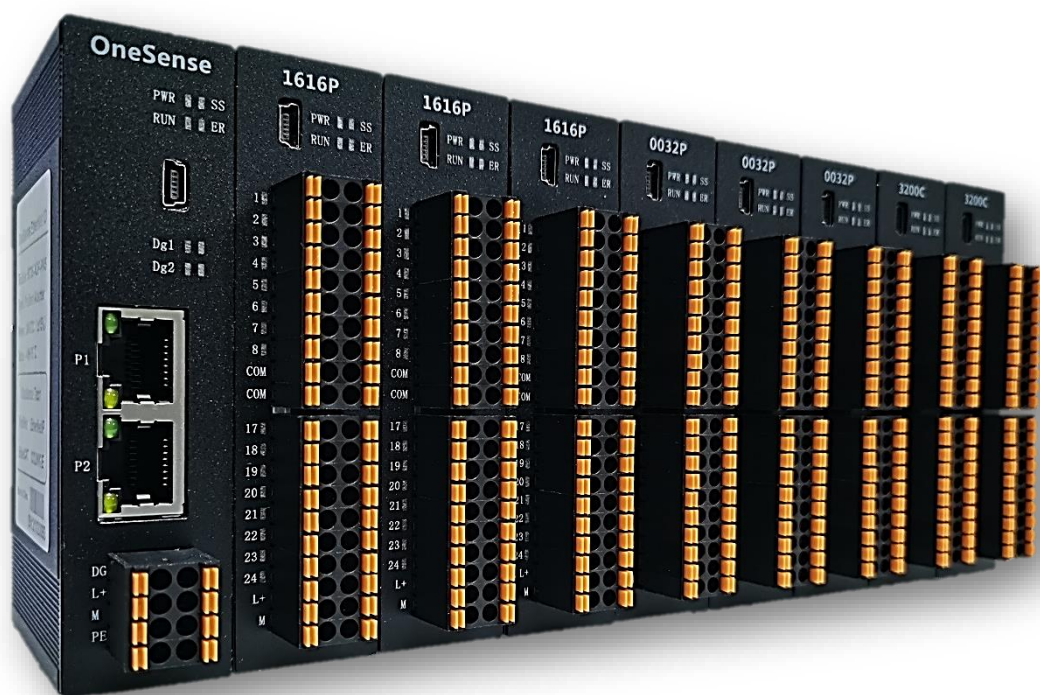


OneSense

ST35 系列分布式远程 IO 模块

使用手册



2022.01.23

V2.02

目 录

一、产品概述.....	3
二、通讯接口模块.....	4
1. 通讯接口模块列表	4
2. PROFINET 通讯模块	4
3. ETHERCAT 通讯模块.....	6
4. ETHERNET/IP 通讯模块.....	8
5. CCLINK IE FIELD BASIC 通讯模块.....	10
6. MODBUS-TCP 通讯模块.....	12
三、IO 功能模块	14
1. 数字量 32 点输入模块	14
2. 数字量 32 点 PNP 输出模块	17
3. 数字量 32 点 NPN 输出模块	20
4. 数字量 16 点输入+16 点 PNP 输出模块	23
5. 数字量 16 点输入+16 点 NPN 输出模块	26
6. 模拟量 8 点输入模块.....	29
7. 模拟量 8 点输出模块.....	32
8. 模拟量 4 点输入+4 点输出模块	35

一、产品概述

1. 产品描述

ST35 系列分布式总线 IO 模块，着力解决工业自动化现场的开关量、模拟量的采集和输出功能，支持 DI、DO、AI、AO、高速计数、热电阻、热电偶等信号类型。

ST35 系列分布式总线 IO 模块，支持 PROFINET、ETHERCAT、ETHERNET/IP、CCLINK IE FIELD BASIC、MODBUS-TCP 等多种工业通讯协议。

2. 产品特点

➤ 快速的 Fast

- ◆ 快速的模块输入输出扫描周期
- ◆ 具有弹片接线方式可插拔端子，可快速配线
- ◆ 每个接线端子具有不同的颜色，可快速识别信号类型

➤ 简单的 Simple

- ◆ 标准的 DIN35mm 导轨安装方式
- ◆ 独特的模块连接方式，不用工具即可安装
- ◆ 弹片免工具接线，使配线非常简单可靠
- ◆ 布线一目了然

➤ 多样的 Diversity

- ◆ 具有多种现场总线适配器
- ◆ 具有多种扩展功能模块
- ◆ 最多可以扩展 8 个模块

➤ 稳定的 Stable

- ◆ 模块单元之间具有容错功能、自恢复功能
- ◆ 端子采用弹片连接方式，确保长时间可靠连接

二、通讯接口模块

1. 通讯接口模块列表

序号	名称	订货号	说明
1	通讯模块	ST35-ADP-PNS	ProfiNet 通讯适配器, 100M, 2*RJ45
2	通讯模块	ST35-ADP-ECT	EtherCAT 通讯适配器, 100M, 2*RJ45
3	通讯模块	ST35-ADP-EIP	Ethernet/IP 通讯适配器, 100M, 2*RJ45
4	通讯模块	ST35-ADP-CIB	CCLINK IE FIELD BASIC 通讯适配器, 100M, 2*RJ45
5	通讯模块	ST35-ADP-MTP	Modbus-TCP 通讯适配器, 100M, 2*RJ45

2. PROFINET 通讯模块

2.1 产品描述

- 完成把分布式 IO 的输入输出模块链接到 PROFINET 总线上
- 支持 PROFINET V2.32 总线协议, 符合 IEC 61158-5-10 标准
- 可以最多连接 8 个分布式 IO 接口模块
- 可以连接西门子 S7-300、S7-400、S7-1200、S7-1500、SMART200 等 PLC
- 2 个网口具有交换机功能

2.2 组件说明



2.3 供电电源

- 电源输入额定电压 DC 24V(±15%)
- 电源接口定义

丝印标号	端子定义
DG	功能保留
L+	电源 24V
M	电源 0V
PE	保护接地

2.4 指示灯

标号	颜色	说明
PWR	绿色	电源指示灯，上电后常亮
SS	红色	系统指示灯，功能保留
RUN	绿色	运行灯，通讯正常后常亮
ER	红色	故障灯，通讯错误、IO 错误等发生时常亮

2.5 拨码开关

功能保留，未使用。

2.6 技术数据

- 总线参数：
 - 最大节点数：256 个
 - 最大 IO 点数：8192
 - 最大总线长度：100m
 - 传输速率：100M
 - 总线接头：RJ45
- 电气参数：
 - 最大模块数量：8
 - 输入过程映像：最大 128 字节
 - 输出过程映像：最大 128 字节
 - 供电电压：DC24V(±15%)
 - 最大输入电流：1000mA
- 综合参数：
 - 工作温度：-40℃ ~ 70℃
 - 允许湿度：5% ~ 95%不结霜
 - 存储温度：-40℃ ~ 85℃
 - 接线方式：0.08mm² ~ 1.5mm² 剥线长度 10mm
 - 尺寸(宽/高/深)：28/105/90mm
 - 重量：180 克
 - 防护等级：IP20
 - 抗冲击：符合 IEC60068-2-27 标准
 - EMC-抗干扰性：符合 EN50082-2 标准
 - EMC-辐射干扰：符合 EN50081-2 标准

3. ETHERCAT 通讯模块

3.1 产品描述

- 完成把分布式 IO 的输入输出模块链接到 ETHERCAT 总线上
- 支持 100BASE-TX，MDI/MDIX 自检测，可以组成链式网络，支持环网冗余。
- 可以最多连接 8 个分布式 IO 接口模块
- 可以连接倍福、欧姆龙、基恩士、汇川等厂家的 PLC
- 网口 P1 是输入网口，网口 P2 是输出网口

3.2 组件说明



3.3 供电电源

- 电源输入额定电压 DC 24V(±15%)
- 电源接口定义

丝印标号	端子定义
DG	功能保留
L+	电源 24V
M	电源 0V
PE	保护接地

3.4 指示灯

标号	颜色	说明
PWR	绿色	电源指示灯，上电后常亮
SS	红色	系统指示灯，功能保留
RUN	绿色	运行灯，通讯正常后常亮
ER	红色	故障灯，通讯错误、IO 错误等发生时常亮

3.5 拨码开关

功能保留，未使用。

3.6 技术数据

- 总线参数：
 - 最大节点数：256 个
 - 最大 IO 点数：8192
 - 最大总线长度：100m
 - 传输速率：100M
 - 总线接头：RJ45
- 电气参数：
 - 最大模块数量：8
 - 输入过程映像：最大 128 字节
 - 输出过程映像：最大 128 字节
 - 供电电压：DC24V (±15%)
 - 最大输入电流：1000mA
- 综合参数：
 - 工作温度：-40℃ ~ 70℃
 - 允许湿度：5% ~ 95%不结霜
 - 存储温度：-40℃ ~ 85℃
 - 接线方式：0.08mm² ~ 1.5mm² 剥线长度 10mm
 - 尺寸(宽/高/深)：28/105/90mm
 - 重量：180 克
 - 防护等级：IP20
 - 抗冲击：符合 IEC60068-2-27 标准
 - EMC-抗干扰性：符合 EN50082-2 标准
 - EMC-辐射干扰：符合 EN50081-2 标准

4. ETHERNET/IP 通讯模块

4.1 产品描述

- 完成把分布式 IO 的输入输出模块链接到 ETHERNET/IP 总线上
- 支持 ODVA 标准 EtherNet/IP 通信协议，以太网 10/100M 自适应，具有 IP 地址冲突探测功能
- 可以最多连接 8 个分布式 IO 接口模块
- 可以连接 AB、欧姆龙、基恩士、施耐德等品牌的 PLC
- 通过网关的拨码，可以恢复至出厂默认的 IP（192.168.1.1）
- 2 个网口具有交换机功能

4.2 组件说明



4.3 供电电源

- 电源输入额定电压 DC 24V(±15%)
- 电源接口定义

丝印标号	端子定义
DG	功能保留
L+	电源 24V
M	电源 0V

PE	保护接地
----	------

4.4 指示灯

标号	颜色	说明
PWR	绿色	电源指示灯，上电后常亮
SS	红色	系统指示灯，功能保留
RUN	绿色	运行灯，通讯正常后常亮
ER	红色	故障灯，通讯错误、IO 错误等发生时常亮

4.5 拨码开关

功能保留，未使用。

4.6 技术数据

- 总线参数：
 - 最大节点数：256 个
 - 最大 IO 点数：8192
 - 最大总线长度：100m
 - 传输速率：100M
 - 总线接头：RJ45
- 电气参数：
 - 最大模块数量：8
 - 输入过程映像：最大 128 字节
 - 输出过程映像：最大 128 字节
 - 供电电压：DC24V (±15%)
 - 最大输入电流：1000mA
- 综合参数：
 - 工作温度：-40℃ ~ 70℃
 - 允许湿度：5% ~ 95%不结霜
 - 存储温度：-40℃ ~ 85℃
 - 接线方式：0.08mm² ~ 1.5mm² 剥线长度 10mm
 - 尺寸(宽/高/深)：28/105/90mm
 - 重量：180 克
 - 防护等级：IP20
 - 抗冲击：符合 IEC60068-2-27 标准
 - EMC-抗干扰性：符合 EN50082-2 标准
 - EMC-辐射干扰：符合 EN50081-2 标准

5. CCLINK IE FIELD BASIC 通讯模块

5.1 产品描述

- 完成把分布式 IO 的输入输出模块链接到 CCLINK IE FIELD BASIC 总线上
- 可以最多连接 8 个分布式 IO 接口模块
- 可以连接三菱的 PLC
- 通过网关的拨码，可以设置网关占用 1 个站~4 个站
- 通过网关的拨码，可以恢复至出厂默认的 IP（192.168.1.1）
- 2 个网口具有交换机功能

5.2 组件说明



5.3 供电电源

- 电源输入额定电压 DC 24V($\pm 15\%$)
- 电源接口定义

丝印标号	端子定义
DG	功能保留
L+	电源 24V
M	电源 0V
PE	保护接地

5.4 指示灯

标号	颜色	说明
PWR	绿色	电源指示灯，上电后常亮
SS	红色	系统指示灯，功能保留
RUN	绿色	运行灯，通讯正常后常亮
ER	红色	故障灯，通讯错误、IO 错误等发生时常亮

5.5 拨码开关

功能保留，未使用。

5.6 技术数据

- 总线参数：
 - 最大节点数：256 个
 - 最大 IO 点数：8192
 - 最大总线长度：100m
 - 传输速率：100M
 - 总线接头：RJ45
- 电气参数：
 - 最大模块数量：8
 - 输入过程映像：最大 128 字节
 - 输出过程映像：最大 128 字节
 - 供电电压：DC24V (±15%)
 - 最大输入电流：1000mA
- 综合参数：
 - 工作温度：-40℃ ~ 70℃
 - 允许湿度：5% ~ 95%不结霜
 - 存储温度：-40℃ ~ 85℃
 - 接线方式：0.08mm² ~ 1.5mm² 剥线长度 10mm
 - 尺寸(宽/高/深)：28/105/90mm
 - 重量：180 克
 - 防护等级：IP20
 - 抗冲击：符合 IEC60068-2-27 标准
 - EMC-抗干扰性：符合 EN50082-2 标准
 - EMC-辐射干扰：符合 EN50081-2 标准

6. MODBUS-TCP 通讯模块

6.1 产品描述

- 完成把分布式 IO 的输入输出模块链接到 MODBUS-TCP 总线上
- 可以最多连接 8 个分布式 IO 接口模块
- 可以连接 PLC、上位机等
- 通过网关的拨码，可以恢复至出厂默认的 IP（192.168.1.1）
- 2 个网口具有交换机功能

6.2 组件说明



6.3 供电电源

- 电源输入额定电压 DC 24V(±15%)
- 电源接口定义

丝印标号	端子定义
DG	功能保留
L+	电源 24V
M	电源 0V
PE	保护接地

6.4 指示灯

标号	颜色	说明
PWR	绿色	电源指示灯，上电后常亮
SS	红色	系统指示灯，功能保留
RUN	绿色	运行灯，通讯正常后常亮
ER	红色	故障灯，通讯错误、IO 错误等发生时常亮

6.5 拨码开关

功能保留，未使用。

6.6 技术数据

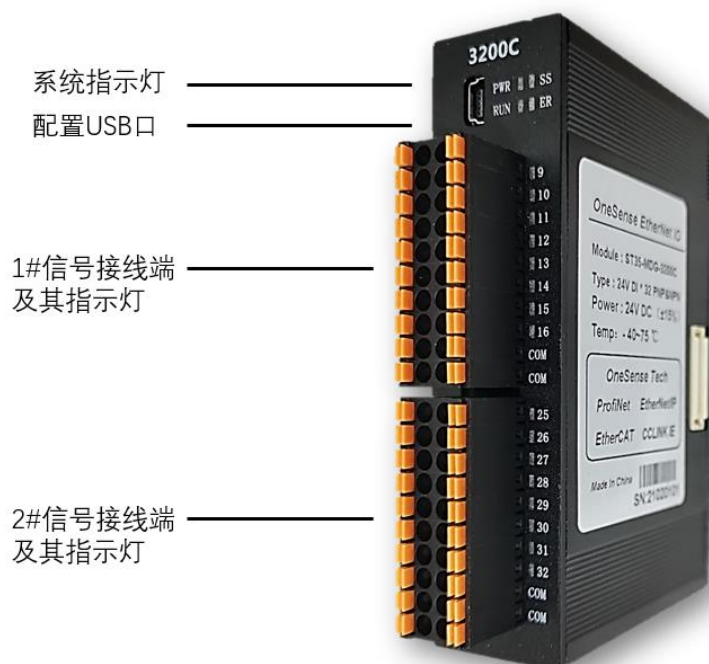
- 总线参数：
 - 最大节点数：256 个
 - 最大 IO 点数：8192
 - 最大总线长度：100m
 - 传输速率：100M
 - 总线接头：RJ45
- 电气参数：
 - 最大模块数量：8
 - 输入过程映像：最大 128 字节
 - 输出过程映像：最大 128 字节
 - 供电电压：DC24V (±15%)
 - 最大输入电流：1000mA
- 综合参数：
 - 工作温度：-40℃ ~ 70℃
 - 允许湿度：5% ~ 95%不结霜
 - 存储温度：-40℃ ~ 85℃
 - 接线方式：0.08mm² ~ 1.5mm² 剥线长度 10mm
 - 尺寸(宽/高/深)：28/105/90mm
 - 重量：180 克
 - 防护等级：IP20
 - 抗冲击：符合 IEC60068-2-27 标准
 - EMC-抗干扰性：符合 EN50082-2 标准
 - EMC-辐射干扰：符合 EN50081-2 标准

三、IO 功能模块

序号	名称	订货号	说明
1	IO 模块	ST35-MDG-3200C	32 点数字量输入，DC24V，PNP 型与 NPN 型兼容
2	IO 模块	ST35-MDG-0032P	32 点数字量输出，DC24V，高电平有效，0.5A
3	IO 模块	ST35-MDG-0032N	32 点数字量输出，DC24V，低电平有效，0.5A
4	IO 模块	ST35-MDG-1616P	16 点数字量输入（DC24V，PNP 型与 NPN 型兼容） 16 点数字量输出（DC24V，高电平有效，0.5A）
5	IO 模块	ST35-MDG-1616N	16 点数字量输入（DC24V，PNP 型与 NPN 型兼容） 16 点数字量输出（DC24V，低电平有效，0.5A）
6	IO 模块	ST35-MAN-0800A	8 点模拟量输入，12 位精度，电流/电压可选
7	IO 模块	ST35-MAN-0008A	8 点模拟量输出，12 位精度，电流/电压可选
8	IO 模块	ST35-MAN-0404A	4 点模拟量输入+4 点模拟量输出，12 位精度，电流/电压可选

1. 数字量 32 点输入模块

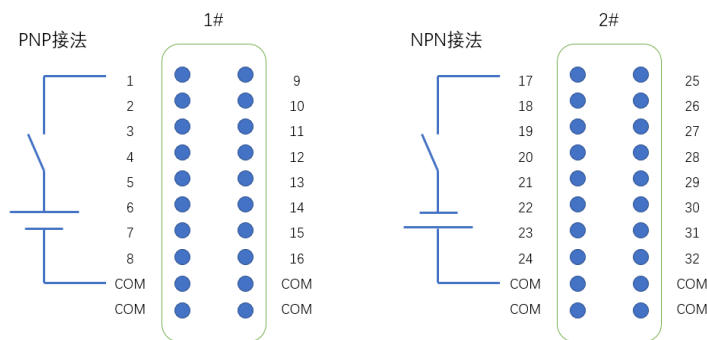
1.1 产品示意图



1.2 产品概述

- ◆ 高密度型模块
- ◆ 32 点输入，通道隔离为 32 组
- ◆ 额定输入电压为 DC24V
- ◆ 可以接 PNP 类型或 NPN 类型传感器和开关触点
- ◆ 每通道对应一个端子，适合一线制输入接法

1.3 电气接线图



1.4 端子接口说明

端子标号	端子定义	端子标号	端子定义
1	DI 信号 01	9	DI 信号 09
2	DI 信号 02	10	DI 信号 10
3	DI 信号 03	11	DI 信号 11
4	DI 信号 04	12	DI 信号 12
5	DI 信号 05	13	DI 信号 13
6	DI 信号 06	14	DI 信号 14
7	DI 信号 07	15	DI 信号 15
8	DI 信号 08	16	DI 信号 16
COM	公共端	COM	公共端
COM	公共端	COM	公共端
17	DI 信号 17	25	DI 信号 25
18	DI 信号 18	26	DI 信号 26
19	DI 信号 19	27	DI 信号 27
20	DI 信号 20	28	DI 信号 28
21	DI 信号 21	29	DI 信号 29
22	DI 信号 22	30	DI 信号 30
23	DI 信号 23	31	DI 信号 31
24	DI 信号 24	32	DI 信号 32

COM	公共端		COM	公共端
COM	公共端		COM	公共端

1.5 指示灯

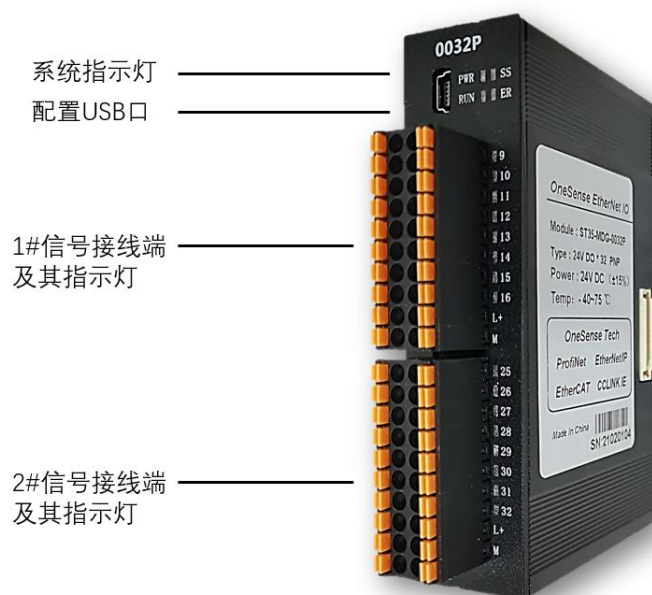
标号	颜色	说明
PWR	绿色	电源指示灯，上电后常亮
SS	红色	系统指示灯，功能保留
RUN	绿色	运行灯，背板通讯正常后常亮
ER	红色	故障灯，背板通讯错误、IO 错误等发生时常亮

1.6 技术数据

- 电气参数：
 - 供电电压：DC24V(±15%)
 - 输出点数：32 点
 - 电气隔离：500V
 - 总线电流消耗：95mA
 - 模块功率消耗：根据负载情况，最大 8A
 - 接线电缆长度：600M（非屏蔽）
1000M（屏蔽）
- 接口参数：
 - 输出形式：PNP 或 NPN
 - 通道状态指示：绿色 LED
 - OFF 时漏电电流：1uA 以下
 - ON 时最大压降：DC 0.5V 以下
 - 模块最大总输出：8A
 - 输出响应：
 - “0” 向 “1”：约 1ms
 - “1” 向 “0”：约 1ms
 - 浪涌抑制器：齐纳二极管
- 综合参数：
 - 工作温度：-40℃ ~ 70℃
 - 存储温度：-40℃ ~ 85℃
 - 允许湿度：5% ~ 95%不结霜
 - 防护等级：IP20
 - 接线方式：带塑料套针型端子 0.08mm² ~ 1.5mm² 剥线长度 10mm
 - 安装类型：DIN 导轨
 - 尺寸(宽/高/深)：28/105/90mm
 - 重量：180 克
 - EMC-抗干扰性：符合 IEC61000-4 标准
 - EMC-辐射干扰：符合 IEC55011 标准

2. 数字量 32 点 PNP 输出模块

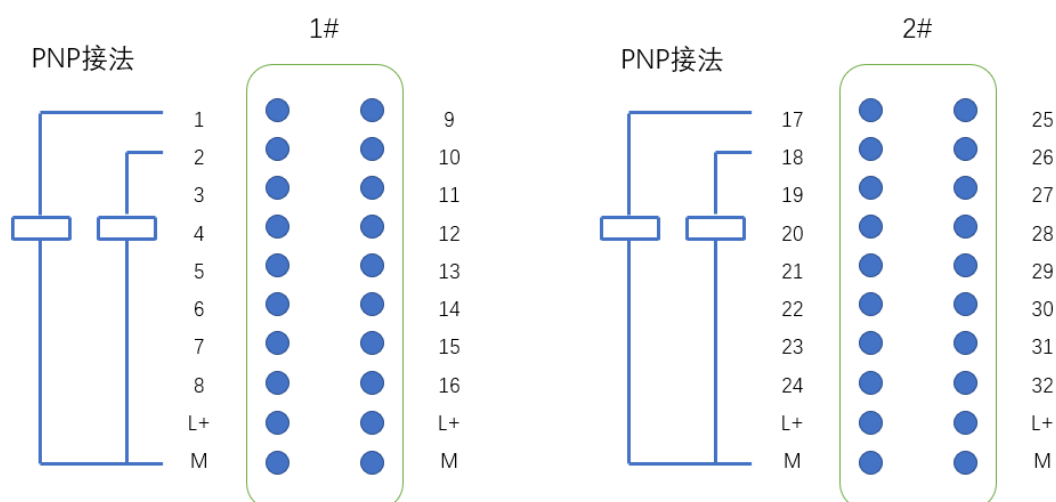
2.1 产品示意图



2.2 产品概述

- 高密度型模块
- 32 点输出，通道隔离为 32 组
- 额定输入电压为 DC24V
- 输出负载电压为 DC24V
- 输出负载电流为 0.5A
- 每通道对应一个端子，适合电磁阀、接触器、指示灯等

2.3 电气接线图



2.4 端子接口说明

端子标号	端子定义		端子标号	端子定义
1	DO 信号 01		9	DO 信号 09
2	DO 信号 02		10	DO 信号 10
3	DO 信号 03		11	DO 信号 11
4	DO 信号 04		12	DO 信号 12
5	DO 信号 05		13	DO 信号 13
6	DO 信号 06		14	DO 信号 14
7	DO 信号 07		15	DO 信号 15
8	DO 信号 08		16	DO 信号 16
L+	24V		L+	24V
M	0V		M	0V
17	DO 信号 17		25	DO 信号 25
18	DO 信号 18		26	DO 信号 26
19	DO 信号 19		27	DO 信号 27
20	DO 信号 20		28	DO 信号 28
21	DO 信号 21		29	DO 信号 29
22	DO 信号 22		30	DO 信号 30
23	DO 信号 23		31	DO 信号 31
24	DO 信号 24		32	DO 信号 32
L+	24V		L+	24V
M	0V		M	0V

2.5 指示灯

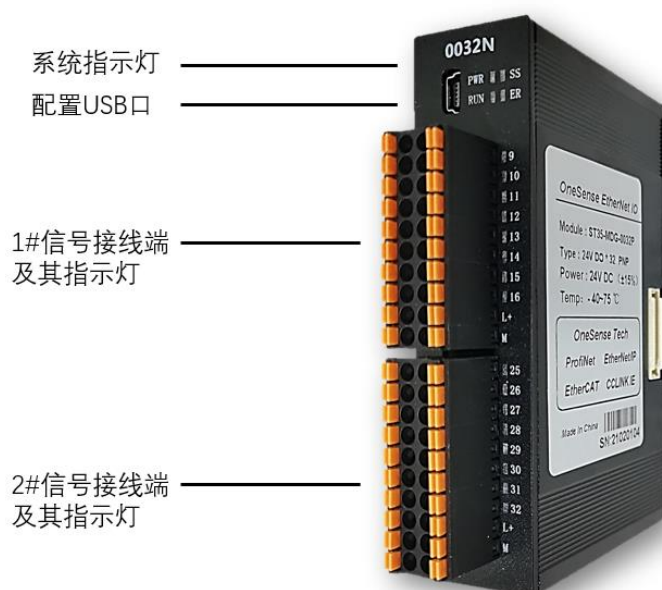
标号	颜色	说明
PWR	绿色	电源指示灯，上电后常亮
SS	红色	系统指示灯，功能保留
RUN	绿色	运行灯，背板通讯正常后常亮
ER	红色	故障灯，背板通讯错误、IO 错误等发生时常亮

2.6 技术参数

- 电气参数：
 - 供电电压：DC24V(±15%)
 - 输出点数：32 点
 - 电气隔离：500V
 - 总线电流消耗：95mA
 - 模块功率消耗：根据负载情况，最大 8A
 - 接线电缆长度：600M（非屏蔽）
1000M（屏蔽）
- 接口参数：
 - 输出形式：PNP 晶体管
 - 通道状态指示：绿色 LED
 - 输出负载额定容量：0.5A
 - 最大浪涌电流：1.5A
 - OFF 时漏电电流：1uA 以下
 - ON 时最大压降：DC 0.5V 以下
 - 模块最大总输出：16A
 - 输出响应：
 - “0” 向 “1”：约 20us
 - “1” 向 “0”：约 20us
 - 浪涌抑制器：齐纳二极管
- 综合参数：
 - 工作温度：-40℃ ~ 70℃
 - 存储温度：-40℃ ~ 85℃
 - 允许湿度：5% ~ 95%不结霜
 - 防护等级：IP20
 - 接线方式：带塑料套针型端子 0.08mm² ~ 1.5mm² 剥线长度 10mm
 - 安装类型：DIN 导轨
 - 尺寸(宽/高/深)：26/105/90
 - 重量：180 克
 - EMC-抗干扰性：符合 IEC61000-4 标准
 - EMC-辐射干扰：符合 IEC55011 标准

3. 数字量 32 点 NPN 输出模块

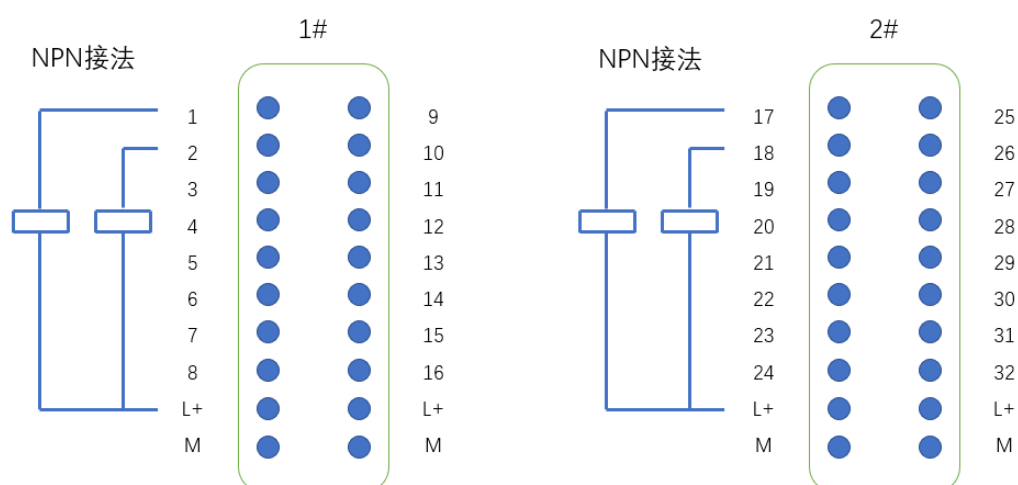
3.1 产品示意图



3.2 产品概述

- 高密度型模块
- 32 点输出，通道隔离为 32 组
- 额定输入电压为 DC24V
- 输出负载电压为 DC24V
- 输出负载电流为 0.5A
- 每通道对应一个端子，适合电磁阀、接触器、指示灯等

3.3 电气接线图



3.4 端子接口说明

端子标号	端子定义		端子标号	端子定义
1	DO 信号 01		9	DO 信号 09
2	DO 信号 02		10	DO 信号 10
3	DO 信号 03		11	DO 信号 11
4	DO 信号 04		12	DO 信号 12
5	DO 信号 05		13	DO 信号 13
6	DO 信号 06		14	DO 信号 14
7	DO 信号 07		15	DO 信号 15
8	DO 信号 08		16	DO 信号 16
L+	24V		L+	24V
M	0V		M	0V
17	DO 信号 17		25	DO 信号 25
18	DO 信号 18		26	DO 信号 26
19	DO 信号 19		27	DO 信号 27
20	DO 信号 20		28	DO 信号 28
21	DO 信号 21		29	DO 信号 29
22	DO 信号 22		30	DO 信号 30
23	DO 信号 23		31	DO 信号 31
24	DO 信号 24		32	DO 信号 32
L+	24V		L+	24V
M	0V		M	0V

3.5 指示灯

标号	颜色	说明
PWR	绿色	电源指示灯，上电后常亮
SS	红色	系统指示灯，功能保留
RUN	绿色	运行灯，背板通讯正常后常亮
ER	红色	故障灯，背板通讯错误、IO 错误等发生时常亮

3.6 技术参数

- 电气参数：
 - 供电电压：DC24V(±15%)
 - 输出点数：32 点
 - 电气隔离：500V
 - 总线电流消耗：95mA
 - 模块功率消耗：根据负载情况，最大 16A
 - 接线电缆长度：600M（非屏蔽）
1000M（屏蔽）
- 接口参数：
 - 输出形式：NPN 晶体管
 - 通道状态指示：绿色 LED
 - 输出负载额定容量：0.5A
 - 最大浪涌电流：1.5A
 - OFF 时漏电电流：1uA 以下
 - ON 时最大压降：DC 0.5V 以下
 - 模块最大总输出：16A
 - 输出响应：
 - “0” 向 “1”：约 20us
 - “1” 向 “0”：约 20us
 - 浪涌抑制器：齐纳二极管
- 综合参数：
 - 工作温度：-40℃ ~ 70℃
 - 存储温度：-40℃ ~ 85℃
 - 允许湿度：5% ~ 95%不结霜
 - 防护等级：IP20
 - 接线方式：带塑料套针型端子 0.08mm² ~ 1.5mm² 剥线长度 10mm
 - 安装类型：DIN 导轨
 - 尺寸(宽/高/深)：26/105/90
 - 重量：180 克
 - EMC-抗干扰性：符合 IEC61000-4 标准
 - EMC-辐射干扰：符合 IEC55011 标准

4. 数字量 16 点输入+16 点 PNP 输出模块

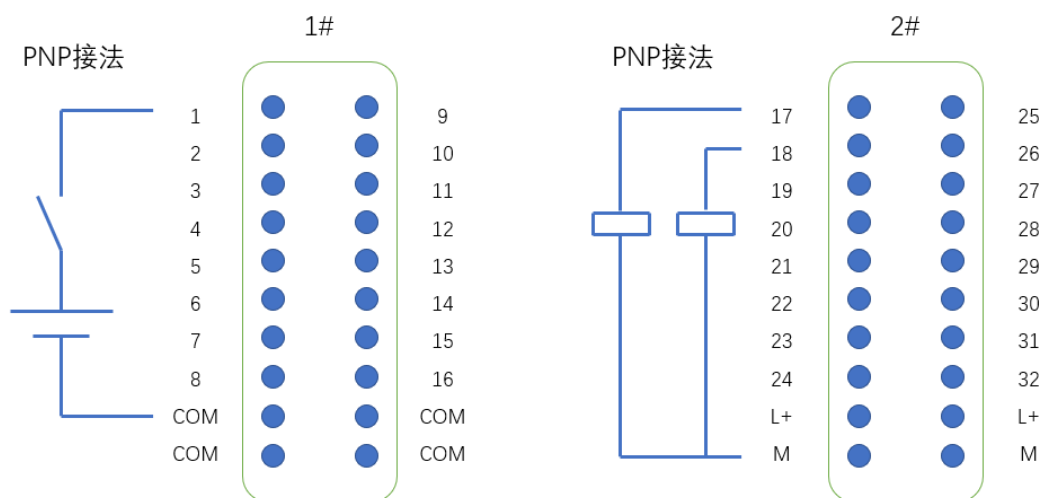
4.1 产品示意图



4.2 产品概述

- 高密度型模块
- 16 点输入，通道隔离为 16 组
- 16 点输出，通道隔离为 16 组
- 额定输入电压为 DC24V
- 输出负载电压为 DC24V
- 输出负载电流为 0.5A
- 每通道对应一个端子，适合电磁阀、接触器、指示灯等

4.3 电气接线图



4.4 端子接口说明

端子标号	端子定义		端子标号	端子定义
1	DI 信号 01		9	DI 信号 09
2	DI 信号 02		10	DI 信号 10
3	DI 信号 03		11	DI 信号 11
4	DI 信号 04		12	DI 信号 12
5	DI 信号 05		13	DI 信号 13
6	DI 信号 06		14	DI 信号 14
7	DI 信号 07		15	DI 信号 15
8	DI 信号 08		16	DI 信号 16
COM	公共端		COM	公共端
COM	公共端		COM	公共端
17	DO 信号 17		25	DO 信号 25
18	DO 信号 18		26	DO 信号 26
19	DO 信号 19		27	DO 信号 27
20	DO 信号 20		28	DO 信号 28
21	DO 信号 21		29	DO 信号 29
22	DO 信号 22		30	DO 信号 30
23	DO 信号 23		31	DO 信号 31
24	DO 信号 24		32	DO 信号 32
L+	24V		L+	24V
M	0V		M	0V

4.5 指示灯

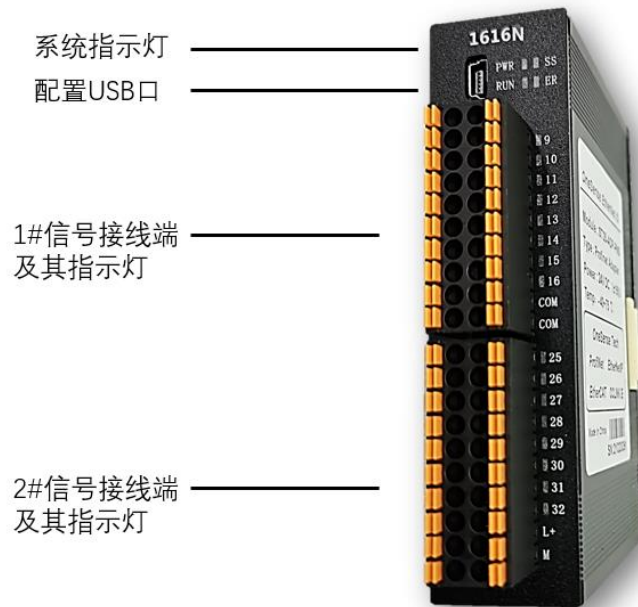
标号	颜色	说明
PWR	绿色	电源指示灯，上电后常亮
SS	红色	系统指示灯，功能保留
RUN	绿色	运行灯，背板通讯正常后常亮
ER	红色	故障灯，背板通讯错误、IO 错误等发生时常亮

4.6 技术参数

- 电气参数：
 - 供电电压：DC24V(±15%)
 - 输入点数：16 点
 - 输出点数：16 点
 - 电气隔离：500V
 - 总线电流消耗：95mA
 - 模块功率消耗：根据负载情况，最大 8A
 - 接线电缆长度：600M（非屏蔽）
1000M（屏蔽）
- 接口参数：
 - 输出形式：PNP 晶体管
 - 通道状态指示：绿色 LED
 - 输出负载额定容量：0.5A
 - 最大浪涌电流：1.5A
 - OFF 时漏电电流：1uA 以下
 - ON 时最大压降：DC 0.5V 以下
 - 模块最大总输出：8A
 - 输出响应：
 - “0” 向 “1”：约 20us
 - “1” 向 “0”：约 20us
 - 浪涌抑制器：齐纳二极管
- 综合参数：
 - 工作温度：-40℃ ~ 70℃
 - 存储温度：-40℃ ~ 85℃
 - 允许湿度：5% ~ 95%不结霜
 - 防护等级：IP20
 - 接线方式：带塑料套针型端子 0.08mm² ~ 1.5mm² 剥线长度
10mm
 - 安装类型：DIN 导轨
 - 尺寸(宽/高/深)：26/105/90
 - 重量：180 克
 - EMC-抗干扰性：符合 IEC61000-4 标准
 - EMC-辐射干扰：符合 IEC55011 标准

5. 数字量 16 点输入+16 点 NPN 输出模块

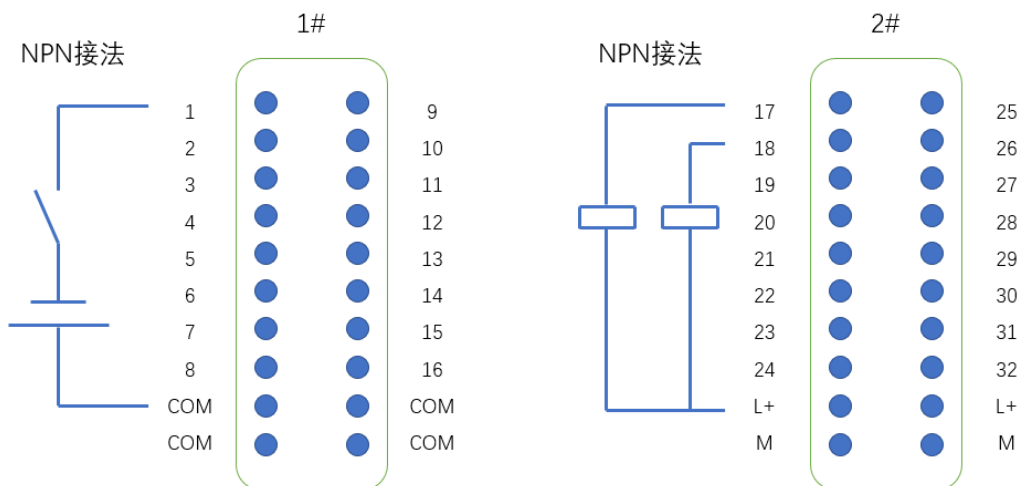
5.1 产品示意图



5.2 产品概述

- 高密度型模块
- 16 点输入，通道隔离为 16 组
- 16 点输出，通道隔离为 16 组
- 额定输入电压为 DC24V
- 输出负载电压为 DC24V
- 输出负载电流为 0.5A
- 每通道对应一个端子，适合电磁阀、接触器、指示灯等

5.3 电气接线图



5.4 端子接口说明

端子标号	端子定义	端子标号	端子定义
1	DI 信号 01	9	DI 信号 09
2	DI 信号 02	10	DI 信号 10
3	DI 信号 03	11	DI 信号 11
4	DI 信号 04	12	DI 信号 12
5	DI 信号 05	13	DI 信号 13
6	DI 信号 06	14	DI 信号 14
7	DI 信号 07	15	DI 信号 15
8	DI 信号 08	16	DI 信号 16
COM	公共端	COM	公共端
COM	公共端	COM	公共端
17	DO 信号 17	25	DO 信号 25
18	DO 信号 18	26	DO 信号 26
19	DO 信号 19	27	DO 信号 27
20	DO 信号 20	28	DO 信号 28
21	DO 信号 21	29	DO 信号 29
22	DO 信号 22	30	DO 信号 30
23	DO 信号 23	31	DO 信号 31
24	DO 信号 24	32	DO 信号 32
L+	24V	L+	24V
M	0V	M	0V

5.5 指示灯

标号	颜色	说明
PWR	绿色	电源指示灯，上电后常亮
SS	红色	系统指示灯，功能保留
RUN	绿色	运行灯，背板通讯正常后常亮
ER	红色	故障灯，背板通讯错误、IO 错误等发生时常亮

5.6 技术参数

- 电气参数：
 - 供电电压：DC24V(±15%)
 - 输入点数：16 点
 - 输出点数：16 点
 - 电气隔离：500V
 - 总线电流消耗：95mA
 - 模块功率消耗：根据负载情况，最大 8A
 - 接线电缆长度：600M（非屏蔽）
1000M（屏蔽）
- 接口参数：
 - 输出形式：NPN 晶体管
 - 通道状态指示：绿色 LED
 - 输出负载额定容量：0.5A
 - 最大浪涌电流：1.5A
 - OFF 时漏电电流：1uA 以下
 - ON 时最大压降：DC 0.5V 以下
 - 模块最大总输出：8A
 - 输出响应：
 - “0” 向 “1”：约 20us
 - “1” 向 “0”：约 20us
 - 浪涌抑制器：齐纳二极管
- 综合参数：
 - 工作温度：-40℃ ~ 70℃
 - 存储温度：-40℃ ~ 85℃
 - 允许湿度：5% ~ 95%不结霜
 - 防护等级：IP20
 - 接线方式：带塑料套针型端子 0.08mm² ~ 1.5mm² 剥线长度
10mm
 - 安装类型：DIN 导轨
 - 尺寸(宽/高/深)：26/105/90
 - 重量：180 克
 - EMC-抗干扰性：符合 IEC61000-4 标准
 - EMC-辐射干扰：符合 IEC55011 标准

6. 模拟量 8 点输入模块

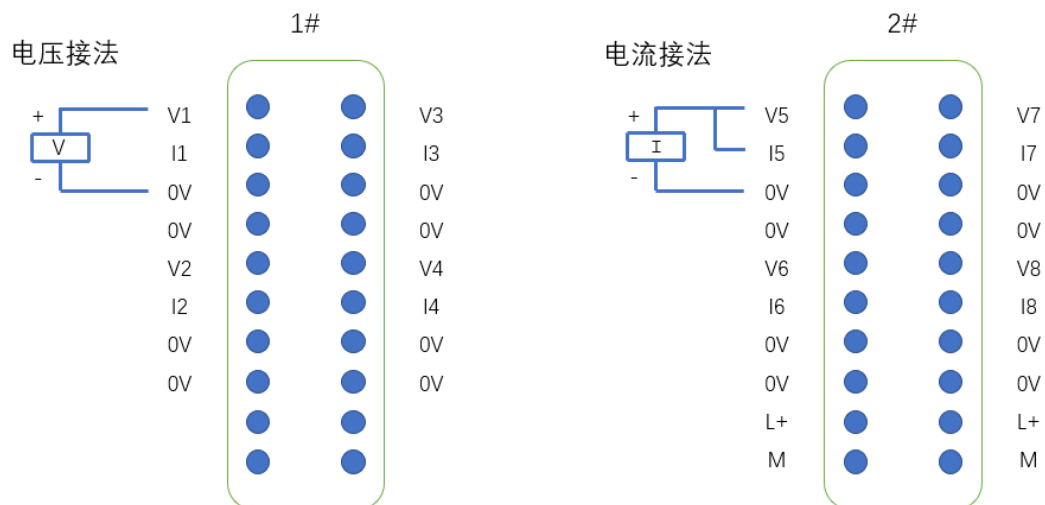
6.1 产品示意图



6.2 产品概述

- 8 点模拟量输入模块
- 输入精度为 11 位+符号位
- 每个通道可选择电流、电压、两线电流类型信号
- 支持的信号类型: 0~20mA、4~20mA、0~5V、1~5V、-5V~5V、0~10V、-10V~10V

6.3 电气接线图



6.4 端子接口说明

端子标号	端子定义		端子标号	端子定义
1	1#通道电压+		9	3#通道电压+
2	1#通道电流+		10	3#通道电流+
3	1#通道 0V		11	3#通道 0V
4	1#通道 0V		12	3#通道 0V
5	2#通道电压+		13	4#通道电压+
6	2#通道电流+		14	4#通道电流+
7	2#通道 0V		15	4#通道 0V
8	2#通道 0V		16	4#通道 0V
17	5#通道电压+		25	7#通道电压+
18	5#通道电流+		26	7#通道电流+
19	5#通道 0V		27	7#通道 0V
20	5#通道 0V		28	7#通道 0V
21	6#通道电压+		29	8#通道电压+
22	6#通道电流+		30	8#通道电流+
23	6#通道 0V		31	8#通道 0V
24	6#通道 0V		32	8#通道 0V
L+	24V		L+	24V
M	0V		M	0V

6.5 指示灯

标号	颜色	说明
PWR	绿色	电源指示灯，上电后常亮
SS	红色	系统指示灯，功能保留
RUN	绿色	运行灯，背板通讯正常后常亮
ER	红色	故障灯，背板通讯错误、IO 错误等发生时常亮

6.6 技术数据

- 电气参数：

- 供电电压: DC24V(±15%)
- 输入点数: 8 点
- 总线电流消耗: 55mA
- 模块功率消耗: 通常为 1W
- 接线电缆长度: 200M (屏蔽)
- 接口参数:
 - 测量原理: 积分型
 - 信号选择类型: 通过软件编程
 - 转换精度: 11 位+符号位
 - 转换时间: 10ms
 - 基本误差范围 (25℃ 的运行误差范围)
 - 输入电压: ±0.05%
 - 输入电流: ±0.05%
 - 误差范围 (整个运行误差范围)
 - 输入电压: ±0.1%
 - 输入电流: ±0.1%
 - 连接信号类型
 - 电压输入: 支持
 - 电流输入: 支持
 - 两线电流传感器: 支持
 - 输入范围/输入阻抗
 - 电流: 4~20mA / 200 Ω
0~20mA / 200 Ω
 - 电压: 0~10V / 1.25M Ω
±10V / 1.25M Ω
0~5V / 1.25M Ω
1~5V / 1.25M Ω
 - 最大输入电压: 25V
 - 最大输入电流: 50mA
 - 电压过压保护: 有
- 综合参数:
 - 工作温度: -40℃ ~ 70℃ (见安装说明)
 - 存储温度: -40℃ ~ 85℃
 - 允许湿度: 5% ~ 95% 不结霜
 - 防护等级: IP20
 - 接线方式: 带塑料套针型端子 0.08mm² ~ 1.5mm² 剥线长度 10mm
 - 安装类型: DIN 导轨
 - 尺寸(宽/高/深): 26/105/90
 - 重量: 180 克
 - EMC-抗干扰性: 符合 IEC61000-4 标准
 - EMC-辐射干扰: 符合 IEC55011 标准

7. 模拟量 8 点输出模块

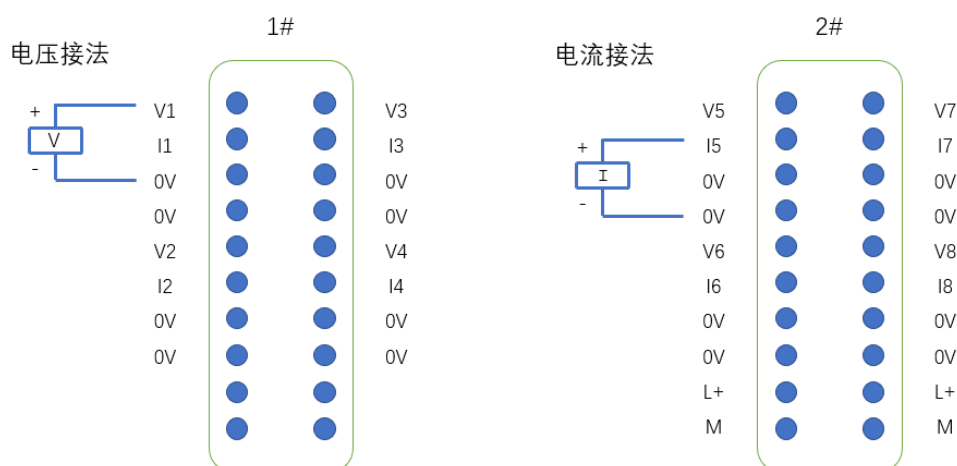
7.1 产品示意图



7.2 产品概述

- 8 点模拟量输出通道
- 每个通道可以选择设置为电压或者电流
- 输出精度为 12 位
- 支持的信号类型：0~20mA、4~20mA、0~5V、1~5V、-5V~5V、0~10V、-10V~10V

7.3 电气接线图



7.4 端子接口说明

端子标号	端子定义		端子标号	端子定义
1	1#通道电压+		9	3#通道电压+
2	1#通道电流+		10	3#通道电流+
3	1#通道 0V		11	3#通道 0V
4	1#通道 0V		12	3#通道 0V
5	2#通道电压+		13	4#通道电压+
6	2#通道电流+		14	4#通道电流+
7	2#通道 0V		15	4#通道 0V
8	2#通道 0V		16	4#通道 0V
17	5#通道电压+		25	7#通道电压+
18	5#通道电流+		26	7#通道电流+
19	5#通道 0V		27	7#通道 0V
20	5#通道 0V		28	7#通道 0V
21	6#通道电压+		29	8#通道电压+
22	6#通道电流+		30	8#通道电流+
23	6#通道 0V		31	8#通道 0V
24	6#通道 0V		32	8#通道 0V
L+	24V		L+	24V
M	0V		M	0V

7.5 指示灯

标号	颜色	说明
PWR	绿色	电源指示灯，上电后常亮
SS	红色	系统指示灯，功能保留
RUN	绿色	运行灯，背板通讯正常后常亮
ER	红色	故障灯，背板通讯错误、IO 错误等发生时常亮

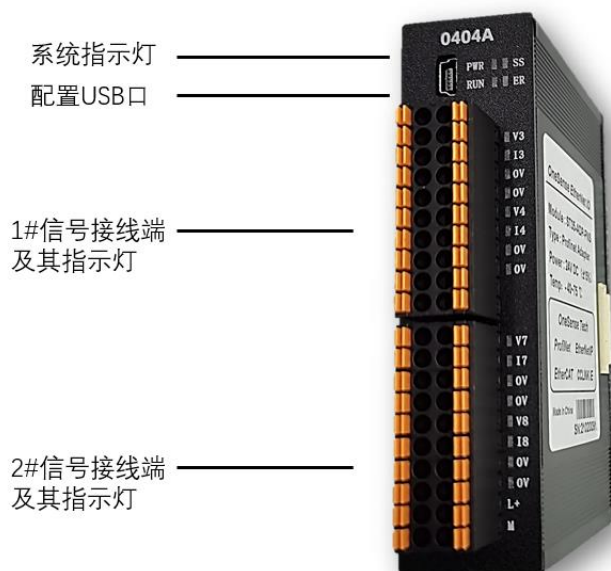
7.6 技术数据

- 电气参数：
 - 供电电压：DC24V(±15%)

- 电源冗余: 有
- 输出点数: 8 点
- 总线电流消耗: 55mA
- 模块功率消耗: 通常为 1W
- 接线电缆长度: 100M (屏蔽)
- 接口参数:
 - 信号类型: 通过软件编程
 - 输出精度:
 - $\pm 10V$: 12 位
 - $0\sim 10V, \pm 20mA$: 11 位
 - $1V\sim 5V, 4\sim 20mA, 0\sim 20mA$: 10 位
 - 稳定时间: 5ms
 - 基本误差范围 (25℃ 的运行误差范围)
 - 输出电压: $\pm 0.5\%$
 - 输出电流: $\pm 0.5\%$
 - 误差范围 (整个运行误差范围)
 - 输出电压: $\pm 0.6\%$
 - 输出电流: $\pm 0.6\%$
 - 输出范围
 - 输出电压: $\pm 10V, 0\sim 10V, 1V\sim 5V, 0\sim 5V$
 - 输出电流: $\pm 20mA, 0\sim 20mA, 4\sim 20mA$
 - 负载阻抗:
 - 电压输出: 最小 $2K\Omega$
 - ◆ 容性负载: 最大 $1\mu F$
 - 电流输出: 最大 600Ω
 - ◆ 感性负载: 最大 $10mH$
 - 电压输出
 - 短路保护: 支持
 - 短路电流: $25mA$
 - 电流输出
 - 负载电压: $10V$
- 综合参数:
 - 工作温度: $-40^{\circ}C \sim 70^{\circ}C$ (见安装说明)
 - 存储温度: $-40^{\circ}C \sim 85^{\circ}C$
 - 允许湿度: $5\% \sim 95\%$ 不结霜
 - 防护等级: IP20
 - 接线方式: 带塑料套针型端子 $0.08mm^2 \sim 1.5mm^2$ 剥线长度 10mm
 - 安装类型: DIN 导轨
 - 尺寸(宽/高/深): 26/105/90
 - 重量: 180 克
 - EMC-抗干扰性: 符合 IEC61000-4 标准
 - EMC-辐射干扰: 符合 IEC55011 标准

8. 模拟量 4 点输入+4 点输出模块

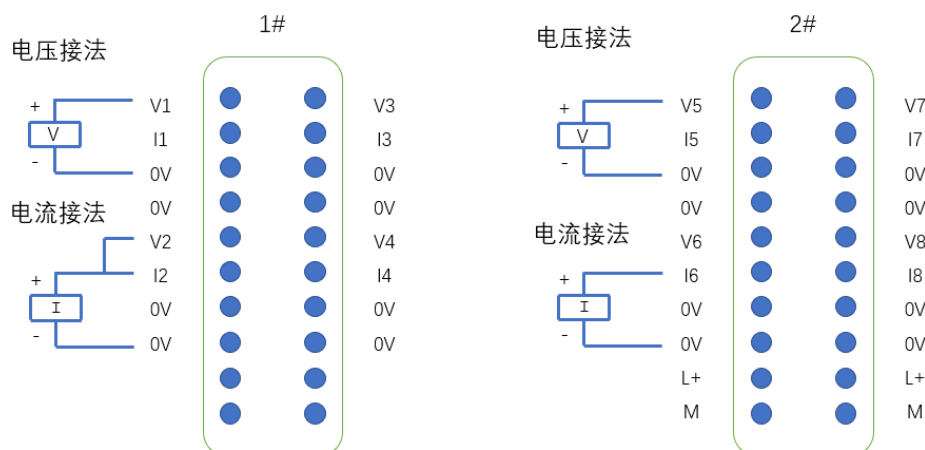
8.1 产品示意图



8.2 产品概述

- 4 点模拟量输入通道
- 4 点模拟量输出通道
- 每个通道可以选择设置为电压或者电流
- 输出精度为 12 位
- 支持的信号类型: 0~20mA、4~20mA、0~5V、1~5V、-5V~5V、0~10V、-10V~10V

8.3 电气接线图



8.4 端子接口说明

端子标号	端子定义	端子标号	端子定义
1	输入 1#通道电压+	9	输入 3#通道电压+
2	输入 1#通道电流+	10	输入 3#通道电流+
3	1#通道 0V	11	3#通道 0V
4	1#通道 0V	12	3#通道 0V
5	输入 2#通道电压+	13	输入 4#通道电压+
6	输入 2#通道电流+	14	输入 4#通道电流+
7	2#通道 0V	15	4#通道 0V
8	2#通道 0V	16	4#通道 0V
17	输出 5#通道电压+	25	输出 7#通道电压+
18	输出 5#通道电流+	26	输出 7#通道电流+
19	5#通道 0V	27	7#通道 0V
20	5#通道 0V	28	7#通道 0V
21	输出 6#通道电压+	29	输出 8#通道电压+
22	输出 6#通道电流+	30	输出 8#通道电流+
23	6#通道 0V	31	8#通道 0V
24	6#通道 0V	32	8#通道 0V
L+	24V	L+	24V
M	0V	M	0V

8.5 指示灯

标号	颜色	说明
PWR	绿色	电源指示灯，上电后常亮
SS	红色	系统指示灯，功能保留
RUN	绿色	运行灯，背板通讯正常后常亮
ER	红色	故障灯，背板通讯错误、IO 错误等发生时常亮

8.6 技术数据

- 电气参数：

- 供电电压: DC24V(±15%)
- 输入点数: 4 点
- 输出点数: 4 点
- 总线电流消耗: 55mA
- 模块功率消耗: 通常为 1W
- 接线电缆长度: 100M (屏蔽)
- 输入接口参数:
 - 测量原理: 积分型
 - 信号选择类型: 通过软件编程
 - 转换精度: 11 位+符号位
 - 转换时间: 10ms
 - 基本误差范围 (25℃ 的运行误差范围)
 - 输入电压: ±0.05%
 - 输入电流: ±0.05%
 - 误差范围 (整个运行误差范围)
 - 输入电压: ±0.1%
 - 输入电流: ±0.1%
 - 连接信号类型
 - 电压输入: 支持
 - 电流输入: 支持
 - 两线电流传感器: 支持
 - 输入范围/输入阻抗
 - 电流: 4~20mA / 200 Ω
0~20mA / 200 Ω
 - 电压: 0~10V / 1.25M Ω
±10V / 1.25M Ω
0~5V / 1.25M Ω
1~5V / 1.25M Ω
 - 最大输入电压: 25V
 - 最大输入电流: 50mA
 - 电压过压保护: 有
- 输出接口参数:
 - 信号类型: 通过软件编程
 - 输入输出精度:
 - ±10V: 12 位
 - 0~10V, ±20mA: 11 位
 - 1V~5V, 4~20mA, 0~20mA: 10 位
 - 稳定时间: 5ms
 - 基本误差范围 (25℃ 的运行误差范围)
 - 输出电压: ±0.5%
 - 输出电流: ±0.5%
 - 误差范围 (整个运行误差范围)

- 输出电压: $\pm 0.6\%$
 - 输出电流: $\pm 0.6\%$
- 输出范围
 - 输出电压: $\pm 10V, 0\sim 10V, 1V\sim 5V, 0\sim 5V$
 - 输出电流: $\pm 20mA, 0\sim 20mA, 4\sim 20mA$
- 负载阻抗:
 - 电压输出: 最小 $2K\Omega$
 - ◆ 容性负载: 最大 $1\mu F$
 - 电流输出: 最大 600Ω
 - ◆ 感性负载: 最大 $10mH$
- 电压输出
 - 短路保护: 支持
 - 短路电流: $25mA$
- 电流输出
 - 负载电压: $10V$
- 综合参数:
 - 工作温度: $-40^{\circ}C \sim 70^{\circ}C$ (见安装说明)
 - 存储温度: $-40^{\circ}C \sim 85^{\circ}C$
 - 允许湿度: $5\% \sim 95\%$ 不结霜
 - 防护等级: IP20
 - 接线方式: 带塑料套针型端子 $0.08mm^2 \sim 1.5mm^2$ 剥线长度 $10mm$
 - 安装类型: DIN 导轨
 - 尺寸(宽/高/深): $26/105/90$
 - 重量: 180 克
 - EMC-抗干扰性: 符合 IEC61000-4 标准
 - EMC-辐射干扰: 符合 IEC55011 标准