# 中控·SUPCON

# **Studio**

# 触摸屏组态软件 中控 PLC 接入 Studio 操作指导

# 声 明

- 严禁转载本手册的部分或全部内容。
- 在不经预告和联系的情况下,本手册的内容有可能发生变更,请谅解。
- 本手册所记载的内容,不排除有误记或遗漏的可能性。如对本手册内容有疑问,请与我公司联系,联系邮箱: SMS@supcon.com。

# 商 标

中控、SUPCON、PLANTMATE、AI-POET、InPlant、dOps、ESP-iSYS、Webfield、ics、MultiF、SupField、APC等均是中控技术股份有限公司注册商标,拥有商标的所有权。未经中控技术股份有限公司的书面授权,任何个人及企业不得擅自使用上述商标。对于非法使用我司商标的行为,我司将保留依法追究行为人及企业的法律责任的权利。

	文档标志符定义
$\triangle$	警告: 标示有可能导致人身伤亡或设备损坏的信息。
	<b>WARNING</b> : Indicates information that a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in serious injury or death.
A	<b>电击危险:</b> 标示有可能产生电击危险的信息。
	<b>RISK OF ELECTRICAL SHOCK:</b> Indicates information that Potential shock hazard where HAZARDOUS LIVE voltages greater than 30V RMS, 42.4V peak, or 60V DC may be accessible.
	防止静电:标示防止静电损坏设备的信息。
41-1	<b>ESD HAZARD:</b> Indicates information that Danger of an electro-static discharge to which equipment may be sensitive. Observe precautions for handling electrostatic sensitive devices
•	注意:提醒需要特别注意的信息。
	ATTENTION: Identifies information that requires special consideration.
ζ	提示:标记对用户的建议或提示。
	TIP: Identifies advice or hints for the user.

# 设备安全警示标志

下表列出了在设备中使用的安全警示标志符号及描述。

编号	符号	描述
1		直流(电)。文档可使用缩写 DC Direct current
2	$\sim$	交流(电)。文档可使用缩写 AC Alternating current
3		工作接地端子 Ground ( Earth ) terminal
4		保护接地端子 Protective earth (ground) terminal
5	Ļ	抗干扰接地端子 Reference ground (Earth)terminal
6	, <del>, , ,</del>	机架或机箱端子。 Frame or chasis
7	$\downarrow$	等电位。 Equipotentiality
8		通(电源)。 On (power)
9	$\bigcirc$	断(电源)。 Off(power)
10	A	警告,电击危险。 Caution,risk of electric shock
11		警告, 热表面。 Caution,hot surface
12	$\triangle$	警告, 危险。 Caution,risk of danger
13		静电敏感器件(ESD) Electrostatic sensitive devices。

中	户控PLC接入Studio操作指导	
1	关于本文	
2	概述	
3	触摸屏电气连接	
	3.1 接通电源	
	3.2 连接计算机	
	3.3 连接串口	
	3.4 连接USB Host接口	
	3.5 连接以太网接口	
	3.6 安装Studio	5
	3.6.1 硬件要求	5
	3.6.2 下载安装包	5
	3.6.3 安装软件	5
4	组态前准备	5
	4.1 下载控制系统工程组态生成位号表	6
	4.2 设置计算机网络	6
5	建立触摸屏工程组态	6
	5.1 新建工程	6
	5.2 添加SUPCON驱动	
	5.2.1 添加GCS驱动	
	5.2.2 添加M4-CODESYS驱动	
	5.3 (可选)查看导入的变量信息	
6	应用变量标签	
7	编译、下载	
	7.1 编译	15
	7.2 模拟/下载	
	7.2.1 模拟	
	7.2.2 下载	
8	工程相关操作	
	8.1 保存工程	
	8.2 工程另存为	
	8.3 打开工程	
	8.4 关闭工程	
	8.5 工程密码保护	19
	8.6 最近使用工程	
	8.7 退出程序	
9	资料版本说明	

# 目 录

10	附录 1-配置触摸屏网络	22
11	附录 2-常见问题处理	24
	11.1 通讯超时	24
	11.2 通讯失败	24
	11.3 启动下位机失败	24
12	附录 3-SUPCON PLC通讯方式	25

# 中控 PLC 接入 Studio 操作指导

# 1 关于本文

Studio 和 FStudio 指代同一软件,主要区别在于版本号不同。

本文介绍 FE6 系列触摸屏如何与 Studio 组态软件建立电气连接,以及如何快速建立中控 GCS 驱动工程。阅读本文时,需要参考包括但不限于以下手册:

- Contrix Plus (GCS)软件系列手册
- MotionPro 软件系列手册

提示:

- HMI 组态软件 Studio 使用手册
- Studio 在线帮助
- FE6系列触摸屏使用手册

# 2 概述

Studio 是面向 FE6 系列触摸屏设计的一款人机交互界面软件,其作用是将 PLC 设备与触摸屏连接,使 生产工艺自动化更加便捷高效。

#### 特性

- 支持 G3Smart、GCS-M4、G5Pro,以及 G5Pro Safety 系统控制器接入
- 支持最大导入 20000 个变量
- 支持同时接入8台PLC设备通信,8个站共支持1000个变量通信
- 支持导入结构体数组

# 3 触摸屏电气连接

提示:

(F

关于 FE6 系列触摸屏的技术指标和详细信息,请参见《FE6 系列触摸屏使用手册》。

#### 3.1 接通电源

请使用 24V DC 开关电源连接触摸屏,接口在背面,其接口如下图所示。如果现场干扰比较大,FG 端 子需连接保护地。



图 3-1 电源端子

#### 3.2 连接计算机

触摸屏与计算机只需一根 USB 数据线即可连接,接口如下图所示。该接口连接计算机后可完成上传/下载工程等工作。在安装组态软件时系统会默认安装 USB 端的通讯驱动,如驱动损坏,可手动安装,驱动文件保存在安装目录下(C:\Program Files (x86)\S\Studio 3.x\Driver)。



#### 3.3 连接串口

触摸屏串口采用标准 DB9 针口,可支持 RS232/485/422 通讯,如下图所示,不同型号串口数量会略有不同,具体接法请参见软件在线帮助的"通讯连接"章节。



图 3-3 DB9 串口

# 3.4 连接USB Host接口

U 盘/鼠标/键盘可连接触摸屏的 USB Host 接口,如下图所示。应该该接口,可通过 U 盘上传和下载工程、配方;也可用 U 盘保存采样、报警等数据;也可以插接 USB 接口的鼠标或键盘设备。此外,无线鼠标和键盘套装也是可用的。



# 3.5 连接以太网接口

触摸屏的以太网接口采用标准 RJ45 接口,用来和 PLC 等现场设备通讯,如下图所示。



图 3-5 以太网接口



触摸屏只能连接 PLC 的 ETH1 口与其进行通信。

#### 3.6 安装Studio

注意:

本节介绍如何下载和安装触摸屏组态软件 Studio。

#### 3.6.1 硬件要求

配置项	要求
硬件最低配置要求	<ul> <li>CPU:双核,频率 2.4GHz</li> <li>内存:8G</li> <li>安装路径所在磁盘:50GB</li> <li>网口:一个千兆以太网接口</li> <li>USB 接口:一个</li> </ul>
最新操作系统	Windows 10 Enterprise 2019 LTSC,中文简体,64 位 Windows 10 Enterprise 2021 LTSC,中文简体,64 位
软件兼容性	Contrix Plus (GCS) V1.10.03.00 及以上版本 MotionPro V1.1 及以上版本 InPlant FusionWorks V5.50.03.00 及以上版本

表 3-1 系统环境配置要求一览表

#### 3.6.2 下载安装包

软件的下载可以登录 <u>http://www.supcon.com/new/NBD/list\_8/</u>网址,根据不同类型操作系统,选择下载的文件。

#### 3.6.3 安装软件

1) 解压安装包后,打开文件,以管理员身份运行安装程序"Setup.exe",选择安装目录和安装语言后, 点击"**安装**"。

2) 等待安装过程结束,期间如果计算机没有相关插件(如 WinPcap),则提示安装相关组件,请参照向导安装相关组件即可。

3) 安装完成后,单击"完成"即可。

# 4 组态前准备

本节说明组态 Studio 工程之前需进行的准备工作。

# 4.1 下载控制系统工程组态生成位号表

系统	G3Smart、G5Pro、G5Pro Safety	GCS-M4
组态软件	Contrix Plus (GCS)	MotionPro
安装	参见《Contrix Plus (GCS)软件安装规范》	参见《MotionPro 软件安装规范》
组态、编译、下载	参见《Contrix Plus (GCS)软件使用手册》	参见《MotionPro 软件使用手册》
位号表位置*	【组态路径】\【工程名称】.cxPrj	【组态路径】\【工程名称】.Device.Application.xml 文件注意:对于组态中程序创建的变量,要勾选变量前的复选框后编译,才能生成含有变量的*.xml 文件

\*: 位号表文件无需导出,编译组态时将自动生成在相应组态路径下。

# 4.2 设置计算机网络

确保计算机、控制器、触摸屏三者网络相通。

- 控制器网络设置方式请参见各控制器使用手册。
- 触摸屏网络的设置方式请参见"附录 1-配置触摸屏网络"。

# 5 建立触摸屏工程组态



# 5.1 新建工程

1) 在菜单栏单击"**文件 > 新建工程"**后(或通过工具"<sup>1</sup>"),弹出**新建工程**对话框。

S	Studio																
文件	(F) 视图	编辑	窗口	绘图	元件	库	宏指令	配方	物联网	设置	耳具	帮助	工具集	l I			
	新建工程		Ctrl	+N	17 1 1	销▼	で 恢复	• 2	. i 🖷	<b>→</b>		ê 4 ê	ा गाः	o[- <u>101</u> -	ቀ 🖭	<b>i</b>	ų
1	打开工程		Ctrl	+0		3 L4	1-Chin	iese (Sir	mplifier •	9 .	1	1 🔗	💽 В	1:基本醫	∄□(1)		- [
	关闭工程					新建工	нкя 程	à c	ны		- ne -	1.00					_
	保存工程		Ctrl	+S													
	工程另存为	J			<b>分</b>	*美(C):											
	工程密码例	护			:		НМІЗ	[程									
	最近使用]	程		•													
×	退出(X)		Alt+	×	· ·												
					名 (1)	称(N) <u> 立晋</u> (L)	: : C:\L	Jsers\ca	ıoxiaojie	Docum	nents\F	Studio	\Project	<b>s</b>	Ē	  双消	-

图 5-1 新建工程

2) 输入工程"名称"并选择"位置"后,单击"确认",并弹出下图所示对话框。

-本地HMI: FE6156H	请选择HMI硬件资	备类型:					
	您可以通过屏幕尺	寸和分辨率筛选硬	件类型。如果不确定	2、请选择"全部"	•		
	筛选:	全部系列 ▼	15.6	▼ 全部分辨率	(像素点): 🔻		
	HMI设备型号:	FE6156H	FE6156H				
	连接FLink:	不使用			•		
	产品描述						
	HMI系列: ∨0						
	产品型号: FE61	56H					
	适用型号: FE61	56H\FE9156WE-A	.8				
	屏幕尺寸: 15.6		分辨率:	1920  imes 1080			
	色彩: 16 B	T色	触空类型	벨: 电阻屏			
	按键: 无		以太网:	有			
	USB主: 1		SD/TF-≢	: 有	有		
	COM1: RS23	2\R\$485-2\R\$485	5-4 COM2:	RS485-2\RS48	35-4		
	COM3: RS23	2	COM4:	无			
	CAN: 无		扩展口:	无			
	视频: 无		音频:	无			
	*****						
	<ul> <li>              た施转      </li> </ul>			一预览	;		
	◎ 顺时针旋转90	度			^		
	◎ 逆时针旋转90	度			A		
	◎ 旋转180度						

图 5-2 选择触摸屏型号

3) 根据实际情况,选择"HMI 设备型号"和"尺寸",并单击"确认"。

- ▶ FE6070WE-S01 触摸屏:尺寸选择 7,型号选择 EF9070WE 或 FE6070L。
- ▶ FE6100WE-S01 触摸屏:尺寸选择 10.1,型号选择 FE6100。
- ▶ FE6156H-S01 触摸屏:尺寸选择 15,型号选择 FE6156H。
- 4) 等待工程自动创建加载,新建完成后,界面如下图所示。



#### 图 5-3 创建工程完成

#### 5.2 添加SUPCON驱动

SUPCON 驱动包括 GCS 驱动和 CODESYS 驱动。

- GCS 驱动:对应 G3Smart、G5Pro、G5Pro Safety 通信设备。
- CODESYS: 对应 GCS-M4 系统通信设备。

#### 5.2.1 添加GCS驱动

1) 双击左侧工程导航栏"通讯连接 > 远程连接 > 网络 PLC",弹出下图所示界面。

Studio - C:\Users\caoxiaojie\Document	s\Studio\Projects\test1\test1.fsprj		
文件(F)视图编辑 窗口 绘图 元件	3 通讯连接	? ×	
1 🗋 💕 🗐 🖉   🐰 🖬 🕮 🛍 🗡   🥠	COM1 COM2 COM3 近程HMI 近程PIC 网络PIC 服务 打印机 鍵盘	-	
S₀ S₁ S₂ S₀ 状态0 - L1 L2 L		2	100%
	编号 设备别名 地址 端口 设备类型 预设站号		** **
IR     ● 4       ● 本地時HMI FE9070WE/FE6070//FI       ● HMI设置       ● 面面       ● 電話注接       ● 電話注意       ● 電話注意       ● 電話       ● 電子       ● 目二       ● 電子       ● 電子       ● 日       ● 電子       ● 目       ● 電子       ● 目       ● 電子       ● 目       ● 電子       ● 電       ● 電子       ● 電子       ● 電表       ● 電子       ● 電子       ● 電       ● 電       ● 電       ● 電       ● 電       ● 電       ● 電       ● 電       ● 目       ● 電       ● 電       ● 電       ● 電       ● 電       ● 電       ● 電 <th>网络PLC指通过自身的网络协议直接连接到网络的PLC设备。 本地HMI可以通过IP地址和端口直接访问网络PLC的寄存器数据。 新增 删除 帮助</th> <th>修 改 取 満</th> <th></th>	网络PLC指通过自身的网络协议直接连接到网络的PLC设备。 本地HMI可以通过IP地址和端口直接访问网络PLC的寄存器数据。 新增 删除 帮助	修 改 取 満	
准备好			

图 5-4 网络 PLC

- 2) 单击"新增",在弹出的对话框中进行如下配置。
- 制造商: SUPCON-中控
- 设备类型: GCS
- 网络 PLC 的 IP 地址:选择"固定",并将 IP 设置为与 HMI 连接的 PLC 设备地址。

3	网络PLC(或	远程HMI提供的服务)			×
	制造商:	SUPCON-中控		•	
	设备类型:	GCS		•	
	设备别名:	别名不能为空,默认Device1			
	预设站号:	常数 🔻	1 同步站号	导入变量标签	
	□ 广播站号:				
	通讯设置		兼容型号		
	网络PLC的	)IP地址:	GCS		
	固定	• 192.168.0.10			
	端口号:				
	常数	• 8500 •			
	恢复	默认 高级设置			
		连接帮助			
			(	确认 取消	í

#### 图 5-5 添加 GCS 驱动

#### 上述界面各配置项含义如下表所示。

	字段	说明
设备别名		用户可以设置一个设备别名,方便编程时识别
预设站号		<ul> <li>设置设备地址所使用的默认站号。当地址内容不包括站号信息时,将</li> <li>使用此项设定值作为设备的站号。</li> <li>● 常数,用户可以输入固定的站号</li> <li>● 变量,站号根据变量的值跟着改变</li> </ul>
同步站号		同步元件上的站号
导入变量标签		参见下文步骤描述
广播站号		勾选后,启用广播站号,比如 modbus,255 是广播站号,只要255 站 号的 modbus 设备发出的数据帧,所有连接的 modbus 设备且支持广播 站号都可以收到,且无需回复 注意:广播站号,只对支持广播站号的设备有效
通讯设置	网络 PLC 的 IP 地址	<ul> <li>IP 地址可以使用固定或变量两种方式</li> <li>固定:直接输入,比如 192.168.0.1</li> <li>变量:选择首地址,仅本地 RW 地址(掉电保存的本地地址)可 选,占用 4 个字地址,比如,RW0~3</li> </ul>
	端口号	可以设置为常数或变量,如果是变量,仅占一个字
	恢复默认	将通讯设置恢复为默认状态

字段		说明
高级设	2置	通讯的高级设置,可设置超时与组包参数、高低字、字节顺序等,具体参见软件在线帮助 注意:通讯超时时间默认为100ms,如果组态位号较多,可能会通讯 异常,此时应适当增加通讯超时时间。
连接帮	助	跳转至帮助文件

3) 导入变量标签文件。在 图 5-5 中单击"导入变量标签",在弹出的对话框中单击"浏览",选择工程组态下\*.cxPrj文件,系统将自动识别该工程下的控制站,您可勾选相应控制站下的变量文件进行导入,如下图所示。

Δ

注意:

如果控制系统工程组态发生修改,则需重新编译并下载组态,并导入新生成的位号表。

3 通讯连接			?	×		
COM1 COM2	2 COM3 远程HMI 远	程PLC 网络PLC 服务 打印	机 键盘	_		
编号 设备别名 网络PLC(或	<b>1 地址</b> 远程HMI提供的服务)	端口 设备类型	预设站号			
制造商:	SUPCON-中控		•			
设备类型:	GCS		•			
设备别名:	别名不能为空,默认Devi	<sup>ce1</sup> 1				
预设站号:	常数  ▼	1 同步站号 导	入变量标签			
3 导入标签					4	
- 选择标签				ane I		
又件有称:	D:\ContrixPlus_Data\L	JY_PROJECT(DY_PROJECT.CXPI				
🔿 🗹 Dev	vice_tags					
	≫ ACCUM_1	🔄 导入标签			_	
		选择标签 ● DYSIS∡ml ● DYBPCS∡ml ● dfghfg∡ml ● fghftҳml ● dfµml ● sfseҳml			3	*
					3	确定

- 4) 勾选要导入的位号,点击"导入"。
- 5) 依次在图 5-5 和图 5-4 单击"确认"和"确定",完成添加。

图 5-6 导入变量标签

#### 5.2.2 添加M4-CODESYS驱动

- 1) 在图 5-4 中单击"新增",在弹出的对话框中进行如下配置。
- 制造商: SUPCON-中控
- 设备类型: M4-CODESYS
- 网络 PLC 的 IP 地址:选择"固定",并将 IP 设置为与 HMI 连接的 PLC 设备地址。
- 用户名和密码: GCS-M4 系统控制器默认用户名为 supcon, 密码为 root。

写 网络PLC(或)	远程HMI提供的服务)		×
制造商:	SUPCON-中控	•	
设备类型:	M4-CODESYS	•	
设备别名:	别名不能为空,默认Device3		
预设站号:	常数 🔻	1 同步站号 导入变量标签	
🔲 广播站号:			
通讯设置-		兼容型号	
<b>网络PLC的</b>	]]P地址:	M4-CODESYS	
ित्र≑	102 168 1 88		
	192.100.11.00		
<u> </u>			
常数	<ul> <li>11740</li> </ul>		
恢复	また。 武汉 高级设置		
	连接帮助		
		确认 取消	4

图 5-7 添加 CODESYS 驱动

2) 其他配置请参见"添加GCS驱动"。

### 5.3 (可选) 查看导入的变量信息

在工程左侧导航栏(如果工程导航栏不存在,可以在菜单"视图 > 工程"或者"恢复默认视图"调出)双击"**库 > 变量标签库**"可查看导入的变量标签,如下图所示。

Studio - C\Users\caoxiaojie\Documents\Studio\Projects\test1\test1.fsprj      文件(6) 視聞 編編 窗口 绘型 元件 库 宏指令 配方 物版网 设置 工具 帮助 工具集      译 및 3 1 4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	4 3 3 4 4 4 5 4 1 4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	ー ロ X 登結 还没有账户?	×
Controller and	SBC           VAR0           VAR1           VAR2           VAR3           VAR4           VAR5           VAR5           VAR6           VAR7           VAR8           VAR9           VAR10           VAR12           VAR14           VAR12           VAR12           VAR13           VAR14           VAR15           VAR17	数編英型           INT           INT	
□ 显示注释 标签名称	VAR17	INT	▼           保存         导入

图 5-8 查看变量标签

# 6 应用变量标签

通过元件,可绑定变量标签,并且在画布上展示自动化设备的数据以及实现对 PLC 的控制功能。

#### 操作步骤

1) 在画布右键菜单栏或软件顶部元件菜单,均可选择元件。下文以"数值与字符显示"元件说明。

2) 在画布右键菜单栏依次选择 **"添加元件 > 数值与字符显示 > 数值输入"**,弹出**数值输入**属性配置对话框。

	<u> </u>		一般居住「輕益设置」子体、風形「动态風形」控制设置「通信设置」显示设置
全选 Ctrl+A			操作属性: ◎ 数值显示 ◎ 数值输入 ◎ 字符显示 ◎ 字符输入
沃加生母图形			显示方式: 🔄 哈姆
1860年入生国/17			🔄 读写地址不同
添加701年		• • • • • • • • • •	透现 批計 -
网格	9 指示灯	• <u>•</u> •	
Pate -	123 数值与字符显示	▶ 123 数值显示 ·	(使用時式はな金
窗口属性	221 切換开关与选单	▶ 121 数值输入	
公共届性	<ul> <li>① 完时器与数据传输</li> </ul>	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	设备: LOCAL[本地路存請] ▼
			地址类型: LW v
	■: 律凶与仪衣		
	. 🖄 曲线图	• • • • • • • • • • •	
	. 📷 刻度	• • • • • • • • • •	地址: 0 🗟 新历行論
	• 🚃 表格	• • • • • • • • • •	格式 (范围) : DDDDDD(0~799999)
	滑动性		寄存器长度:1         占用字数:1
	A. 69:25=14		使用地址委引
	· • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		数字格式
	. 🖼 🖬 🗆	•	
	. 🛅 列表	• • • • • • • • • •	数据类型: 16位无符号数 🔻 🔟 使用科学计数法显示
	・ í 突用工具		
	. → 管道	,	
	111 配方		輸入下限 0 数値下限: 常数 ▼ 0 ♀ □ 小于下限:
	. 17 1001		約入上限 9999 数値上限・営務 → 0000 △ □ 大干上限・
			□ 启用数值运算

图 6-1 添加数值输入元件

- 3) 在上图中, 依次进行如下配置后, 单击"确定"。
- 设备:选择网络 PLC:GCS

注意:

- 选择**标签名**:单击 <sup>●</sup>,在弹出的变量标签库中选择合适的变量标签进行关联,选择完毕后,单 击"**选择并退出**"。
- **数据类型**和整数位:根据下表配置不同数据类型对应的整数位。

为确保触摸屏上能够显示完整数据,建议按下表配置数据类型对应的"整数位",否则当数据实时 值超出设置的显示位数时,显示为"\*\*\*\*"。

数据类型	选择类型	数据最大位数
BYTE	16 位无符号	3
INT	16位有符号	5
DINT	32 位有符号	10
SINT	16位有符号	3
UINT	16 位无符号	5
UDINT	32 位无符号	10
USINT	16 位无符号	3
REAL	单精度浮点数	19
LREAL	双精度浮点数	19
WORD	16 位无符号	5
DWORD	32 位无符号	10

表 6-1 数据类型对应整数位关系一览表

3 数值输入	
一般属性 键盘设置 字体 图形 动态图形 控制设置 通信设置 显示设置	
操作属性: 🔘 数值显示 💿 数值输入 🔘 字符显示 🔘 字符输入	
显示方式: 🔲 密码	
■ 读写地址不同	
读取地址:	
设备: Device1:[网络PLC:GCS] ▼	
标签名: ACCUM_1ACCUM.OUT 💽	
数据类型: 单精度浮点数	
寄存器长度:1     占用字数:2	

图 6-2 选择标签

4) 元件添加完成后,可拖动到画布合适位置,并在右侧大纲窗口可查看所选择元件的标签信息。



# 7编译、下载

# 7.1 编译

<u>7</u>

整个工程组态完成后,单击菜单栏"**工具 > 全部编译**"或<sup>22</sup>,将自动保存工程的所有修改并强制重新编译。

<del>ک</del> ے	提示:
	单击菜单栏"工具 > 编译"或 🎾 ,将编译所改动的组态内容,比如查看当前页改动是否有误。

### 7.2 模拟/下载

根据实际使用场景可选择模拟或将组态下载到触摸屏中进行操作。

#### 7.2.1 模拟

模拟包括离线模拟和在线模拟。

- 离线模拟:指模拟工程在 HMI 中离线运行(即 HMI 不外联其他设备)情况。
  - ▶ 单击菜单栏"工具 > 离线模拟"或<sup>▶</sup>。
  - ▶ 在弹出的对话框中勾选需要清除的数据,并点击"确定"。
  - ▶ 进入模拟器界面,可进行离线调试,使用鼠标点击元件相当于在 HMI 屏幕中触控元件,验证组态效果。

「清除记录 ×
清除记录
☑ 清除RW数据
☑ 清除配方数据
☑ 清除数据采样记录和报警事件历史数据
☑ 清除特殊寄存器
确定取消

图 7-1 清除记录

- 在线模拟:指模拟 HMI 在线状态(即 HMI 与外接 PLC 设备进行通讯)下运行工程的效果。
  - ▶ 单击菜单栏"工具 > 在线模拟"。
  - ▶ 在弹出的对话框中勾选需要清除的数据,并点击"确定"。
  - ▶ 进入模拟器界面,可进行在线调试,使用鼠标点击元件相当于在 HMI 屏幕中触控元件,验证组态效果。

#### 7.2.2 下载

- 1) 通过网线或 USB 数据线连接 HMI 与计算机,并上电启动 HMI。
- 2) 完成编译。
- 3) 单击菜单栏"**工具 > 下载**"或<sup>1</sup>,弹出下图所示对话框。

5 编译模式	×
◎ 兼容模式	Ratis
◎ 硬件Version <3.1	Model: XXXX Power: DC 24V,7W Version: 3.1 S/N: 123456789
◎ 硬件Version >=3.1	
兼容新硬件版本,编译速度快	,FPG包较小
🔲 当前工程记住选择	
(如需修改请在菜单栏"工具"	-> "编译模式" 里设置)
	确定

图 7-2 选择编译模式

4) 根据触摸屏背后的标签版本选择版本,单击"确定"弹出下图所示界面。

下載     上传     系统     透传     Box参数       通信方式	Tools v2.0.65	- 🗆 X
通信方式     清除设置(只对工程下载有效)       ③ USB     「清除RW数据	下载 上传 系统 适传 Box参数	
○以太网       0 · 0 · 0 · 0       扫描         >数堀源        □清除数据采样记录和报警事件历史记录         ③当前工程       ○Fpg包       □清除用户信息         ○RW 数据       ○配方(下载前自动清空原有配方)       □保留下载前IP设置         C:\Users\caoxiaojie\Documents\FStudio\Project          「就統时间同步到HMI(仅在工程允许时有效)       下载         允许上传工程:       否         允许上传工程:       否         允许上传工程:       否         万载密码:       无数密码:	下載       上传       系统       适传       Box参数         通信方式       ●       USB       □	清除设置(只对工程下载有效) □清除W数据 □清除和方数据 □清除数据采样记录和报警事件历史记录 □清除用户信息 □清除用户信息 □解除已绑定的Flink并清除数据 □保留下载前IP设置 下载设置(只对工程下载有效) ☑下载完成自动关闭 ☑强制下载 □强制下载 □无式完成自动关闭 下载 下载

图 7-3 下载

5) 选择下载所需**通信方式**。如果选择"**以太网**",则点击"**扫描**"后,扫描出通过以太网连接的 HMI 的 IP 地址,再选择该 IP。

6) 单击"**下载**"等待下载完成。

注意:

- Δ
- 如果提示"通讯失败",请检查下载线(USB 数据线或者网线)连接是否正常。
- 如果提示"启动下位机失败",将 HMI 断电并重启,再次尝试。

# 8 工程相关操作

#### 8.1 保存工程

在菜单栏选择文件/保存工程(快捷键"Ctrl+S"),可保存当前工程。

# 8.2 工程另存为

工程另存为操作方便用户在原有工程的基础上进行修改,且保留原有工程。操作方法如下:

- 1. 在菜单栏选择文件/工程另存为。
- 2. 在弹出的对话框中设置名称,选择保存位置,点击确定。

FS 工程界	引存为	×
		1
名称:		]
位置:	C:\Users\74152\Documents\FStudio-Development\Projects •	
	确定取消	
	图 8-1 备份工程	

## 8.3 打开工程

- 1. 在菜单栏选择文件/打开工程(快捷键"Ctrl+O")。
- 2. 在弹出的对话框中打开工程文件所在目录,选择后缀名为.fsprj 的文件,点击打开。

🔁 打开						×
$\leftrightarrow \rightarrow$	$\uparrow$	<mark>``</mark> « 4-8网版翻面 > 4-8网	版翻面延时程序 >	~ C	在 4-8网版翻面延时程序 中	<i>م</i>
组织▼ 第	新建文件夹				≣ • □	?
	挟	名称 ^		修改日期	类型	大小
> 🔷 💮	个人	📒 Bin		2023/4/18 15:01	文件夹	- I
		🚞 Global		2023/4/8 16:05	文件夹	- 1
🛄 桌面	*	🖿 нмі		2023/4/8 10:01	文件夹	- 1
业 下载	*	Settings		2023/4/18 15:01	文件夹	- 1
🔤 文档	*	📒 Subbin		2023/4/18 15:01	文件夹	- 1
🔀 图片	*	🚞 temp		2023/4/18 15:01	文件夹	- 1
🕑 音乐	*	<b>F5</b> 4-8网版翻面延时程序	1	2023/4/18 14:51	FStudio-Develo	1
▶ 视频	*					
	Ż	(件名(N): 4-8网版翻面延时程序		~	FStudio-Development Pro	jec ~
				2	) 打开(O) 取消	
			图 8-2 打开工程			
( <del>-</del>	提示:				-7-T	•

可直接进入工程文件目录,双击后缀名为.fsprj的工程文件,直接打开工程。

# 8.4 关闭工程

关闭当前的工程,但不退出当前程序,用于切换工程时使用。操作方法如下: 在菜单栏选择**文件/关闭工程**,即可关闭当前工程。

#### 8.5 工程密码保护

可为工程设置密码,在打开工程时需要输入密码,防止工程文件被非授权使用。

- 1. 在菜单栏选择文件/工程密码保护。
- 2. 在弹出的对话框中设置密码并确认密码(密码长度最少为6位),点击确定。

FS 设置密码	3	×		
密码:	123456@8			
确认密码:	123456@8			
(	确定	取消		
图 8-3 设置工程密码				



# (F

在菜单栏选择文件/工程密码保护,在弹出的密码验证对话框中输入密码,点击验证,可取消密码。

# 8.6 最近使用工程

提示:

方便用户打开最近使用的工程(最多展示 10 个工程)。 操作方法:在菜单栏选择**文件/最近使用工程**,选择工程,即可打开此工程。

# 8.7 退出程序

在菜单栏选择文件/退出(快捷键"Alt+X"),关闭当前工程并退出程序。

# 9 资料版本说明

资料版本号	适用产品型号	更改说明
V1.0 (20240905)	Studio V3.0	第一版本编写

表 9-1 版本升级更改一览表

# 10 附录 1-配置触摸屏网络

方法1

4. 新建工程后,在触摸屏组态主界面点击"HMI设置",以15寸触摸屏为例,其配置界面如下图所示。

HM 型:       FE6150H-V2         違按 FLink:       不使用         max       ①       Charten 1506 (1000	🔁 HMI设置					×
法提比III       不應用         main	HMI型号:	FE6156H-V2				
屏幕尺寸: 15.6       ● 自动获取(PP选址: (DHCP)       ● 静态分配(PP选址         分辨率:       1920 X 1080         色彩:       24 BIT色         触技类型:       电服屏         技機:       0         以太网:       有         USB主:       1         SD/TF+::       有         COM1:       RS232(RS485-2\RS485-4         COM2:       RS485-2\RS485-4         COM3:       RS232         COM4:       元         強策量:       ①         小菜:       元         過病愛:       元         通貨量号:       元         通貨量号:       元         通貨量号:       元	描述	连接FLink: 不使用 🔻	山中國沿雲	<b>()</b> X	j应FE6156H的LAN	2□
分辨素:       1920 X 1080         色彩:       24 BIT色         触技樂型:       电服屏         触技樂型:       电服屏         技樂:       0         以太邴:       有         USB #:       1         SD/TF.F:       行         COM1:       RS232(RS485-2\RS485-4         COM2:       RS485-2\RS485-4         COM3:       RS232         COM4:       元         企Av:       元         強烈強:       元         通用型号:       元	屏幕尺寸:	15.6	◎ 自动获取IPI	地址 (DHCP)	◎ 静态分配IP地址	
	分辨率:	1920 X 1080	IP地址:	192.168. 0 .200	SRW10010~13	
触控类型: 电阻屏         按键:       0         以太网:       有         USB表:       1         SD/TF-F:       有         COM1:       RS232\RS485-2\RS485-4         COM2:       RS485-2\RS485-4         COM3:       RS232         COM4:       元         CAN:       元         前班:       元         前班:       元         道用型导:       无         通用型导:       无         通用型导:       无         近日型导:       无         近日       ①         Did型       ①         ①       ①         ①       ①         ①       ①         ①       ①         ①       ①         ①       ①         ①       ①         ①       ①         ①       ①         ②       ⑦         ③       ②         ③       ③         ③       節         ③       節         ③       10         ③       10         ③       10         ③       10         ③	色彩:	24 BIT色	子网掩码:	255.255.255.0	SRW10014~17	
按键:       0         以太网:       有         USB主:       1         SD/TF4:       有         COM1:       RS232/RS485-2\RS485-4         COM2:       RS485-2\RS485-4         COM3:       RS232         COM4:       元         CAN:       元         遊頭空:       元         遊頭空:       元         遊頭空:       元         透射型号:       元         通用型号:       元	触控类型:	电阻屏	网关:	192.168. 0 . 1	SRW10018~21	
以太照: 有       DNS2: 0,0,0,0,0       SRW10026~29         USB主: 1       SD/TF卡: 有         SD/TF卡: 有       Image: Comment of the state	按键:	0	DNS1:	0.0.0.0	SRW10022~25	
USB主:1         SD/TF卡:右         COM1: RS232\RS485-2\RS485-4         COM2: RS485-2\RS485-4         COM3: RS232         COM4: 无         CAN: 无         方服口: 元         地频: 无         道用型号: 无         透用型号: 无	以太网:	有	DNS2:	0.0.0.0	SRW10026~29	
SD/TF+: 有         COM1:       RS232\RS485-2\RS485-4         COM2:       RS485-2\RS485-4         COM3:       RS232         COM4:       元         CAN:       元         扩展口:       元         通知:       元         通知::       元         通知::       元         通知::       元         通用型号:       元         通用型号:       元         通知:       ①         COM2:       RS485-2\RS485-4         COM3:       RS232         COM4:       元         应和:       元         並       近日         近日       正常(水平显示)         通知:       ①         公       正常(水平显示)         ①       ●         正示颜色设置       ②         ②       16位色(65535色)         ③       24位色(16777216色)	USB主:	1	<b>请使用系统</b> 位著	条存器SRB10000切换自动的	成静态分配IP地址	
COM1:       RS232\RS485-2\RS485-4         COM2:       RS485-2\RS485-4         COM3:       RS232         COM4:       元         CAN:       元         並用型号:       元         適用型号:       元         運換HMI	SD/TF‡:	有	🔽 LAN IP:	192.168.100.10		
COM2:       RS485-2\RS485-4         COM3:       RS232         COM4:       元         CAN:       元         並用型号:       元         適用型号:       元         運換HMI       原換HMI	COM1:	RS232\RS485-2\RS485-4	□ 开启FTP功能	🏽 🙎 対应FE615	6H的LAN1口	
COM3: RS232         COM4: 元         CAN: 元         扩展口: 元         1/201: 元         1/201: 元         道用型号: 元         近日型号: 元	COM2:	RS485-2\RS485-4				
COM4: 元       ● 正常 (水平显示)       预览         CAN: 元       ● 垂直 (顺时针旋转90度)       ● 垂直 (逆时针旋转90度)         视频: 元       ● 顧倒 (旋转180度)       ● 顧知         适用型号: 元       ● 16位色 (65535色)       ● 24位色 (16777216色)	COM3:	RS232	旋转显示			
CAN:       元         扩展口:       元         视频:       元         音频:       元         适用型号:       元         通知型号:       ①         重換HMI       ●	COM4:	无	◎ 正常 (水平	显示)	一预货	5
扩展口:       元         视频:       元         音频:       元         适用型号:       元         通知型号:       ①         近日型号:       ①         16位色(65535色)       ②         24位色(16777216色)	CAN:	无	◎ 垂直 (顺时	针旋转90度)		1.00
<ul> <li>视频: 无</li> <li>音频: 无</li> <li>适用型号: 无</li> <li>④ 配示颜色设置</li> <li>④ 16位色(65535色)</li> <li>● 24位色(16777216色)</li> </ul>	扩展口:	无	◎ 垂直 (逆时	针旋转90度)		A
音频: 无 适用型号: 无 ③ 16位色(65535色) ② 24位色(16777216色) 更换HMI	视频:	无	◎ 颠倒 (旋转	180度)		
适用型号: 无 ◎ 16位色(65535色) ◎ 24位色(16777216色)                 更换HMI	音频:	无	- 显示颜色设置 -			
更换HMI	适用型号:	无	◎ 16位色 (65	535色)	◎ 24位色 (16777216	<u>4)</u>
				更	<b>英HMI</b>	
明认则是一些问题。					确认	取消

图 10-1 HMI 设置界面(15 寸触摸屏)

若为7寸或10寸触摸屏时,只需设置单网口IP地址,如下图所示。

I程 → 4 ×	B_1:基本窗口(1) ×		
<ul> <li>▼ 画本地HMI FE9070WE/FE6C </li> <li>● IMI设置</li> <li>● 同日</li> <li>▼ 通用(注注</li> </ul>	SHVI资置 HMI型号: FE9070WE/FE6070H/FE6070W/	<u> </u>	×
	」 造語FLink: 不使用 →	以大网役署	
—————————————————————————————————————	···· / ·······························	Ethernet 1	
	····· 解幕尺寸:7	○ 自动获取IP地址 (>⊣CP)	◎ 静态分翻IP地址
— <u>●</u> 远程PLC	分谜露: 1024 × 600	IP地址: 172.20.1.200	SRW10010-10
▶ · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		了网掩码: 255.255.0.0	SRW1001417
		國关: 172.20.0.1	SRW10010-21
	·····································	DNS1: 0.0.0.0	SRW1002225
<ul> <li>- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·</li></ul>	以太问: 有	DNS2: 0.0.0.0	SRW1002529
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	USB主: 1	请使用系统位寄存器SRD10000切俟自动回	瀞志公理D⊃地址
	SD/TF-F: 有		
□ 〒 第用字体模板 =	COM1: R\$232\R\$485-2\R\$485-4	□ 丌自FTP功能	
	COM2: RS485-2		
- 金 用户权限	COM3: R\$232	Ethernet 2	
	CON4: 元	静态分配 File业	
—— 🦉 PLC 控制	CAN: 元	IP地址: 0.0.0.0	SRW10710-10
─────────────────────────────────────	□□□ 扩展口:无	了网掩码: 0.0.0.0	SRW10714-17
		网关: 0.0.0.0	SRW10710-21
▼ 🗐 左	···· 音频: 无		

图 10-2 HMI 设置界面(7 寸或 10 寸触摸屏)

5. 在以太网设置中,勾选"静态分配 IP 地址"后,设置触摸屏的地址信息。

#### 方法二

- 1. 触摸屏上电后,长按屏幕内任意点不放后,在弹出的对话框中点击"设置"进入 Setup 界面。
- 2. 点击"网络设置"后可设置触摸屏网络。

# 11 附录 2-常见问题处理

# 11.1 通讯超时

#### 现象

触摸屏显示"通讯超时"。

#### 可能原因

- 触摸屏的 IP 与 PLC 的 IP 未处于同网段。
- 触摸屏与 PLC 的以太网线缆连接异常。

#### 解决方法

- 设置触摸屏或 PLC 的 IP, 使二者位于同一网段。
- 检查触摸屏与 PLC 的以太网连接线缆是否可靠。

#### 11.2 通讯失败

#### 现象

组态下载时,触摸屏显示"通讯失败"。

#### 可能原因

USB 数据线或网线与计算机连接异常

#### 解决方案

重新插拔线缆,再次尝试。

# 11.3 启动下位机失败

#### 现象

组态下载时,触摸屏显示"启动下位机失败"。

#### 可能原因

触摸屏与计算机通讯异常。

#### 解决方法

将HMI 断电并重启,再次尝试。

# 12 附录 3-SUPCON PLC通讯方式



提示:

请查阅相关硬件手册,了解未来可能添加的模块信息。

#### **G3Smart**

模块	通信方式	端子/端口	标识	含义
	RS485	а а а а а а а а а а а а а а а а а а а	A-	COM0 (RS485A-)
			A+	COM0 (RS485A+)
GCU3201			B-	COM1 (RS485B-)
GCU3202			B+	COM1 (RS485B+)
	TCP/UCP	RJ45	-	
COM3202TCP	TCP/UCP	RJ45	-	
	RS485	A- 12@7	A-	COM0 (RS485A-)
		A + B - B - C - C + B - B + B +	A+	COM0 (RS485A+)
			B-	COM1 (RS485B-)
			B+	COM1 (RS485B+)
COM3204RTU			C-	COM2 (RS485C-)
			C+	COM2 (RS485C+)
			D-	COM3 (RS485D-)
		D - L@ D + L@	D+	COM3 (RS485D+)

#### G5Pro

模块	通信方式	端子/端口	标识	含义	
GCU5001	RS485	+	+	RS485+	
		- D GND	-	RS485-	
			GND	GND	
	TCP/UCP	RJ45	-		
COM5002TCP	TCP/UCP	RJ45	-	-	
			c2	COM0 (RS485+)	
	RS485	$ \begin{array}{c} c \\ a \\ c \\ c$	c4	COM0 (RS485-)	
			c8	COM1 (RS485+)	
			c10	COM1 (RS485-)	
			c14	COM2 (RS485+)	
			c16	COM2 (RS485-)	
COM5004RTU			c20	COM3 (RS485+)	
			c22	COM3 (RS485-)	
		100       100       26         100       100       28         100       100       30         100       100       32         100       100       34         100       100       38         100       100       38         100       100       34	其他	空	

#### G5Pro Safety

模块	通信方式	端子/端口	标识	含义
GCU5002F		+	+	RS485+
		- D GND	-	RS485-
	RS485		GND	GND
	TCP/UCP	RJ45	-	

#### GCS-M4

模块	通信方式	端子/端口	标识	含义
		CAN1L	4851A	第1路RS485通信接口+
			4851B	第1路RS485通信接口-
		Ser CANTH Set CAN2L	4852A	第2路RS485通信接口+
MCU4003 RS485 MCU4003 RS485 RS	)	4852B	第2路RS485通信接口-	
	TCP/UCP	RJ45	ETH1/E	FH2 接口
			4851A	
MCU4004	RS485 RS485 RS485		4851B	
			4852A	
		4852B		
	TCP/UCP	RJ45	ETH1/E	FH2 接口