

三 壘 力 達

LeaderSamco-*svc06*

LeaderSamco-*vm06*

PROFIBUS 现场总线基板 SC-PB

使 用 说 明 书

# 目 录

安全注意事项 .....	- 1 -
1 概述 .....	- 1 -
1.1 现场总线基板 SC-PB 简介 .....	- 1 -
1.2 包装附件一览 .....	- 1 -
1.3 使用注意事项 .....	- 1 -
1.4 产品规格 .....	- 2 -
2 选购件基板的安装与设置 .....	- 3 -
2.1 Profibus 基板安装图:.....	- 3 -
2.1.1 SVC06-0015~0150/VM06-0022~0185.....	- 3 -
2.1.2 SVC06-0185~0750/VM06-0220~0900.....	错误!未定义书签。
2.1.3 SVC06-0900~2500/VM06-1100~3150.....	错误!未定义书签。
2.2 从站地址设置(SW2).....	- 8 -
2.3 终端电阻和上下拉电阻设置(SW1).....	- 8 -
2.4 通讯端子及屏蔽层接地说明 .....	- 9 -
2.5 专用屏蔽线的加工 .....	- 10 -
3 Profibus 控制相关功能代码设置.....	- 11 -
3.1 Profibus 相关功能代码表.....	- 12 -
3.2 Profibus 通讯类型的设定 .....	- 13 -
3.2.1 PPO 类型 .....	- 13 -
3.2.2 PKW 参数的设定和处理.....	- 14 -
3.2.3 PZD 的设定和处理.....	- 17 -
3.2.4 PKW+PZD 参数设定举例.....	- 20 -
4 故障跟踪 .....	- 20 -
5 GSD 类型文件 .....	- 21 -

# 安全注意事项



注意安全

- 禁止在通电状态下拨动拨码开关和插拔 PROFIBUS DP 基板。
- 因为机壳内有高压电，不小心触碰到就会触电，有造成人员伤亡的危险。

## 1 概述

### 1.1 现场总线基板 SC-PB 简介

感谢您使用三垦力达电气的 SC-PB (PROFIBUS-DP)现场总线适配器转接板。SC-PB 是高性能矢量控制变频器 SAMCO-SVC06/VM06 专用的内置选购件基板。PROFIBUS 是国际上通用的现场总线标准，SC-PB 符合标准的 PROFIBUS DP 现场总线标准，结合三垦力达的变频器一起使用，能实现真正的现场总线控制。

在系统中采用 PROFIBUS 现场总线有如下好处：节省硬件和安装费用、节省工程费用、更大的制造灵活性。

在使用前请务必仔细阅读本使用说明书，以利充分发挥其功能。

### 1.2 包装附件一览

PROFIBUS DP 基板	X	1
PROFIBUS 接口板	X	1
使用说明书	X	1
螺丝 M3*10	X	2
螺丝 M3*6	X	5
钣金 35×17.2×14	X	1
钣金 45×17.2×18	X	1
钣金 35×8×9	X	1
转接垫片	X	2

### 1.3 使用注意事项

- 此基板只能插在三垦力达变频器基板的 OTP2 插槽上。
- 必须将总线最后一台设备设置的终端电阻成“ON”，其他设备无需设置。
- 必须将总线最后一台设备设置的上拉下拉电阻成“ON”，其他设备无需设置。
- 安装前请关断变频器供电电源，等变频器充电指示灯彻底熄灭才能进行安装，熄灭时间由变频器容量大小决定。

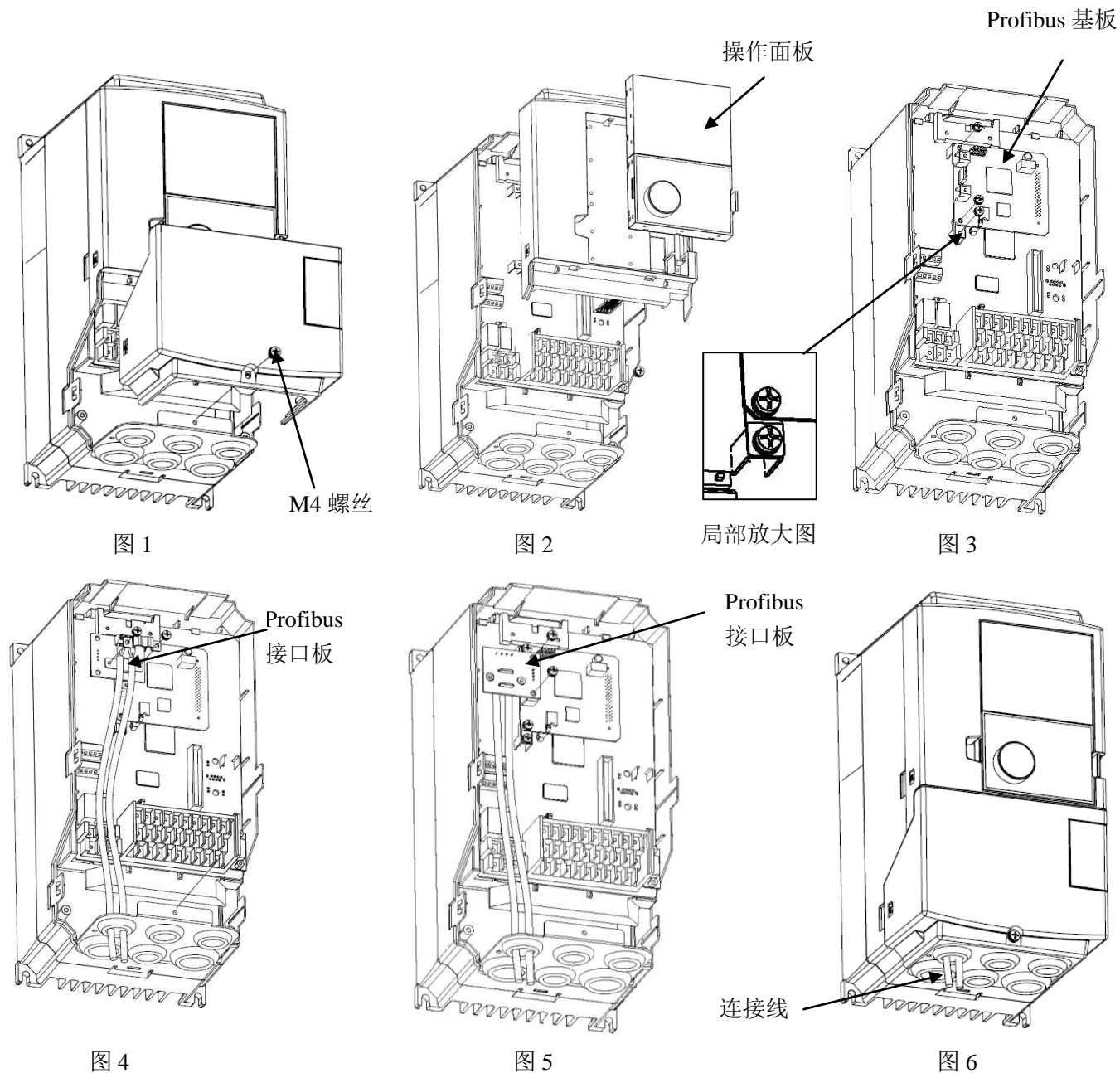
## 1.4 产品规格

Profibus 版本	DP-V0
行规	PROFIdrive Version3
规范	IEC-61158、61784、GB/T20540-2006
物理层的电气特性	RS-485 基准
接口形式	可拆卸式端子台
通讯电缆	屏蔽双绞电缆 (A 类)
通讯电缆屏蔽层接地方式	两种连接方式可选: 接 MG 方式 (推荐)、接 5G 方式
传送距离和速率	9.6K bps → 1200m 以内
	19.2K bps → 1200m 以内
	45.45K bps → 1200m 以内
	93.75K bps → 1200m 以内
	187.5K bps → 1000m 以内
	500K bps → 400m 以内
	1.5M bps → 200m 以内
	3M bps → 100m 以内
	6M bps → 100m 以内
	12M bps → 100m 以内
通讯速率	根据主站发送的数据自动设定
PPO TYPE	PPO TYPE1~TYPE5 可选
连接台数	最大 32 台 (无中继器)
	最大 126 台 (有中继器)
变频器编号设定	拨盘开关
LED 显示	电源、通讯正常/通讯异常
安装方式	作为选购件安装在变频器内;
冷却方式	自然风冷
环境温度	-10℃~+50℃
保存温度	-20℃~65℃ (运送中短期保存)
相对湿度	95%RH 以下 (不结露)
海拔	海拔 3000m 以下
振动	5.9m/s <sup>2</sup> (0.6G) 以下 (JIS C 60068-2-6 标准; IEC60068-2-6)
气体介质	室内 (无腐蚀性气体、易燃性气体、油雾、粉尘等)

## 2 选配件基板的安装与设置

### 2.1 Profibus 基板安装图:

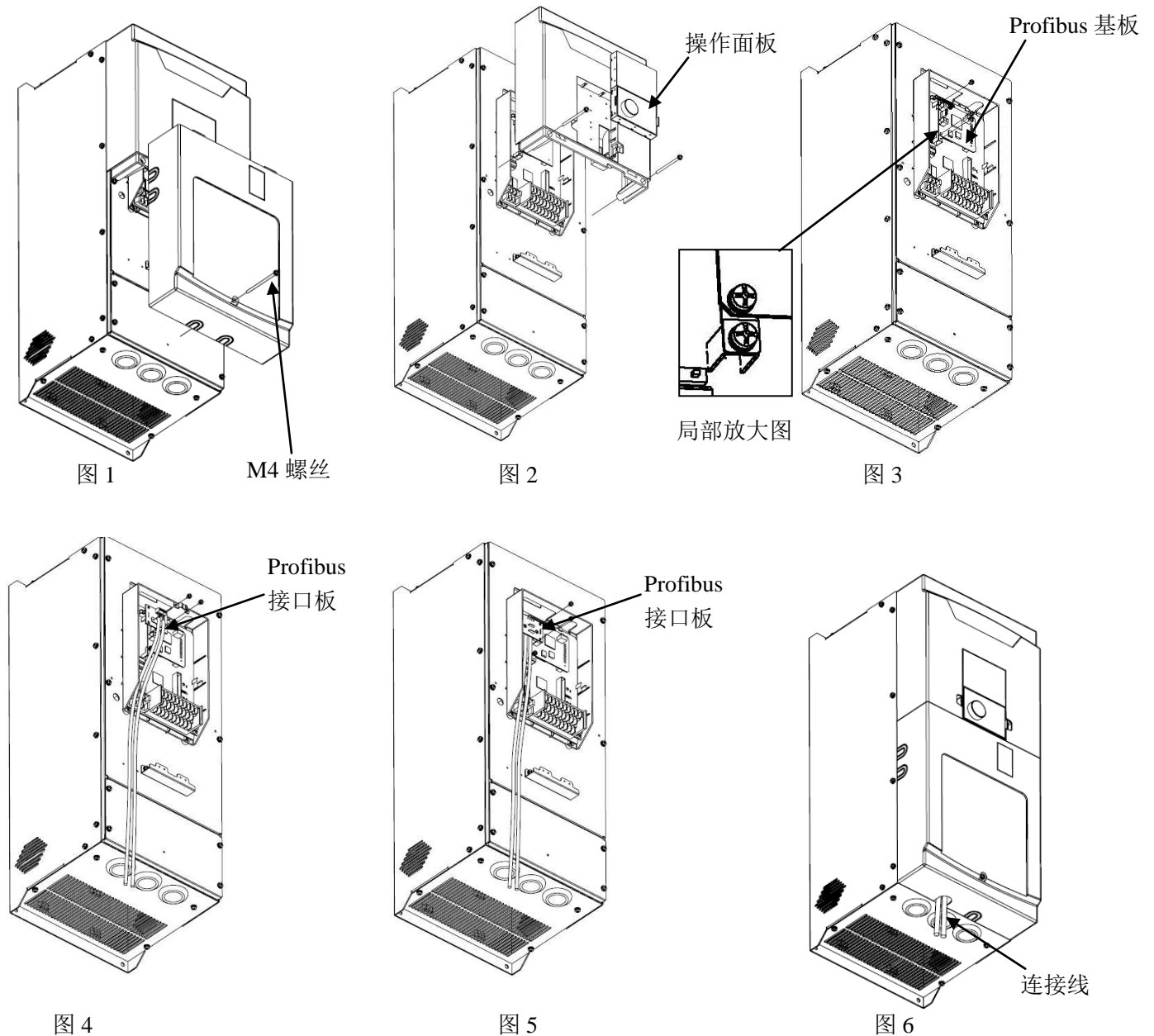
#### 2.1.1 SVC06-0015~0150/VM06-0022~0185



1. 拧下 M4 螺丝，用手将两边的卡勾向内按住，即可卸下下盖板（图 1）
2. 用手按住操作面板的卡勾部位，即可拆下操作面板；然后用手将上盖板两边的卡勾部位向内按住，即可卸下上盖板（图 2）
3. 将 profibus 基板安装在主控板的插槽内，用 3 颗 M3 螺丝将其紧固在金属支柱及转接垫片上（图 3）
4. 将剥好的连接线按照相应的要求装入 Profibus 接口板的端子台上（剥线时须将连接线的屏蔽层裸露一定的尺寸），并且用 2 颗 M3 螺丝通过卡子将连接线固定在 Profibus 基板上，注意卡子必须压在连接线的屏蔽层上（图 4）

5. 将装好连接线的 Profibus 接口板旋转 180 度, 将 Profibus 接口板的连接端口安装在 Profibus 基板对应的端口上, 通过 2 颗 M3 螺丝固定在 Profibus 基板上, 然后将连接线从机身的出线孔内穿出(图 5)
6. 安装完后, 按照图 5→4→3→2→1 的步骤返回安装, 拧紧 M4 螺丝, profibus 基板安装完成(图 6)

## 2.1.2 SVC06-0185~0750/VM06-0220~0900



1. 拧下 M4 螺丝, 轻轻下拉既可卸下下盖板(图 1)
2. 用手按住操作面板的卡勾部位, 即可拆下操作面板, 同时拧下 2 颗 M4 螺丝, 将上盖板轻轻向上推动, 卸下上盖板(图 2)
3. 将 profibus 基板安装在主控板的插槽内, 用 3 颗 M3 螺丝将其紧固在金属支柱及转接垫片上(图 3)
4. 将剥好的连接线按照相应的要求装入 Profibus 接口板的端子台上(剥线时须将连接线的屏蔽层裸露一定的尺寸), 并且用 2 颗 M3 螺丝通过卡子将连接线固定在 Profibus 基板上, 注意卡子必须压在连接线的屏蔽层上(图 4)

5. 将装好连接线的 Profibus 接口板旋转 180 度, 将 Profibus 接口板的连接端口安装在 Profibus 基板对应的端口上, 通过 2 颗 M3 螺丝固定在 Profibus 基板上(图 5)
6. 安装完后, 按照图 5→4→3→2→1 的步骤返回安装, 同时将连接线从下盖板的出线孔穿出, 拧紧 M4 螺丝, profibus 基板安装完成 (图 6)

### 2.1.3 SVC06-0900~250/VM06-1100~3150

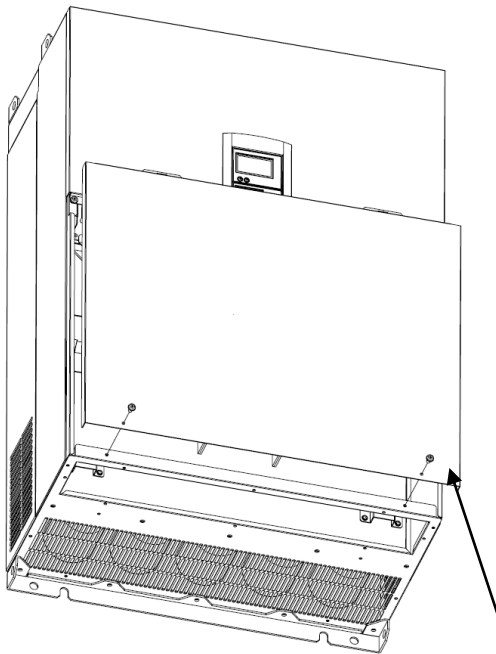


图 1

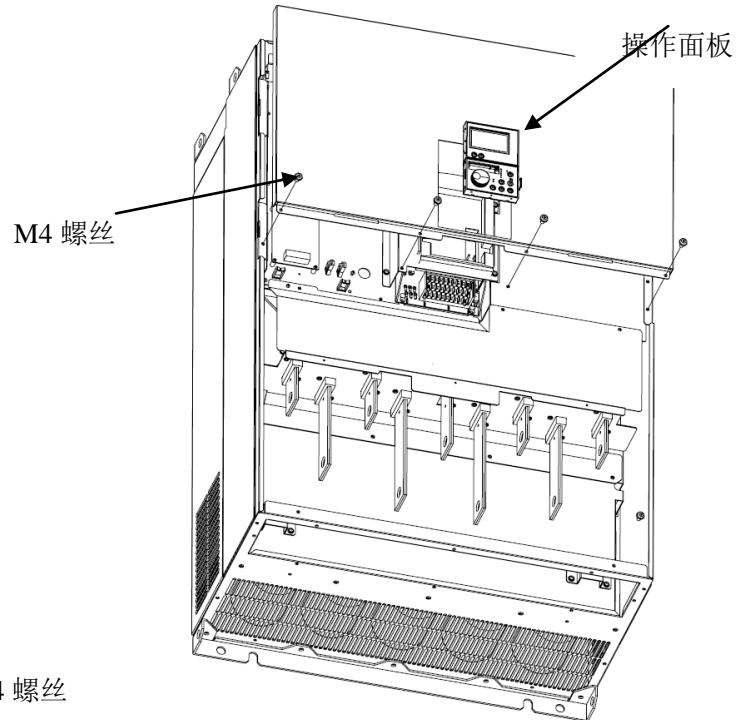


图 2

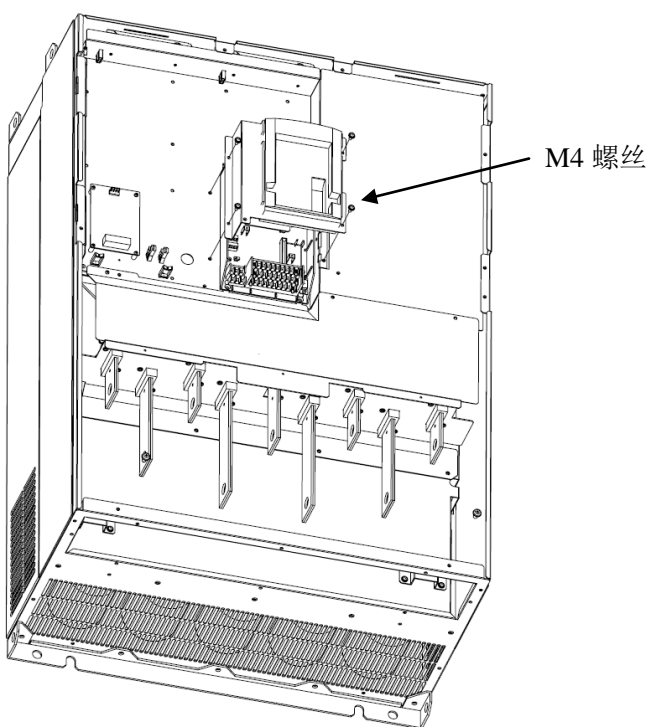


图 3

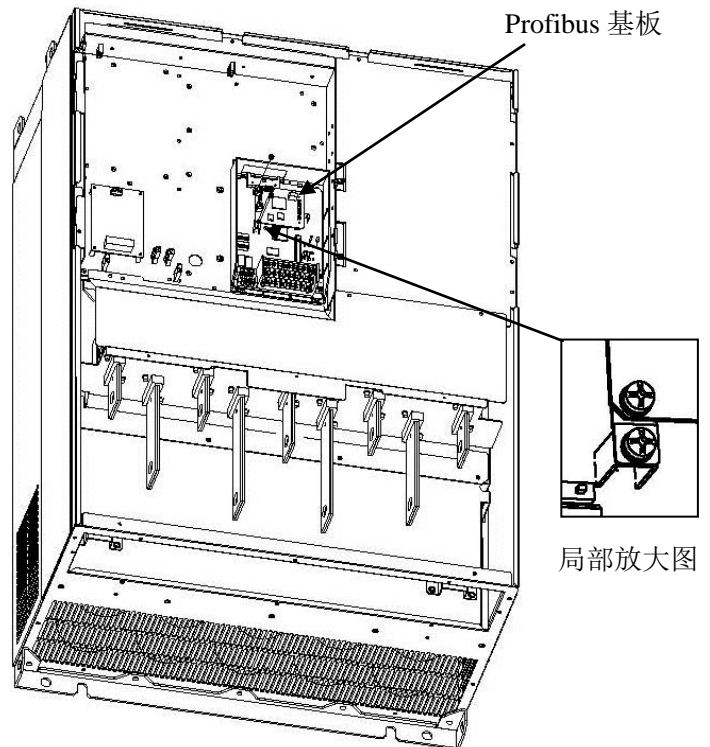


图 4

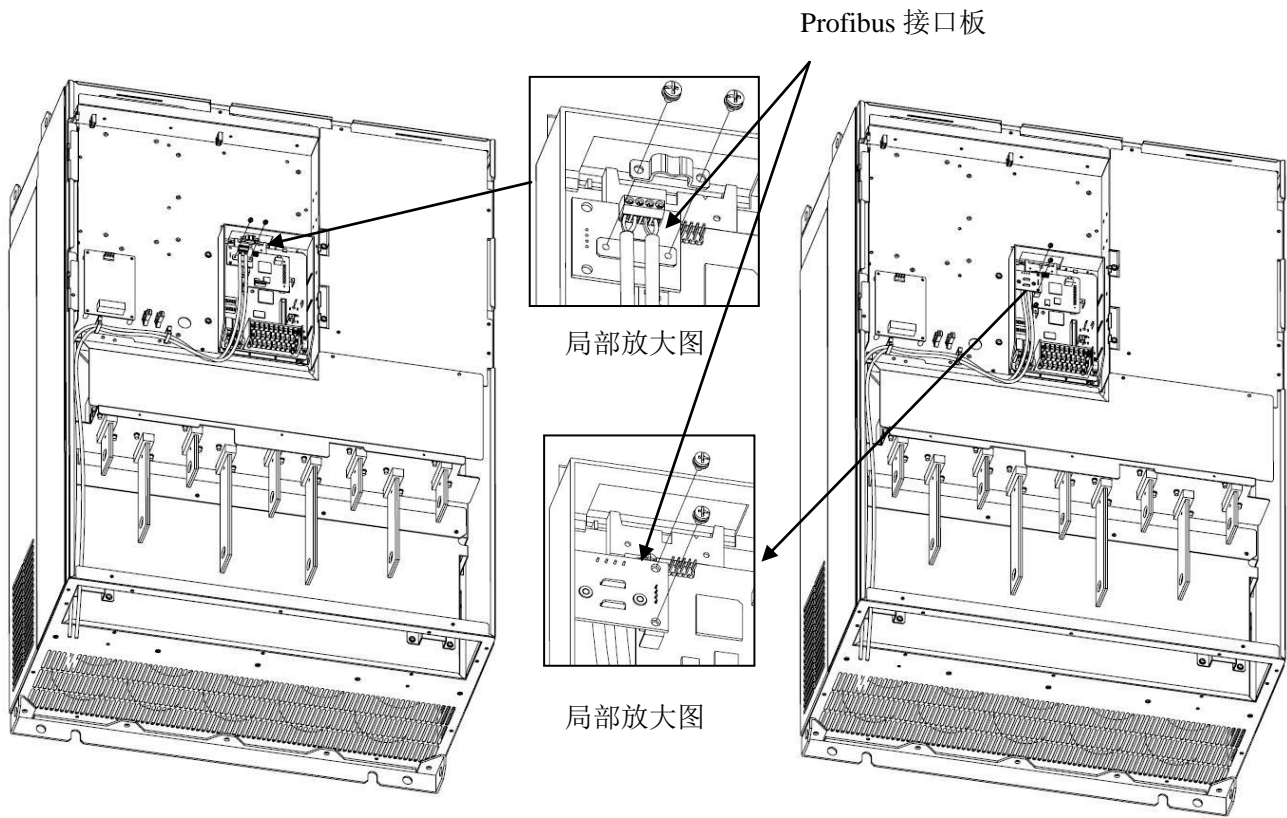


图 5

图 6

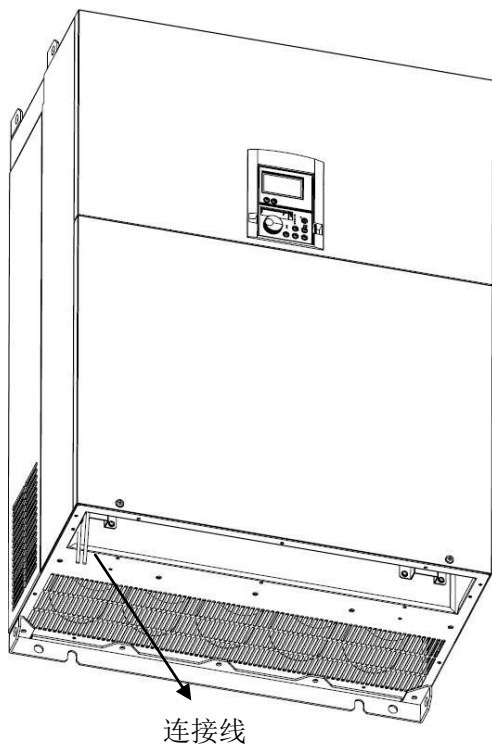


图 7



1. 拧下 2 颗 M4 螺丝，轻轻下拉既可卸下下盖板（图 1）
2. 用手按住操作面板的卡勾部位，拆下操作面板；然后拧下 4 颗 M4 螺丝，将上盖板轻轻向上推动，卸下上盖板（图 2）
3. 拧下 4 颗 M4 螺丝，将安装操作面板的支架卸下（图 3）
4. 将 profibus 基板安装在主控板的插槽内，用 3 颗 M3 螺丝将其紧固在金属支柱及转接垫片上（图 4）
5. 将剥好的连接线按照相应的要求装入 Profibus 接口板的端子台上（剥线时须将连接线的屏蔽层裸露一定的尺寸），并且用 2 颗 M3 螺丝通过卡子将连接线固定在 Profibus 基板上，注意卡子必须压在连接线的屏蔽层上（图 5）
6. 将装好连接线的 Profibus 接口板旋转 180 度，将 Profibus 接口板的连接端口安装在 Profibus 基板对应的端口上，通过 2 颗 M3 螺丝固定在 Profibus 基板上，并且将连接线延着卡线夹进行固定，同时将连接线从机身的出线孔穿出，（图 6）
7. 安装完后，按照图 6→5→4→3→2→1 的步骤返回安装，拧紧 M4 螺丝，profibus 基板安装完成（图 7）

## 2.2 从站地址设置(SW2)

通过使用小型工具设置 SW2 的位来设置从站地址。

地址二进制对应拨盘高低位如下

SW2 标示	LB	1	2	3	4	5	6	7	8	HB
位	低位	bit0	bit1	bit2	bit3	bit4	bit5	bit6	NUL	高位

开关状态

开关	说明	状态
ON	靠近 ON	1
OFF		0

例：将从站地址设置成 3 号，

03H 对应二进制 00000011

对应 OFF, OFF, OFF, OFF, OFF, ON, ON 设置如下

SW2 标示	1	2	3	4	5	6	7	8
	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	NUL

## 2.3 终端电阻和上下拉电阻设置(SW1)

通过 Profibus 基板上的拨码开关 SW1 来设置上下拉电阻（终端电阻默认不使用，请使用接口板终端电阻）

TR_ON	PD_ON	PU_ON
终端电阻	下拉电阻	上拉电阻

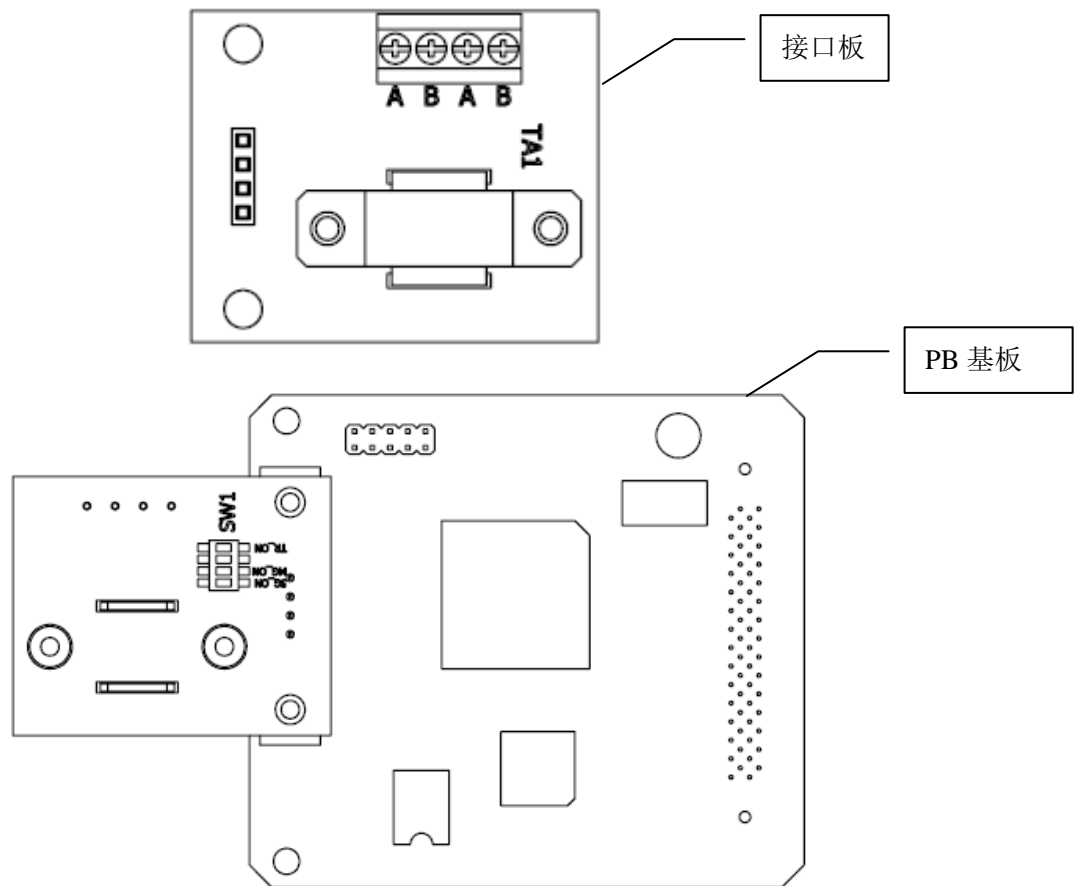
靠近“ON”为接上，反之为断开。

**注意：**

上下拉电阻只能在总线末端且必须在总线末端设备设置。

同样的总线最后末端设备也必须设置终端电阻，如果信号有不稳定，建议在总线倒数第二台设置终端电阻。

## 2.4 通讯端子及屏蔽层接地说明



TA1: 屏蔽层接地端口（通过金属垫片将屏蔽层接地）

B: 485 信号 B- 一般 B 用红线

A: 485 信号 A+ 一般 A 用绿线

Profibus 接口板 SW1: 屏蔽地与终端电阻选择开关（4 位，其中 3 位有效，剩余 1 位悬空）

MG\_ON: 选择 MG 屏蔽层地（通常选择）

SG\_ON: 选择 SG 屏蔽层地

TR\_ON: 选择连接终端电阻

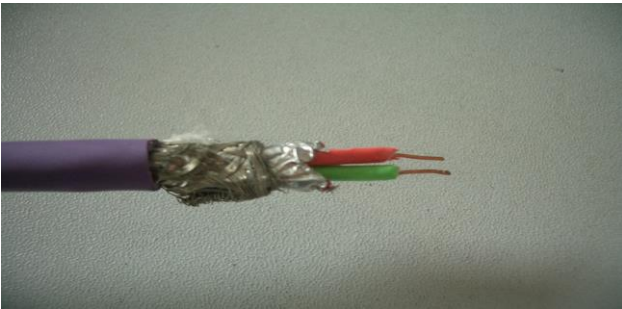
### 接地注意:

- PLC 输出电缆的屏蔽层一定要与基板上的屏蔽层接地端口 TA1 连接，否则会导致通讯异常等情况。
- 所有设备的接地都要通过 PROFIBUS 专用电缆的屏蔽层相连，即连接到板子上的屏蔽层接地端口。（转接口基板上的 MG/SG 开关信号选择要一致，否则容易产生干扰）

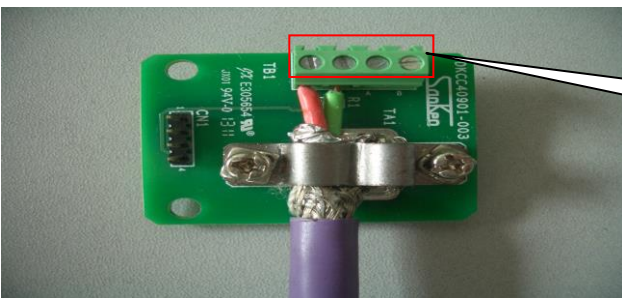
### 通讯基板使用注意:

- 分为两块基板，首先将通讯电缆按照上述左图在转接口板上进行连接和固定；然后将转接口板按右图示意方式连接。
- 由于本基板的通讯接口不支持热插拔。在总线系统已经上电工作的情况下，如果没有特殊情况，请勿随意拔掉已经连接好的插头，否则会造成通讯总线断开，导致挂在通讯总线上其它设备无法通讯，或产生通讯断线报警停机等情况。

## 2.5 专用屏蔽线的加工

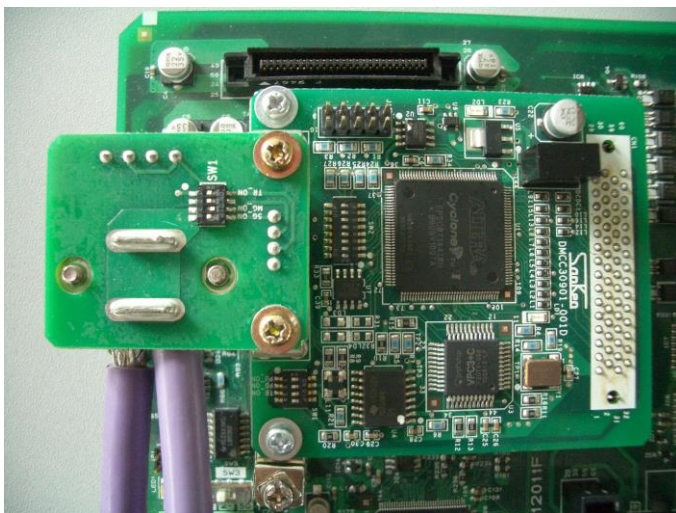


1. 拨去一定距离专用电缆的保护皮，把屏蔽层卷成线（注意绝对不能有金属丝露出和脱落，否则掉落的金属丝会使下面的基板发生短路，损坏基板，甚至出现危险）。如图所示。



2. 拨去 2 根通讯线的保护皮一定距离，如图所示。

4个端子，2组并联，供多机通讯时输入输出用



3. 连接到基板，如图



### 3.1 Profibus 相关功能代码表

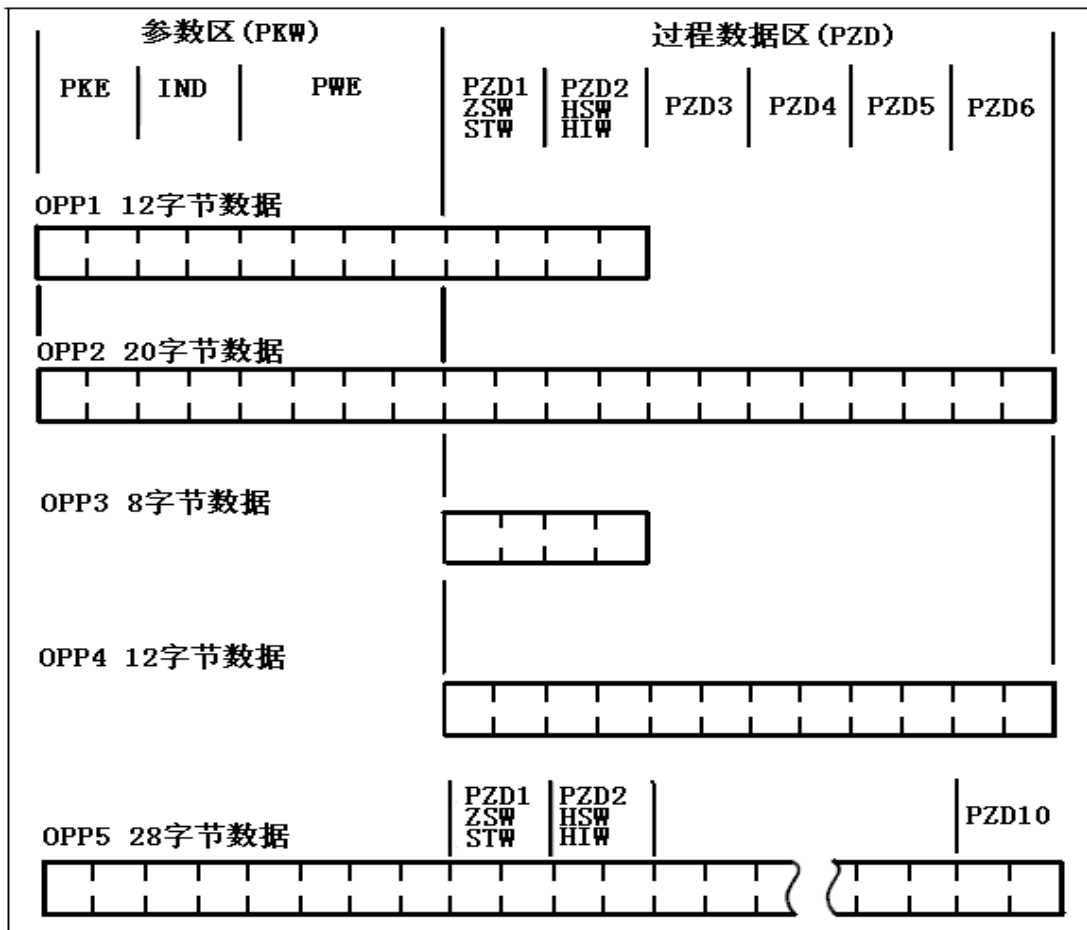
功能代码	功能	数据长度	范围	单位
F4005	串行通讯功能选择	1B	0: 本功能无效 1: 三垦力达协议 2: Modbus 协议 3: Profibus DP 协议	1
F8301	Profibus 通讯速度选择	1B	预约	1
F8302	PP0 类型选择	1B	1: PP01 2: PP02 3: PP03 4: PP04 5: PP05	1
F8303	PZD3 功能选择	1B	=0: 无功能	1
F8304	PZD4 功能选择	1B	=1: 读取当前PROFIBUS的通讯波特率	
F8305	PZD5 功能选择	1B	=2: 读取报警, 没有报警的时候返回值为“0”。	
F8306	PZD6 功能选择	1B	=3: 读取警报编号, 详细内容请参照变频器说明书。	
F8307	PZD7 功能选择	1B	=4: 读取输出频率数据, 是100倍数。	
F8308	PZD8 功能选择	1B	=5: 读取输出电流数据, 是10倍数。	
F8309	PZD9 功能选择	1B	=6: 读取直流母线电压数据, 是10倍数。	
F8310	PZD10 功能选择	1B	=7: 读取散热片温度数据, 是原值。	
			=8: 读取负载率数据, 是10倍数。。	
			=9: 读取运转状态1, 详细内容请参照变频器说明书。	
			=10: 读取运转状态2, 详细内容请参照变频器说明书。	
			=11: 读取控制端子台的输入状态, 详细内容请参照变频器说明书。	
			=12: 读取输出电压数据, 是10倍数。	
			=13: 读取VIF1控制端子输入值, 详细内容请参照变频器说明书。	
			=14: 读取VIF2控制端子输入值, 详细内容请参照变频器说明书。	
			=15: 读取VIF3控制端子输入值, 详细内容请参照变频器说明书。	
			=16: 读取输出转矩(额定转矩的百分比)	

## 3.2 Profibus 通讯类型的设定

### 3.2.1 PPO 类型

Profibus 通讯格式有 PP01~PP05 五种类型，通过功能代码 F8302 进行。

- F8302 =1: 选择 PP01 类型;  
 =2: 选择 PP02 类型;  
 =3: 选择 PP03 类型;  
 =4: 选择 PP04 类型;  
 =5: 选择 PP05 类型;



上图为 PPO 类型的描述，包括 PKW 和 PZD 两个部分，具体因 PPO 类型不一致而导致数据格式不一致。

PPO 类型功能特性表

数据类型	支持的数据信息	反应速度	适应范围
PP01	次多	次慢	需要的数据信息一般
PP02	多	慢	需要比较多的数据信息
PP03	少	快	需要的数据信息少
PP04	次少	次快	需要的数据信息比较少
PP05	最多	最慢	需要的数据信息最多

### 3.2.2 PKW 参数的设定和处理

PKW 为参数区，共有 8bytes，分为 PKE (2bytes)，IND (2bytes) 和 PWE (4bytes)。PKW 可以用于对参数数据的读出/修改，每次数据的处理仅限于一个参数。

#### ① PKE 的 BIT 位的处理

BIT 位	PP0 输出 (主站发送)	PP0 输入 (主站接收)
0	PNU 号码 (参照 PNU 设定号码表)	
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11	SPM 位, = 0	SPM 位, = 0
12	命令 ID 号码 (参照命令 ID 号码表)	响应 ID 号码 (参照响应 ID 号码表)
13		
14		
15		

PNU 设定号码一览表 (10 进制数据)

PNU 值	允许 读/写	对应内容说明
0	-	无功能
10~99	读/写	结合 IND, 作为对变频器功能代码的读/写操作
918	只读	从机的站地址
919	只读	装置厂家型号
947	只读	当前故障信息
963	只读	当前PROFIBUS的通讯波特率(具体参数见波特率参数对应表)
1000	只读	没有报警的时候返回值为“0”。 警报编号的详细内容请参照变频器说明书。
1001	只读	读取输出频率数据, 是100倍数。
1002	只读	读取输出电流数据, 是10倍数。
1003	只读	读取直流母线电压数据, 是10倍数。
1004	只读	读取散热片温度数据, 是原值。
1005	只读	读取负载率数据, 是原值。
1006	只读	读取运转状态1, 详细内容请参照变频器说明书。
1007	只读	读取运转状态2, 详细内容请参照变频器说明书。
1008	只读	读取控制端子台的输入状态, 详细内容请参照变频器说明书。
1009	只读	读取输出电压数据, 是10倍数。
1010	只读	读取VIF1控制端子输入值, 详细内容请参照变频器说明书。
1011	只读	读取VIF2控制端子输入值, 详细内容请参照变频器说明书。
1012	只读	读取VIF3控制端子输入值, 详细内容请参照变频器说明书。

注: PNU 值=10~99 时, 结合 IND 的设置, 完成对变频器功能代码的读写操作。



波特率参数对应表

数据	数值	单位
0	12	MBaud
1	6	MBaud
2	3	MBaud
3	1.5	MBaud
4	500	kBaud
5	187.5	kBaud
6	93.75	kBaud
7	45.45	kBaud
8	19.2	kBaud
9	9.6	kBaud

ID 号码一览表

响应 ID 号码一览表

命令 ID 号码	功能	响应 ID 号码	功能
0	无命令	0	无响应
1	读取参数值 (字)	1	参数值 (字) 传送
2	修改参数值 (字)	4	参数值 (IND 对应) 传送
6	读取参数值 (IND 对应)	7	命令执行出错 (PWE 存储错误代码)
7	修改参数值 (IND 对应)	其他	不支持
其他	不支持		

注：响应 ID 号码=7 时，在 PWE 内存存储错误代码，具体参考下文 PWE 的说明。

### ② IND 的 BIT 位说明和设定

IND 和 ID 一样，有 2bytes，从 bit0~bit15。通常情况下 IND=0，只有在对变频器的功能代码进行读出/修改操作时，IND 的值需要设定。此时，bit0~bit7 仍然为零，而高位的 bit8~bit15 和 PNU 相组合，对应变频器的功能代码。对应方式如下：

PNU	->	功能代码块 Fxx (如 F10)
IND 高位 byte	->	具体的代码值 (如 01)
PNU+IND 高位 byte	->	具体的功能代码 (如 F1001)

### ③ PWE 的 BIT 位说明和设定

在对参数进行修改时，修改内容存放在 PWE 的 BYTE1 和 BYTE0 中；

在对参数进行读取是，读取内容存放在 PWE 的 BYTE1 和 BYTE0 中；

在命令执行出错时，错误内容存放在 PWE 的 BYTE0 中，此时 BYTE1=0。具体参见 PWE 存储错误代码一览表。

PWE (高位在前，低位在后)			
BYTE3	BYTE2	BYTE1	BYTE0
0	0	参数值传送 / 命令执行出错时对应错误代码	

PWE 错误代码一览表

号码	原因	建议
0	参数代码块不存在	检查参数代码块
1	参数值不能被修改	参数只读
2	超出参数值设定范围	-
3	参数代码值不存在	检查参数代码值
4	命令 ID 错误	检查命令 ID
11	参数值无权变更	是否主机地位
18	其他错误	-
101	参数数据无法更改（运行中不可更改）	
102	参数数据锁定中不可更改	
103	参数数据无法更改（变频器串行通讯协议不支持）	
104	功能码更改无效或数据超限	
105	功能码与安装的选购件发生冲突	
106	LV 中功能码不可变更	
107	没有频率设定权，检查 F1002 的设定值	
108	请求再次发送命令	
109	无运转控制权	

例 1): <关于装置厂家型号的读取>, PKW 部分数据如下:

PPO 输出 (数据格式为 16 进制):

PKE		IND		PWE			
BYTE1	BYTE0	BYTE1	BYTE0	BYTE3	BYTE2	BYTE1	BYTE0
13	97	00	00	00	00	00	00

PPO 输入 (数据格式为 16 进制):

PKE		IND		PWE			
BYTE1	BYTE0	BYTE1	BYTE0	BYTE3	BYTE2	BYTE1	BYTE0
13	97	00	00	00	00	00	FC

注: 装置厂家型号需要向 PROFIBUS 组织申请, 在通过测试后, 才可以获得。在未获得前, 先使用“0xFC”, 意思未“unknown”, 不知名厂家。

例 2): <关于从站地址 (03) 的读取>, PKW 部分数据如下:

PPO 输出 (数据格式为 16 进制):

PKE		IND		PWE			
BYTE1	BYTE0	BYTE1	BYTE0	BYTE3	BYTE2	BYTE1	BYTE0
13	96	00	00	00	00	00	00

PPO 输入 (数据格式为 16 进制):

PKE		IND		PWE			
BYTE1	BYTE0	BYTE1	BYTE0	BYTE3	BYTE2	BYTE1	BYTE0
13	96	00	00	00	00	00	03

例 3): <关于从站地址 (03) 的读取>, PKW 部分数据如下:

PPO 输出 (数据格式为 16 进制):

PKE		IND		PWE			
BYTE1	BYTE0	BYTE1	BYTE0	BYTE3	BYTE2	BYTE1	BYTE0
23	96	00	00	00	00	00	00

PPO 输入（数据格式为 16 进制）：

PKE		IND		PWE			
BYTE1	BYTE0	BYTE1	BYTE0	BYTE3	BYTE2	BYTE1	BYTE0
73	96	00	00	00	00	00	04

注：本例是发生了指令错误（04）后，PPO 输入的相关数据。

例 4)：〈关于代码 F1006 的写入〉，PKW 部分数据如下：

PPO 输出（数据格式为 16 进制）：

PKE		IND		PWE			
BYTE1	BYTE0	BYTE1	BYTE0	BYTE3	BYTE2	BYTE1	BYTE0
70	0A	06	00	00	00	13	88

PPO 输入（数据格式为 16 进制）：

PKE		IND		PWE			
BYTE1	BYTE0	BYTE1	BYTE0	BYTE3	BYTE2	BYTE1	BYTE0
40	0A	06	00	00	00	13	88

### 3.2.3 PZD 的设定和处理

① 控制字 STW 和状态字 ZSW 的处理（PZD1=2bytes）

STW 控制字（位）	值	含义	功能描述
Bit0	1	变频器准备运行（ON）	变频器进入准备工作状态
	0	减速停车	
Bit1	1	系统预留，请默认为 1	
Bit2	1	系统预留，请默认为 1	
Bit3	1	运行	允许变频器运行（运行方向由 Bit11 决定）
	0	停止	变频器返回准备工作状态
Bit4, 5, 6	1	系统预留，请默认为 1	
Bit7	0~1	故障复位	故障复位，如果故障继续存在请检查变频器工作是否良好
	0	无意义	
Bit8, 9	1	系统预留，请默认为 1	
Bit10	1	主站控制有效	主站下发的当前控制字及运行设定值有效
	0	主站控制无效	主站下发的当前控制字及运行设定值无效，变频器保持前一控制字及运行设定值
Bit11	0	电机运行方向正转	
	1	电机运行方向反转	
Bit12, 13, 14, 15	未定义	系统预留，请默认为 0	

ZSW 状态字 (位)	值	含义	功能描述
Bit0	1	准备工作	
	0	未准备工作	变频器参数设定有误
Bit1	1	准备运行	变频器进入准备运行状态
	0	未准备好	
Bit2	1	变频器运行	对应于控制字 Bit3
	0	变频器停止	
Bit3	1	变频器故障	
	0	变频器无故障	
Bit9	1	主站控制模式	
	0	本地控制模式	变频器不允许主站控制
Bit10	1	到达设定频率	变频器输出频率与主设定值一致
	0	未到达设定频率	
Bit14	0	电机运行方向正转	对应于控制字 Bit11
	1	电机运行方向反转	
Bit15	1	与变频器通讯故障	
	0	与变频器通讯正常	
其他	未定义	系统预留, 默认为 0	

② HSW (参考值) 和 HIW (实际值) 的说明 (PZD2=2bytes)

PZD2 说明	数据范围	对应内容
HSW	2bytes	转矩模式: 转矩设定 (百分比, 100 倍格式)
		其他模式: 频率设定 (100 倍格式)
HIW	2bytes	转矩模式: 输出转矩 (百分比, 100 倍格式)
		其他模式: 输出频率 (100 倍格式)

注: 频率设定时候的, 没有百分比得概念, 直接体现为实际频率值 (100 倍); 而转矩设定时以额定转矩为参考。

例 1): <PP01 关于启动变频器并且设定频率为 50Hz>, PZD1 和 PZD2 的参数设定

控制字+参考值 (数据格式为 16 进制):

STW (PZD1)		HSW (PZD2)	
BYTE1	BYTE0	BYTE1	BYTE0
04	7F	13	88

状态字+实际值 (数据格式为 16 进制):

ZSW (PZD1)		HIW (PZD2)	
BYTE1	BYTE0	BYTE1	BYTE0
06	07	13	88

② 过程参数 PZD3~PZD10 的处理

PZD3~PZD10	对应代码	对应内容说明
PZD3	F8303	=0: 无功能
PZD4	F8304	=1: 读取当前PROFIBUS的通讯波特率
PZD5	F8305	=2: 读取报警, 没有报警的时候返回值为“0”。
PZD6	F8306	=3: 读取警报编号, 详细内容请参照变频器说明书。
PZD7	F8307	=4: 读取输出频率数据, 是100倍数值。
PZD8	F8308	=5: 读取输出电流数据, 是10倍数值。
PZD9	F8309	=6: 读取直流母线电压数据, 是10倍数值。
PZD10	F8310	=7: 读取散热片温度数据, 是原值。
		=8: 读取负载率数据, 是10倍数值。(相对额定电流)
		=9: 读取运转状态1, 详细内容请参照变频器说明书。
		=10: 读取运转状态2, 详细内容请参照变频器说明书。
		=11: 读取控制端子台的输入状态, 详细内容请参照变频器说明书。
		=12: 读取输出电压数据, 是10倍数值。
		=13: 读取VIF1控制端子输入值, 详细内容请参照变频器说明书。
		=14: 读取VIF2控制端子输入值, 详细内容请参照变频器说明书。
		=15: 读取VIF3控制端子输入值, 详细内容请参照变频器说明书。

例 1): <PP05 关于启动变频器并且设定频率为 50Hz ,F8304=2, F8305=7, 其他等于零>, PZD 相关参数如下:

控制字+参考值+PZD3~PZD10 (数据格式为 16 进制):

STW (PZD1)		HSW (PZD2)		PZD3		PZD4		PZD5~PZD10	
BYTE	BYTE0	BYTE1	BYTE0	BYTE1	BYTE0	BYTE1	BYTE		
1							0	00	
04	7F	13	88	00	00	00	00		

状态字+实际值 (数据格式为 16 进制):

STW (PZD1)		HSW (PZD2)		PZD3		PZD4		PZD5~PZD10	
BYTE	BYTE0	BYTE1	BYTE0	BYTE1	BYTE0	BYTE1	BYTE		
1							0	00	
06	07	00	00	00	00	00	1A		

### 3.2.4 PKW+PZD 参数设定举例

功能	频率	PKE	IND	PWE. H	PWE. L	PZD1	PZD2	PZD3--PZD10
准备运行	40.96	0	0	0	0	47E	0	0
正转运行	40.96	0	0	0	0	47F	1000	0
反转运行	40.96	0	0	0	0	C7F	1000	0
停止	40.96	0	0	0	0	476	1000	0
复位	40.96	0	0	0	0	4FE	1000	0
读取从站地址	40.96	1396	0	0	0	476	1000	0

## 4 故障跟踪

LED 功能说明

简易故障排除

灯	功能	状态	检查	处理方法
LD1	连接指示灯	闪烁或者灭 变频器 LCD 显示 通讯超时报警	查看总线所有设备上基板的通讯 连接是否可靠, 有无短路, 开路。 终端电阻、上下拉电阻是否拨上。 变频器的 PPO 类型是否设置正确 SC-PB 地址是否设置正确	排除完故障 后请重新断电再重 新上电
LD2	电源指示灯	灭	检查基板在 OTP2 是否插的牢固。	同上
PLC 状 态 LED	DP 设备与 PLC 的通讯 连接状态	LED 发出红色闪 烁或者常亮。	1. 请检查 PLC 输出电缆的屏蔽层与 SC-PB DP 从站的接地端口(MG/5G) 是否连接, 是否连接完好。 2. 请检查总线其他设备的接地是否完 好, 一致。	请完善接地线

## 5 GSD 类型文件

```
=====
; GSD-File for SC-PB Sanken LD
; MLFB :
; Auto_Baud_supp, 12MBaud
;
; File : SankenLD.GSD
=====

#Profibus_DP
; Unit-Definition-List:
GSD_Revision = 1
Vendor_Name="Sanken LD"
Model_Name = "Sanken L.D. SVC06 Profibus"
Revision = "Rev 1.0"
Ident_Number = 0x8
Protocol_Ident = 0
Station_Type = 0
FMS_supp = 1
Hardware_Release = "1.00"
Software_Release = "1.00"
9.6_supp = 1
19.2_supp = 1
93.75_supp = 1
187.5_supp = 1
500_supp = 1
1.5M_supp = 1
3M_supp = 1
6M_supp = 1
12M_supp = 1
MaxTsd_r_9.6 = 60
MaxTsd_r_19.2 = 60
MaxTsd_r_93.75 = 60
MaxTsd_r_187.5 = 60
MaxTsd_r_500 = 100
MaxTsd_r_1.5M = 150
MaxTsd_r_3M = 250
MaxTsd_r_6M = 450
MaxTsd_r_12M = 800
Redundancy = 1
Repeater_Ctrl_Sig = 2
;
; Slave-Specification:
24V_Pins = 2
```

```

;
Implementation_Type = "SPC3"
Bitmap_Device      = "DP_NORM"
Bitmap_Diag        = "bmpdia"
Bitmap_SF          = "bmpsf"
Freeze_Mode_supp  = 0
Sync_Mode_supp     = 0
Auto_Baud_supp    = 1
Set_Slave_Add_supp = 0
Min_Slave_Intervall = 1
;
Modular_Station    = 1
Max_Module         = 1
Max_Input_Len     = 122
Max_Output_Len    = 122
Max_Data_Len      = 244
;
; Module-Definitions:
;
Modul_Offset       = 255
Max_User_Prm_Data_Len = 5
Fail_Safe          = 0
Slave_Family       = 0
Max_Diag_Data_Len = 16
OrderNumber="SVC06 PROFIBUS"

Module = "PPO Type 1" 0xF3, 0xF1;
EndModule;
Module = "PPO Type 2" 0xF3, 0xF5;
EndModule;
Module = "PPO Type 3" 0xF1;
EndModule;
Module = "PPO Type 4" 0xF5;
EndModule;
Module = "PPO Type 5" 0xF3, 0xF9;
EndModule;

```



---

# 三垦力达力达电气（江阴）有限公司

公司网址: [www.sankenld.com](http://www.sankenld.com)

---

基板主体与软件版本因改进而改变时，本公司不在另行通知。三垦力达电气（江阴）有限公司保留所有权力。

2021 年 02 月发行 对变频器本体软件版本：VER-2.24 及以上  
TEXC-SC-PB-004A