产品使用说明书

PRODUCT USE INSTRUCTIONS

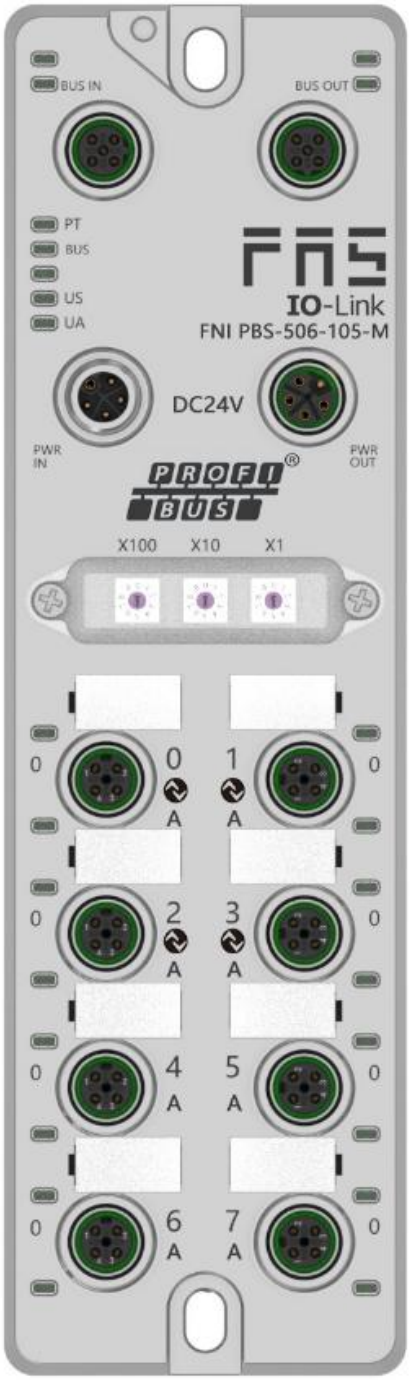
[技术支持]

订购代码：003B31

订货编号：FNI PBS-506-105-M

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

4×IO-Link , 8DI/8 DO PNP
IP67 模块用户手册



Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

目录

安全性 4
■预期用途 4
■安装和启动 4
■ 耐腐蚀性 4
■ 危险电压 4
1 入门指南 6
1.1 模块综述 6
1.2 机械连接 7
1.3 电气连接 7
1.3. 1 电源接口(L-code) 7
1.3.2 网络接口(B-code) 8
1.3.3 I/O-端口 (A-code) 8
1.3.4 模块接线方式 10
2 技术数据 11
2.1. 尺寸 11
2.2 机械数据 11
2.3 运行工况 11
2.4 电气数据 11
2.5 网络端口 12
2.6 功能指示符 12
3 集成 14
3.1 模块配置 14
3.2 数据映射 14
3.3 PLC 集成教程 16
3.3.1 西门子 S7-1200 博图中集成(Profibus DP) 16
4 附录 18
4.1. 包含的材质 18
4.2. 订货代码 18
4.3 订货信息 18

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

安全性

■预期用途

此手册描述作为分散式输入和输出模块，用于连接到一个工业网络。

■安装和启动

注意事项！
安装和启动只能由受过培训的专门人员来执行。有资格的个人是指熟悉产品安装和操作的，且具有执行此操作所需的资质。任何未经授权的操作或违法不恰当的使用造成的损坏，不包括在生产商的质保范围之内。设备操作员应负责保证遵守相应的安全性和事故预防规章制度。

■ 耐腐蚀性

注意事项！
FNI 模块通常具有良好的耐化学性和耐油性特征。当使用在腐蚀性媒介中(例如高浓度的化学、油、润滑剂和冷却剂等物质媒介(也就是水含量很低)中)，在相应的应用材质兼容性之前，必须对上述媒介进行检查确认。如果由于这种腐蚀性介质而导致模块故障或损坏，则不能要求缺陷索赔。

■ 危险电压

注意事项！
使用设备之前，断开所有电源！

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

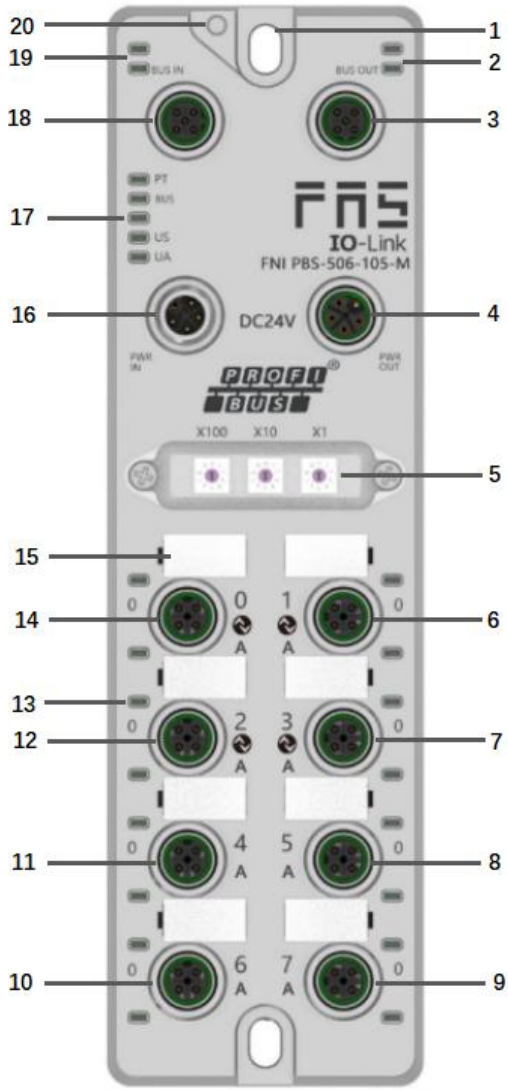
■一般安全性

<table>
<tr><th>调试和检查</th><th>故障</th><th>业主/操作员的义务</th><th>预期使用</th></tr>
<tr><td>在调试之前，应仔细阅读用户手册内容。</td><td>倘若缺陷或设备故障无法纠正时，必须停止对设备进行操作运行，以免遭受未经授权使用可能造成的损坏。</td><td>此设备是一件符合 EMC A 类的产品。此设备会产生 RF 噪音。</td><td rowspan="3">制造商提供的质保范围和有限责任声明不包含以下原因导致的损坏：
·未经授权的篡改操作
·不恰当的使用操作
·与用户手册中提供的说明解释不符的使用、安装和操作处理</td></tr>
<tr><td rowspan="2">此系统不能在以人员安全取决于设备功能的环境下使用。</td><td rowspan="2">只有在外壳完全安装好后，才能确保预期的使用。</td><td>业主/操作员必须采取恰当的预防措施来使用此设备。</td></tr>
<tr><td>此设备只能使用与此设备相匹配的电源，以及只能连接批准适用的电缆。</td></tr>
</table>

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

1 入门指南

1.1 模块综述



1 安装孔
2 网络口 2 状态指示灯
3 网络口 2
4 电源输出口
5 拨码开关
6 端口 1
7 端口 3
8 端口 5
9 端口 7
10 端口 6
11 端口 4
12 端口 2
13 端口状态指示灯
14 端口 0
15 端口标识板
16 电源输入口
17 模块指示灯
18 网络口 1
19 网络口 1 状态指示灯
20 接地连接

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

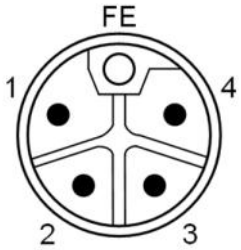
1.2 机械连接

模块是使用 2 个 M6 螺栓和 2 个垫圈来连接的。
隔离垫作为附件提供。

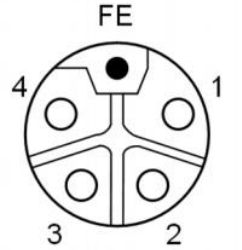
1.3 电气连接

1.3. 1 电源接口(L-code)

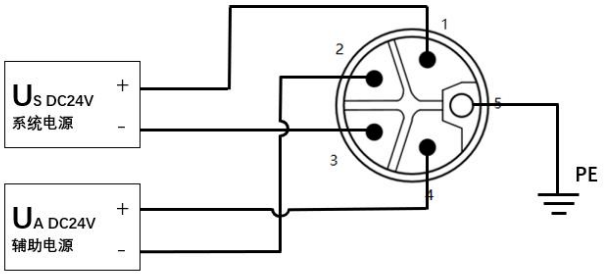
电源输入口定义



电源输出口定义



电源端口



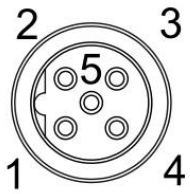
引脚	功能	描述
1	Us+	+24V(棕)
2	Ua-*	0V(白)
3	Us-	0V(蓝)
4	Ua+*	+24V(黑)
FE	功能接地*	FE(黄绿)

注释：

1.如有可能，单独提供 US 电源和 UA 电源。
总电流<16A，即使执行器电源使用菊花链连接，所有模块的总电流<16A 。
2.从壳体到机器的 FE 连接必须是低阻抗的，且尽可能的保持短。

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

1.3.2 网络接口(B-code)



引脚	功能	
1	(空)	
2	RxD/TxD-N A line	通讯 A
3	(空)	
4	RxD/TxD-P B line	通讯 B
5	(空)	

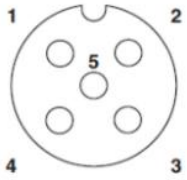
注意:

1、未使用的 I/O 端口插座必须用端盖盖住，以满足 IP67 防护等级

2、网络终端模块，BUS OUT 接口务必使用终端电阻（FAS 产品型号 0C4R11）

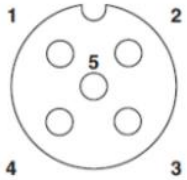
1.3.3 I/O-端口 (A-code)

端口 0、1、2、3 接口定义：



引脚	功能
1	+24V(棕)
2	输入/输出(白)
3	0V(蓝)
4	输入/输出 (黑)/IO-Link
5	NC

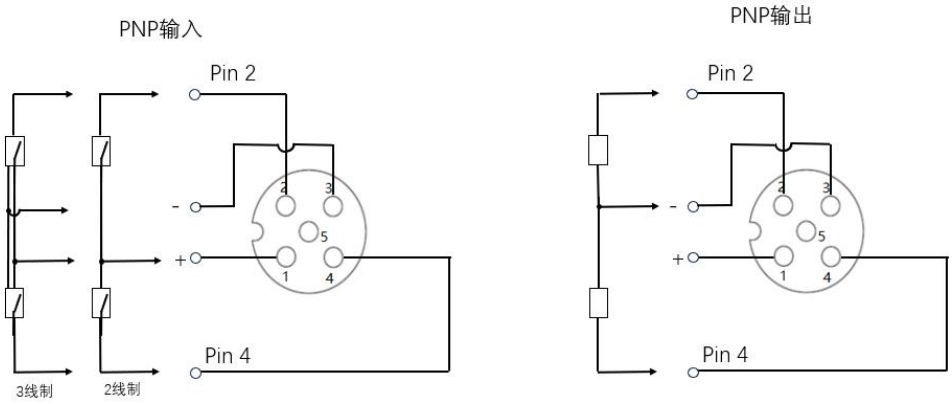
端口 4、5、6、7 接口定义：



引脚	功能
1	+24V(棕)
2	输入/输出(白)
3	0V(蓝)
4	输入/输出 (黑)
5	NC

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

普通I/O



注释:

1、关于数字传感器输入，请遵循 EN61131-2，类型 2 的输入指导。

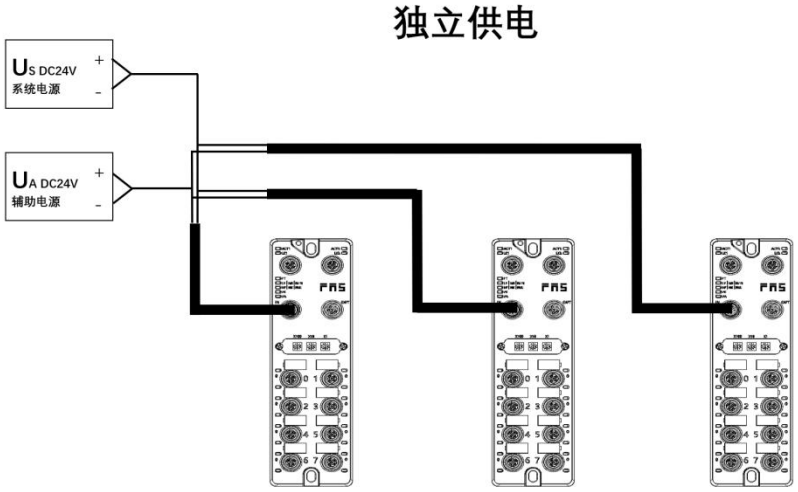
2、每个端口输出电流最大 2A。模块总电流 16A.

3、未使用的 I/O 端口插座必须用端盖盖住，以满足 IP67 防护等级。

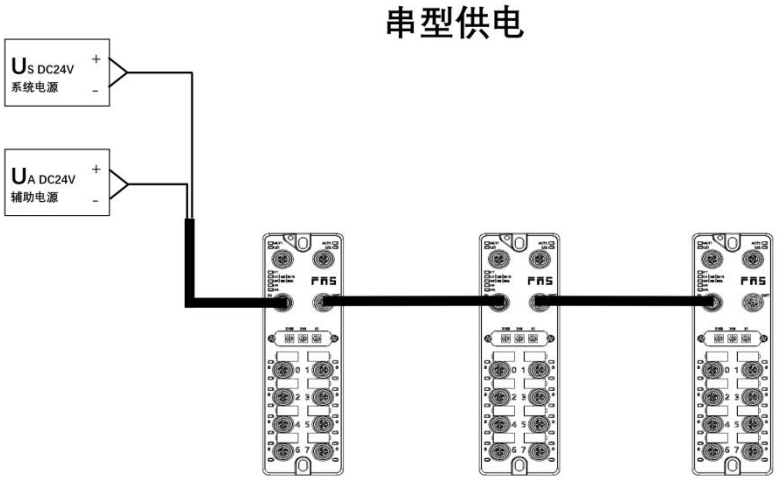
-

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

1.3.4 模块接线方式



独立供电模式下可以每个主站最大电流都能达到 16A。

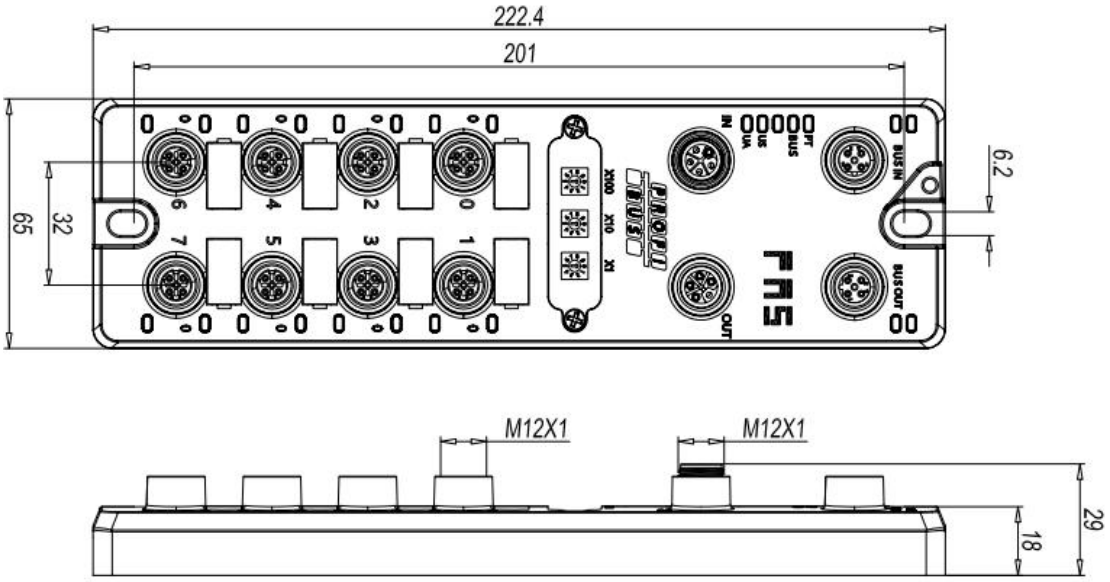


在串行供电接线模式下，若后面模块需要接线到前面模块，那么就要累加电流不超过 16A。

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

2 技术数据

2.1. 尺寸



2.2 机械数据

壳体材质	Gd-Zn 合金，镀珍珠镍
壳体等级符合 IEC 60529	IP67(仅在插入式或堵头式)
电源接口	L-Code(公和母)
输入端口/输出端口	M12，A-Code(8*母)
尺寸(W*H*D)	65mm*222mm*25.8mm
安装类型	2-通孔安装
接地母线附件	M4
重量	约 670g

2.3 运行工况

运行温度	-5°C ~ 70°C
存储温度	-25°C ~ 70°C

2.4 电气数据

电源电压	18~30V DC，符号 EN61131-2
电压波动	＜1%
电源电压 24V 时的输入电流	<130mA

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

2.5 网络端口

端口	Profibus-DP
端口连接	M12，B-Code
符合 profibus-DP 的电缆类型	屏蔽双绞线
数据传输率	9.6 kBit/s,19.2 kBit/s,93.75 kBit/s,187.5 kBit/s 500kBit/s,1.5MBit/s,3MBit/s,6MBit/s,12 MBit/s
最大电缆长度	100m
流量控制	半双工

2.6 功能指示符



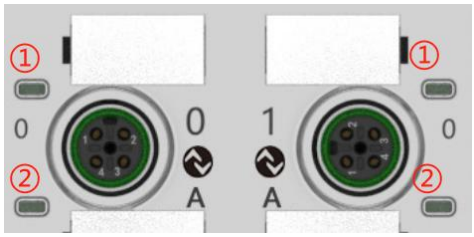
PT	关闭	Profibus-DP 通信协议

ProfibusDP 通讯协议模块状态

LED	显示	功能
BUS	绿灯常亮	通讯正常
	绿灯闪烁 2HZ	主站处于 CLEAR 状态
	红色闪烁 1HZ	未配置
	红色闪烁 2HZ	没有数据交换
	红色常亮	配置出错
US	绿色	输入电压正常
	红色闪烁	输入电压低 (< 18 V)
UA	绿色	输出电压正常
	红色闪烁	输出电压低 (< 18 V)
	红色常亮	不存在输出电压(< 11 V)

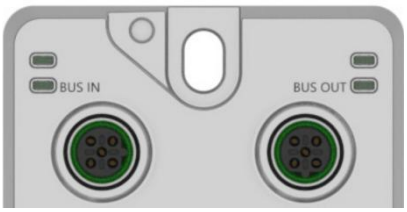
Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

I/O 端口状态



LED	状态	功能
1	关闭	Pin4 输入或输出的状态为 0
1	黄色	Pin4 输入或输出的状态为 1
1	绿色	端口配置为 IO-Link 时，从站与主站通讯成功
1	绿色闪烁	端口配置为 IO-Link 时，从站与主站通讯断开
1	红色	端口配置为输入时，Pin1 过流 端口配置为输出时，Pin4 过流 端口配置为 IO-Link 时，从站字节数量错误
1	红色闪烁	端口配置为输出时，Pin1 过流
2	关闭	Pin2 输入或输出的状态为 0
2	黄色	Pin2 输入或输出的状态为 1
2	红色	端口配置为输入时，Pin1 过流 端口配置为输出时，Pin2 过流
2	红色闪烁	端口配置为输出时，Pin1 过流

网络端口状态



LED	状态	功能
BUS IN	绿色闪烁	数据传输中
BUS OUT	绿色闪烁	数据传输中

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

3 集成

3.1 模块配置

3.1.1 恢复出厂设置

1.设备断电，拨码 900；

2.设备上电，等待 10 秒；

3.设备断电，拨码至设置前的状态；

4.设备上电，恢复出厂状态；

3.1.2 节点地址配置

1.节点地址为 12 时，拨码 X100=0 X10=1 X1=2

3.2 数据映射

PROFIBUS 通讯协议 过程监测数据									
模块	功能描述								
	状态说明	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Actuator shutdown pin 2	Pin2 端口短路 0=正常 1=短路	Port7 Pin2	Port6 Pin42	Port5 Pin2	Port4 Pin2	Port3 Pin2	Port2 Pin2	Port1 Pin2	Port0 Pin2
Actuator shutdown pin 4	Pin4 端口短路 0=正常 1=短路	Port7 Pin4	Port6 Pin4	Port5 Pin4	Port4 Pin4	Port3 Pin4	Port2 Pin4	Port1 Pin4	Port0 Pin4
Sensor supply short circuit	Pin1 端口短路 0=正常 1=短路	Port7 Pin1	Port6 Pin1	Port5 Pin1	Port4 Pin1	Port3 Pin1	Port2 Pin1	Port1 Pin1	Port0 Pin1
Device Status	模块状态	-	-	-	Us 过压	Ua 过压	过热	Us 欠压	Ua 欠压
IO-Link communication state	通讯状态 0=断开 1=连接	-	-	-	-	Port3	Port2	Port1	Port0
IO-Link PD Valid	IOLink PD 有效 0=禁止 1=使能	-	-	-	-	Port3	Port2	Port1	Port0

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Standard I/O	标准 IO 辅助插槽	（匹配 Input Pin2 、Pin4，Output Pin2 、Pin4 使用）

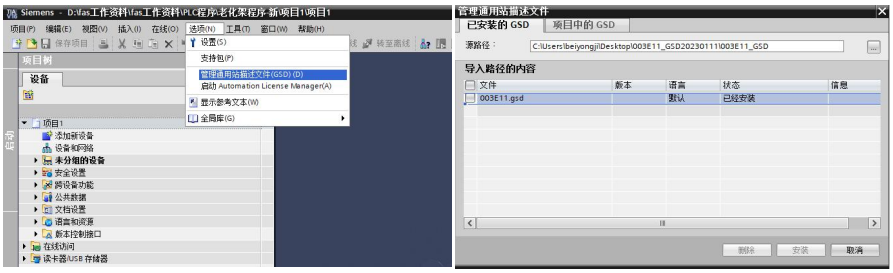
Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

3.3 PLC 集成教程

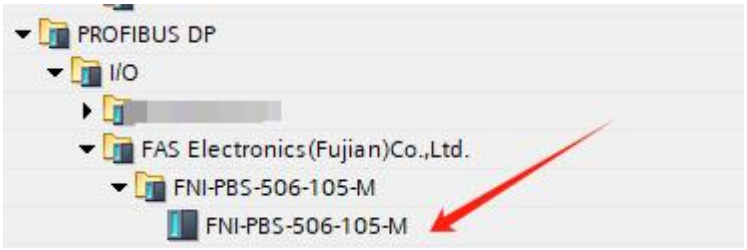
（配置模块前应先设置模块通讯协议，详见 3.1）

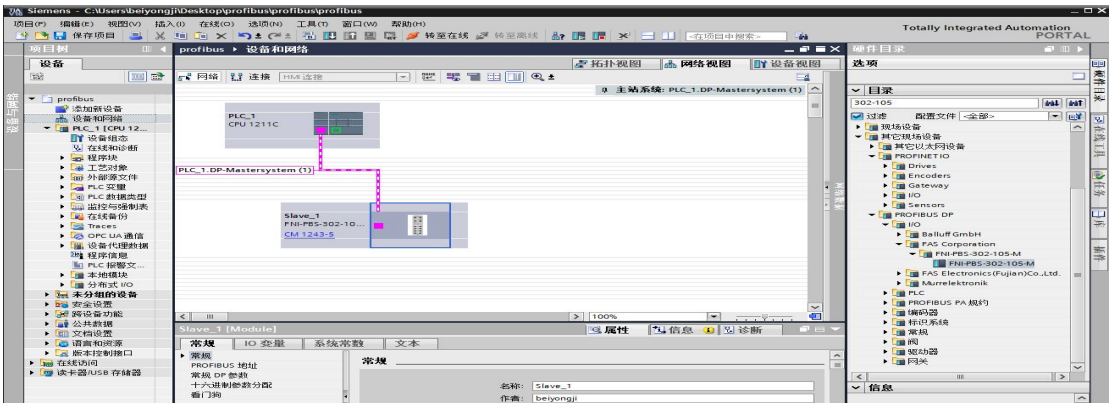
3.3.1 西门子 S7-1200 博图中集成(Profibus DP)

1、安装 GSD 文件



2、在 PLC---设备组态---网络视图---硬件目录中 选择模块 并拖入，点击“未分配”，选择要连接的 PLC;



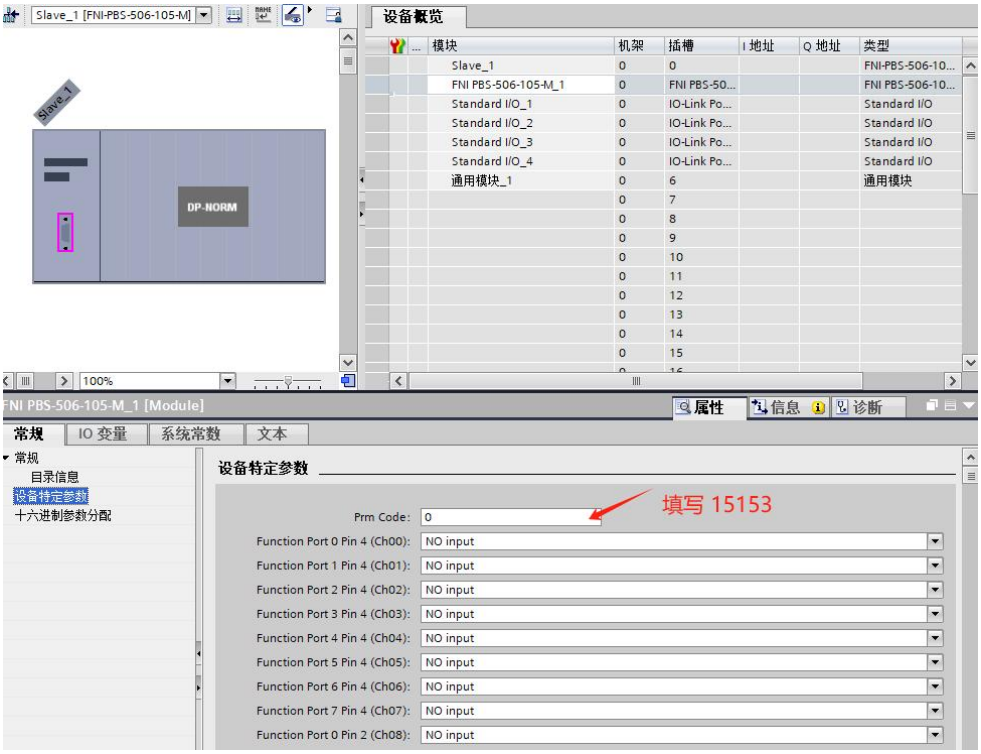


3、双击模块进入配置

(1) 插槽功能配置：在硬件目录中--模块 选择需要的数据，拖入到设备概览窗口插槽中；

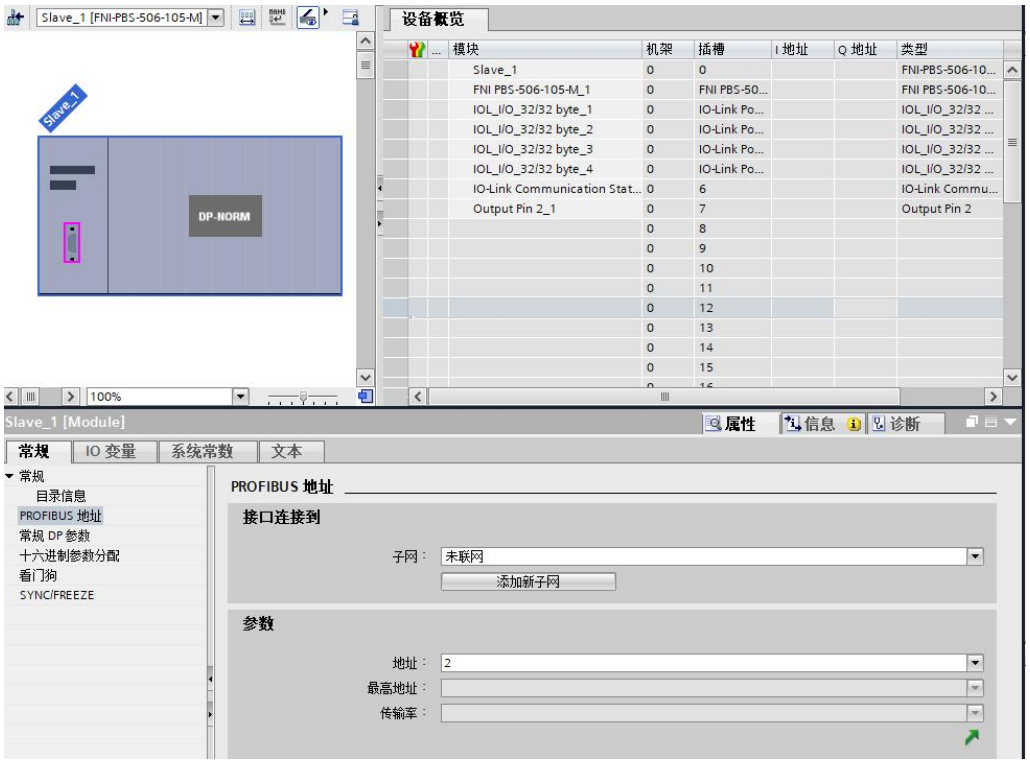
(2) 模块端口功能配置：点击模块图标，选择“常规”，再点击插槽“FNI PBS-506-105-M”，选择“模块特定参数”，配置端口功能（Output 输出，NO input 常开输入，NC input 常闭输入，Input/Output 输入输出自适应），这里需注意 PRMCODE 必须填 15153 才能生效设置

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000



(3) 配置完成后，在组态视图下，点击下载。

4、分配模块地址：常规-----PROFIBUS 地址----输入地址值和模块上的拨码地址一致。



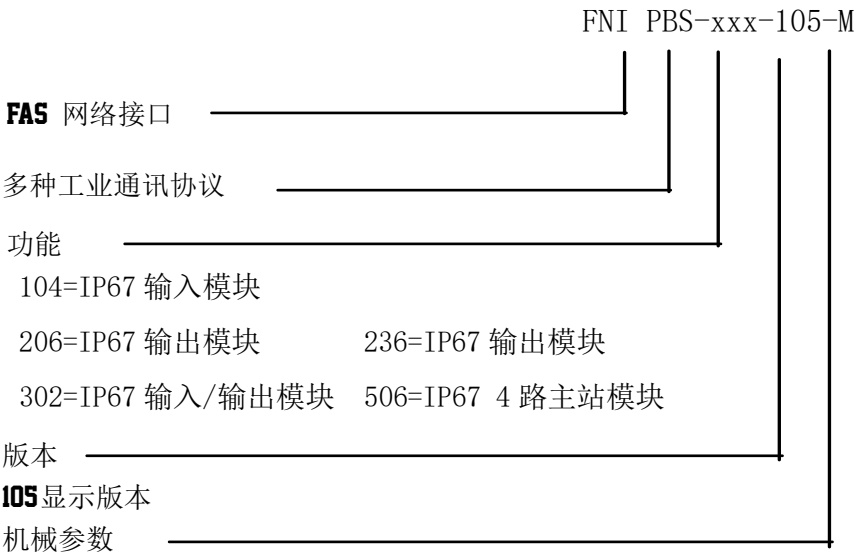
LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

4 附录

4.1. 包含的材质

·FNI MPL 包含以下零部件
·I/O-块
·4 个盲塞 M12
·接地母线
·螺纹 M4x6
·20 个标签

4.2. 订货代码



M＝GDZN 合金壳体
数据传输 2 X M12X1 母螺纹
电源连接 公螺纹 / 母螺纹 LCODE
传感器连接： 8 X M12X 1 母螺纹

4.3 订货信息

产品订货代码	订货代码
FNI PBS-506-105-M	003B31

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

[技术支持]

[官网了解更多]

电话 : 0591-22991876　　官网：WWW.FAS-ELEC.COM
技术支持 : +86 13306936805　　商务支持 : +86 19905006938
地址 : 福建省闽侯县上街镇邱阳东路6号国家大学科技园科创中心1号楼A1区009

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000