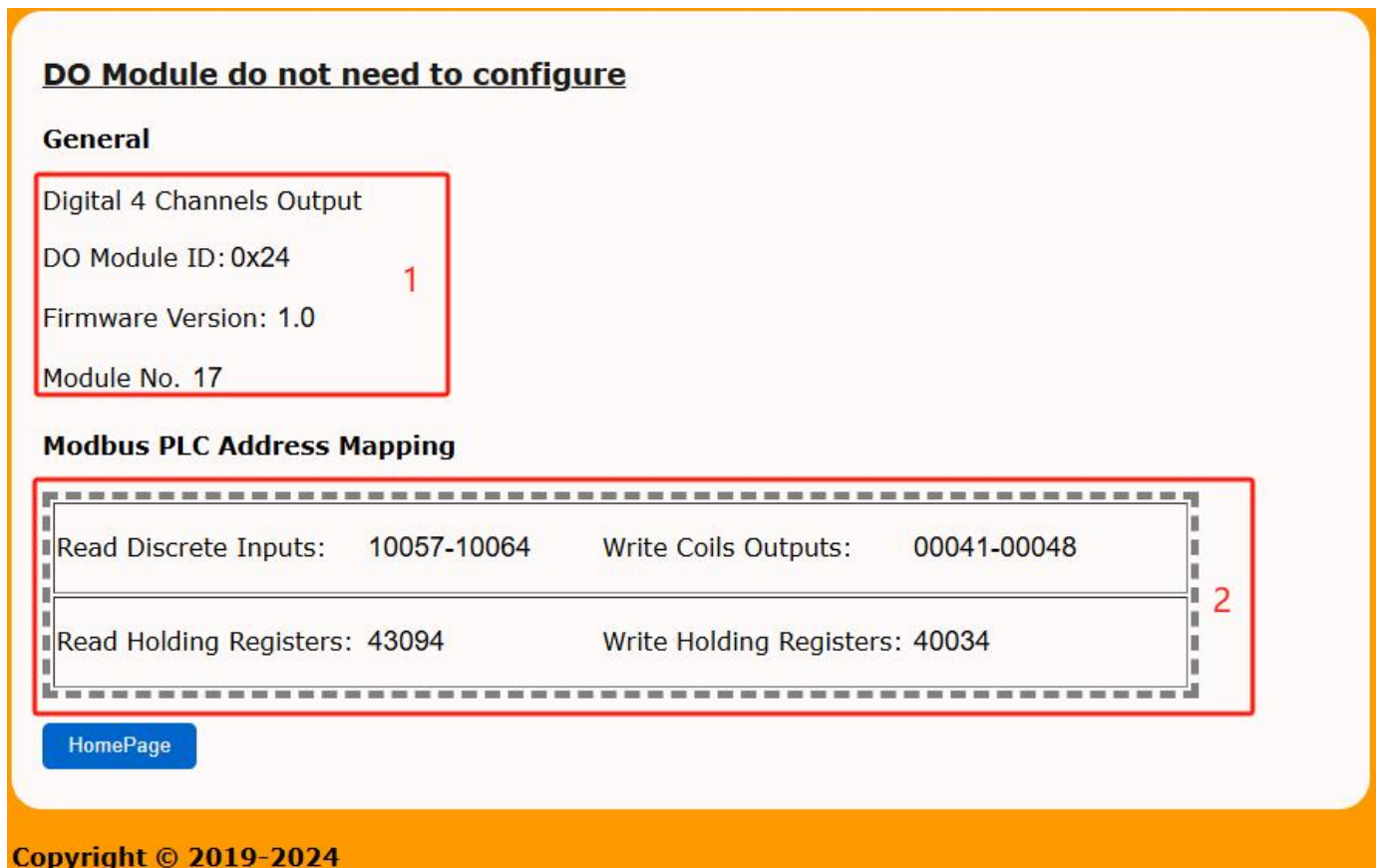
- 该模块无可配置的运行参数，点击某一个 **DO4R_MOD** 进入后，如下图所示。



- 在 1 区展示了模块名称、模块 ID、固件版本和在应用中的模块序号。
- 在 2 区显示了模块地址映射区域。
- 点击 **HomePage** 返回主页。

19 4 通道数字量 PNP/2A 输出模块配置

- 该模块无可配置的运行参数，点击某一个 **DO4P_MOD** 进入后，如下图所示。



DO Module do not need to configure

General

Digital 4 Channels Output

DO Module ID: 0x24

Firmware Version: 1.0

Module No. 17

Modbus PLC Address Mapping

Read Discrete Inputs: 10057-10064	Write Coils Outputs: 00041-00048
Read Holding Registers: 43094	Write Holding Registers: 40034

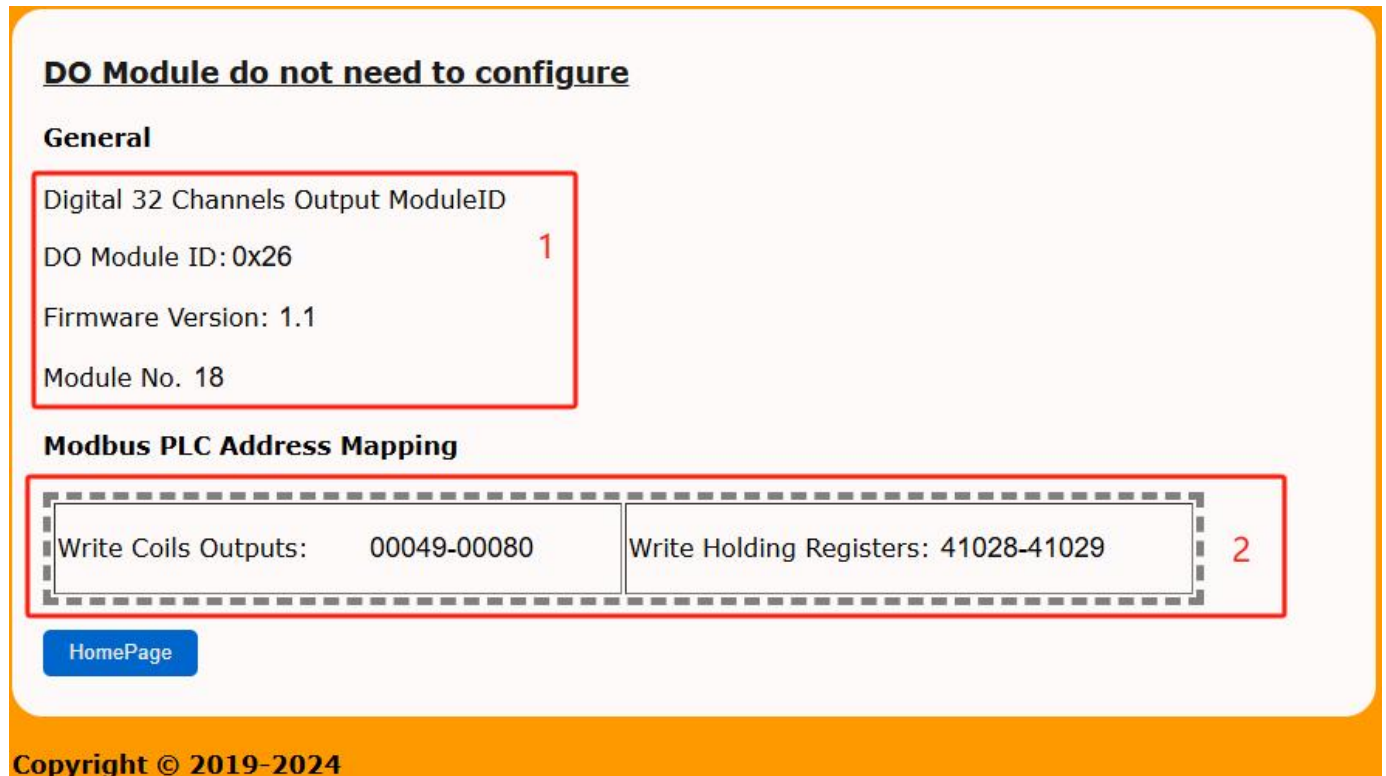
[HomePage](#)

Copyright © 2019-2024

- 在 1 区展示了模块名称、模块 ID、固件版本和在应用中的模块序号。
- 在 2 区显示了模块地址映射区域。
- 点击 [HomePage](#) 返回主页。

20 32 通道数字量 NPN 输出模块配置

- 该模块无可配置的运行参数，点击某一个 **DO32N_MOD** 进入后，如下图所示。



DO Module do not need to configure

General

Digital 32 Channels Output ModuleID

DO Module ID: 0x26

Firmware Version: 1.1

Module No. 18

Modbus PLC Address Mapping

Write Coils Outputs: 00049-00080	Write Holding Registers: 41028-41029
----------------------------------	--------------------------------------

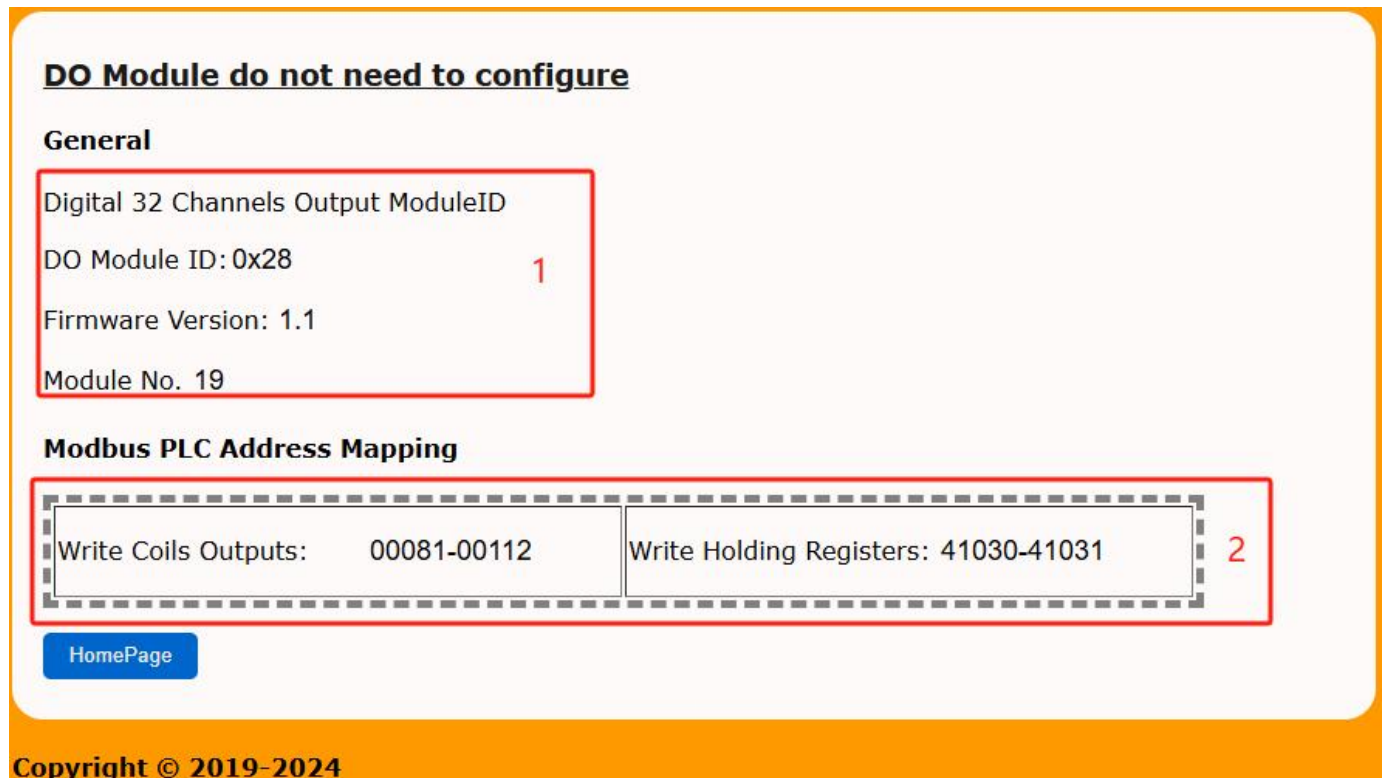
[HomePage](#)

Copyright © 2019-2024

- 在 1 区展示了模块名称、模块 ID、固件版本和在应用中的模块序号。
- 在 2 区显示了模块地址映射区域。
- 点击 [HomePage](#) 返回主页。

21 32 通道数字量 PNP 输出模块配置

- 该模块无可配置的运行参数，点击某一个 **DO32P_MOD** 进入后，如下图所示。



DO Module do not need to configure

General

Digital 32 Channels Output ModuleID

DO Module ID: 0x28

Firmware Version: 1.1

Module No. 19

Modbus PLC Address Mapping

Write Coils Outputs: 00081-00112	Write Holding Registers: 41030-41031
----------------------------------	--------------------------------------

[HomePage](#)

Copyright © 2019-2024

- 在 1 区展示了模块名称、模块 ID、固件版本和在应用中的模块序号。
- 在 2 区显示了模块地址映射区域。
- 点击 [HomePage](#) 返回主页。

22 16 通道输入 16 通道输出数字量 NPN 模块配置

- 点击某一个 **DIO16N_MOD** 即可进入该类型模块的运行参数配置，如下图所示。

DIO Module Configuration

General

Digital 16 Channels Input&Output ModuleID
DIO Module ID: 0x54
Firmware Version: 1.1
Module No. 20

Modbus PLC Address Mapping

Read Discrete Inputs: 10065-10080 Write Coils Outputs: 00113-00128
Read Holding Registers: 43095 Write Holding Registers: 40035

Parameter

Input Filter: ms **Update**
Setting Range:0-40ms

All Updated
HomePage

Copyright © 2019-2024

- 在 1 区展示了模块名称、模块 ID、固件版本和在应用中的模块序号。
- 在 2 区显示了模块地址映射区域。
- 在 3 区可设置模块的滤波参数，设置范围是 0-40ms。
- 点击 **Update** 或 **All Updated** 都可下发更新参数指令，点击 **HomePage** 返回主页。

23 16 通道输入 16 通道输出数字量 PNP 模块配置

- 点击某一个 **DIO16P_MOD** 即可进入该类型模块的运行参数配置，如下图所示。

DIO Module Configuration

General

Digital 16 Channels Input&Output ModuleID
DIO Module ID: 0x56
Firmware Version: 1.1
Module No. 21

Modbus PLC Address Mapping

Read Discrete Inputs: 10081-10096 Write Coils Outputs: 00129-00144
Read Holding Registers: 43096 Write Holding Registers: 40036

Parameter

Input Filter: 3 ms **Updata**
Setting Range:0-40ms

All Updated
HomePage

Copyright © 2019-2024

- 在 1 区展示了模块名称、模块 ID、固件版本和在应用中的模块序号。
- 在 2 区显示了模块地址映射区域。
- 在 3 区可设置模块的滤波参数，设置范围是 0-40ms。
- 点击 **Updata** 或 **All Updated** 都可下发更新参数指令，点击 **HomePage** 返回主页。

五、地址排布示例

1 地址排布说明

➤ 用户确认模块对应的寄存器地址以及含义最简单的方法：**通过网页查看每个模块占用的寄存器地址，然后将寄存器与第三章中“寄存器分配规则”下的“数据结构定义”匹配，就能够确认模块对应寄存器含义。**

➤ Modbus 地址映射表根据 IO 模块组合不同而不同，DF50-C-MD-TCP 后面挂载的 IO 模块地址映射表有两种方式。

➤ 一种方式是 DI 映射到 1 区(10001~11032)，DO 映射到 0 区(00001~01024)，AI 映射到 3 区(30001~31024)，AO 映射到 4 区(40001~41024)，如下表所示。

型号	数据说明	功能码	寄存器地址区域	寄存器长度	读写属性
DF50-C-MD-TCP	8 通道输入数据	02	10001~11032	8	只读
DF50-M-16DI-P/N	16 通道输入数据	02	10001~11032	16	只读
DF50-M-16DI-P/N-TS	输入数据	04	30001~31024	17	只读
	输出数据	03/06/16	40001~41024	1	读写
DF50-M-16DO-P	16 通道输出数据	05/15	00001~01024	16	读写
DF50-M-16DO-N	16 通道输出数据	05/15	00001~01024	16	读写
DF50-M-4AI-UI-6	4 通道输入数据	04	30001~31024	4	只读
DF50-M-8AI-U-4	8 通道输入数据	04	30001~31024	8	只读
DF50-M-8AI-I-5	8 通道输入数据	04	30001~31024	8	只读
DF50-M-4AO-UI-6	4 通道输出数据	03/06/16	40001~41024	4	读写
DF50-M-8AO-U-4	8 通道输出数据	03/06/16	40001~41024	8	读写
DF50-M-8AO-I-5	8 通道输出数据	03/06/16	40001~41024	8	读写
DF50-M-4RTD-PT	4 通道输入数据	04	30001~31024	4	只读
DF50-M-8TC	4 通道输入数据	04	30001~31024	8	只读
DF50-M-2CNT-PIL-24	输入数据	04	30001~31024	10	只读
	输出数据	03/06/16	40001~41024	6	读写
DF50-M-2CNT-PIL-5	输入数据	04	30001~31024	10	只读
	输出数据	03/06/16	40001~41024	6	读写
DF50-M-32DI-P/N	32 通道输入数据	02	10001~11032	32	只读
DF50-M-4DOR	4 通道输出数据	05/15	00001~01024	4	读写
DF50-M-4DO-P-2A	4 通道输入数据	02	10001~11032	8	只读
	输出数据	05/15	00001~01024	8	读写
DF50-M-32DO-N	32 通道输出数据	05/15	00001~01024	32	读写
DF50-M-32DO-P	32 通道输出数据	05/15	00001~01024	32	读写
DF50-M-16DI-16DO-N	16 通道输入数据	02	10001~11032	16	只读
	16 通道输出数据	05/15	00001~01024	16	读写
DF50-M-16DI-16DO-P	16 通道输入数据	02	10001~11032	16	只读
	16 通道输出数据	05/15	00001~01024	16	读写
诊断数据	输入数据	04	31025~31125	101	只读

➤ 以 DF50-C-MD-TCP + DF50-M-16DI-P/N + DF50-M-4AI-UI-6 + DF50-M-8AI-I-5 + DF50-M-8AI-U-4 + DF50-M-4RTD-PT + DF50-M-8TC + DF50-M-2CNT-PIL-24 +

DF50-M-2CNT-PI-L-5 + DF50-M-4DOR + DF50-M-16DO-P + DF50-M-16DO-N + DF50-M-4AO-UI-6 + DF50-M-8AO-I-5 + DF50-M-8AO-U-4 拓扑为例，各个模块的 Modbus 寄存器地址如表所示，**每个模块的地址也可以通过网页查看。**

模块类型	型号 ID	寄存器地址	寄存器类型	寄存器长度	读写属性	功能码	数据说明
DF50-C-MD-TCP	/	10001~10008	离散量寄存器	8	只读	02	通道 1~通道 8 输入数据
DF50-M-16DI-P/N	0x11	10009~10024	离散量寄存器	16	只读	02	通道 1~通道 16 输入数据
DF50-M-4AI-UI-6	0x34	30001~30004	输入寄存器	4	只读	04	通道 1~通道 4 输入数据
DF50-M-8AI-I-5	0x33	30005~30012	输入寄存器	8	只读	04	通道 1~通道 8 输入数据
DF50-M-8AI-U-4	0x41	30013~30020	输入寄存器	8	只读	04	通道 1~通道 8 输入数据
DF50-M-4RTD-PT	0x35	30021~30024	输入寄存器	4	只读	04	通道 1~通道 4 输入数据
DF50-M-8TC	0x38	30025~30032	输入寄存器	8	只读	04	通道 1~通道 8 输入数据
DF50-M-2CNT-PI-L-24	0x81	40001	保持寄存器	6	读写	03/06/16	通道 1 输出控制字
		40002					通道 1 输出比较值高 16 位
		40003					通道 1 输出比较值低 16 位
		40004					通道 2 输出控制字
		40005					通道 2 输出比较值高 16 位
		40006					通道 2 输出比较值低 16 位
	0x81	30033	输入寄存器	10	只读	04	通道 1 输入状态字
		30034					通道 1 输入计数值高 16 位
		30035					通道 1 输入计数值低 16 位
		30036					通道 1 输入锁存值高 16 位
		30037					通道 1 输入锁存值低 16 位
		30038					通道 2 输入状态字
		30039					通道 2 输入计数值高 16 位
		30040					通道 2 输入计数值低 16 位
		30041					通道 2 输入锁存值高 16 位
		30042					通道 2 输入锁存值低 16 位
DF50-M-2CNT-PI-L-5	0x80	40007	保持寄存器	6	读写	03/06/16	通道 1 输出控制字
		40008					通道 1 输出比较值高 16 位
		40009					通道 1 输出比较值低 16 位
		40010					通道 2 输出控制字
		40011					通道 2 输出比较值高 16 位
		40012					通道 2 输出比较值低 16 位
	0x80	30043	输入寄存器	10	只读	04	通道 1 输入状态字
		30044					通道 1 输入计数值高 16 位
		30045					通道 1 输入计数值低 16 位
		30046					通道 1 输入锁存值高 16 位
		30047					通道 1 输入锁存值低 16 位
		30048					通道 2 输入状态字
		30049					通道 2 输入计数值高 16 位
		30050					通道 2 输入计数值低 16 位
		30051					通道 2 输入锁存值高 16 位
		30052					通道 2 输入锁存值低 16 位
DF50-M-4DOR	0x20	00001~00008	线圈寄存器	8	读写	05/15	通道 1~通道 4 输出数据

DF50-M-16DO-P	0x23	00009-00024	线圈寄存器	16	读写	05/15	通道 1~通道 16 输出数据
DF50-M-16DO-N	0x22	00025-00040	线圈寄存器	16	读写	05/15	道 1~通道 16 输出数据
DF50-M-4AO-UI-6	0x44	40013~40016	保持寄存器	4	读写	03/06/16	通道 1~通道 4 输出数据
DF50-M-8AO-I-5	0x43	40017~40024	保持寄存器	8	读写	03/06/16	通道 1~通道 8 输出数据
DF50-M-8AO-U-4	0x41	40025~40032	保持寄存器	8	读写	03/06/16	通道 1~通道 8 输出数据
系统诊断信息 (101 个寄存器)	/	31025	输入寄存器	1	只读	04	保留
		31026		1			断线输出属性
		31027		1			模块错误信息
		31028~31059		32			模块类型和固件版本信息
		31060~31091		32			模块状态信息
		31092~31093		2			组态连接时间
		31094~31125		32			模块响应时间

- 另一种方式，DI、DO、AI、AO、特殊模块地址都映射到 4 区，DI 映射到 43073~44048，DO 映射到 41025~42048，AI 映射到 42049~43072，AO 映射到 40001~41024，特殊模块映射到 44049~45120，如下表所示。

型号	数据说明	功能码	寄存器地址区域	寄存器长度	读写属性
DF50-C-MD-TCP	8 通道输入数据	03	43073~44048	1	只读
DF50-M-16DI-P/N	16 通道输入数据	03	43073~44048	1	只读
DF50-M-16DI-P/N-T S	输入数据	03	43073~44048	17	只读
	输出数据	03/06/16	40001~41024	1	读写
DF50-M-16DO-P	16 通道输出数据	03/06/16	41025~42048	1	读写
DF50-M-16DO-N	16 通道输出数据	03/06/16	41025~42048	1	读写
DF50-M-4AI-UI-6	4 通道输入数据	03	42049~43072	4	只读
DF50-M-8AI-U-4	8 通道输入数据	03	42049~43072	8	只读
DF50-M-8AI-I-5	8 通道输入数据	03	42049~43072	8	只读
DF50-M-4AO-UI-6	4 通道输出数据	03/06/16	40001~41024	4	读写
DF50-M-8AO-U-4	8 通道输出数据	03/06/16	40001~41024	8	读写
DF50-M-8AO-I-5	8 通道输出数据	03/06/16	40001~41024	8	读写
DF50-M-4RTD-PT	4 通道输入数据	03	42049~43072	4	只读
DF50-M-8TC	4 通道输入数据	03	42049~43072	8	只读
DF50-M-2CNT-PIL- 24	输入数据	03	42049~43072	10	只读
	输出数据	03/06/16	40001~41024	6	读写
DF50-M-2CNT-PIL- 5	输入数据	03	42049~43072	10	只读
	输出数据	03/06/16	40001~41024	6	读写
DF50-M-32DI-P/N	32 通道输入数据	03	43073~44048	2	只读
DF50-M-4DOR	4 通道输出数据	03/06/16	41025~42048	1	读写
DF50-M-4DO-P-2A	4 通道输入数据	03	43073~44048	1	只读
	输出数据	03/06/16	40001~41024	1	读写
DF50-M-32DO-N	32 通道输出数据	03/06/16	41025~42048	2	读写
DF50-M-32DO-P	32 通道输出数据	03/06/16	41025~42048	2	读写
DF50-M-16DI-16DO -N	16 通道输入数据	03	43073~44048	1	只读
	16 通道输出数据	03/06/16	40001~41024	1	读写
DF50-M-16DI-16DO -P	16 通道输入数据	03	43073~44048	1	只读
	16 通道输出数据	03/06/16	40001~41024	1	读写
诊断数据	输入数据	03	31025~31125	101	只读

➤ 以 DF50-C-MD-TCP + DF50-M-16DI-P/N + DF50-M-4AI-UI-6 + DF50-M-8AI-I-5 + DF50-M-8AI-U-4 + DF50-M-4RTD-PT + DF50-M-8TC + DF50-M-2CNT-PIL-24 + DF50-M-2CNT-PIL-5 + DF50-M-4DOR + DF50-M-16DO-P + DF50-M-16DO-N + DF50-M-4AO-UI-6 + DF50-M-8AO-I-5 + DF50-M-8AO-U-4 拓扑为例，各个模块的 Modbus 寄存器地址如表所示，**每个模块的地址也可以通过网页查看。**

模块类型	型号 ID	寄存器地址	寄存器类型	寄存器长度	读写属性	功能码	数据说明
DF50-C-MD-TCP	/	43073	保持寄存器	1	只读	03	通道 1~通道 8 输入数据
DF50-M-16DI-P/N	0x11	43074	保持寄存器	1	只读	03	通道 1~通道 16 输入数据
DF50-M-4AI-UI-6	0x34	42049~42052	保持寄存器	4	只读	03	通道 1~通道 4 输入数据
DF50-M-8AI-I-5	0x33	42053~42060	保持寄存器	8	只读	03	通道 1~通道 8 输入数据
DF50-M-8AI-U-4	0x41	42061~42068	保持寄存器	8	只读	03	通道 1~通道 8 输入数据
DF50-M-4RTD-PT	0x35	42069~42072	保持寄存器	4	只读	03	通道 1~通道 4 输入数据
DF50-M-8TC	0x38	42073~42080	保持寄存器	8	只读	03	通道 1~通道 8 输入数据
DF50-M-2CNT-PIL-24	0x81	40001	保持寄存器	6	读写	03/06/16	通道 1 输出控制字
		40002					通道 1 输出比较值高 16 位
		40003					通道 1 输出比较值低 16 位
		40004					通道 2 输出控制字
		40005					通道 2 输出比较值高 16 位
		40006					通道 2 输出比较值低 16 位
	0x81	42081	保持寄存器	10	只读	03	通道 1 输入状态字
		42082					通道 1 输入计数值高 16 位
		42083					通道 1 输入计数值低 16 位
		42084					通道 1 输入锁存值高 16 位
		42085					通道 1 输入锁存值低 16 位
		42086					通道 2 输入状态字
		42087					通道 2 输入计数值高 16 位
		42088					通道 2 输入计数值低 16 位
		42089					通道 2 输入锁存值高 16 位
		42090					通道 2 输入锁存值低 16 位
DF50-M-2CNT-PIL-5	0x80	40007	保持寄存器	6	读写	03/06/16	通道 1 输出控制字
		40008					通道 1 输出比较值高 16 位
		40009					通道 1 输出比较值低 16 位
		40010					通道 2 输出控制字
		40011					通道 2 输出比较值高 16 位
		40012					通道 2 输出比较值低 16 位
	0x80	42091	保持寄存器	10	只读	03	通道 1 输入状态字
		42092					通道 1 输入计数值高 16 位
		42093					通道 1 输入计数值低 16 位
		42094					通道 1 输入锁存值高 16 位
		42095					通道 1 输入锁存值低 16 位
		42096					通道 2 输入状态字
		42097					通道 2 输入计数值高 16 位
		42098					通道 2 输入计数值低 16 位

		42099					通道 2 输入锁存值高 16 位
		42100					通道 2 输入锁存值低 16 位
DF50-M-4DOR	0x20	41025	保持寄存器	1	读写	03/06/16	通道 1~通道 4 输出数据
DF50-M-16DO-P	0x23	41026	保持寄存器	1	读写	03/06/16	通道 1~通道 16 输出数据
DF50-M-16DO-N	0x22	41027	保持寄存器	1	读写	03/06/16	道 1~通道 16 输出数据
DF50-M-4AO-UI-6	0x44	40013~40016	保持寄存器	4	读写	03/06/16	通道 1~通道 4 输出数据
DF50-M-8AO-I-5	0x43	40017~40024	保持寄存器	8	读写	03/06/16	通道 1~通道 8 输出数据
DF50-M-8AO-U-4	0x41	40025~40032	保持寄存器	8	读写	03/06/16	通道 1~通道 8 输出数据
系统诊断信息 (101 个寄存器)	/	44049	输入寄存器	1	只读	03	保留
		44050		1			断线输出属性
		44051		1			模块错误信息
		44052~44083		32			模块类型和固件版本信息
		44084~44115		32			模块状态信息
		44116~44117		2			组态连接时间
		44118~44149		32			模块响应时间

六、软件组态说明

1 CODESYS 组态过程

本章特别使用 CODESYS V3.5 SP18 Patch 3 作为组态软件对适配器 DF50-C-MD-TCP 的使用进行介绍。

1.1. 工程创建

1.1.1. 新建工程

➤ 如下图所示，新建一个项目，输入工程名称后创建项目。

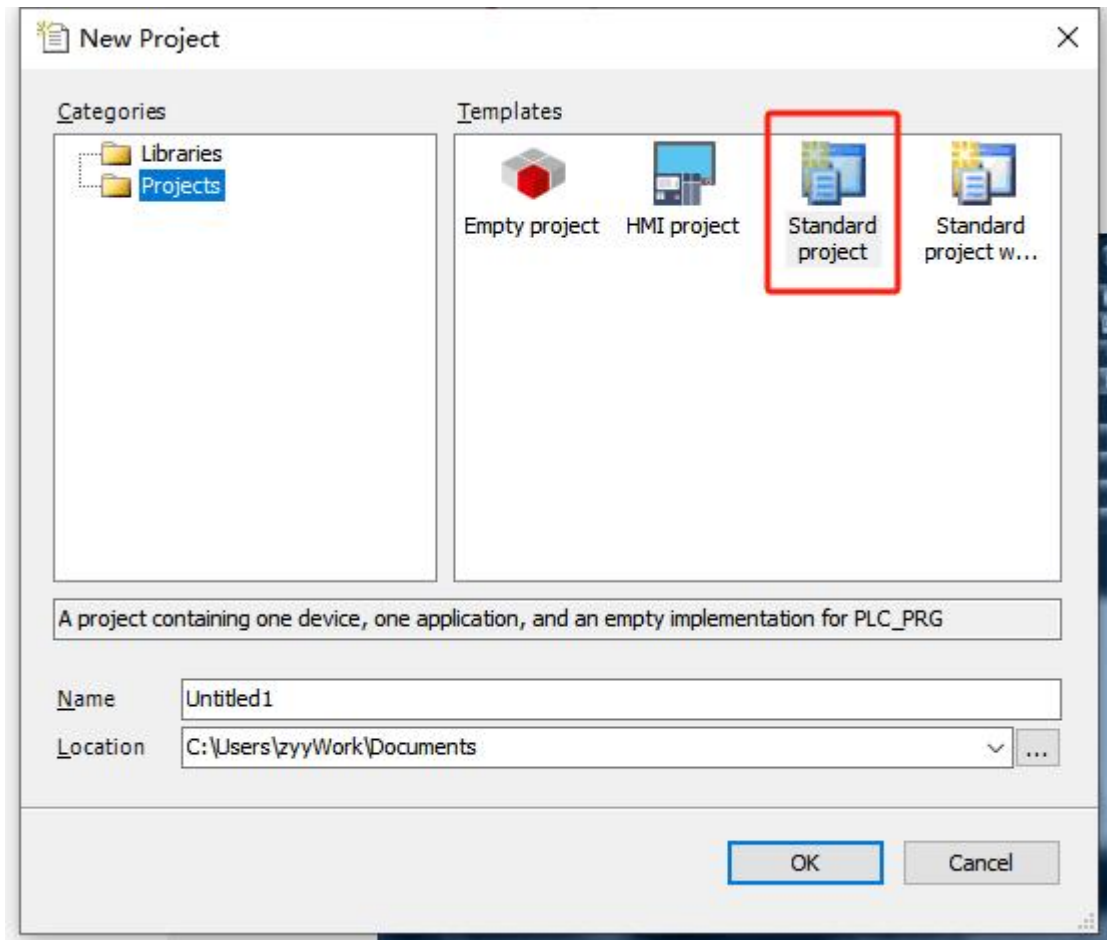


图 6-1- 1

1.1.2. 添加控制器

➤ 选择自己使用的控制器并添加。

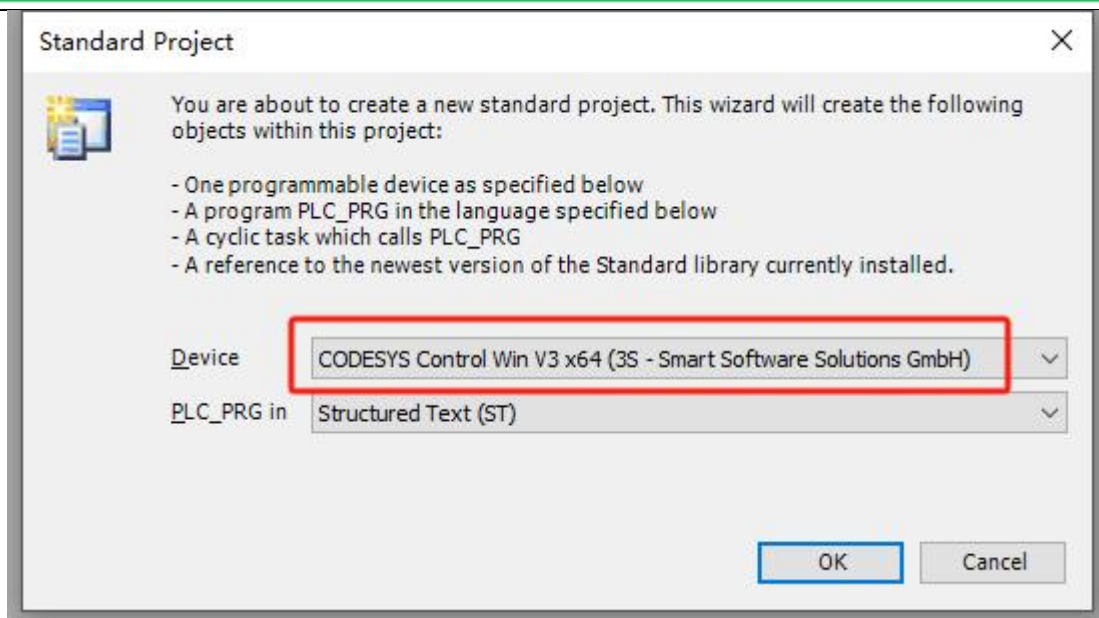


图 6-1-2

➤ 如下图所示，找到自己使用的控制器并双击连接。

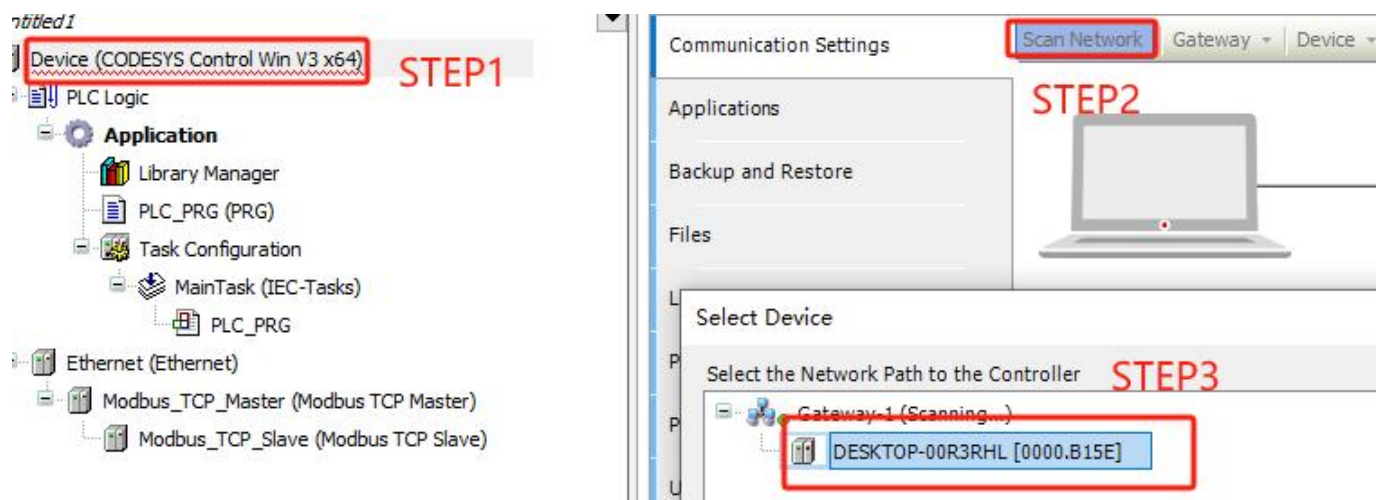


图 6-1-3

1.1.3. 连接适配器

➤ 右键项目选择添加设备。

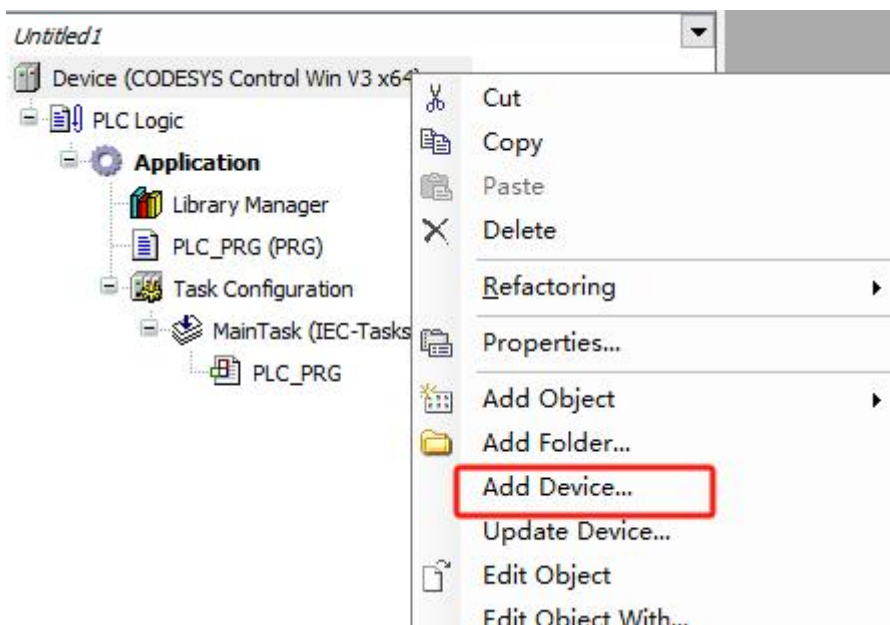


图 6-1-4

- 选择所有供应商后，找到 Ethernet 双击添加。

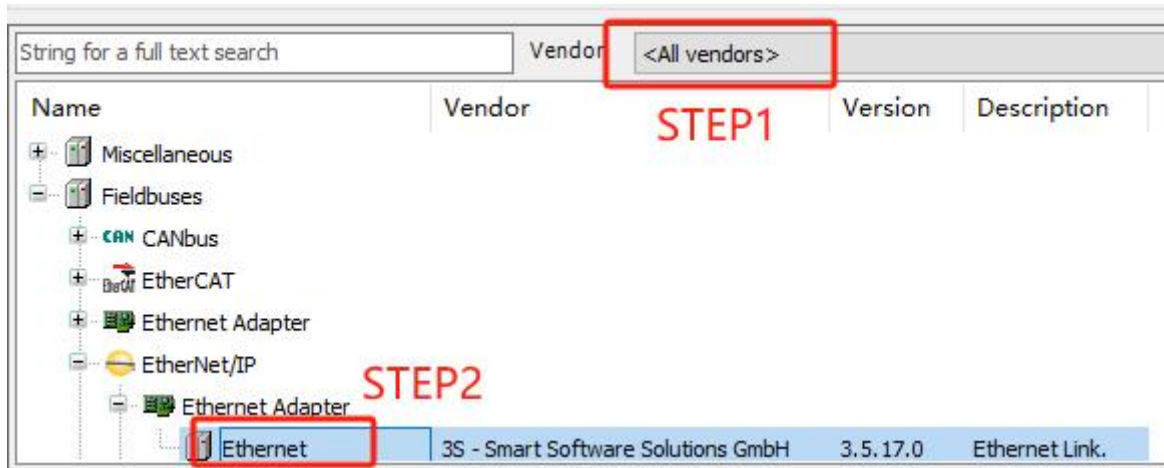


图 6-1-5

- 右键 Ethernet 点击添加设备。

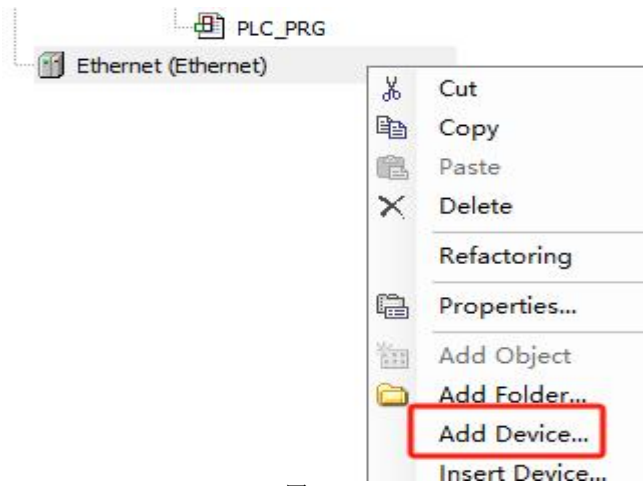


图 6-1-6

- 找到 Modbus TCP Master 双击添加。

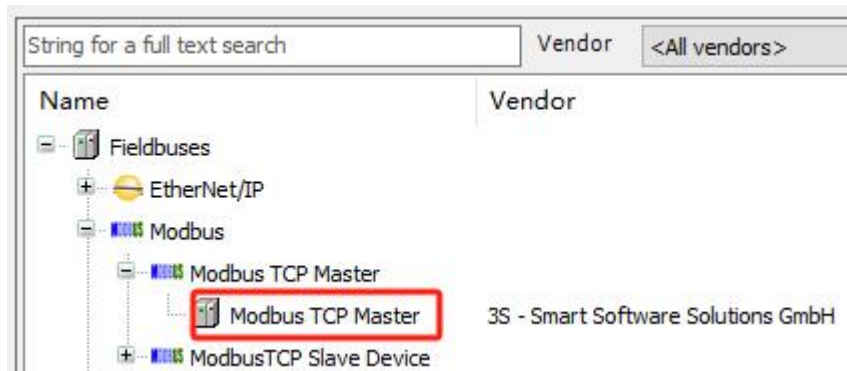


图 6-1-7

- 右键 Modbus TCP Master 点击添加设备。

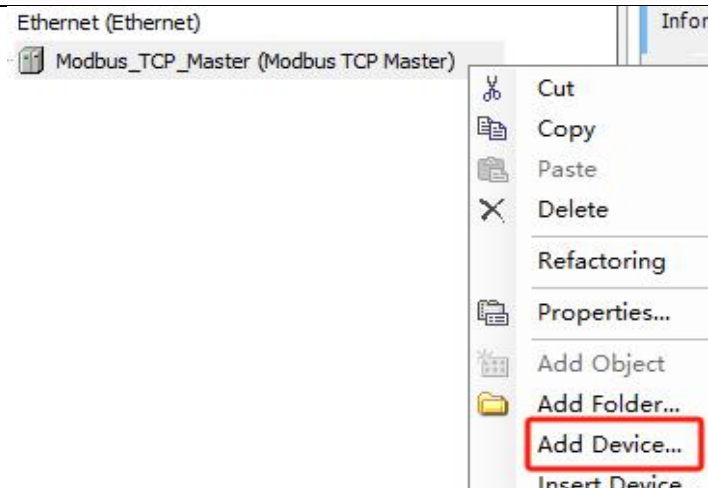


图 6-1- 8

- 双击添加 Modbus TCP Slave。



图 6-1- 9

- 双击 Ethernet，选择连接控制器的网卡。

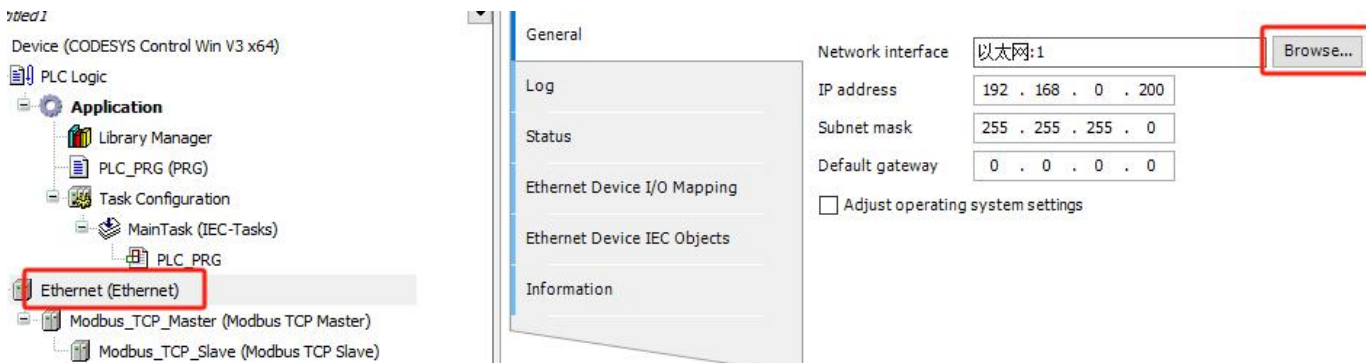


图 6-1- 10

- 双击 Modbus_TCP_Slave，将 Modbus 从站 IP 设置为适配器 IP。注意适配器 IP 需要和控制器 IP 处于同一网段，这里已提前设置为 192.168.0.2，适配器 IP 修改方法请参考[第四章第 2 小节](#)。

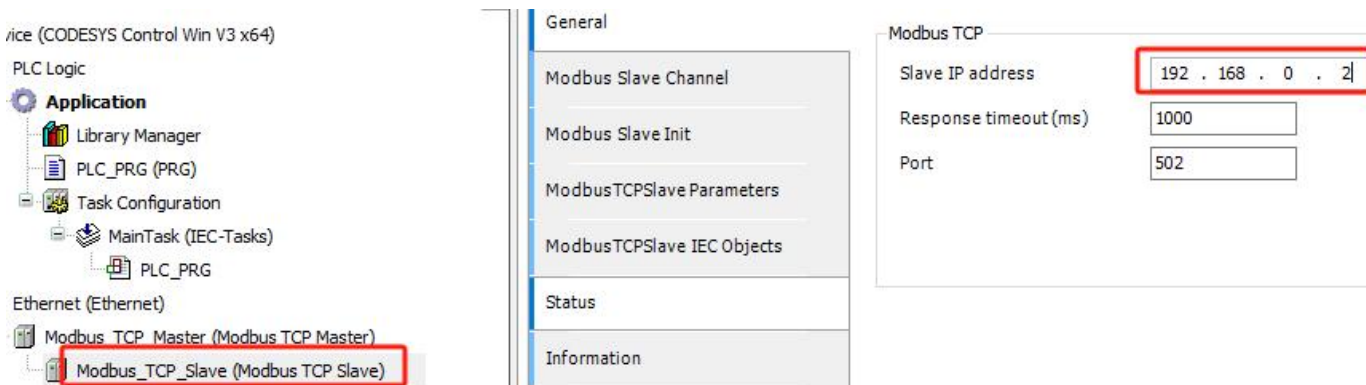


图 6-1- 11

- 点击登录并下载组态到控制器，下载完成后点击启动。可以看到适配器的 RUN 灯常亮，且软件不报错，表示已经成功建立连接。



图 6-1- 12

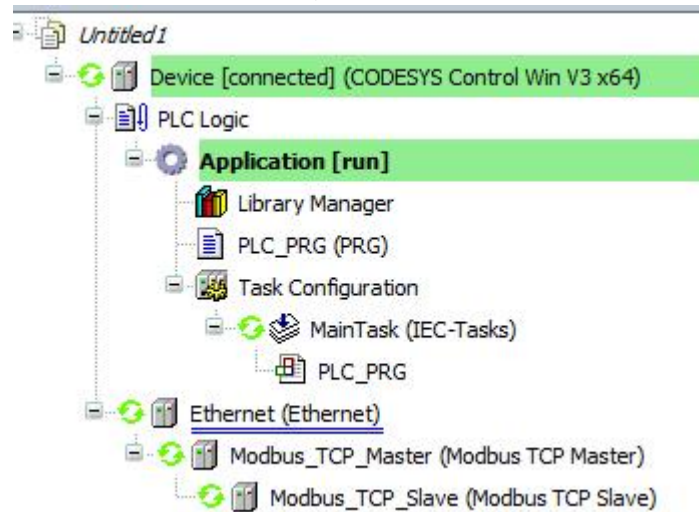


图 6-1- 13

1.1.4. Modbus Slave 通道添加

➤ 进入从站通道配置界面，点击添加通道。

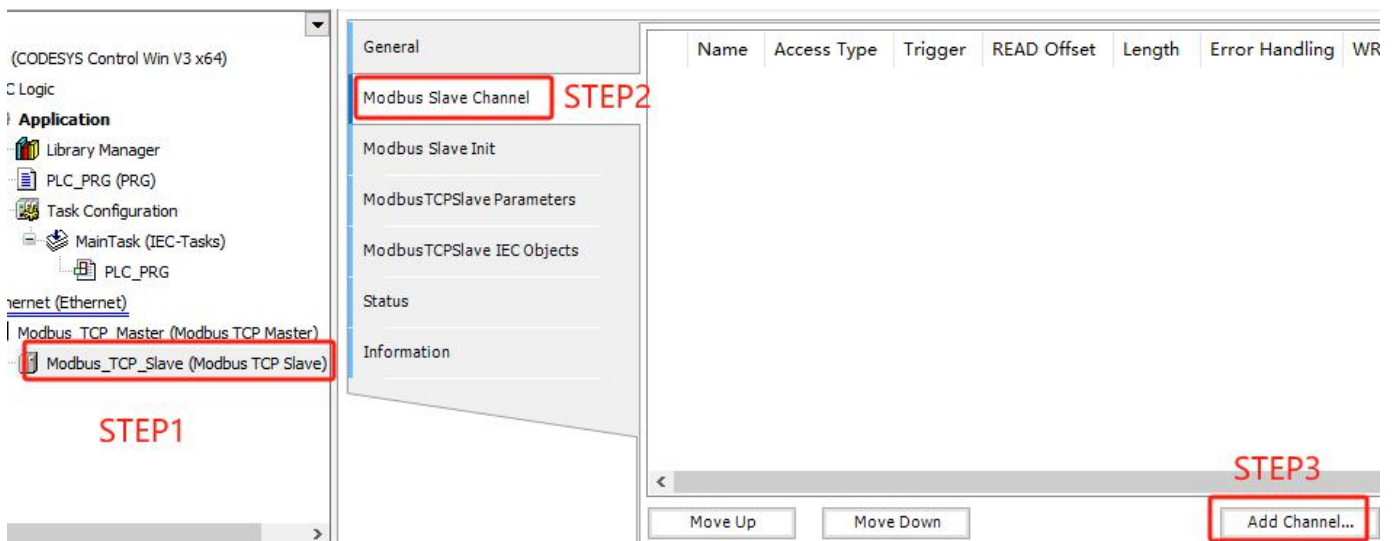
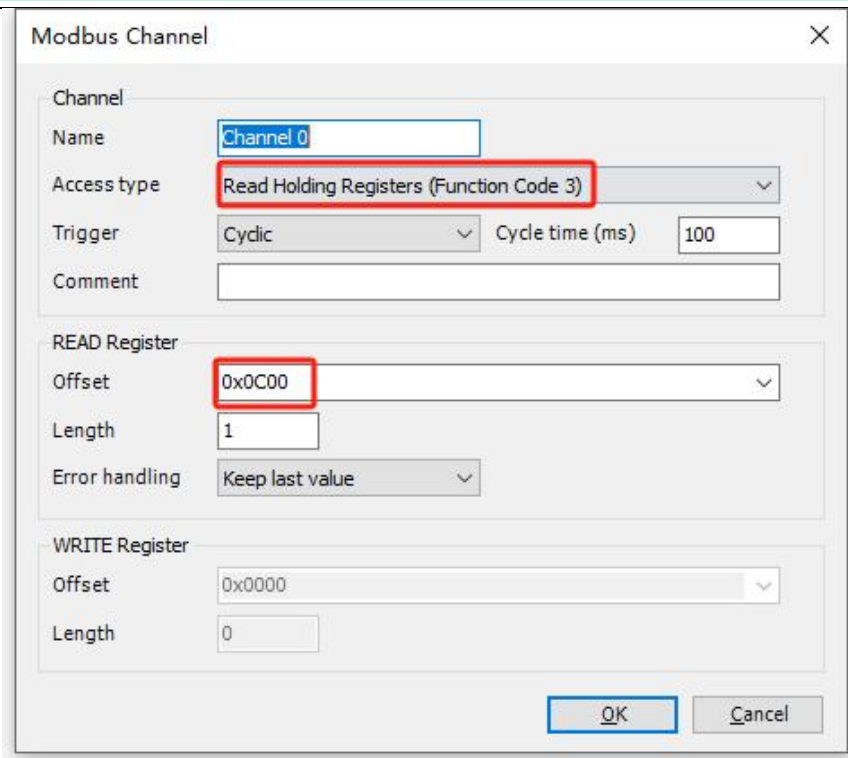


图 6-1- 14

➤ 演示连接的硬件为 DF50-C-MD-TCP + DF50-M-16DO-P + DF50-M-16DI-P/N, 按下图所示添加第一个通道。第一个通道为适配器自带的 8 个 DI 信号，添加偏移 3072，占 8bit，预留 8bit，共 1word。



Modbus Channel

Channel

Name: Channel 0

Access type: Read Holding Registers (Function Code 3)

Trigger: Cyclic Cycle time (ms): 100

Comment:

READ Register

Offset: 0x0C00

Length: 1

Error handling: Keep last value

WRITE Register

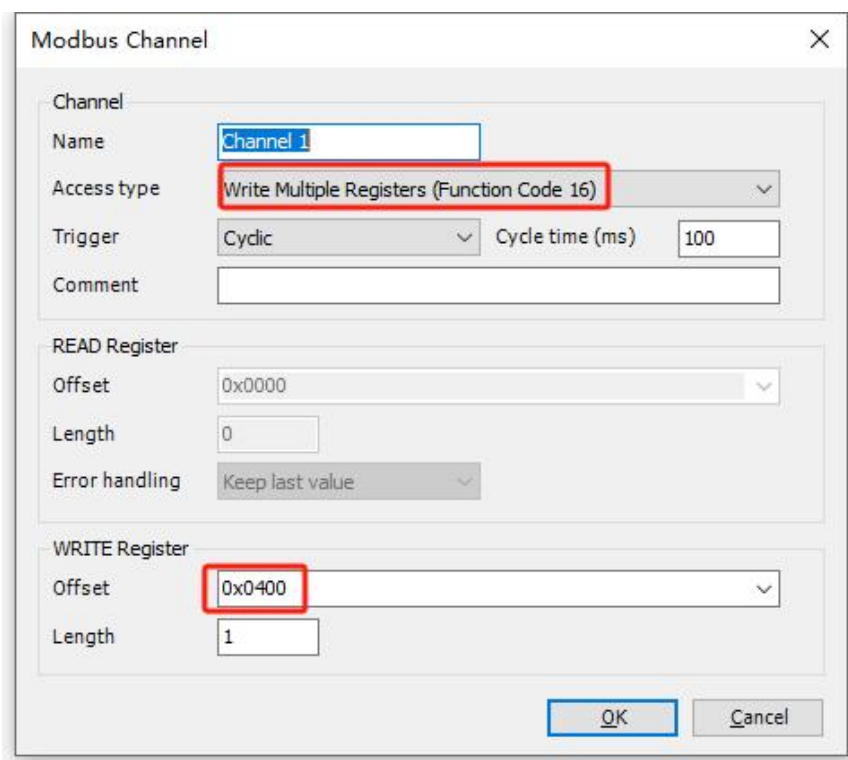
Offset: 0x0000

Length: 0

OK Cancel

图 6-1- 15

- 按下图所示添加第二个输出通道，添加偏移 1024。占 16bit，共 1word。



Modbus Channel

Channel

Name: Channel 1

Access type: Write Multiple Registers (Function Code 16)

Trigger: Cyclic Cycle time (ms): 100

Comment:

READ Register

Offset: 0x0000

Length: 0

Error handling: Keep last value

WRITE Register

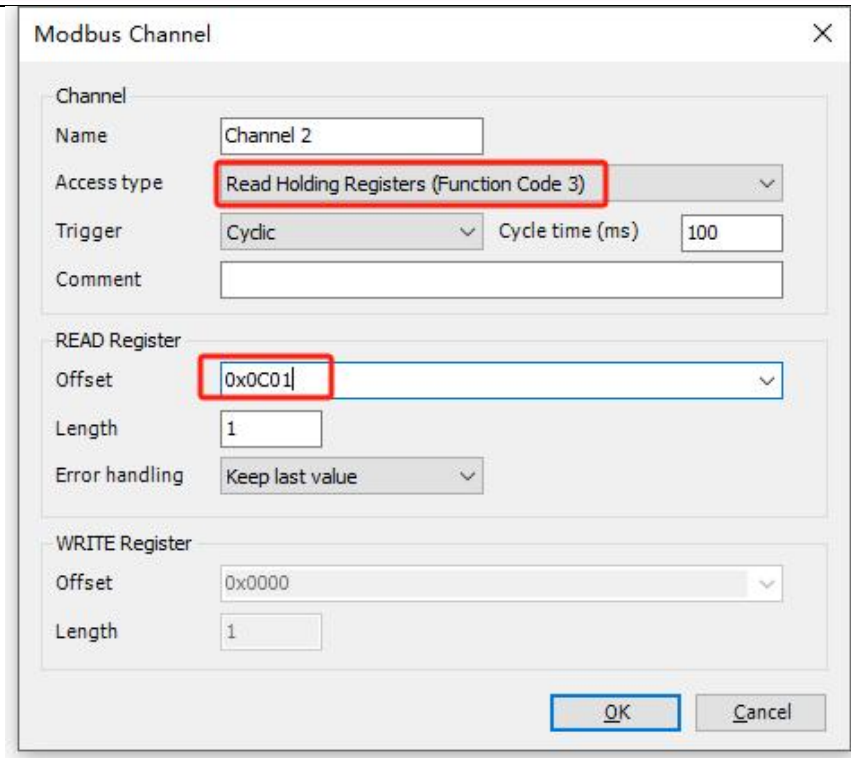
Offset: 0x0400

Length: 1

OK Cancel

图 6-1- 16

- 按下图所示添加第三个输入通道，添加偏移 3073。占 16bit，共 1word。



Modbus Channel

Channel

Name: Channel 2

Access type: Read Holding Registers (Function Code 3)

Trigger: Cyclic Cycle time (ms): 100

Comment:

READ Register

Offset: 0x0C01

Length: 1

Error handling: Keep last value

WRITE Register

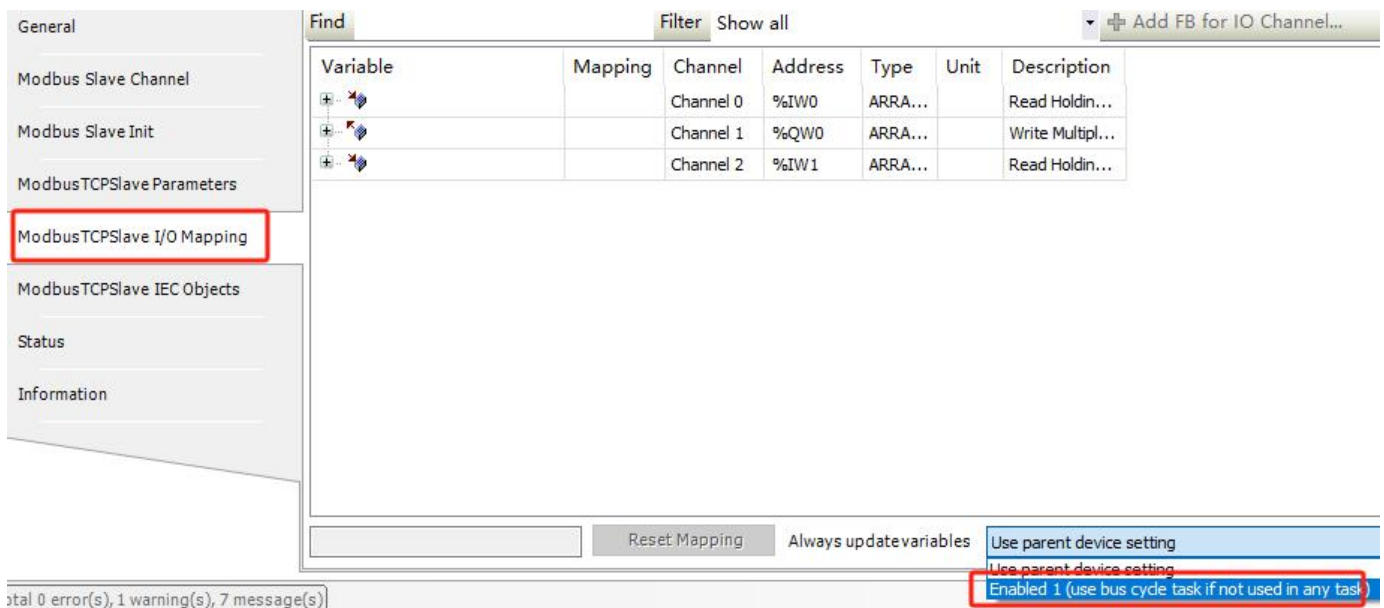
Offset: 0x0000

Length: 1

OK Cancel

图 6-1- 17

➤ 进入 I/O 映射界面，将始终更新变量修改为使能 1。



General

Modbus Slave Channel

Modbus Slave Init

ModbusTCPSlave Parameters

ModbusTCPSlave I/O Mapping

ModbusTCPSlave IEC Objects

Status

Information

Find Filter Show all

+ Add FB for IO Channel...

Variable	Mapping	Channel	Address	Type	Unit	Description
		Channel 0	%IW0	ARRA...		Read Holdin...
		Channel 1	%QW0	ARRA...		Write Multipl...
		Channel 2	%IW1	ARRA...		Read Holdin...

Reset Mapping Always update variables Use parent device setting

Enabled 1 (use bus cycle task if not used in any task)

total 0 error(s), 1 warning(s), 7 message(s)

图 6-1- 18

➤ 添加完所有通道后，需要重新下载到控制器。

1.1.5. 数据读写

➤ 如下图所示进入 I/O 映射界面可以监控和修改每个通道中的数据。

General Modbus Slave Channel Modbus Slave Init ModbusTCP Slave Parameters ModbusTCP Slave I/O Mapping ModbusTCP Slave IEC Objects	Find	Filter	Show all	Add FB for IO Channel... Go		
	Variable	Mapping	Channel	Address	Type	Current Value
			Channel 0	%IW0	ARRAY [0..0] OF WORD	Only subelement...
			Channel 0[0]	%IW0	WORD	0
			Channel 1	%QW0	ARRAY [0..0] OF WORD	Only subelement...
			Channel 1[0]	%QW0	WORD	0
			Channel 2	%IW1	ARRAY [0..0] OF WORD	Only subelement...
			Channel 2[0]	%IW1	WORD	0

图 6-1- 19

➤ 如下图所示，写入“65535”启用 DF50-M-16DO-P 模块的所有通道输出。

	Channel 1	%QW0	ARRAY [0..0] OF WORD	Only subelement...	
	Channel 1[0]	%QW0	WORD	65535	65535
	Bit0	%QX0.0	BOOL	TRUE	
	Bit1	%QX0.1	BOOL	TRUE	
	Bit2	%QX0.2	BOOL	TRUE	
	Bit3	%QX0.3	BOOL	TRUE	
	Bit4	%QX0.4	BOOL	TRUE	
	Bit5	%QX0.5	BOOL	TRUE	
	Bit6	%QX0.6	BOOL	TRUE	
	Bit7	%QX0.7	BOOL	TRUE	
	Bit8	%QX1.0	BOOL	TRUE	
	Bit9	%QX1.1	BOOL	TRUE	
	Bit10	%QX1.2	BOOL	TRUE	
	Bit11	%QX1.3	BOOL	TRUE	
	Bit12	%QX1.4	BOOL	TRUE	
	Bit13	%QX1.5	BOOL	TRUE	
	Bit14	%QX1.6	BOOL	TRUE	
	Bit15	%QX1.7	BOOL	TRUE	

图 6-1- 20

➤ 在 DF50-C-MD-TCP 适配器 DI 输入第一通道、DF50-M-16DI-P/N 第一通道输入有效信号，可以看到软件界面如下图所示。

Channel	Address	Type	Current Value	Prepared Value
Channel 0	%IW0	ARRAY [0..0] OF WORD	Only subelement...	
Channel 0[0]	%IW0	WORD	1	
Channel 1	%QW0	ARRAY [0..0] OF WORD	Only subelement...	
Channel 1[0]	%QW0	WORD	65535	65535
Channel 2	%IW1	ARRAY [0..0] OF WORD	Only subelement...	
Channel 2[0]	%IW1	WORD	1	

图 6-1- 21