

轻松！平顺！

ST-3300 系列 → GP4000 系列

替换手册

前言

本手册介绍用 GP4000 系列替换 ST-3300 系列的步骤。

目前使用机型	型号	推荐替代机型
ST-3301T	AST3301-T1-D24	GP-4301TW
ST-3301S*1	AST3301-S1-D24	
ST-3301B*1	AST3301-B1-D24	
ST-3302B	AST3302-B1-D24	GP-4303T

*1:还可以用 GP-4301TM(模组型)替换 ST-3301S/B。详情请参阅“GP/ST3000 系列 -> GP4000M 系列替换手册”。

什么是“模组型”可编程人机界面 GP-4301TM？

GP-4301TM 是一款模组型可编程人机界面，采用 $\phi 22$ -mm 圆孔安装，如下所示。



GP4000 系列型号

GP4000 系列的型号因规格而部分不同。 订购前请确认型号。

PFXGP4 * 0 * * * * *

A B C D E F

A	2	GP-4200 系列(3.5")
	3	GP-4300 系列(5.7")
	4	GP-4400 系列(7.5"/7.0"W)
	5	GP-4500 系列(10.4")
	6	GP-4600 系列(12.1")
B	01	RS-232C/422/485
	03	RS-485(隔离)
C	T	TFT 真彩 LCD
	W	TFT 真彩 LCD(宽屏)
D	A	模拟电阻式触摸面板
	M	矩阵电阻式触摸面板
E	A	AC 电源
	D	DC 电源
F	W	GP-4201TW/4301TW/4401WW/4501TW
	C	涂层机型
	WC	GP-4301TW 涂层机型

目录

前言	2
GP4000 系列型号	3
目录	4
第 1 章 规格比较	6
1.1 ST-3301T/S/B 和 GP-4301TW 的规格	6
1.2 ST-3302B 和 GP-4303T 的规格	7
第 2 章 硬件兼容性	8
2.1 接口位置	8
2.2 显示颜色(仅当替换 ST-3301B/3302B 时)	10
2.3 传输电缆	11
2.4 接口	11
2.4.1 串口	11
2.5 外接设备和配件	11
2.5.1 条形码阅读器连接	11
2.5.2 打印机连接	11
2.5.3 隔离模块	12
2.6 后备电池(仅当用 GP-4303T 进行替换时)	12
2.7 功耗	12
2.8 机体材料/颜色	12
2.9 备份存储器(SRAM)(仅当用 GP-4301TW 进行替换时)	13
第 3 章 替换步骤	14
3.1 工作流程	14
3.2 准备	15
3.3 从 ST-3300 系列接收工程文件	15
3.4 更改人机界面机型	20

3.5 向 GP4000 系列传输工程文件	20
3.6 软件差别	24
第 4 章 控制器/PLC 通讯	25
4.1 驱动程序	25
4.2 串口形状	25
4.3 串口信号	26
4.3.1 COM1 的信号	26
4.3.2 COM2 的信号	27
4.4 多重连接	29
4.5 替换时的电缆接线图	29

第 1 章 规格比较

1.1 ST-3301T/S/B 和 GP-4301TW 的规格

		ST-3301T/S/B	GP-4301TW
			
显示屏 类型	ST-3301T	TFT 真彩 LCD	升级！ TFT 真彩 LCD
	ST-3301S	STN 伪彩 LCD	
	ST-3301B	单色(蓝色)LCD	
显示颜色	ST-3301T	256 色(无闪烁)/	升级！ 65,536 色(无闪烁)/ 16,384 色(有闪烁) ->请参阅 2.2
	ST-3301S	64 色(有闪烁)	
	ST-3301B	单色 8 级灰度	
分辨率		QVGA(320×240 像素)	
面板开孔尺寸(mm)		156(W)x123.5(H)	
外形尺寸(mm)		167.5(W)x135(H)x59.5(D)	169.5(W)x137(H)x59.5(D)
触摸面板类型		电阻式(模拟式)	
内存	内部存储器	6MB	升级！ 8MB
	SRAM	320KB	128KB ->请参阅 2.9
后备电池		充电电池(可充电锂电池)	
额定输入电压		DC 24V	
串口	COM1	D-Sub 9 针(凸型)RS-232C	
	COM2	D-Sub 9 针(凸型)RS-422/485 *1	
以太网接口		-	新！ 10BASE-T/100BASE-TX
USB 接口	Type-A	✓	✓ ->请参阅 2.3
	Mini-B	-	

*1: Rev.B 或以上版本的 ST-3301S/B 支持 RS-485。

1.2 ST-3302B 和 GP-4303T 的规格

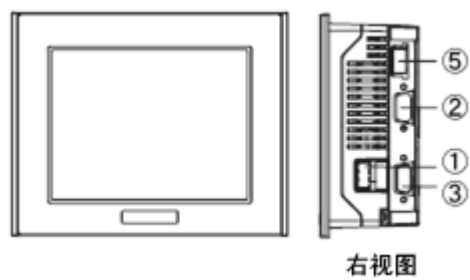
		ST-3302B	GP-4303T
			
显示屏类型		单色(蓝色)LCD	升级! TFT 真彩 LCD
显示颜色, 灰度级数		单色 8 级灰度	升级! 65,536 色(无闪烁)/ 16,384 色(有闪烁) ->请参阅 2.2
分辨率		QVGA(320×240 像素)	
面板开孔尺寸(mm)		156(W)×123.5(H)	
外形尺寸(mm)		167.5(W)×135(H)×59.5(D)	169.5(W)×137(H)×59.5(D)
触摸面板类型		电阻式(模拟式)	
内存	内部存储器	6MB	升级! 16MB
	SRAM	320KB	
后备电池		可充电电池(可充电锂电池)	新! 原电池(可更换锂电池) ->请参阅 2.6
额定输入电压		DC 24V	
串口	COM1	D-Sub 9 针(凸型)RS-232C	
	COM2	D-Sub 9 针(凹型)RS-485(仅 MPI)	
以太网接口		-	新! 10BASE-T/100BASE-TX
SD 卡接口		-	新! ✓
USB 接口	Type-A	✓	✓ ->请参阅 2.3
	Mini-B	-	

第 2 章 硬件兼容性

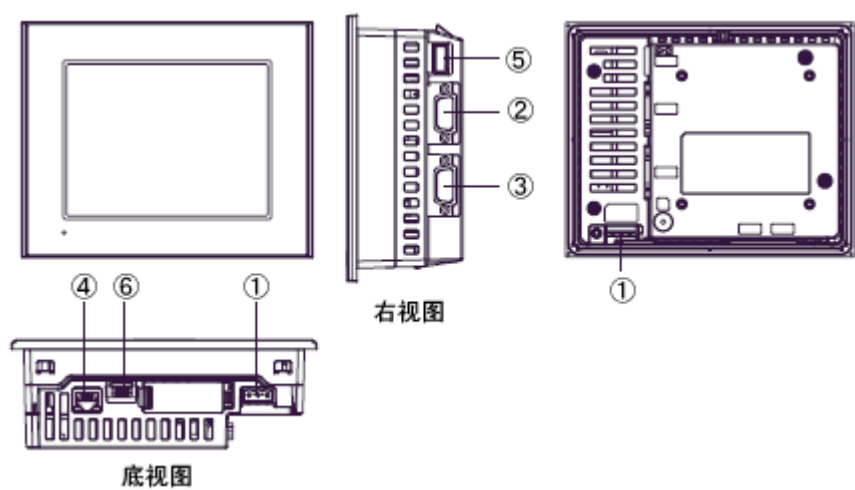
2.1 接口位置

ST-3301T/S/B 和 GP-4301TW 的接口位置:

ST-3301T/S/B



GP-4301TW

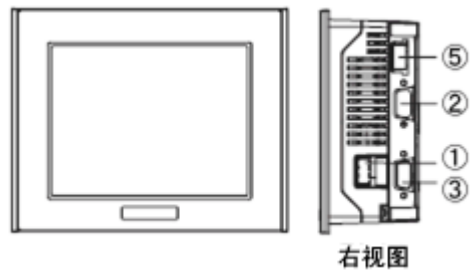


接口名称

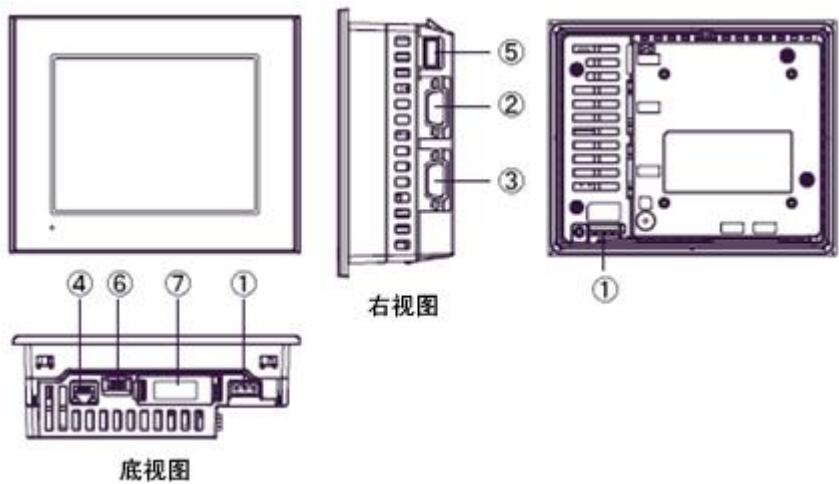
	ST-3301T/S/B	GP-4301TW
1	电源接头	
2	串口(COM1)	
3	串口(COM2)	
4	-	以太网接口
5	USB 接口(Type-A)	
6	-	USB 接口(Mini-B)

ST-3302B 和 GP-4303T 上的接口位置:

ST-3302B



GP-4303T



接口名称

	ST-3302B	GP-4303T
1	电源接头	
2	串口(COM1)	
3	串口(COM2)	
4	-	以太网接口
5	USB 接口(Type-A)	
6	-	USB 接口(Mini-B)
7	-	SD 卡接口

2.2 显示颜色(仅当替换 ST-3301B/3302B 时)

ST-3301B/3302B 的显示屏采用单色 LCD，但 GP4000 系列采用 TFT 真彩 LCD。替换后，显示颜色从单色变成彩色。

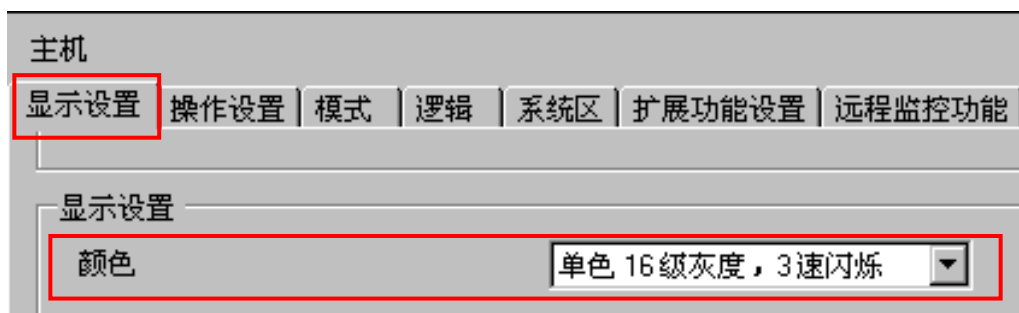
在 GP-Pro EX 上将单色机型改为彩色机型后，根据 GP-Pro EX 的版本或画面上图形/部件的设置，数据可能会以彩色显示。

更改人机界面机型设置后，建议对画面上图形或部件的显示颜色加以确认。

更改人机界面机型后如果显示为彩色

GP-Pro EX V 3.01.200(Service Pack1)或以上版本支持将彩色图形改为单色图形。如需将彩色改为单色，请按以下步骤操作。

- (1) 点击[工程]->[系统设置]->[主机]。
- (2) 打开[显示设置]选项卡。
- (3) 将[颜色]设置改为“16 级灰度，3 速闪烁”。



* [反转显示]设置用于以黑白反转的形式显示画面。需要的话勾选此项。



* 更改[颜色]设置后，请确认画面上图形或部件的显示颜色。

2.3 传输电缆

向 GP4000 系列传输工程文件时，请使用 USB 或以太网电缆。

适用于 GP4000 系列的 USB 电缆如下：

	型号	接头类型	GP 上的接口
配件	CA3-USBCB-01		USB(Type-A)
	ZC9USCBMB1		USB(Mini-B)
市售产品	-		

适用于 ST-3300 系列的数据传输电缆(CA3-USBCB-01)仍可使用。

2.4 接口

2.4.1 串口

ST-3300 系列的凸型/凹型接头的针脚排列及形状与 GP4000 系列的相同。

详情请参阅[\[4.2 串口形状\]](#)和[\[4.3 串口信号\]](#)。

如需使用原有连接电缆，请参阅[\[4.5 替换时的电缆接线图\]](#)。

2.5 外接设备和配件

2.5.1 条形码阅读器连接

与 ST-3300 系列相同，GP4000 系列可以在其 USB 接口(Type-A)或串口上连接条形码阅读器。

关于 GP4000 系列支持的型号，请访问我们的技术支持网站[OtasukePro!]

(http://www.proface.com.cn/otasuke/qa/3000/0056_connect_e.html)。

2.5.2 打印机连接

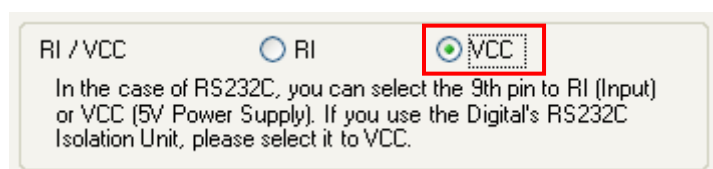
与 ST-3300 系列相同，GP4000 系列可在其 USB 接口(Type-A)上连接打印机。

关于 GP4000 系列支持的型号，请访问我们的技术支持网站[OtasukePro!]

(http://www.proface.com.cn/otasuke/qa/3000/0056_connect_e.html)。

2.5.3 隔离模块

适用于 ST-3300 系列的 RS-485 隔离模块(CA3-ISO485-01)不能在 GP4000 系列上使用。 可以改用适用于 GP4000 系列的 RS-232C 隔离模块(CA3-ISO232-01)。此时, 请从 GP-Pro EX[工程]菜单的[系统设置] -> [控制器/PLC]中选择“VCC”。



2.6 后备电池(仅当用 GP-4303T 进行替换时)

与 ST-3300 系列不同, GP-4303T 使用的不是可充电电池, 而是可更换的一次电池。(无论是可充电电池还是可更换电池, 备份内容都是相同的。)

接近电池更换时间时, 将弹出提醒消息“RAAA053: Running out of power in the backup battery. Please change the battery.”。 此时请参阅“GP4000 系列硬件手册“更换电池。”。

可更换电池型号
PFXZCBBT1

2.7 功耗

ST-3300 系列的功耗与 GP4000 系列的不同。

ST-3301T/S/B	18W 以下
ST-3302B	
GP-4301TW	10.5W 以下
GP-4303T	

关于电气规格的详情, 请参阅硬件手册。

2.8 机体材料/颜色

ST-3300 系列与 GP4000 系列的材料和颜色如下所示:

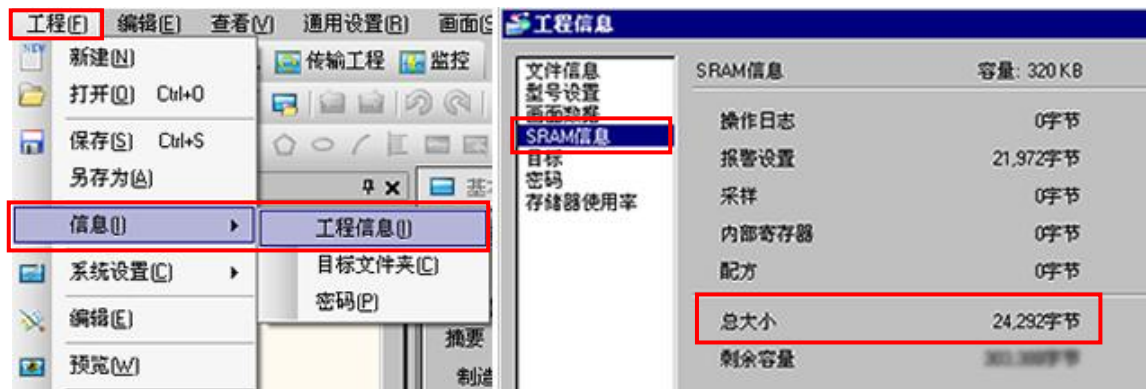
	ST-3300 系列	GP4000 系列
颜色	浅灰	
材料	树脂	玻璃树脂

2.9 备份存储器(SRAM)(仅当用 GP-4301TW 进行替换时)

用 GP-4301TW 替换 ST-3301T/S/B 后,SRAM 的使用量会因为 GP-Pro EX 的新功能而自动扩大。
将人机界面机型更改为 GP-4301TW 后,如果所用工程文件占用的 SRAM 大小超过了 128KB,请用 GP-4301T 而不是 GP-4301TW 来替换 ST-3301T/S/B。

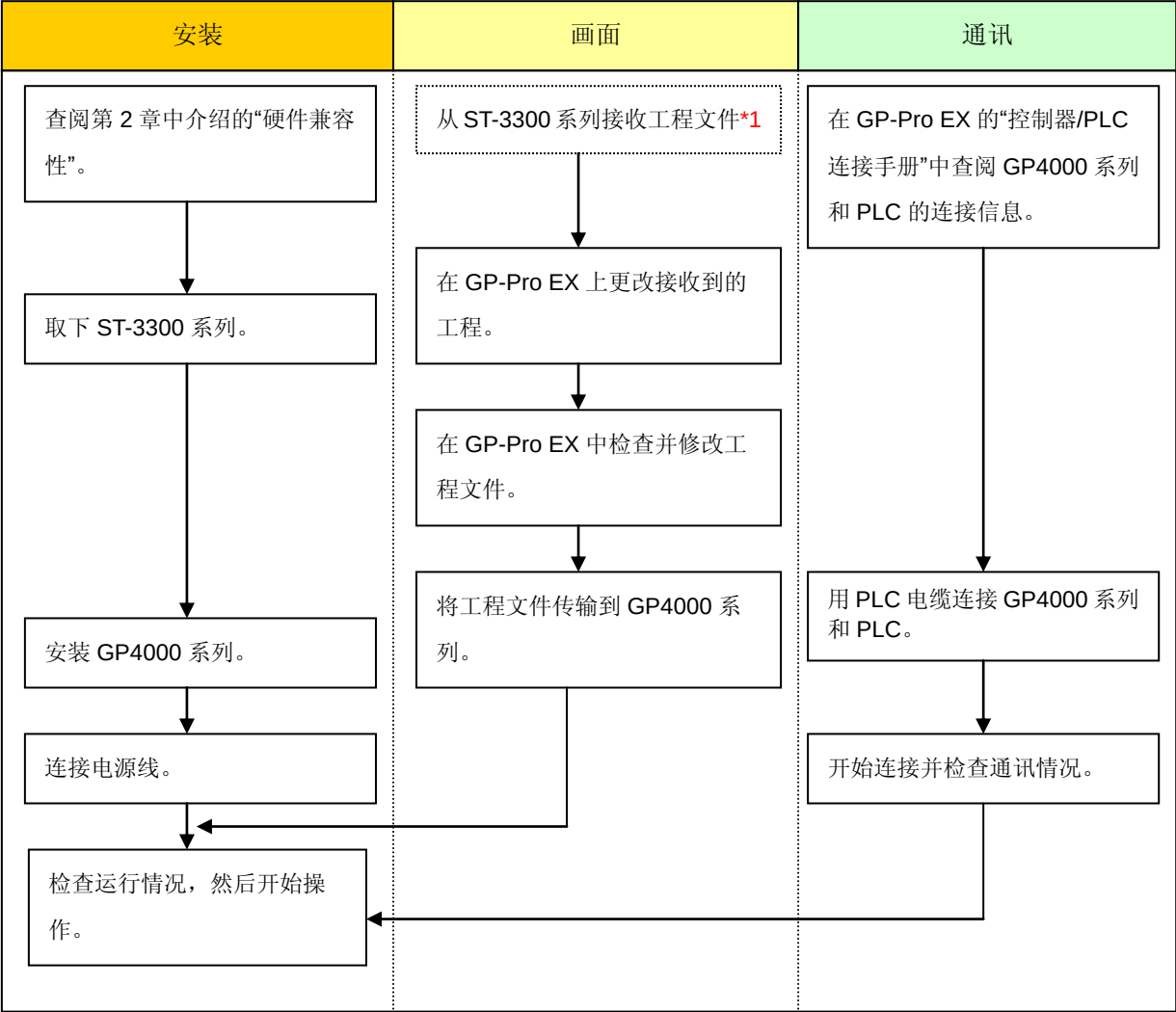
请按下述步骤查看 SRAM 的大小:

- (1) 在 GP-Pro EX 中双击打开工程文件(*.prx)。
- (2) 将人机界面机型更改为“GP-4301TW”。
关于如何更改人机界面机型,请参阅[\[3.4 更改人机界面机型\]](#)。
- (3) 点击[工程]->[信息]->[工程信息]。 弹出工程信息窗口。
- (4) 点击[SRAM 信息]查看 SRAM 大小。



第 3 章 替换步骤

3.1 工作流程



*1:如果工程文件仅保存在 ST-3300 系列中而没有保存在其他地方，则需要此步操作。

3.2 准备

从 ST-3300 系列接收工程文件所需的软硬件*1	装有 GP-Pro EX 传输工具的 PC。 *2
	数据传输 USB 电缆(型号: CA3-USBCB-01) * 可使用 USB 存储器发送/接收工程。
转换 ST-3300 系列工程文件并传输到 GP-4000 系列所需的软硬件	装有 GP-Pro EX V3.00 或以上版本的 PC
	传输电缆 (可选用以下三种传输电缆之一) ▪ 数据传输 USB 电缆(型号: CA3-USBCB-01) ▪ 数据传输 USB 电缆(型号: ZC9USCBMB1) ▪ 商用型 USB 电缆(Type-A/Mini-B) * 可使用 USB 存储器或通过以太网发送/接收工程。

*1:如果工程文件仅保存在 ST-3300 系列中而没有保存在其他地方，则需要此步操作。

*2:使用的软件版本须等于或高于创建 ST-3300 系列工程文件时所用的软件版本。若不能确定版本，建议使用最高版本。可从我们的技术支持网站[OtasukePro!]下载传输工具的最高版本。

(http://www.pro-face.com/otasuke/download/freesoft/gpproex_transfer.htm)

3.3 从 ST-3300 系列接收工程文件

可通过以下方式向 ST-3300 系列传输数据：

- 数据传输 USB 电缆(型号: CA3-USBCB-01)
- USB 存储器

本节举例说明如何使用数据传输 USB 电缆从 ST-3300 系列接收工程文件(电缆型号: CA3-USBCB-01)。

如果已经备份了工程文件，则不需要此步骤；请转到下一节[\[3.4 更改人机界面机型\]](#)。

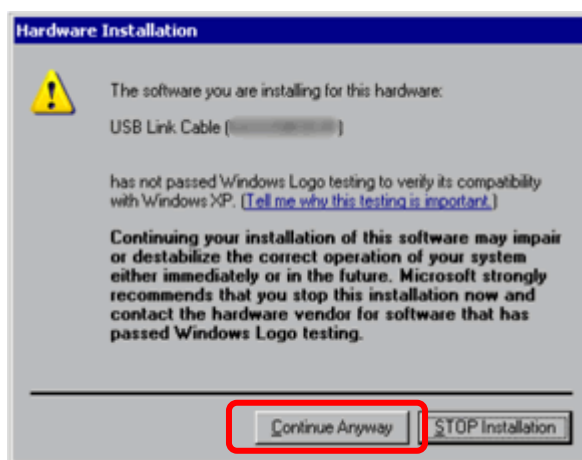


(1) 用数据传输 USB 电缆连接 PC 和 ST-3300 系列。

如果未在 PC 上安装电缆的驱动程序，将弹出一个对话框。 请按照指示进行操作。

注意

- 根据 Windows XP 安全级别的不同，在安装数据传输 USB 电缆驱动程序时，可能会显示如下图所示的“Hardware Installation”对话框。 点击[仍然继续(C)]开始安装驱动程序。 安装完成后，请点击[完成]。



- 如果在 Microsoft Windows® 7 上出现以下现象，请访问[OtasukePro!]技术支持中文网站下载更新“USB 数据传输驱动程序”。
(http://www.proface.com.cn/otasuke/download/freesoft/gpproex_transfer.htm)。
 - 安装 GP-Pro EX 或 Transfer Tool 时发生错误。
 - 通过数据传输 USB 电缆传输工程文件时发生错误(电缆型号： CA3-USBCB-01)。

(2) 启动 GP-Pro EX 的传输工具。



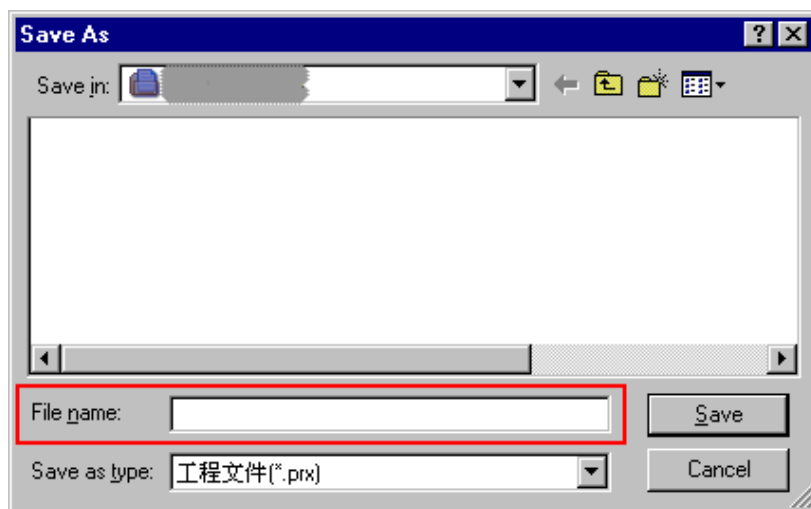
(3) 查看“传输信息”中的[通讯端口]是否为[USB]。如果不是，请点击[传输设置]按钮，打开“传输设置”对话框。在“通讯端口设置”中选择[USB]，然后点击[确定]。



(4) 启动 GP-Pro EX 传输工具，点击[接收工程]按钮。

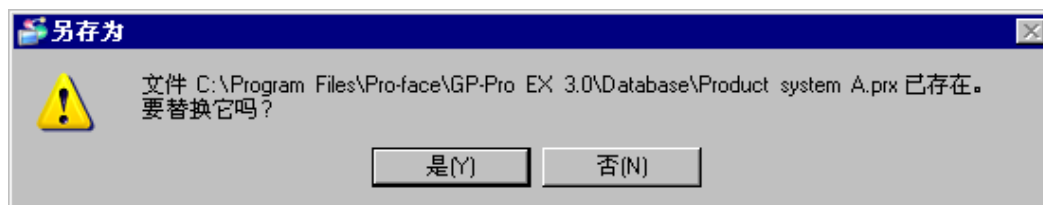


(5) 点击[传输设置]，将弹出如下对话框。 指定保存位置和工程文件名，然后点击[保存]开始传输。

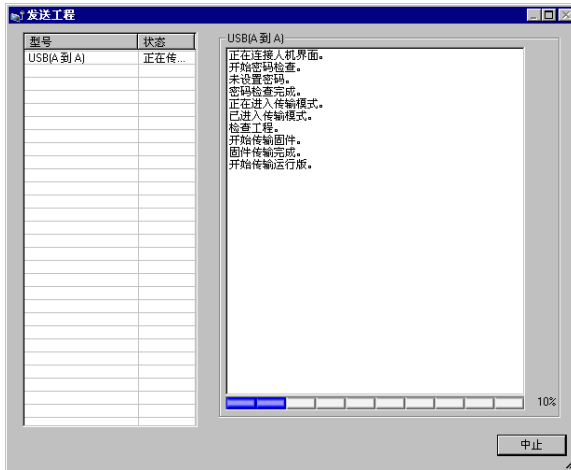


注意

如果已经存在一个文件，将弹出一个窗口，询问是否覆盖该文件。

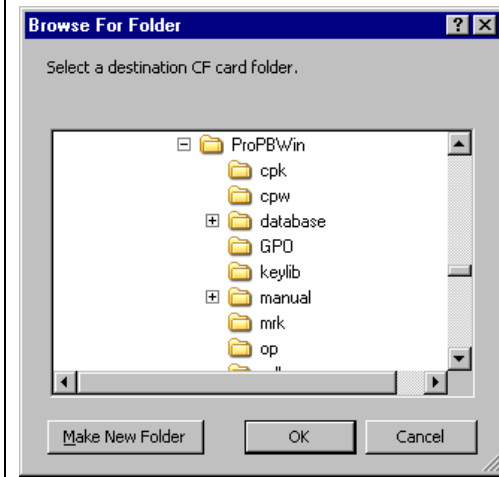


(6) 传输期间将显示如下对话框，用于查看通讯状态。(人机界面进入传输模式，与 PLC 等设备的通讯终止。)

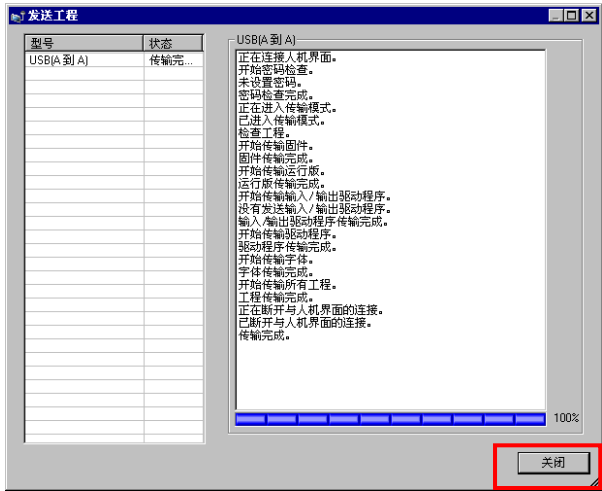


注意

如果接收的工程文件中包含配方(CSV 数据)等使用 USB 存储器的功能，在传输过程中会弹出以下对话框。请指定一个保存 USB 存储器数据的位置，点击[确定]，将返回[接收工程]对话框并完成传输。



(7) 在传输完成后,对话框中显示的状态将从[正在传输]变为[传输完成]。点击[关闭]关闭该对话框。



(8) 关闭“传输工具”。

3.4 更改人机界面机型

在 GP-Pro EX 中打开接收到的 ST-3300 系列工程文件(*.prx),将人机界面机型改为 GP4000 系列。

- (1) 在 GP-Pro EX 中打开接收到的工程文件(*.prx)。
- (2) 点击[工程]菜单中的[系统设置]->[机型]->[型号更改], 将人机界面的机型改为替代机型。
- (3) 点击[工程]->[另存为]保存更改。

3.5 向 GP4000 系列传输工程文件

将人机界面机型改为 GP4000 系列后,传输工程文件。

向 GP4000 系列传输工程文件可通过以下方法:

- 数据传输 USB 电缆(型号: CA3-USBCB-01)
- 数据传输 USB 电缆(型号: ZC9USCBMB1)
- 商用型 USB 电缆(Type-A/Mini-B)
- SD 卡(仅 GP-4303T)/USB 存储器
- 以太网

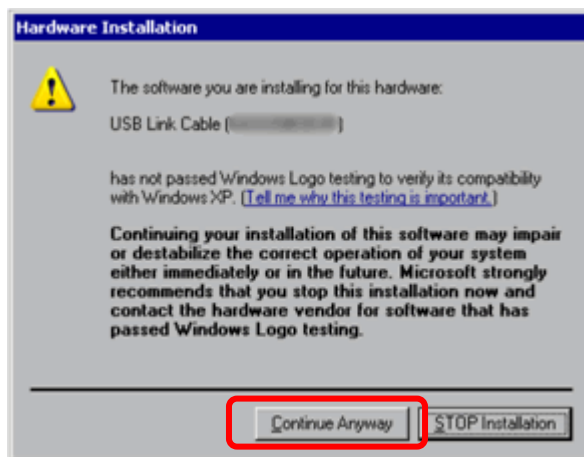
本节举例说明如何使用数据传输 USB 电缆来传输工程文件(电缆型号： CA3-USBCB-01)。



(1) 用数据传输 USB 电缆连接 PC 和 GP4000 系列。如果 PC 上没有安装传输电缆的驱动程序，则会弹出一个对话框。请按照指示进行操作。

注意

- 根据 Windows XP 安全级别的不同，在安装数据传输 USB 电缆驱动程序时，可能会显示如下图所示的“Hardware Installation”对话框。点击[仍然继续(C)]开始安装驱动程序。安装完成后，请点击[完成]。



- 如果在 Microsoft Windows® 7 上出现以下现象，请访问[OtasukePro!]技术支持中文网站下载更新“USB 数据传输驱动程序”。
(http://www.proface.com.cn/otasuke/download/freesoft/gpproex_transfer.htm)。
 - 安装 GP-Pro EX 或 Transfer Tool 时发生错误。
 - 通过数据传输 USB 电缆传输工程文件时发生错误(电缆型号： CA3-USBCB-01)。

- (2) 接通 GP4000 系列的电源。人机界面上显示“Initial Start Mode”画面。在传输了一次工程后，将不再显示该画面。



- (3) 在 GP-Pro EX 的状态栏上，点击[传输工程]图标，打开传输工具。



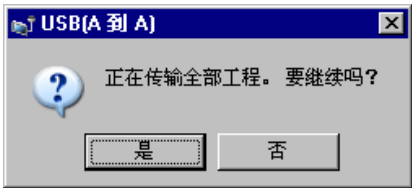
如需传输另外一个工程文件，请点击[选择工程]按钮选择一个工程文件。

(4) 查看“传输信息”中的[通讯端口]是否为[USB]。 如果不是，请点击[传输设置]按钮，打开“传输设置”对话框。 在“通讯端口设置”中选择[USB]，然后点击[确定]。

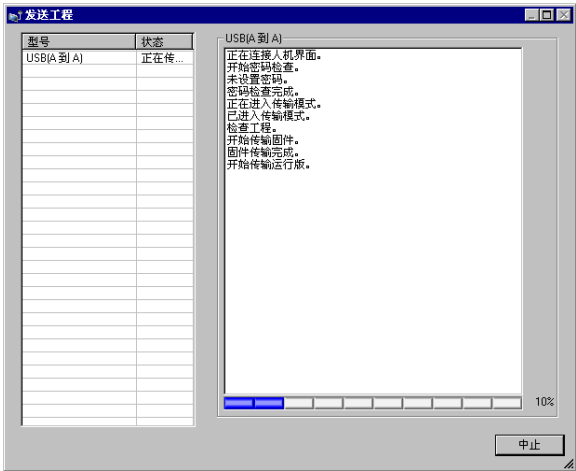


(5) 点击[发送工程]开始传输。

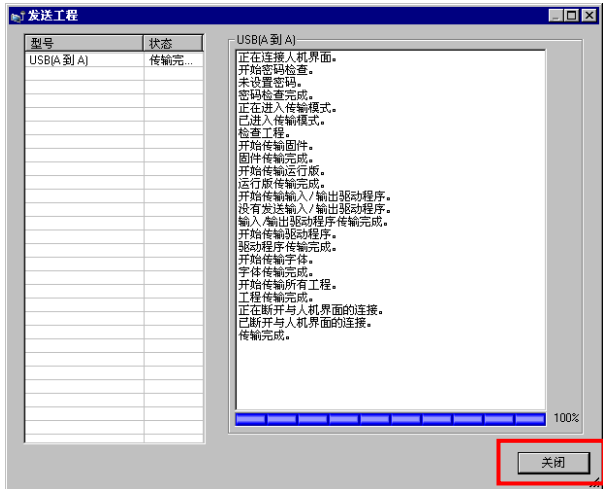
弹出以下对话框时，请点击[是]。 再次传输相同的文件时不会显示此对话框。



(6) 传输期间将显示如下对话框，用于查看通讯状态。(人机界面进入传输模式，与 PLC 等设备的通讯终止。)



(7) 在传输完成后，对话框中显示的状态将从[正在传输]变为[传输完成]。 点击[关闭]关闭对话框。



人机界面复位并显示被传输工程文件的一个画面。

(8) 关闭“传输工具”。

(9) 点击画面右上角的[X]标记或点击[工程]->[退出]关闭 GP-Pro EX。

3.6 软件差别

ST-3300 系列支持的功能有些在 GP4000 系列上不支持。关于支持的部件和功能，请参阅 GP-Pro EX 参考手册中的[支持的功能]

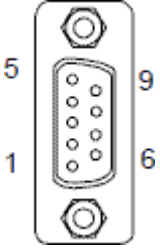
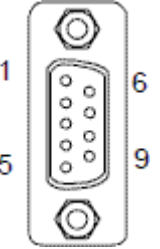
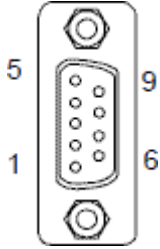
(<http://www.proface.com.cn/otasuke/files/manual/gpproex/new/refer/gpproex.htm>)。

第 4 章 控制器/PLC 通讯

4.1 驱动程序

我们将陆续添加更多可连接控制器的驱动程序。
关于各驱动程序支持的控制器/PLC 请参阅[可连接的控制器]
(<http://www.proface.com.cn/product/soft/gpproex/driver/driver.html>)。

4.2 串口形状

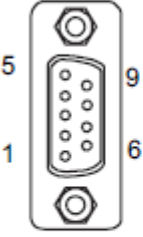
	ST-3302B GP-4303T	ST-3301T/S/B	GP-4301TW
COM1	D-Sub 9 针(凸型) RS-232C		
			
COM2	D-Sub 9 针(凹型) RS-485(仅 MPI)	D-Sub 9 针(凸型) RS-422/485	
			

4.3 串口信号

4.3.1 COM1 的信号

ST-3301T/S/B 和 ST-3302B

RS-232C(凸型)

针脚分配	针脚号	RS-232C		
		信号名称	方向	描述
 (GP側)	1	CD	输入	载波检测
	2	RD(RXD)	输入	接收数据
	3	SD(TXD)	输出	发送数据
	4	ER(DTR)	输出	数据终端就绪
	5	SG	-	信号地
	6	DR(DSR)	输入	数据设置就绪
	7	RS(RTS)	输出	发送请求
	8	CS(CTS)	输入	发送清除
	9	CI(RI)/VCC	输入/-	呼叫状态显示 +5V±5% 输出 0.25A ^{*1}
	外壳	FG	-	外壳地(与SG共接)

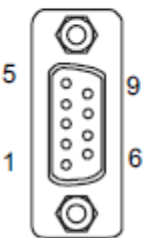
*1: 9 号针脚的 RI 和 VCC 由软件切换。

VCC 输出无过电流保护。

请使用额定电流以避免故障或损坏。

GP-4301TW 和 GP-4303T

RS-232C(凸型)

针脚分配	针脚号	RS-232C		
		信号名称	方向	描述
 (GP側)	1	CD	输入	载波检测
	2	RD(RXD)	输入	接收数据
	3	SD(TXD)	输出	发送数据
	4	ER(DTR)	输出	数据终端就绪
	5	SG	-	信号地
	6	DR(DSR)	输入	数据设置就绪
	7	RS(RTS)	输出	发送请求
	8	CS(CTS)	输入	发送清除
	9	CI(RI)/VCC	输入/-	呼叫状态显示 +5V±5% 输出 0.25A ^{*1}
	外壳	FG	-	外壳地(与SG共接)

*1: 9 号针脚的 RI 和 VCC 由软件切换。

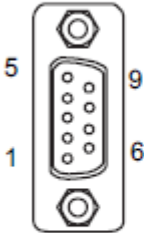
VCC 输出无过电流保护。

请使用额定电流以避免故障或损坏。

4.3.2 COM2 的信号

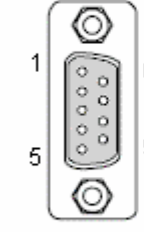
ST-3301T/S/B

RS-422/485(凸型)

针脚分配	针脚号	RS-422/RS-485		
		信号名称	方向	描述
 (GP侧)	1	RDA	输入	接收数据 A (+)
	2	RDB	输入	接收数据 B (-)
	3	SDA	输出	发送数据 A (+)
	4	ERA	输出	数据终端就绪 A (+)
	5	SG	-	信号地
	6	CSB	输入	发送清除 B (-)
	7	SDB	输出	发送数据 B (-)
	8	CSA	输入	发送清除 A (+)
	9	ERB	输出	数据终端就绪 B (-)
	外壳	FG	-	外壳地(与SG共接)

ST-3302B

RS-485(仅 MPI)(凹型)

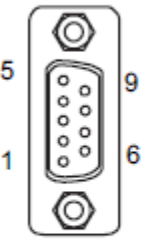
针脚分配	针脚号	RS485 (仅MPI)		
		信号名称	方向	描述
 (凹型)	1	NC	-	-
	2	NC	-	-
	3	LINE(+)	输入/ 输出	LINE(+)
	4	RS(RTS)	输出	发送请求
	5	SG	-	信号地*1
	6	5V	-	5V外部输出*2
	7	NC	-	-
	8	LINE(-)	输入/ 输出	LINE(-)
	9	NC	-	-
	外壳	FG	-	外壳地*1 (与GS共接)

*1: SG 和 FG 是隔离的。

*2: 仅能向西门子的 PROFIBUS 接头供电。 不能向控制器/PLC 供电。

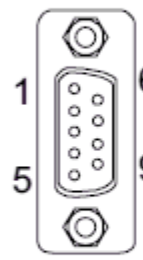
GP-4301TW

RS-422/485(凸型)

针脚分配	针脚号	RS-422/RS-485		
		信号名称	方向	描述
 (GP侧)	1	RDA	输入	接收数据 A (+)
	2	RDB	输入	接收数据 B (-)
	3	SDA	输出	发送数据 A (+)
	4	ERA	输出	数据终端就绪 A (+)
	5	SG	-	信号地
	6	CSB	输入	发送清除 B (-)
	7	SDB	输出	发送数据 B (-)
	8	CSA	输入	发送清除 A (+)
	9	ERB	输出	数据终端就绪 B (-)
	外壳	FG	-	外壳地(与SG共接)

GP-4303T

RS-485(仅 MPI)(凹型)

针脚分配	针脚号	RS-485 (隔离)		
		信号名称	方向	描述
 (GP侧)	1	NC	-	无连接
	2	NC	-	无连接
	3	Line A	输入/输出	数据 A(+)
	4	RS(RTS)	输出	发送请求
	5	SG	-	信号地
	6	VCC	-	+5V±5% 外部输出 ⁽¹⁾
	7	NC	-	无连接
	8	Line B	输入/输出	数据 B(-)
	9	NC	-	无连接
	外壳	FG	-	外壳地 ⁽²⁾ (不与GS共接)

*1: 仅能向西门子的 PROFIBUS 接头供电。 不能向控制器/PLC 供电。

*2: SG 和 FG 是隔离的。

4.4 多重连接

关于支持多重连接的驱动程序，请参阅[\[支持串行多重连接的驱动程序\]](#)。

(http://www.proface.com.cn/otasuke/files/manual/gpproex/new/device/com_mlnk.htm)。

4.5 替换时的电缆接线图

适用于 ST-3300 系列的连接电缆可以用于 GP4000 系列。

在连接 GP4000 系列之前，建议在 GP-Pro EX 控制器/PLC 连接手册上检查通讯设置

(<http://www.proface.com.cn/otasuke/files/manual/gpproex/new/device/index.htm>)。