



## ROLM 工业光纤链路模块产品手册

INDUSTRIAL OPTICAL LINK MODULE

[www.redtech.cn](http://www.redtech.cn)

版本：2.0

初始日期：2013.11.01

版本日期：2015.05.01

## 警告提示

为了您的人身安全以及避免财产损失，必须注意本手册中的提示。人身安全的提示用一个警告三角表示，仅与财产损失有关的提示不带警告三角。警告提示根据危险等级由高到低如下表示。

### 危险

表示如果不采取相应的小心措施，将会导致死亡或者严重的人身伤害。

- › 请在本产品的外部采取安全措施，即使本产品的故障或外部原因引发异常，系统整体也可安全运转。
- › 请不要在有可燃性气体的空气介质中使用。否则可能会引起爆炸。
- › 请不要将锂电池投入火中。否则可能会引起电池及电子产品破裂。

### 警告

表示如果不采取相应的小心措施，可能导致死亡或者严重的人身伤害。

- › 为防止异常发热及冒烟，使用时请相对于本产品的保证特性、性能数值留有一定的余量。
- › 请不要分解、改造。否则会引起异常发热及冒烟。
- › 通电中请不要触摸端子。否则会造成触电。
- › 请在外部电路中设置紧急停止、联锁电路。
- › 请切实连接电线及接插件。若未完全连接，可能会出现异常发热或冒烟。
- › 请不要将液体、可燃物、金属等异物放入产品内部。否则会引起异常发热、冒烟。
- › 请不要在接通电源的状态下进行施工（连接、拆卸等）。否则会引起触电

### 小心

表示如果不采取相应的小心措施，可能导致轻微的人身伤害。

### 注意

表示如果不采取相应的小心措施，可能导致财产损失。

当出现多个危险等级的情况下，每次总是使用最高等级的警告提示。如果在某个警告提示中带有警告可能导致人身伤害的警告三角，则可能在该警告提示中另外还附带有可能导致财产损失的警告。

## 合格的专业人员

本文件所属的产品/系统只允许由符合各项工作要求的合格人员进行操作。其操作必须遵照各自附带的文件说明，特别是其中的安全及警告提示。由于具备相关培训及经验，合格人员可以察

觉本产品/系统的风险，并避免可能的危险。

## 商标

所有带有标记符号®的都是沈阳瑞德泰科电气有限公司的注册商标。标签中的其他符号可能是一些其他商标，这是出于保护所有者权利的目地由第三方使用而特别标示的。

## 关于著作权及商标的记述

- › 本手册的著作权归沈阳瑞德泰科电子有限公司所有。
- › 绝对禁止对本书的随意复制。
- › 其他公司及产品名称是各公司的商标或注册商标。

## 责任免除

- › 我们已对印刷品中所述内容与硬件和软件的一致性作过检查。然而不排除存在偏差的可能性，因此我们不保证印刷品中所述内容与硬件和软件完全一致。印刷品中的数据都按规定经过检测，必要的修正值包含在下一版本中。
- › 因商品改良，规格、外观及手册内容会有所更改，恕不另行通知，敬请谅解。

# 前 言

非常感谢您购买我公司的ROLM工业工业光纤模块产品，希望能够在使用前仔细阅读本手册，并且严格按照本手册的说明进行安装、布线、操作和调试。我们真诚的希望您能够对我们的产品和服务提出宝贵意见。

## 本手册目的

本手册中包含的信息可用作ROLM工业工业光纤模块产品的硬件构成、模块的安装、操作、功能及其技术数据的参考资料。

## 需要的基本知识

本手册假定您具有一定的自动化工程领域的常识。

## 本手册适用范围

本手册基于手册发行时有效的数据描述各模块。

本公司有权增加每个新模块以及每个更新版本的模块的产品信息。

## 技术支持

如果您在使用过程中遇到问题可以通过以下方式联系我们技术服务人员：

电话：024-64691655

传真：024-64691675

MAIL：SERVICE@REDTECH.CN

网址：[WWW.REDTECH.CN](http://WWW.REDTECH.CN)

## 版本更新

2013年11月01日，第一版。

2015年05月01日，第二版。

产品更换了全新铝合金外壳，改变了外形尺寸。硬件版本同步升级为2.0版本。

# 目 录

前 言.....	4
目 录.....	6
1 产品概述.....	7
1.1 产品功能.....	7
1.2 产品特点.....	9
> 应用简单.....	9
> 多种扑拓结构.....	9
> 通讯可靠.....	9
> 应用广泛.....	9
1.3ROLM 产品型号定义.....	10
2 PROFIBUS 产品.....	11
2.1 产品特点.....	11
2.2 链路类型.....	11
2.3 硬件说明.....	14
2.4 技术数据.....	17
2.5 产品型号.....	18
3 MODBUS 产品.....	19
3.1 产品特点.....	19
3.2 链路类型.....	19
3.3 硬件说明.....	21
3.4 技术数据.....	25
3.5 产品型号.....	26
4 485 通讯接口产品.....	27
4.1 产品特点.....	27
4.2 链路类型.....	27
4.3 硬件说明.....	29
4.4 技术数据.....	32
4.5 产品型号.....	33
5 232 接口产品.....	34
5.1 产品特点.....	34
5.2 链路类型.....	34
5.3 硬件说明.....	35
5.4 技术数据.....	38
5.5 产品型号.....	39
6 尺寸和安装.....	40
6.1 外形尺寸.....	40

# 产品概述

# 1

## 引言

本章对 ROLM 工业光纤链路模块作简要的概述。

本章主要叙述了：

- › 产品功能
- › 产品特点
- › 型号定义

## 1.1 产品功能

### 1.1.1 ROLM工业光纤链路模块的功能

› 延长通讯距离。例如 232 接口设备通讯一般通讯距离为 15 米左右，利用工业光纤链路模块可以延长达到几千米或者几十千米的距离。Profibus 总线通讯最远通讯距离为 12KM，当通讯速率达到 12M 时，通讯距离仅为 100M,利用工业光纤链路模块可以延长达到几千米或者几十千米的距离。

› 提高通讯抗干扰能力。光通讯的特点是不受外部的电磁干扰，保证通讯可靠。

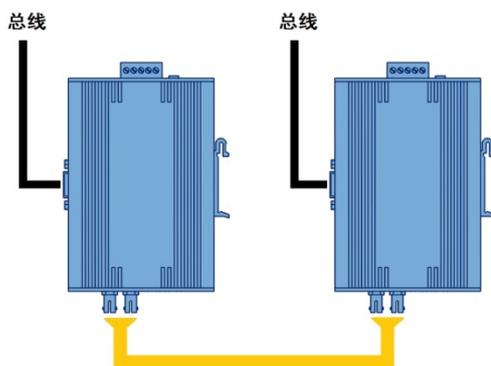
› 增加系统冗余环网功能，提高通讯容错能力。光纤链路模块可以组成冗余环网，如果光通讯部分有断路的情况，模块可以自动识别断点，形成线性拓扑结构，保证通讯正常，如果通讯恢复后，可以自动形成环网模式。冗余环网功能仅限两个光纤接口的产品。

### 1.1.2 应用领域

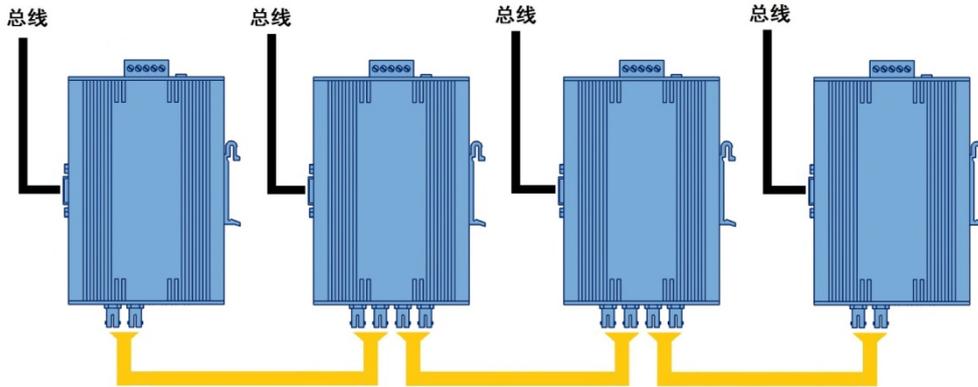
ROLM 工业光纤链路模块主要应用于通讯距离较远，通讯要求可靠性较高的场合。可以应用于钢铁冶金、石油化工、轨道交通、水处理、市政基础设施等行业。

### 1.1.3 ROLM工业光纤链路模块拓扑结构

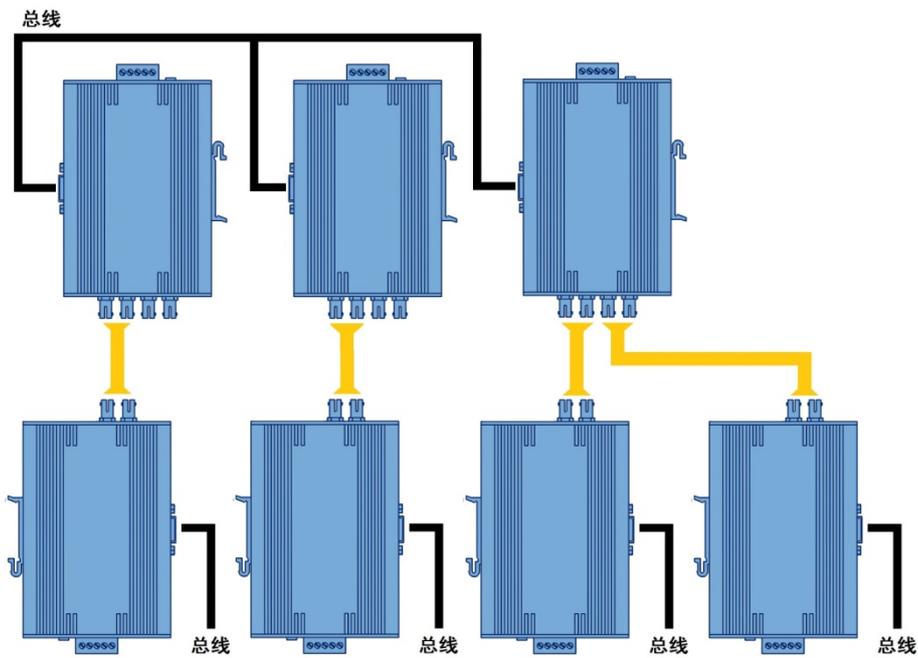
- › 点对点通讯



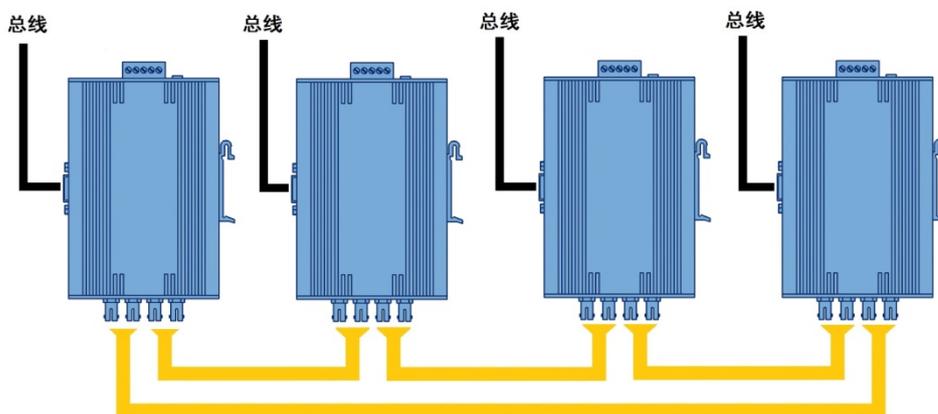
> 线性拓扑结构



> 星型拓扑结构。



> 冗余光纤环网结构。



## 1.2 产品特点

### › 应用简单

采用即插即用型设计，自动识别通用速率、不需要复杂编程，即可在短时间内实现连接通信。

### › 多种拓扑结构

线性拓扑结构、星型拓扑结构、冗余光纤环网三种拓扑结构。

### › 具有多种通讯协议型号，用于不同通讯场合

支持232、485、422通用串行接口光纤链路，支持PROFIBUS、MODBUS、PPI、MPI、DeviceNet、CANopen、CAN、MODBUS等通讯协议。

### › 具有单模多模光纤型号，具有ST、SC接口形式

多模可达到2KM通讯距离，单模可达到20KM通讯距离，另有40KM、60KM可供选择。

### › 通讯可靠

高性能的通讯处理器、独特的软件设计，保证了通讯的高速性、可靠性、容错性、自愈性。

### › 工业设计

-双路冗余 DC24V 宽电压供电，输入电压范围为 18V ~ 36V。

-电气接口与模块间都具有 1500V 电气隔离。

-铝合金外壳，IP20 防护等级。

-标准的 35mm 导轨安装。

### › 应用广泛

广泛应用于长距离、通讯要求可靠性高的工业通讯场合。

### 1.3 ROLM 产品型号定义

产品系列	电口形式	协议二	序号
ROLM	PB	11	STM

- ROLM : REDTECHOPTICAL LINK MODULE
- PB : PB-PROFIBUS、MPI、PPI MB-MODBUS DN-DeviceNet  
CO-CANopen CA-CAN SP02-232 接口 SP04-485 接口 SP42-422 接口
- 1 : 一个通讯电口
- 1 : 1-1 个光纤通讯接口 2-2 个光纤接口
- ST : ST-光纤接口形式为标准 ST；SC-光纤接口形式为标准 SC
- M : M-多模、光纤波长 1300nm、通讯距离 2KM  
: S-单模、光纤波长 1310nm、通讯距离 15KM、40KM、60KM 可选

注：产品标准配置为 STM 型号，即 ST 接口，多模光纤，通讯距离 2KM。

### 1.4 ROLM 产品定货号定义

产品系列	电口类型	光口类型	序号
07	00	11	00

- 07 : REDTECH OPTICAL LINK MODULE
- 00 : 00-PROFIBUS、MPI、PPI 01-MODBUS 02- DeviceNet  
03- CANopen 04-CAN2.0 05-232 接口 06-485 接口 07-422 接口
- 1 : 1-一个通讯电口
- 1 : 1-1 个光纤通讯接口 2-2 个光纤接口
- 0 : 0-光纤接口形式为标准 ST；1-光纤接口形式为标准 SC
- 0 : 0-多模、光纤波长 1300nm、通讯距离 2KM  
: 1-单模、光纤波长 1310nm、通讯距离 15KM、40KM、60KM 可选

注：产品标准配置为 0700 1100 订货号，即电口为 PROFIBUS，光口为一个 ST 接口，多模光纤，通讯距离 2KM。

# PROFIBUS 产品

2

## 引言

本章详细地阐述了 PROFIBUS 光纤链路模块的技术数据，包括：

- › 产品特点
- › 链路类型
- › 产品硬件
- › 技术数据
- › 产品型号

## 2.1 产品特点

- › 支持 PROFIBUS、MPI、PPI 通讯协议
- › 支持点对点、线性扑拓、星型扑拓、冗余环网
- › 通讯速率自适应，最高支持 PROFIBUS 12M 速率，无需设置，即插即用
- › 完善的通讯状态指示，帮助通讯诊断
- › 电口、电源、光纤三端隔离
- › 具有多模、单模光纤型号可选，具有 ST、SC、FC 光纤接口
- › 工业设计，导轨安装、冗余宽电压输入、铝合金外壳屏蔽、IP20 防护

## 2.2 链路类型

- › 点对点链路

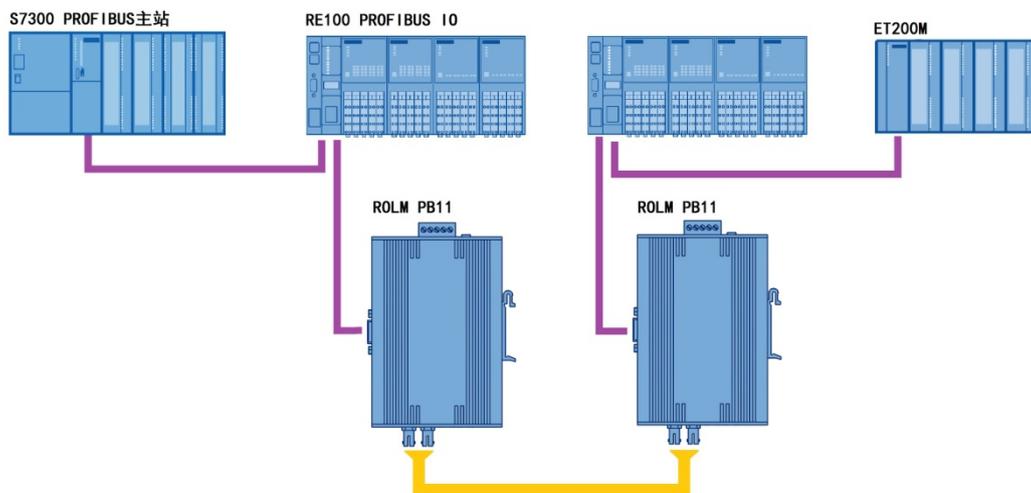


图 2-1

> 线性拓扑

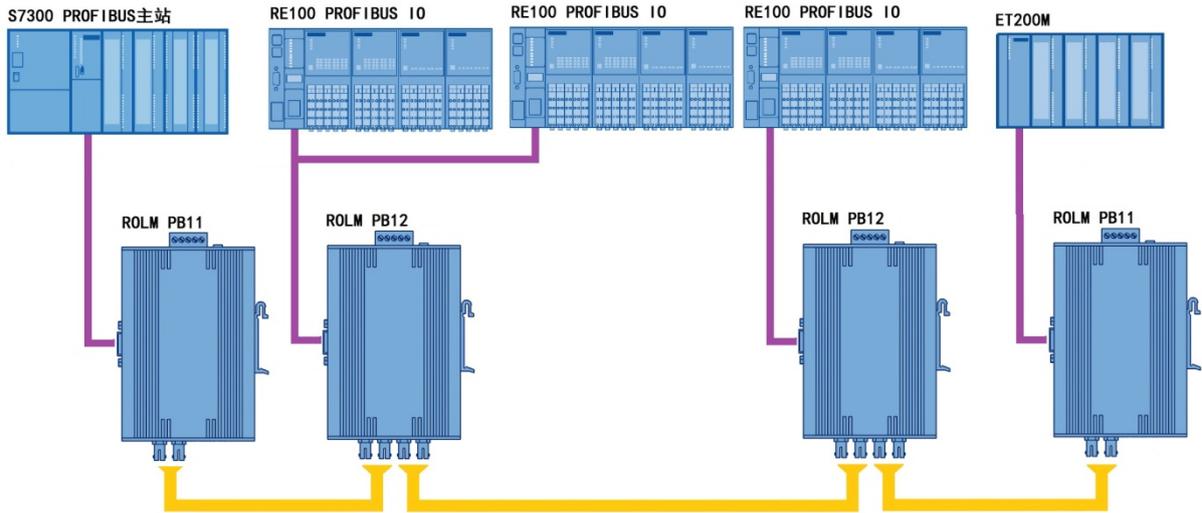


图 2-2

> 星型拓扑

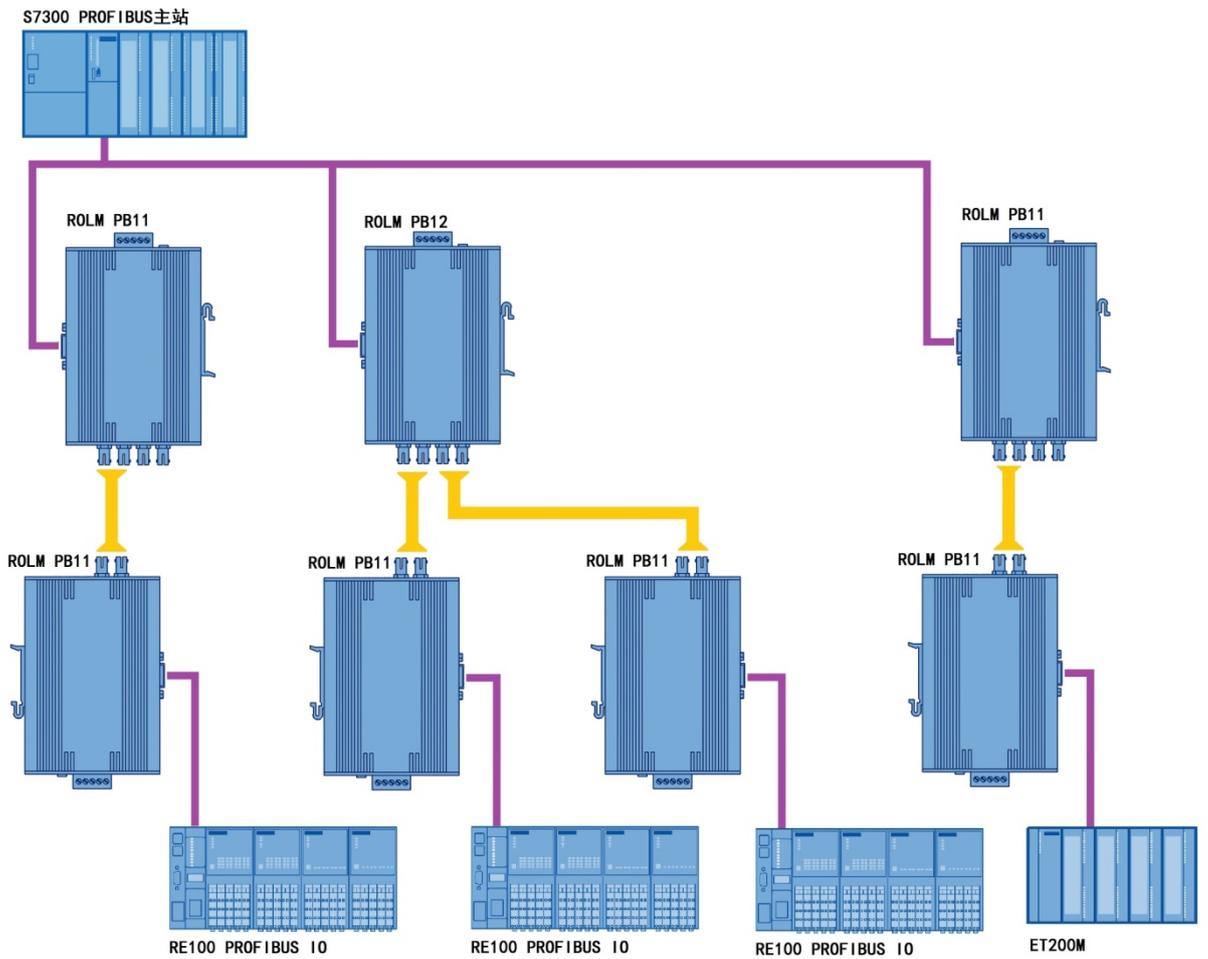


图 2-3

> 冗余环网

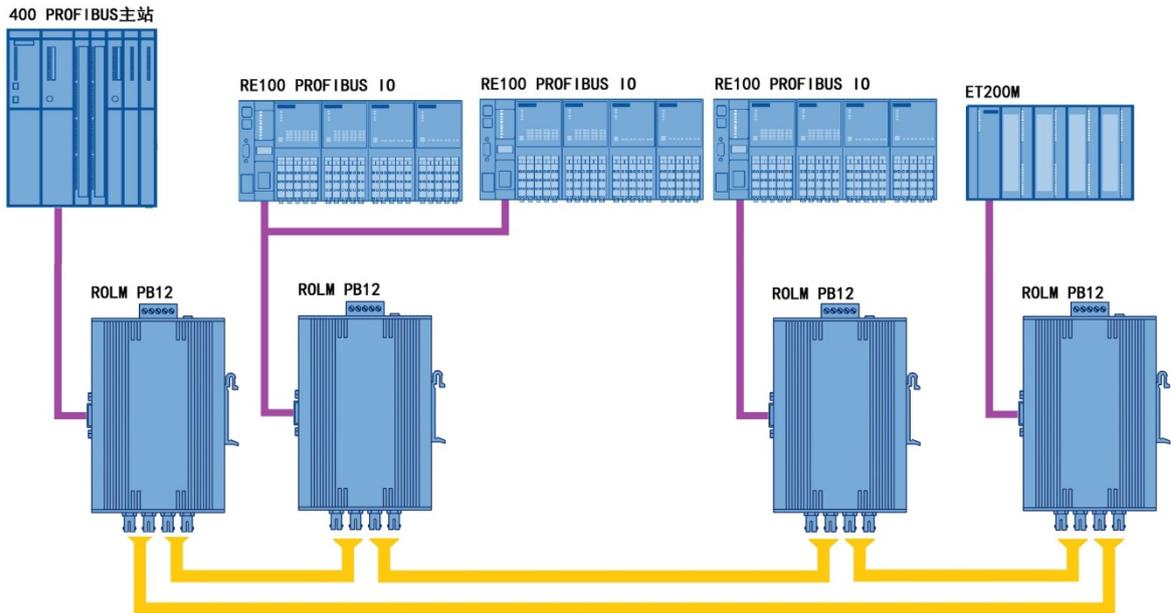


图 2-4

> 双冗余环网

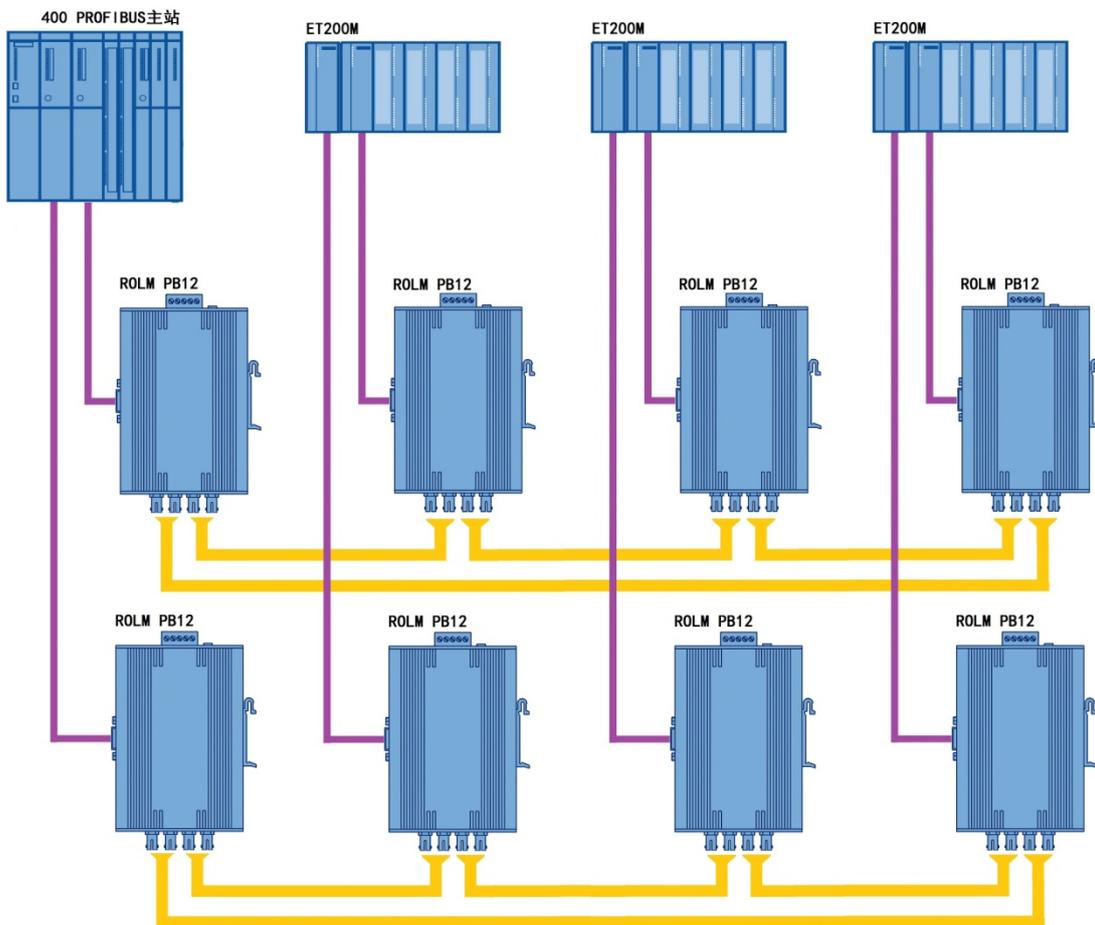


图 2-5

## 2.3 硬件说明

### 2.3.1 模块组成

- 1 产品商标
- 2 电源指示灯
- 3 设定拨码开关
- 4 PROFIBUS 通讯接口 ( CH1 )
- 5 PROFIBUS 通讯状态灯
- 6 光纤通讯状态灯
- 7 光纤 ( CH2 )
- 8 光纤 ( CH3 ), 双光纤型号有 CH3
- 9 电源和报警输出端子
- 10 铭牌
- 11 模块固定器

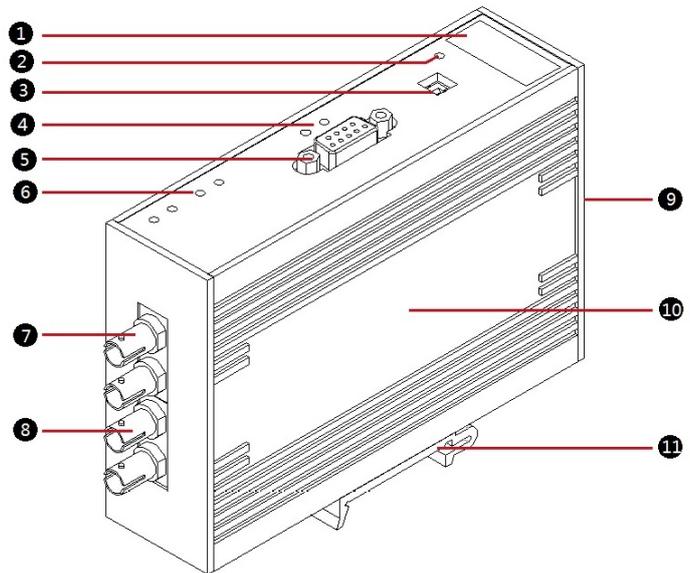


图 2-5

### 2.3.2 顶视面板图

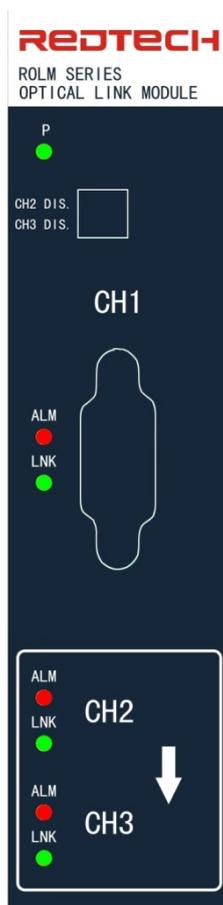


图 2-6

### 2.3.3 指示灯说明

指示灯符号		说明			
		不亮	慢速闪烁	快速闪烁	常亮
P		电源故障			供电正常
CH1	LNK				正常数据收发
	ALM		只收数据状态	只发数据状态	无数据收发
CH2	LNK	光纤无数据收发	只收数据状态	只发数据状态	正常数据收发
	ALM				光纤连接故障
CH3	LNK	光纤无数据收发	只收数据状态	只发数据状态	正常数据收发
	ALM				光纤连接故障

### 2.3.4 设定开关说明

#### › 单光纤型号

无需设定设定开关。

#### › 双光纤型号

拨码开关	说明	
	ON	OFF
1	CH2 不使用	CH2 使用
2	CH3 不使用	CH3 使用

### 2.3.5 PROFIBUS 总线接口

#### › 接口符合 PROFIBUS 标准

DP-V1协议 符合标准IEC 61784-1 2002 Ed1 CP 3/1及中国国家标准GB/T20540-2006 : 测量和控制数字数据通信工业控制系统用现场总线的第 3 部分：PROFIBUS 规范。

#### › PROFIBUS 接口引脚定义

接口引脚号	接口引脚名称
1	屏蔽
3	信号 B(+)
4	RTS
5	0V
6	5V
8	信号 A (-)
2、7、9	未定义

#### › PROFIBUS 接口的连接

产品采用标准PROFIBUS 9 针D 形插座（孔），建议用户使用标准PROFIBUS 插头和

PROFIBUS 电缆连接。有关PROFIBUS 安装规范请用户参照有关PROFIBUS 技术标准。当 PROFIBUS 插头位于总线终端时，必须将插头上的终端电阻拨码开关拨到“ON”的位置，即将PROFIBUS 终端电阻接入到总线中；否则插头上的小拨码开关拨到“OFF”位置。

### 2.3.6 光纤通讯接口

-光纤接口类型

按照光纤接口分为：ST 接口、SC 接口和 FC 接口。常规产品为 ST 接口。

按照光纤类型分：多模、光纤波长 1300nm、通讯距离 2KM

单模、光纤波长 1310nm、通讯距离 20KM，另 40KM、60KM 可选

-光纤接口的定义

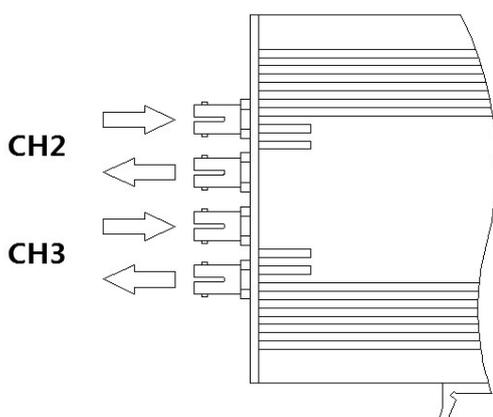


图 2-7

-光纤连接要一个模块的出光纤端口连接另一个入光纤端口。

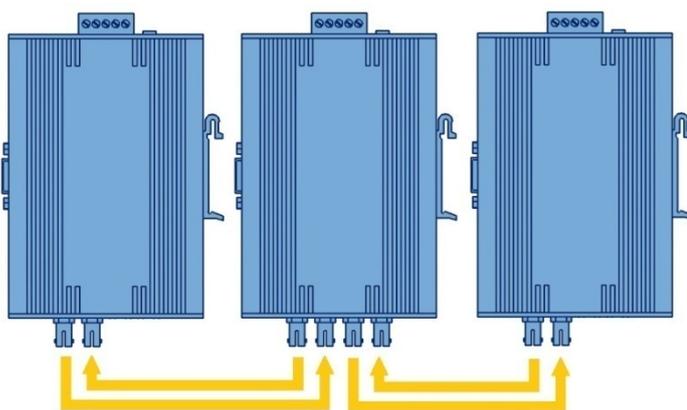


图 2-8

### 2.3.7 电源接口和故障输出

-电源输入额定电压 DC24V(-25%...+30%)

-断纤故障输出为继电器触点输出，触点负载 3A 250VAC/30VDC，故障时触点闭合

-电源接口和故障输出定义

1L+	电源 1 正端
1M	电源 1 负端
2L+	电源 2 正端
F1	故障输出 1
F2	故障输出 2

-电源接线图

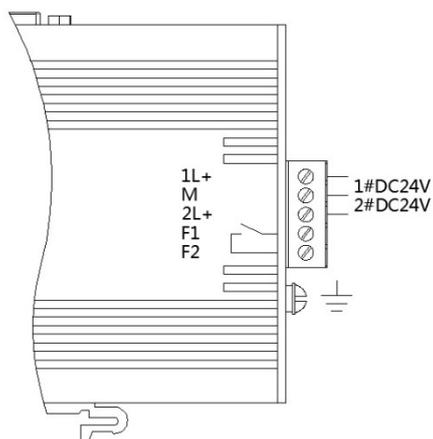


图 2-9

-注意：要保证良好的接地。

## 2.4 技术数据

电源参数	
供电电压	DC24V(-25%...+30%)
电源冗余	有
电源隔离	1500V 电气隔离
极性保护	有
额定电流	125mA
故障输出	触点容量 5A 30VDC 5A 250VAC

PROFIBUS 通讯接口参数	
符合 PROFIBUS 通讯接口标准	符合 PROFIBUS DP 通讯接口 V1 标准，支持 MPI 、 PPI 协议
隔离保护	1500V 电气隔离
波特率	自适应，最大 12M
物理接口	DB9 孔

### 光纤接口参数

接口类型 标准配置 ST 接口，可选择 SC 接口

光纤波长	多模 1300nm,单模 1310nm
通讯距离	多模 2KM,单模 20KM,有 40KM、60KM 可选
链路类型	单光纤模块支持点对点链路 双光纤模块支持点对点、线性拓扑、星型拓扑、冗余环网
<b>综合参数</b>	
工作温度	-20°C ~ 70°C
存储温度	-40°C ~ +85°C
允许湿度	5% ~ 95%不结露
防护等级	IP20
外壳	铝合金外壳
安装类型	DIN35mm 导轨
尺寸 (宽/高/深)	30/120/80
重量	单光纤 264g 双光纤 289g
抗振动	符合 IEC 60068-2-6 标准
抗冲击	符合 IEC 60068-2-27 标准
EMC-抗干扰性	符合 IEC 61000-4 标准
EMC-辐射干扰	符合 EN55011 标准

## 2.5 产品型号

ROLM PB11-STM	订货号 07 00 1100
PROFIBUS 光纤链路模块，一个多模 ST 光纤接口，支持点对点通讯	
ROLM PB12-STM	订货号 07 00 1200
PROFIBUS 光纤链路模块，两个多模 ST 光纤接口，支持点对点、线性拓扑、星型拓扑、冗余环网	
ROLM PB11-STS	订货号 07 00 1101
PROFIBUS 光纤链路模块，一个单模 ST 光纤接口，支持点对点通讯	
ROLM PB12-STS	订货号 07 00 1201
PROFIBUS 光纤链路模块，两个单模 ST 光纤接口，支持点对点、线性拓扑、星型拓扑、冗余环网	

注：标准配置为 ST 接口的光纤链路模块，另有 SC FC 接口的光纤链路模块。

## 引言

本章详细地阐述了 MODBUS 光纤链路模块的技术数据，包括：

- › 产品特点
- › 链路类型
- › 产品硬件
- › 技术数据
- › 产品型号

### 3.1 产品特点

- › 支持 MODBUS 通讯协议
- › 支持点对点、线性扑拓、星型扑拓、冗余环网
- › 通讯速率自适应，最高速率 115200bit，无需设置，即插即用
- › 完善的通讯状态指示，帮助通讯诊断
- › 电口、电源、光纤三端隔离
- › 具有多模、单模光纤型号可选，具有 ST、SC、FC 光纤接口
- › 工业设计，导轨安装、冗余宽电压输入、铝合金外壳屏蔽、IP20 防护

### 3.2 链路类型

- › 点对点链路

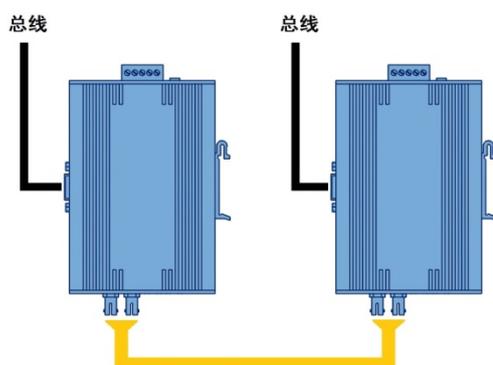


图 3-1

> 线性拓扑

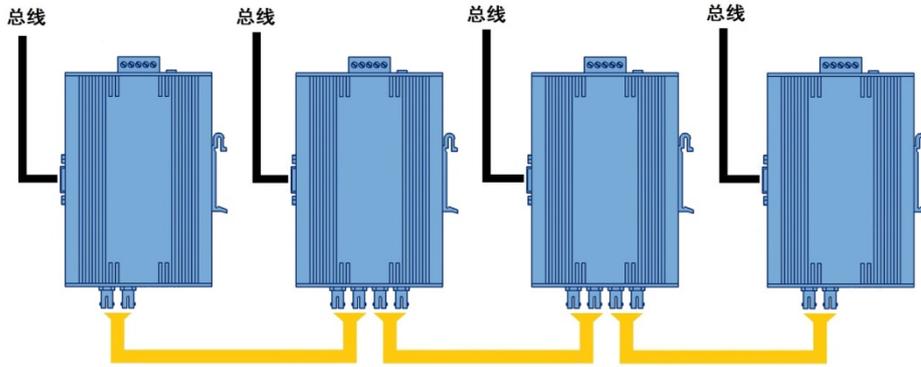


图 3-2

> 星型拓扑

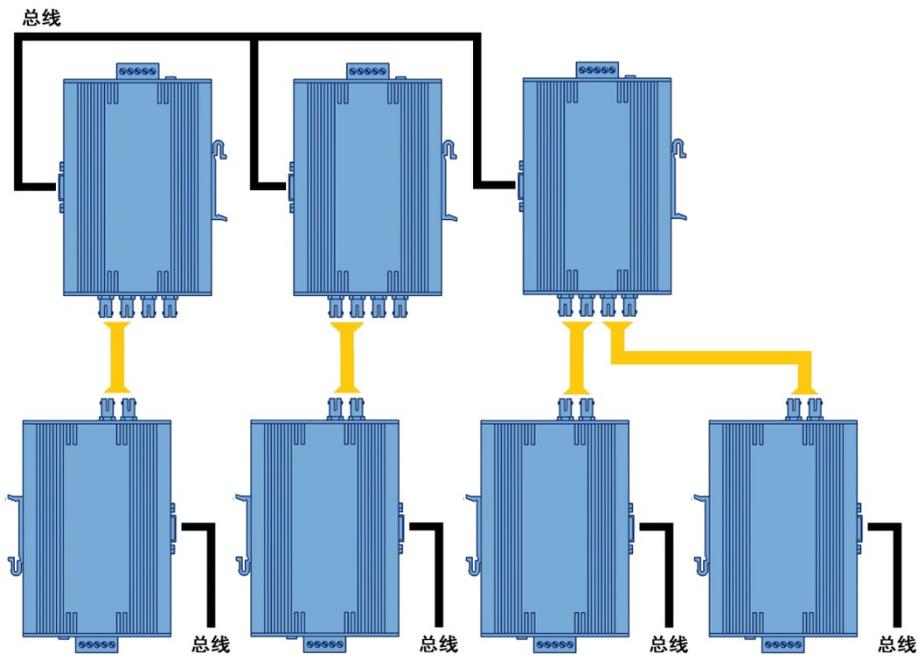


图 3-3

› 冗余环网

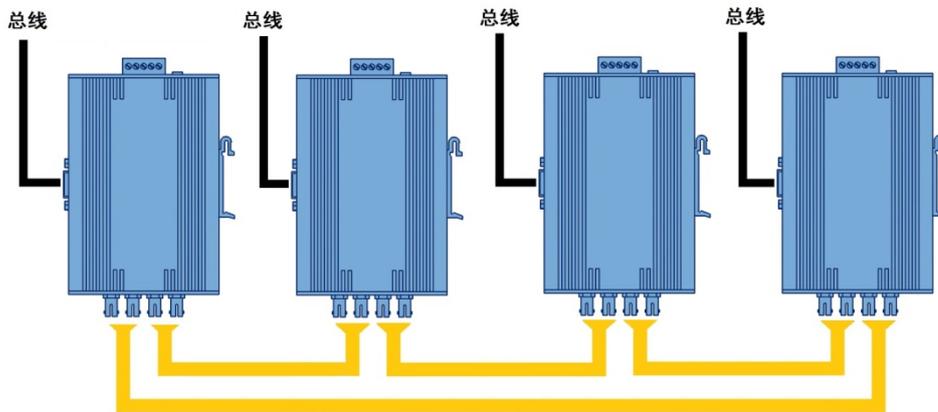


图 3-4

### 3.3 硬件说明

#### 3.3.1 模块组成

- 1 产品商标
- 2 电源指示灯
- 3 设定拨码开关
- 4 MODBUS 通讯接口 ( CH1 )
- 5 MODBUS 通讯状态灯
- 6 光纤通讯状态灯
- 7 光纤 ( CH2 )
- 8 光纤 ( CH3 ), 双光纤型号有 CH3
- 9 电源和报警输出端子
- 10 铭牌
- 11 模块固定器

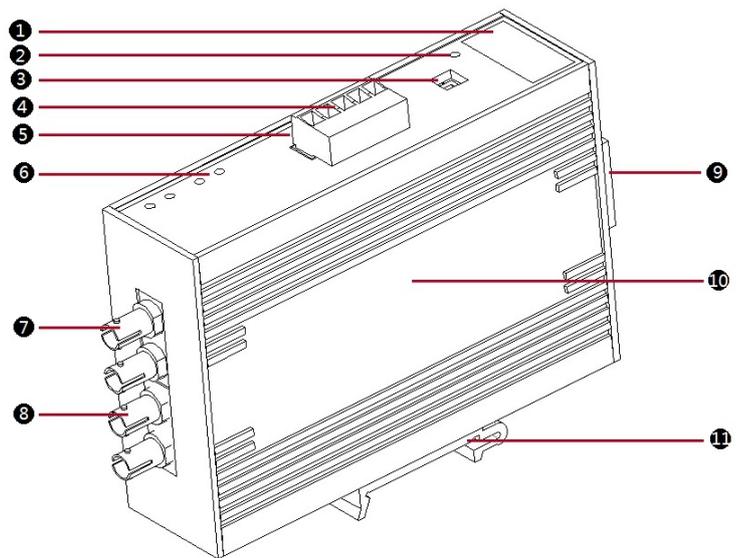


图 3-5

### 3.3.2 顶视面板图

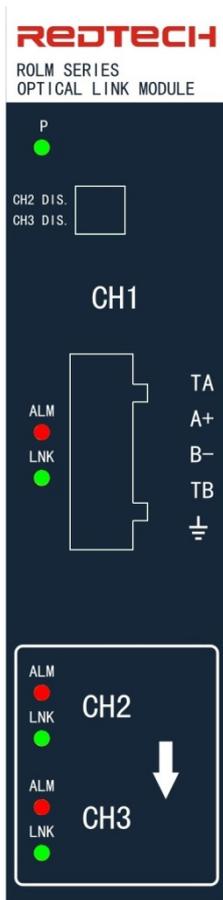


图 3-6

### 3.3.3 指示灯说明

指示灯符号		说明			
		不亮	慢速闪烁	快速闪烁	常亮
P		电源故障			供电正常
CH1	LNK				正常数据收发
	ALM		只收数据状态	只发数据状态	无数据收发
CH2	LNK	光纤无数据收发	只收数据状态	只发数据状态	正常数据收发
	ALM				光纤连接故障
CH3	LNK	光纤无数据收发	只收数据状态	只发数据状态	正常数据收发
	ALM				光纤连接故障

### 3.3.4 设定开关说明

› 单光纤型号

无需设定设定开关。

› 双光纤型号

拨码开关	说明	
	ON	OFF
1	CH2 不使用	CH2 使用
2	CH3 不使用	CH3 使用

### 3.3.5 MODBUS 接口

接口引脚号	接口引脚名称
1	TA
2	A+
3	B-
4	TB
5	EARTH

TA 和 A+短接，TB 和 B-短接，将内部的 220 欧姆终端电阻连接到 485 总线中。

### 3.3.6 光纤通讯接口

-光纤接口类型

按照光纤接口分为：ST 接口、SC 接口和 FC 接口。常规产品为 ST 接口。

按照光纤类型分：多模、光纤波长 1300nm、通讯距离 2KM

单模、光纤波长 1310nm、通讯距离 20KM，另 40KM、60KM 可选

-光纤接口的定义

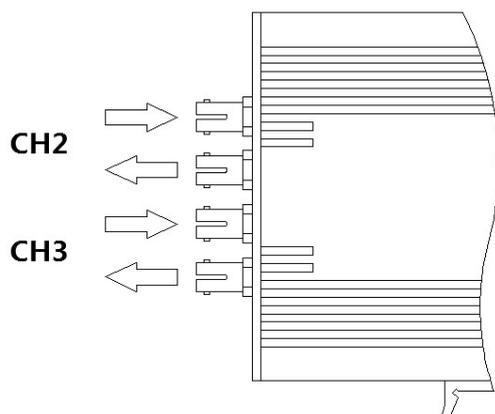


图 3-7

-光纤连接要一个模块的出光纤端口连接另一个入光纤端口。

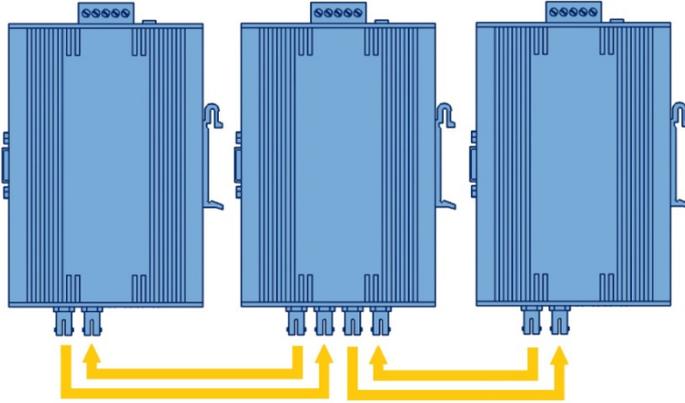


图 3-8

### 3.3.7 电源接口和故障输出

-电源输入额定电压 DC24V(-25%...+30%)

-短纤故障输出为继电器触点输出，触点负载 3A 250VAC/30VDC，故障时触点闭合

-电源接口和故障输出定义

1L+	电源 1 正端
1M	电源 1 负端
2L+	电源 2 正端
F1	故障输出 1
F2	故障输出 2

-电源接线图

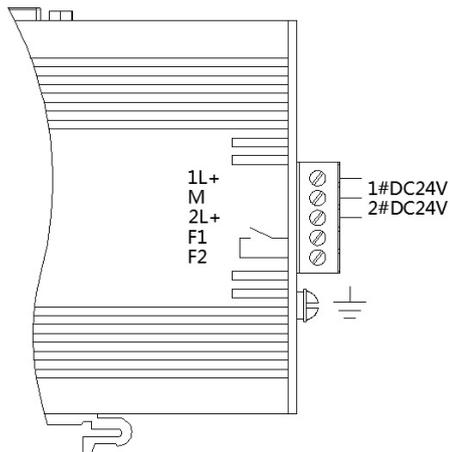


图 3-9

-注意：要保证良好的接地。

### 3.4 技术数据

电源参数	
供电电压	DC24V(-25%...+30%)
电源冗余	有
电源隔离	1500V 电气隔离
极性保护	有
额定电流	125mA
故障输出	触点容量 5A 30VDC 5A 250VAC

MODBUS 通讯接口参数	
符合 MODBUS 通讯接口标准	是
隔离保护	1500V 电气隔离
波特率	自适应, 最大 115200bit
物理接口	5 针接线端子

光纤接口参数	
接口类型	标准配置 ST 接口, 可选择 SC 接口
光纤波长	多模 1300nm, 单模 1310nm
通讯距离	多模 2KM, 单模 20KM, 有 40KM、60KM 可选
链路类型	单光纤模块支持点对点链路 双光纤模块支持点对点、线性拓扑、星型拓扑、冗余环网

综合参数	
工作温度	-20°C ~ 70°C
存储温度	-40°C ~ +85°C
允许湿度	5% ~ 95%不结露
防护等级	IP20
外壳	铝合金外壳
安装类型	DIN35mm 导轨
尺寸 (宽/高/深)	30/120/80
重量	单光纤 264g 双光纤 289g

抗振动	符合 IEC 60068-2-6 标准
抗冲击	符合 IEC 60068-2-27 标准
EMC-抗干扰性	符合 IEC 61000-4 标准
EMC-辐射干扰	符合 EN55011 标准

### 3.5 产品型号

ROLM MB11-STM	订货号 07 01 1100
MODBUS 光纤链路模块，一个多模 ST 光纤接口，支持点对点通讯	
ROLM MB12-STM	订货号 07 01 1200
MODBUS 光纤链路模块，两个多模 ST 光纤接口，支持点对点、线性扑拓、星型扑拓、冗余环网	
ROLM MB11-STS	订货号 07 01 1101
MODBUS 光纤链路模块，一个单模 ST 光纤接口，支持点对点通讯	
ROLM MB12-STS	订货号 07 01 1201
MODBUS 光纤链路模块，两个单模 ST 光纤接口，支持点对点、线性扑拓、星型扑拓、冗余环网	

注：标准配置为 ST 接口的光纤链路模块，另有 SC FC 接口的光纤链路模块。

## 485 通讯接口产品

4

### 引言

本章详细地阐述了 485 接口光纤链路模块的技术数据，包括：

- › 产品特点
- › 链路类型
- › 产品硬件
- › 技术数据
- › 产品型号

### 4.1 产品特点

- › 标准 485 接口，支持非标准协议
- › 支持点对点、线性扑拓、星型扑拓、冗余环网
- › 通讯速率自适应，最高速率 115200bit，无需设置，即插即用
- › 完善的通讯状态指示，帮助通讯诊断
- › 电口、电源、光纤三端隔离
- › 具有多模、单模光纤型号可选，具有 ST、SC、FC 光纤接口
- › 工业设计，导轨安装、冗余宽电压输入、铝合金外壳屏蔽、IP20 防护

### 4.2 链路类型

- › 点对点链路

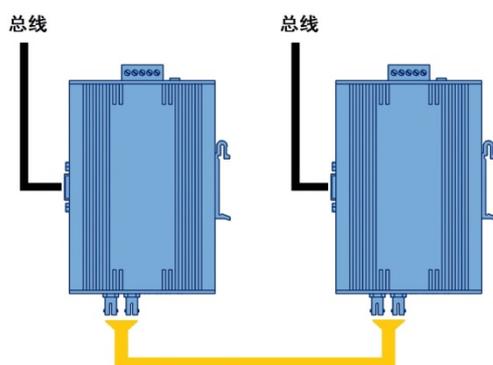


图 4-1

- › 线性扑拓

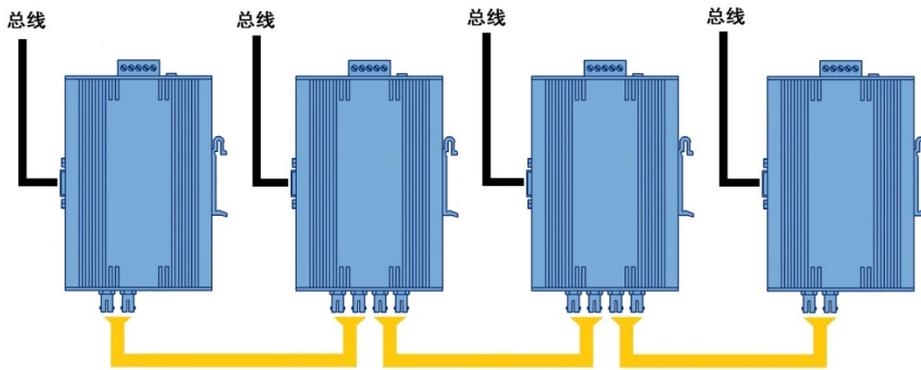


图 4-2

> 星型拓扑

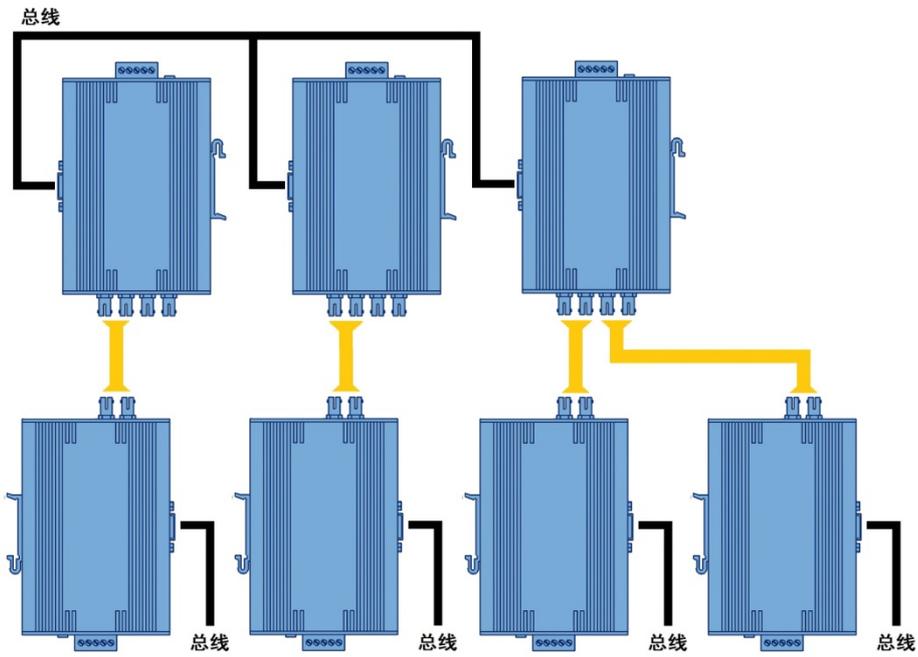


图 4-3

> 冗余环网

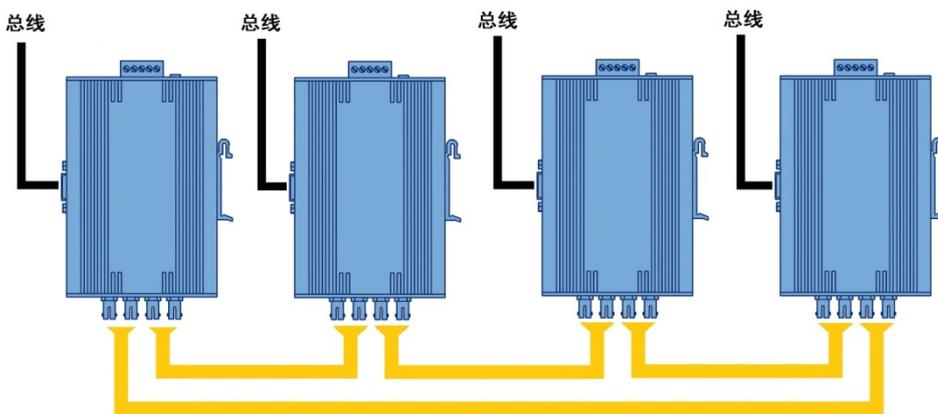


图 4-4

## 4.3 硬件说明

### 4.3.1 模块组成

- 1 产品商标
- 2 电源指示灯
- 3 设定拨码开关
- 4 485 通讯接口 ( CH1 )
- 5 485 通讯状态灯
- 6 光纤通讯状态灯
- 7 光纤 ( CH2 )
- 8 光纤 ( CH3 ), 双光纤型号有 CH3
- 9 电源和报警输出端子
- 10 铭牌
- 11 模块固定器

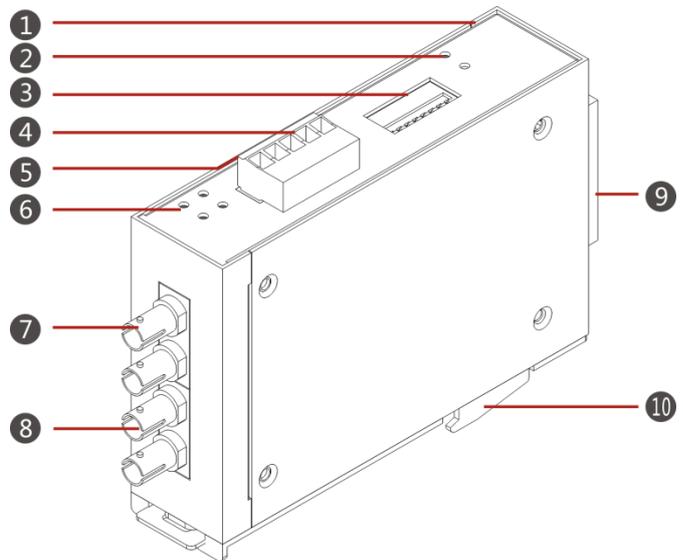


图 4-5

### 4.3.2 顶视面板图

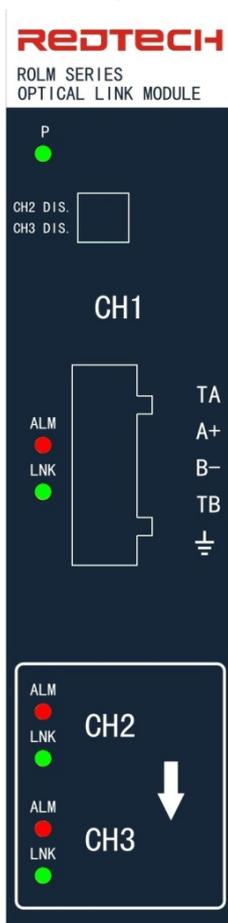


图 4-6

### 4.3.3 指示灯说明

指示灯符号		说明			
		不亮	慢速闪烁	快速闪烁	常亮
P		电源故障			供电正常
CH1	LNK				正常数据收发
	ALM		只收数据状态	只发数据状态	无数据收发
CH2	LNK	光纤无数据收发	只收数据状态	只发数据状态	正常数据收发
	ALM				光纤连接故障
CH3	LNK	光纤无数据收发	只收数据状态	只发数据状态	正常数据收发
	ALM				光纤连接故障

### 4.3.4 设定开关说明

#### › 单光纤型号

无需设定设定开关。

#### › 双光纤型号

拨码开关	说明	
	ON	OFF
1	CH2 不使用	CH2 使用
2	CH3 不使用	CH3 使用

### 4.3.5 485 通讯接口

接口引脚号	接口引脚名称
1	TA
2	A+
3	B-
4	TB
5	EARTH

TA 和 A+短接，TB 和 B-短接，将内部的 220 欧姆终端电阻连接到 485 总线中。

### 4.3.6 光纤通讯接口

#### -光纤接口类型

按照光纤接口分为：ST 接口、SC 接口和 FC 接口。常规产品为 ST 接口。

按照光纤类型分：多模、光纤波长 1300nm、通讯距离 2KM

单模、光纤波长 1310nm、通讯距离 20KM，另 40KM、60KM 可选

#### -光纤接口的定义

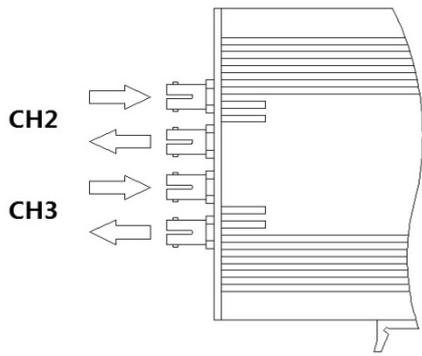


图 4-7

-光纤连接要一个模块的出光纤端口连接另一个入光纤端口。

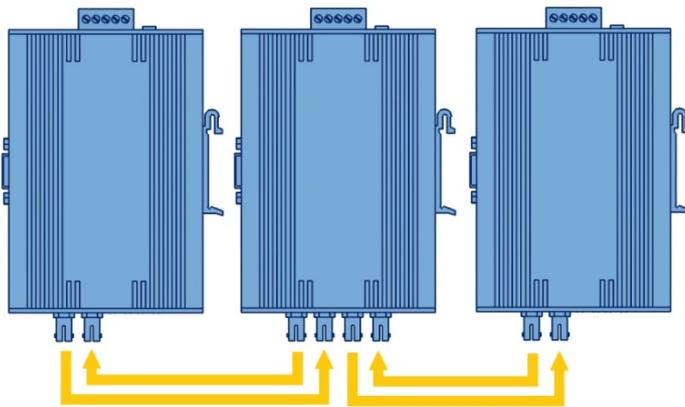


图 4-8

### 4.3.7 电源接口和故障输出

-电源输入额定电压 DC24V(-25%...+30%)

-短纤故障输出为继电器触点输出，触点负载 3A 250VAC/30VDC，故障时触点闭合

-电源接口和故障输出定义

1L+	电源 1 正端
1M	电源 1 负端
2L+	电源 2 正端
F1	故障输出 1
F2	故障输出 2

-电源接线图

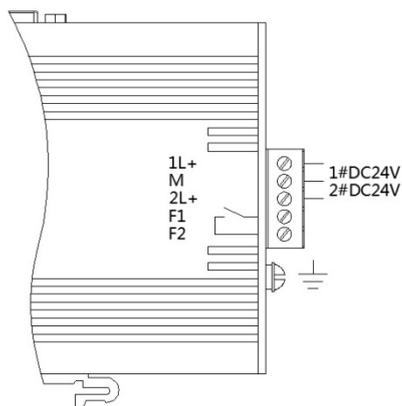


图 2-9

-注意：要保证良好的接地。

## 4.4 技术数据

电源参数	
供电电压	DC24V(-25%...+30%)
电源冗余	有
电源隔离	1500V 电气隔离
极性保护	有
额定电流	125mA
故障输出	触点容量 5A 30VDC 5A 250VAC

485 通讯接口参数	
485 通讯接口标准	是
隔离保护	1500V 电气隔离
波特率	自适应，最大 115200bit
物理接口	5 针接线端子

光纤接口参数	
接口类型	标准配置 ST 接口，可选择 SC 接口
光纤波长	多模 1300nm,单模 1310nm
通讯距离	多模 2KM,单模 15KM,有 40KM、60KM 可选
链路类型	单光纤模块支持点对点链路 双光纤模块支持点对点、线性拓扑、星型拓扑、冗余环网

<b>综合参数</b>	
工作温度	-20°C ~ 70°C
存储温度	-40°C ~ +85°C
允许湿度	5% ~ 95%不结露
防护等级	IP20
外壳	铝合金外壳
安装类型	DIN35mm 导轨
尺寸 (宽/高/深)	30/120/80
重量	单光纤 264g 双光纤 289g
抗振动	符合 IEC 60068-2-6 标准
抗冲击	符合 IEC 60068-2-27 标准
EMC-抗干扰性	符合 IEC 61000-4 标准
EMC-辐射干扰	符合 EN55011 标准

## 4.5 产品型号

ROLM SP0411-STM	订货号 07 06 1100
485 接口光纤链路模块，一个多模 ST 光纤接口，支持点对点通讯	
ROLM SP0412-STM	订货号 07 06 1200
485 接口光纤链路模块，两个多模 ST 光纤接口，支持点对点、线性扑拓、星型扑拓、冗余环网	
ROLM SP0411-STS	订货号 07 06 1101
485 接口光纤链路模块，一个单模 ST 光纤接口，支持点对点通讯	
ROLM SP0412-STS	订货号 07 06 1201
485 接口光纤链路模块，两个单模 ST 光纤接口，支持点对点、线性扑拓、星型扑拓、冗余环网	

注：标准配置为 ST 接口的光纤链路模块，另有 SC FC 接口的光纤链路模块。

## 232 接口产品

5

### 引言

本章详细地阐述了 232 接口光纤链路模块的技术数据，包括：

- › 产品特点
- › 链路类型
- › 产品硬件
- › 技术数据
- › 产品型号

### 5.1 产品特点

- › 支持 232 接口通讯非标准协议
- › 支持点对点通讯
- › 通讯速率自适应，最高速率 115200bit，无需设置，即插即用
- › 完善的通讯状态指示，帮助通讯诊断
- › 电口、电源、光纤三端隔离
- › 具有多模、单模光纤型号可选，具有 ST、SC、FC 光纤接口
- › 工业设计，导轨安装、冗余宽电压输入、铝合金外壳屏蔽、IP20 防护

### 5.2 链路类型

- › 点对点链路

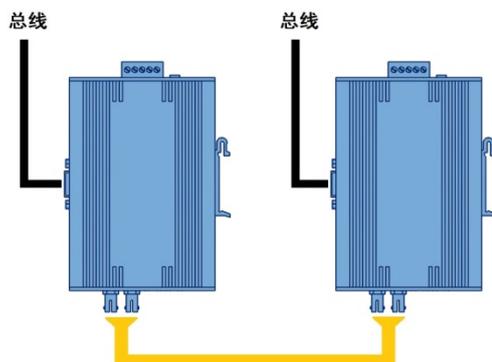


图 5-1

## 5.3 硬件说明

### 5.3.1 模块组成

- 1 产品商标
- 2 电源指示灯
- 3 设定拨码开关
- 4 232 通讯接口 ( CH1 )
- 5 232 通讯状态灯
- 6 光纤通讯状态灯
- 7 光纤 ( CH2 )
- 8 光纤 ( CH3 ), 双光纤型号有 CH3
- 9 电源和报警输出端子
- 10 铭牌
- 11 模块固定器

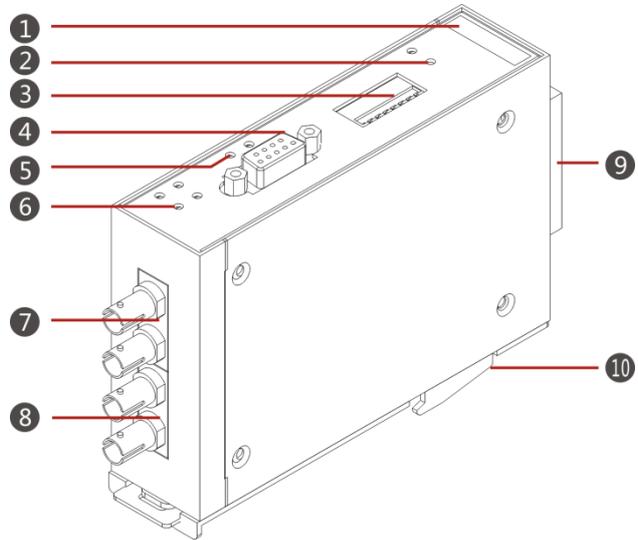


图 5-2

### 5.3.2 顶视面板图

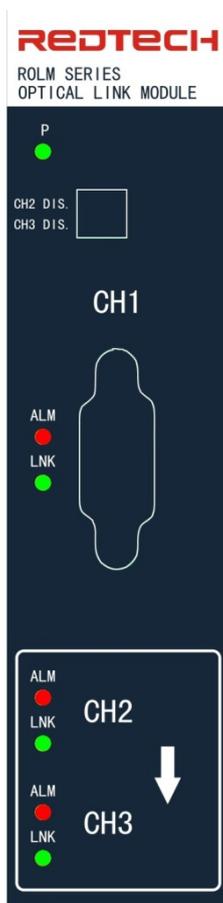


图 5-3

### 5.3.3 指示灯说明

指示灯符号		说明			
		不亮	慢速闪烁	快速闪烁	常亮
P		电源故障			供电正常
CH1	LNK				正常数据收发
	ALM		只收数据状态	只发数据状态	无数据收发
CH2	LNK	光纤无数据收发	只收数据状态	只发数据状态	正常数据收发
	ALM				光纤连接故障
CH3	LNK	光纤无数据收发	只收数据状态	只发数据状态	正常数据收发
	ALM				光纤连接故障

### 5.3.4 设定开关说明

无需设定设定开关。

### 5.3.5 232 通讯接口

DB9 公头

接口引脚号	接口引脚名称
1	
2	RXD
3	TXD
4	
5	GND
6	
7	
8	
9	

### 5.3.6 光纤通讯接口

-光纤接口类型

按照光纤接口分为：ST 接口、SC 接口和 FC 接口。常规产品为 ST 接口。

按照光纤类型分：多模、光纤波长 1300nm、通讯距离 2KM

单模、光纤波长 1310nm、通讯距离 20KM，另 40KM、60KM 可选

-光纤接口的定义

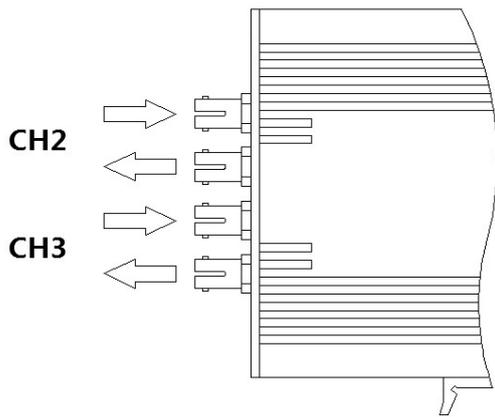


图 5-4

-光纤连接要一个模块的出光纤端口连接另一个入光纤端口。

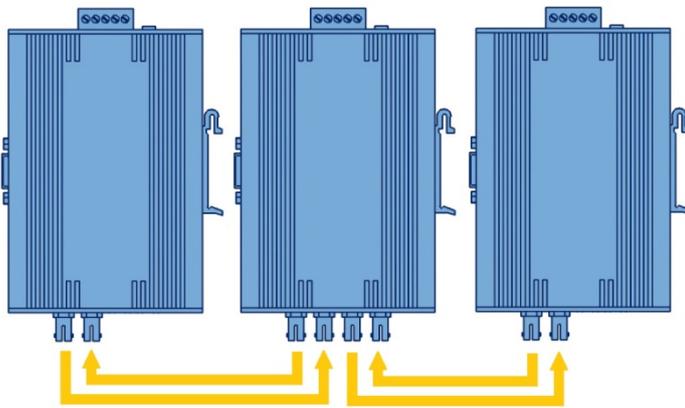


图 5-5

### 5.3.7 电源接口和故障输出

-电源输入额定电压 DC24V(-25%...+30%)

-短纤故障输出为继电器触点输出，触点负载 3A 250VAC/30VDC，故障时触点闭合

-电源接口和故障输出定义

1L+	电源 1 正端
1M	电源 1 负端
2L+	电源 2 正端
F1	故障输出 1
F2	故障输出 2

-电源接线图

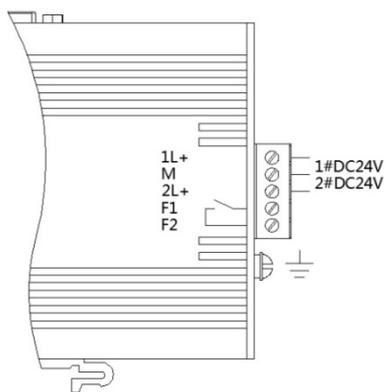


图 2-9

-注意：要保证良好的接地。

## 5.4 技术数据

电源参数	
供电电压	DC24V(-25%...+30%)
电源冗余	有
电源隔离	1500V 电气隔离
极性保护	有
额定电流	125mA
故障输出	触点容量 5A 30VDC 5A 250VAC

232 通讯接口参数	
符合 232 通讯接口标准	是
隔离保护	1500V 电气隔离
波特率	自适应，最大 115200bit
物理接口	DB9 公头连接器

光纤接口参数	
接口类型	标准配置 ST 接口，可选择 SC 接口
光纤波长	多模 1300nm,单模 1310nm
通讯距离	多模 2KM,单模 15KM,有 40KM、60KM 可选
链路类型	单光纤模块支持点对点链路

综合参数	
工作温度	-20°C ~ 70°C

存储温度	-40°C ~ +85°C
允许湿度	5% ~ 95%不结露
防护等级	IP20
外壳	铝合金外壳
安装类型	DIN35mm 导轨
尺寸 (宽/高/深)	30/120/80
重量	单光纤 264g 双光纤 289g
抗振动	符合 IEC 60068-2-6 标准
抗冲击	符合 IEC 60068-2-27 标准
EMC-抗干扰性	符合 IEC 61000-4 标准
EMC-辐射干扰	符合 EN55011 标准

## 5.5 产品型号

ROLM SP0211-STM	订货号 07 05 1100
-----------------	----------------

232 通讯接口光纤链路模块，一个多模 ST 光纤接口，支持点对点通讯

ROLM SP0211-STS	订货号 07 051101
-----------------	---------------

232 通讯接口光纤链路模块，一个单模 ST 光纤接口，支持点对点通讯

注：标准配置为 ST 接口的光纤链路模块，另有 SC FC 接口的光纤链路模块。

## 引言

本章详细地阐述了 ROLM 工业光纤链路模块的尺寸和安装，包括：

- > ROLM工业光纤链路模块的尺寸
- > ROLM工业光纤链路模块的安装

## 6.1 外形尺寸

### 工业光纤链路模块外形尺寸图

- > 适用型号 ROLM PB1X ROLM SP021X

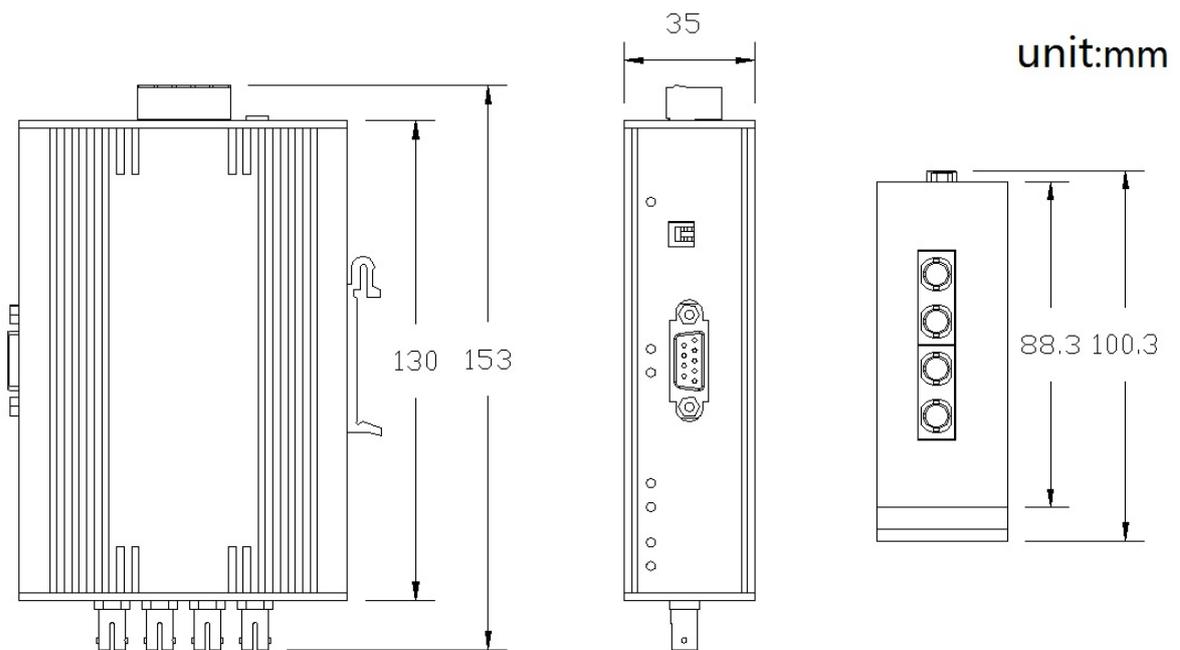


图 10-1

› 适用型号 ROLM MB1X ROLM SP041X

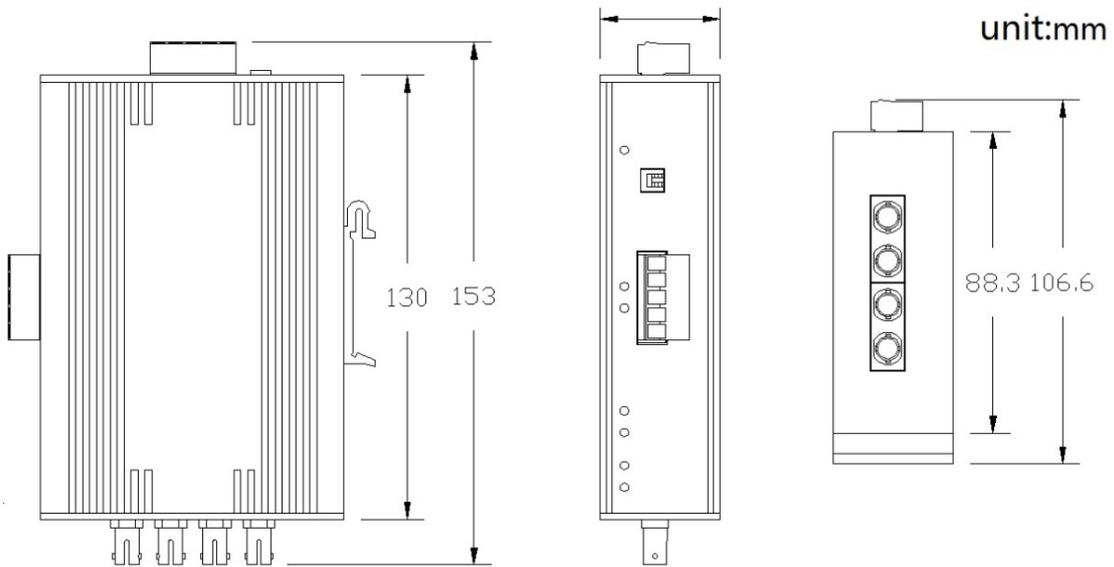


图 10-2

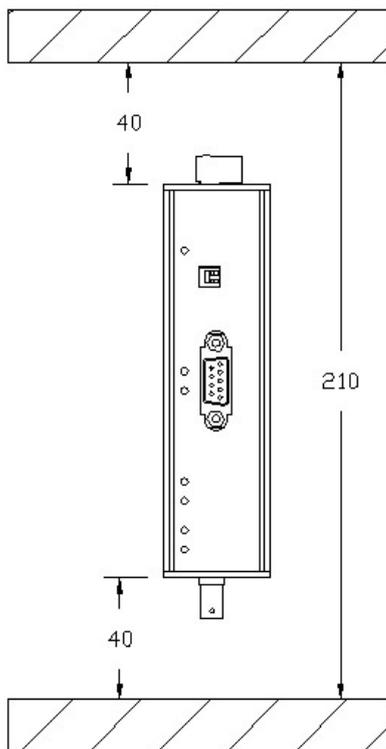
## 6.2 产品安装

### 6.2.1 产品安装方式

- › 标准的 35mm 导轨安装

### 6.2.2 安装空间

- › 上下安装空间



> 顶部安装空间

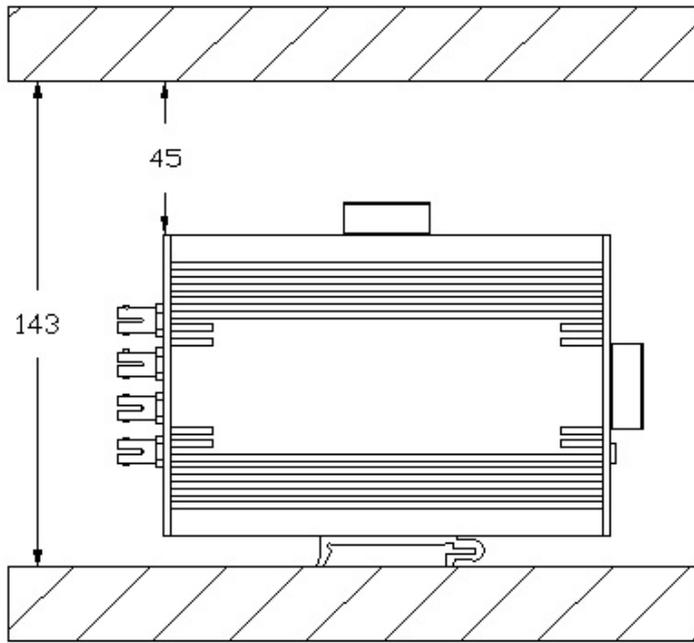


图 10-4

# REDTECH 瑞德泰科

www.redtech.cn

沈阳瑞德泰科电气有限公司 SHENYANG REDTECH ELECTRIC CO., LTD.

- > 电话：024-64691655 024-64691665 > 传真：024-64691675
- > 地址：沈阳市铁西区云峰北街4-1号12A-2 > 邮编：110025
- > 邮箱：service@redtech.cn



- 宣传册中涉及的所有名称可能是瑞德泰科公司或其供应商的商标或产品名称；如果第三方擅自使用，可能会侵犯所有者的权利。
- 最新的产品信息请关注瑞德泰科公司网站。

如有变动，恕不事先通知。