200

PLCWORLD

www.91HMI.com

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

录 Ħ www.PLCworld.cn 第一部分 基础知识篇

09008212091: 器磁英华团 `ЭТа 举火影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

www.PLCworle	d.cn 20052123051: 器疏变克四、2JA 法派許合
PLC	WORLD
~	第1章 MCGS嵌入版组态软件的构成及应用
www.91HMI.com	1.1 MCGS嵌入版组态软件概述
	1.1.1 MCGS嵌入版组态软件的主要功能
	1.1.2 MCGS嵌入版组态软件的体系结构
	1.2 MCGS嵌入版组态软件的系统要求
	1.2.1 计算机的最低配置
	<b>1.2.2</b> 触摸屏硬件要求
	1.2.3 触摸屏运行环境软件要求
	1.3 MCGS嵌入版组态软件的安装
	<u>1.4 组态软件运行</u>
	1.4.1 下载配置对话框说明
	1.4.2 下载配置对话框操作步骤

www.PLCworld.cn			MN.D.	02005212021: 器碳变式四, 2JS 法统管合	
PL	CWORL	D	Cworld		
~	第2章	MCGS	5嵌入版	<u> 组态软件的组建工程</u>	H H H
	2.1 N	<b>ICGS</b> 嵌	入版组	态软件的工程建立	
	2.1.1	组建工	程的一	般过程	
www.91HMI.com	2.1.2	工程实	例		
	2.1.3	循环水	控制系	统的工艺流程	
	2.1.4	工程运	行效果	<u>冬</u>	
	<b>2.2</b> 仓	小建MCC	GS组态	工程	
	2.2.1	MCGS	工程文	件打开与保存	
	2.2.2	建立组	态工程	画面	
	2.2.3	编辑组	态工程	画面	
	2.2.4	制作组	态工程	流程图	

09008212091: 器藥至4回 `ЭТd 妥兆影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

www.PLCworld.cn		MNN SI	02005215021: 器碳变式四, 2JS 法东湾台	
PLC	WORL	Cworld		
~	第3章	MCGS嵌入牌	反组态软件的	]动态链接
	3.1 数	据对象		
	<u>3.2</u> 动	态连接		
	3.2.1	图形控件动画	<u> 近置</u>	
	3.2.2	开关型构件进	托动画设置	
	3.2.3	流动块构件属	<u>属性设置</u>	
	3.2.4	滑动输入器核	可件的属性设	<u>置</u>
www.smini.com	3.2.5	显示输出框的	<u>」属性设置</u>	
	<b>3.2.6</b>	旋转仪表的属	<u>属性设置</u>	
	<u>3.3</u> 设	备连接		
	3.4 编	写控制流程		
	3.4.1	分析控制流程	T E	
	3.4.2	编写脚本程序	*	



09008212091: 器藥金罕回 `OTd 妥兆影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050





09008212091: 器藥金罕回 `OTd 妥兆氯号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050



台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050









6205212021: 器碳变式四, 2JS 宏永湾台



## PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

WWW. PLCWORD.CR

www.91HMI.com

第二部分 工程实践技巧篇

09008212091: 器磁英华团 `ЭТd 圣华家号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050



09008212091: 器藥金罕回 `OTd 妥兆氯号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050



# PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

#### www.91HMI.com

第一部分 基础知识篇

Cworld.cn



#### PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 第1章 MCGS嵌入版组态软件的构成及应用

- ◆ 随着工业自动化水平的迅速提高和计算机在工业领域的广泛应用,人们 对工业自动化的要求越来越高。组态控制软件和触摸屏控制技术以成为 自动化控制领域中重要的一个部分正突飞猛进地发展着。特别是近几 年,组态控制软件和触摸屏新技术、新产品层出不穷。在组态控制软件 和触摸屏技术快速发展的今天,作为从事自动化相关行业的技术人员, 了解掌握组态控制软件和触摸屏是必须的。
  - ◆ 本章介绍MCGS嵌入版组态软件的基本功能和主要特点,并对组态软件 系统的构成和各个组成部分的功能进行详细地说明。MCGS嵌入版组态 软件系统的总体结构框架;同时介绍MCGS嵌入版组态软件运行的硬件 和软件需求,以及安装过程和工作环境。

0500512021: 器碱变式四、219 法派警台

#### PLCWORLD

02005115021:器减变式四, 219 法派警台

#### 1.1 MCGS嵌入版组态软件概述

- ✤ MCGS(Monitor and Control Generated System)嵌入版组态软件是专门为MCGS触摸屏开发的一套组态软件。它包括组态环境和运行环境两部分:组态环境是基于Microsoft的各种32位Windows平台上运行的环境,运行环境应用在MCGS触摸屏的实时多任务嵌入式操作系统Windows CE运行的环境。MCGS嵌入版组态软件为用户提供了解决实际工程问题的完整方案和开发平台,如能够完成现场数据采集、实时和历史数据处理、报警和安全机制、程控制、动画显示、趋势曲线和报表输出以及企业监控网络等功能。使用MCGS嵌入版组态软件的用户无需具备计算机编程的专业知识,就可以在短时间内学习并完成一个运行稳定、功能成熟、维护量小的触摸屏组态监控系统的开发工作。
  - ◆ 应用MCGS嵌入版组态软件开发出来的MCGS触摸屏监控系统适应于对 功能、可靠性、成本、体积、功耗等综合性能有严格要求的数据采集监 控系统。通过对现场数据采集处理,以动画显示、报警处理、流程控制 和报表输出等多种方式向用户提供解决实际工程问题的方案,在自动化 领域有着广泛的应用。

PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

#### PLCWORLD

02005115021:器武变式四, 2J9 法东湾台

1.1.1 MCGS嵌入版组态软件的主要功能

1. 简单灵活的可视化操作界面。MCGS嵌入版组态软件采用全中文、 可视化、面向窗口的开发界面,符合中国人的使用习惯和要求。以窗口为单 位,构造用户运行系统的图形界面,使得MCGS嵌入版组态软件的组态工作 既简单直观,又灵活多变。

2. 实时性强具有良好的并行处理性能。MCGS嵌入版组态软件是32位 系统,充分利用了MCGS触摸屏32位Windows CE操作平台的多任务、按优 先级分时操作的功能,以线程为单位对在工程作业中实时性强的关键任务和 实时性不强的非关键任务进行分时并行处理,使嵌入式触摸屏应用于工程测 控领域成为可能。例如,嵌入式触摸屏在处理数据采集、设备驱动和异常处 理等关键任务时,可在MCGS触摸屏的运行周期时间内插数据、进行打印数 据一类的非关键性工作实现并行处理。

3. 丰富和生动的动态画面。MCGS嵌入版组态软件以图像、图符、报表、曲线等多种形式,为操作员及时提供系统运行中的状态、品质及异常报警等相关信息;用大小变化、颜色改变、明暗闪烁、移动翻转等多种手段,增强画面的动态显示效果;对图元、图符对象定义相应的状态属性,实现动画效果。MCGS嵌入版的组态软件还为用户提供了丰富的动画构件,每个动画构件都对应一个特定的动画功能。

4. 完善用户的安全机制。MCGS嵌入版组态软件提供了良好的安全机制,可以为多个不同级别用户设定不同的操作权限。此外,MCGS嵌入版组态软件还提供了工程密码功能,以保护组态开发者的成果。

15021230050 : **器读变式四,**2305050

PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

#### PLCWORLD

5. 强大的网络功能。MČOS嵌入版的组态软件具有强大的网络通信功能,支持串口通信、Modem串口通信、以太网TCP/IP通信,不仅可以方便快捷的实现远程数据传输,还可以与网络版相结合通过Web浏览功能,在整个企业范围内浏览监测到所有生产信息,实现设备管理和企业管理的集成。

6. 多样化的报警功能。MCGS嵌入版的组态软件提供多种不同的报警 方式,具有丰富的报警类型,方便用户进行报警设置,并且系统能够实时 显示报警信息,对报警数据进行应答,为工业现场安全可靠地生产运行提 供有力的保障。

7. MCGS嵌入版组态软件的实时数据库为用户分步组态提供极大方便。 MCGS嵌入版组态软件由主控窗口、设备窗口、用户窗口、实时数据库和 www.91HMI.com 运行策略五个部分构成,其中实时数据库是一个数据处理中心,是系统各 个部分及其各种功能性构件的公用数据区,是整个系统的核心。各个部件 独立地向实时数据库输入和输出数据,并完成自己的差错控制。在生成用 户应用系统时,每一部分均可分别进行组态配置,做到独立建造与互不相 干的工作。

8. 支持多种硬件设备实现"设备无关"。MCGS嵌入版组态软件针对外部设备的特征,设立设备工具箱,可以定义多种设备构件,建立系统与外部设备的连接关系,赋予相关的属性实现对外部设备的驱动和控制。用户在设备工具箱中可方便选择各种设备构件,所有的设备构件均通过实时数据库建立联系。操作时不影响其他构件和整个系统的结构,因此MCGS嵌入版组态软件是一个"设备无关"的系统。

15021230050 日に、四方変振器:15021230050

#### PLCWORLD

9. 方便控制复杂的运行流程。MCGS嵌入版组态软件开辟了"运行策略" 窗口,用户可以选用系统提供的各种条件和功能的策略构件。运行策略使用 图形化的方法和简单的类Basic语言构造多分支的应用程序,按照设定的条 件和顺序来操作外部设备。运行策略与实时数据库进行数据交换实现控制运 行流程,同时可以由用户创建新的策略构件来扩展系统的功能。

10. 用自建文件系统来管理数据存储使系统可靠性更高。MCGS嵌入版 组态软件不使用ACCESS数据库来存储数据,而是使用了自建的文件系统来 管理数据存储,MCGS嵌入版组态软件的可靠性更高,在异常掉电的情况下 也不会丢失数据。

www.91HMI.com

11. 用数据库来管理数据存储使系统可靠性提高。MCGS嵌入版组态软件的数据存储不再使用普通的文件,而是用数据库来管理。组态时系统生成的组态结果是一个数据库文件;运行时系统自动生成一个数据库文件,保存和处理数据对象和报警信息的数据。MCGS嵌入版组态软件利用数据库保存数据和处理数据,提高了系统的可靠性和运行效率,MCGS嵌入版组态软件也使其他应用软件系统能直接处理数据库中的存盘数据。

总之,MCGS嵌入版组态软件具有强大的功能,特点为操作简单,易学 易用,普通工程人员经过短时间的培训就能迅速掌握多数工程项目的设计和 运行操作。同时使用MCGS嵌入版的组态软件能够避开复杂的嵌入版计算机 软、硬件问题,而将精力集中于解决工程问题本身,根据工程的需要和特点 来组态配置出高性能、高可靠性和高度专业化的触摸屏控制监控系统。

15021230050 出版。15021230050

www.91HMI.com

PLCWORLD

02005212021: 器碳变式四, 2J9 法派警台

#### 1.1.2 MCGS嵌入版组态软件的体系结构

MCGS嵌入版的组态环境还包括组态环境和模拟运行环境。模拟运行环 境用于对组态后的工程进行模拟测试,方便用户对组态过程的调试。组态 环境和模拟运行环境相当于一套完整的工具软件,可以在计算机机上运行。 它帮助工程人员设计和构造自己的组态工程并进行功能测试。

运行环境则是一个独立的运行系统,它按照组态工程中用户指定的方式 进行各种处理,完成工程人员组态设计的目标和功能。运行环境本身没有 任何意义,必须与组态工程一起作为一个整体才能构成一个完整的应用系 统。组态工作完成并且将组态好的<del>正程通</del>过串口或以太网下载到触摸屏的 运行环境中,组态工程就可以离开组态环境而独立运行在触摸屏上。从而 实现了控制系统的可靠性、实时性、确定性和安全性。 MCGS嵌入版组态软件生成的用户应用系统其结构由主控窗口、设备窗 口、用户窗口、实时数据库和运行策略5个部分构成,如图1-1所示。

09008212091: 器等至4回 `OTd 等後影号 PLC 受频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050



MCGS嵌入版组态软件的运行环境是应用最多的是窗口,窗口直接提 供给用户使用。在窗口内用户可以放置不同的构件和创建图形对象并调整 画面的布局,还可以组态配置不同的参数以完成不同的功能。 在MCGS嵌入版组态软件中每个应用系统只能有一个主控窗口和一个 设备窗口,但可以有多个用户窗口和多个运行策略,实时数据库中也可以 有多个数据对象。MCGS嵌入版组态软件用主控窗口、设备窗口和用户窗 口来构成一个应用系统的人机交互图形界面,组态配置各种不同类型和功 能的对象或构件,同时可以对实时数据进行可视化处理。

**PLCWORLD** 

0300512021:器碳变亢四、219 法派警台

1.2 MCGS嵌入版组态软件的系统要求 1.2.1 计算机的最低配置 系统要求在IBM PC486以上的微型机或兼容机上运行,以Microsoft的 Windows 98、Me、2000、NT或Window XP 为操作系统。计算机的最低配 置要求是: CPU: 可运行于任何Intel及兼容Intel x86指令系统的CPU; 内存:当选用Windows 2000/XP操作系统时,系统内存应在64MB以 www.91HMI.com上; 显卡: Windows系统兼容,含有1MB以上的显示内存,工作于640 X 480分辨率,256色模式下; 硬盘: MCGS嵌入版组态软件占用的硬盘空间最少为40MB。 低于以上配置要求的硬件系统,将会影响系统功能的完全发挥。目前 市面上流行的各种品牌机和兼容机都能满足上述要求。

PLC 受频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

#### PLCWORLD

# 1.2.2 触摸屏硬件要求

MCGS嵌入版组态软件运行环境能够运行X86和ARM两种类型的CPU上的TP171和TP171b的MCGS触摸屏上。

最低配置:

RAM: 4MB; DOC: 2MB;

推荐配置:

- RAM: 64MB; (若需要使用带中文界面的系统,则至少需要32MB)
- DOC: 32MB。(若需要使用带中文界面的系统,则至少需要16MB)

www.91HMI.com

www.PLCworld.cn

#### 1.2.3 触摸屏运行环境软件要求

嵌入版组态软件运行环境要求运行在实时多任务操作系统,触摸屏支持Windows CE实时多任务操作系统。

#### PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

## 1.3 MCGS嵌入版组态软件的安装

MCGS嵌入版的组态环境是专为Microsoft Windows系统设计的32位应用 软件,可以运行于Windows95、98、NT4.0、2000或Windows XP及以上 版本的32位操作系统中,其模拟环境也同样运行在Windows95、98、 NT4.0、2000或Windows XP及以上版本的32位操作系统中。而MCGS嵌 入版的运行环境则需要运行在装有Windows CE嵌入式实时多任务操作系统 的MCGS触摸屏中。MCGS嵌入版的组态软件具体安装步骤详解如下: www.91HMLcom 1. 启动Windows操作系统,在相应的驱动器中插入光盘; 2. 插入光盘后会自动弹出MCGS组态软件安装界面(如没有窗口弹

2. 插入元盈后会自幼弹出MCGS组态软件安装齐面(如没有窗口穿出,则从Windows的"开始"菜单中,选择"运行"命令,运行光盘中的AutoRun.exe文件),如图1-2所示。

3. 在安装程序窗口中选择"安装组态软件", 启动安装程序开始安装。

4. 进入安装程序的欢迎界面的"下一步"操作,如图1-3所示。



图1-2 MCGS组态软件安装程序窗口 图1-3 MCGS组态软件的安装欢迎界面

5. 安装程序将提示你指定安装的目录,系统默认安装到D:\MCGSE目录下,建议使用默认安装目录,如图1-4所示。

6. 安装过程将持续数分钟系统将弹出"安装完成"对话框,提示重新启动计算机和稍后重新启动计算机,建议重新启动计算机后再运行组态软件。 按下"结束"按钮,将结束安装,如图1-5所示。

7. 安装完成后,Windows操作系统的桌面上添加了两个图标,分别 用于启动MCGS嵌入版组态软件组态环境和模拟运行环境,如图1-6所示。







图1-6 MCGSE组态和模拟运行环境的图标

09008212091: 器弹牵车团 `OTd 举步影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

#### PLCWORLD

02005212021: 器碱变式四, 2JS 宏永弯台

Windows在开始菜单中也添加了相应的MCGS嵌入版组态软件程序文件夹,此程序文件夹包括五项内容:MCGS组态环境、MCGS模拟环境、MCGS自述文件、MCGS电子文档以及卸载MCGS嵌入版组态软件。MCGS组态环境是嵌入版的组态环境;MCGS模拟环境,是嵌入版的模拟运行环境;MCGS自述文件描述了软件发行时的最后信息;MCGS电子文档则包含了有关MCGS嵌入版组态软件最新的帮助信息,如图1-7所示。



图1-7 MCGS嵌入版组态软件程序组

09008212091: 器藥產業 `ЭТd 送送票 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

#### PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

09002212091: 器鲢蚕乓园 `ƏTd 麥兆影号 PLC 受频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

在系统安装完成以后,在用户指定的目录下(或者是默认目录 D:\MCGSE),产生三个子文件夹:Program、Samples、Work。Program 子文件夹中,有两个应用程序McgsSetE.exe、CEEMU.exe以及 MCGSCE.X86、MCGSCE.ARMV4文件。McgsSetE.exe是运行MCGS嵌 入版组态环境的应用程序;CEEMU.exe是运行MCGS模拟运行环境的应用 程序;MCGSCE.X86和MCGSCE.ARMV4是MCGS运行环境的执行程序, 控制X86类型的CPU和ARM类型的CPU,通过MCGS组态环境中的下载对 话框的高级功能下载到触摸屏中运行的,是触摸屏中实际运行环境的应用 程序。Samples是实例工程文件夹,Samples里面有系统提供的几个组态好 的实例工程文件。Work文件夹是默认保存工程的文件夹,将组态的工程改 为其他的保存文件路径。

#### PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

### 1.4 组态软件运行

MCGS嵌入版组态软件包括组态环境、运行环境、模拟运行环境三部分。文件McgsSetE.exe对应于组态环境、文件McgsCE.exe对应于运行环境、文件CEEMU.exe对应于模拟运行环境。组态环境和模拟运行环境安装在计算机中,运行环境安装在MCGS的触摸屏中。组态环境是用户组态工程的平台,模拟运行环境在计算机上模拟工程的运行情况,用户可以不必连接触摸屏对工程进行运行和检查。运行环境是组态软件安装到触摸屏

点击桌面上"MCGS组态环境"的快捷图标,即可进入MCGS嵌入版的 组态环境界面,如图1-8所示。在此环境中用户可以根据自己的需求建立工 程。当组态完工程后在计算机的模拟运行环境中试运行,以检查是否符合 组态要求。也可以将工程下载到触摸屏的实际环境中运行。下载新工程到 触摸屏时新工程与旧工程不同,将不会删除磁盘中的存盘数据;如果是相 同的工程但同名组对象的结构不同,则会删除改组对象的存盘数据。 在MCGS嵌入版组态软件的组态环境下选择工具菜单的下载配置, 将弹出下载配置对话框选择好背景方案,如图1-9所示。

#### 0300512021: 器就变亢四, 21921230050



PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# **PLCWORLD 1,4.1** 下载配置对话框说明

**1.** 背景方案:用于设置模拟运行环境屏幕的分辨率。用户可根据需要选择。八个选项分别为:

标准320×240、标准640×480、标准800×600、标准1024×768、 晴空320×240、晴空640×480、晴空800×600、晴空1024×768。跟据 所选择不同型号的触摸屏来确定运行环境屏幕的分辨率的大小。

2.连接方式:用于设置计算机与触摸屏的连接方式。包括两个选项: (1)TCP/IP网络:通过TCP/IP网络连接。下方有显示目标机名输入 框,用于指定触摸屏的IP地址。

www.91HMI.com (2)串口通信:通过串口连接 scoort 方有显示串口选择输入框,用于 指定与触摸屏连接的串口号。

3.功能按钮

(1) 通信测试:用于测试通信情况。

(2) 工程下载:用于将工程下载到模拟运行环境,或触摸屏的运行环境中。

- (3) 启动运行: 启动嵌入式系统中的工程运行。
- (4) 停止运行:停止嵌入式系统中的工程运行。
- (5) 模拟运行:工程在模拟运行环境下运行。
- (6) 连机运行:工程在实际的触摸屏中运行。

(7) 高级操作:点击"高级操作"按钮的弹出框如图1-10所示。

09008212091: 器藥藥草園 `ЭТа 等率影号 PLC 受频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050



PLCWORLD

#### 02005212021: 器减变式四、 2JG 法派警台

### 1.4.2 下载配置对话框操作步骤

以MCGS嵌入版组态软件的演示工程为例说明下载配置对话框操作步骤。模拟运行环境窗口如图1-11所示。

•1. 打开下载配置窗口,选择"模拟运行"。

 2. 点击"通信测试",测试通信是否正常。如果通信成功,在返回信息 框中将提示"通信测试正常"。同时弹出模拟运行环境窗口,此窗口打开 后,将以最小化形式,在任务栏中显示。如果通信失败将在返回信息框 中提示"通信测试失败"。

www.91HMI.com 3.点击"工程下载",将工程下载到模拟运行环境中。如果工程正常下载,将提示:"工程下载成功!"。

•4.点击"启动运行",模拟运行环境启动,模拟环境最大化显示可看到工程正在运行。

5.点击下载配置中的"停止运行"按钮,或者模拟运行环境窗口中的停止按钮 □ 工程停止运行;点击模拟运行环境窗口中的关闭按钮 ⊠窗 □关闭。



09008212091: 器藥藥罕國 `OTd 等後影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

www.PLCworld.cn

**PLCWORLD** 

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 本章小结

本章重点介绍了MCGS嵌入版组态软件概述、基本结构和工能特点,并 通过实例讲述了MCGS组态软件的窗口实用基本内容属性设置及组态设计 中应注意的问题。通过对MCGS嵌入版组态软件的基本构成,能够进一步 理解MCGS在工程应用中的作用。

www.91HMI.com 思考题

www.PLCworld.cn

- 1. 什么是MCGS嵌入版组态软件?
- 2. MCGS嵌入版组态软件由哪几部分组成?
- 3. MCGS嵌入版组态软件对系统要哪些要求?

日に、一部第 11日、一部第 11日、一部第 11日、一部第

PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050
## PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 第2章 MCGS嵌入版组态软件的组建工程

◆本章结合工程实例对MCGS嵌入版组态软件的组态过程、操作方法和实现功能等环节,进行全面的讲解。
 帮助学生对MCGS嵌入版组态软件的内容、工作方法
 ₩₩.91HML.com
 ₩₩.91HML.com

09008212091: 器等委任团 `278 李兆影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

# PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

2.1 MCGS嵌入版组态软件的工程建立

## ◆ 2.1.1 组建工程的过程

✤ 设计一个工程首先要了解工程的系统构成和工艺流程,明确主要的技术 要求,搞清工程所涉及到的相关硬件和软件。在此基础上,拟定组建工 程的总体规划和设想。比如:控制流程如何实现,需要什么样的动画效 果,应具备哪些功能,需要何种工程报表,需不需要曲线显示等。只有 这样才能在组态过程中有的放矢,达到完成工程的目的。

www.91HMI.com

- ◆ 分析工程项目的系统构成、技术要求和工艺流程,了解系统的控制流程和监控对象的特征和明确监控要求和动画显示方式。分析工程中的设备采集及输出通道与软件中实时数据库变量的对应关系,分清哪些变量是要求与设备连接的,哪些变量是软件内部用来传递数据及动画显示的。
- ◆ 2. 工程立项搭建框架

1. 工程项目系统分析

◆ 建立新工程主要内容包括:定义工程名称、封面窗口名称和启动窗口 (封面窗口退出后接着显示的窗口)名称。指定存盘数据库文件的名称 以及存盘数据库,设定动画的周期。在MCGS组态环境中,建立了由五 部分组成的工程结构框架。封面窗口和启动窗口也可等到建立了用户窗 口后再行建立。

● 実际会社 15021230050 ● 15021230050

PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

# PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

- ◆ 4. 制作动画显示画面
- ◆ 动画制作分为静态图形设计和动态属性设置两个过程。通过MCGS组态软件中提供的基本图形元素及动画构件库,在用户窗口内"组合"成各种复杂的画面。后一部分则设置图形的动画属性与实时数据库中定义的变量建立相关性的连接关系,作为动画图形的驱动源。
- ◆ 5. 编写控制流程程序
- ◆ 在运行策略窗口从策略构件箱中,选择所需功能策略构件,构成各种功能模块,由这些模块实现各种人机交互操作。MCGS组态软件还为用户提供了编程用的功能构件,使用简单的编程语言,编写工程控制程序。

- www.91HMI.com < 6. 完善管理菜单按钮功能
  - 管理菜单按钮包括对菜单命令、监控器件、操作按钮的功能组态;实现历史数据、实时数据、各种曲线、数据报表、报警信息输出等功能;建立工程安全机制等。
  - ◆ 7. 编写脚本程序调试工程
  - ◆ 利用调试程序产生的模拟数据,检查动画显示和控制流程是否正确。
  - ◆ 8. 连接设备驱动程序
  - ◆ 选定与设备相匹配的设备构件,连接设备通道,确定数据变量的数据 处理方式,完成设备属性的设置。此项操作在设备窗口内进行。



# PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

- ◆ 9. 工程完工综合测试
- ◆ 最后测试工程各部分的工作情况,完成整个工程的组态工作实施工程 交接。
- ◆ 总之在实际组态过程中,有些过程是交织在一起进行的,根据工程的 实际需要和自己的习惯调整步骤的先后顺序,而并没有严格的限制与 规定。这里列出以上的步骤是为了帮助学生了解MCGS组态软件使用 的一般过程,以便快速学习和掌握MCGS嵌入版组态软件。

www.91HMI.com

## 6200515021: 器碱变克四, 21930050

# PLCWORLD

- 通过介绍循环水控制系统的组态过程,讲解如何使用MCGS嵌入版组态软件 完成组态工程。工程样例中涉及到动画制作、控制流程的编写、模拟设备的连接、 报警输出、报表曲线显示等多项组态操作。
- ◆ 1.工程分析

2.1.2 工程实例

- ◆ 在开始组态工程前,先对该工程进行剖析从整体上把握工程的结构和工艺流程的 特点。实现的功能及如何实现这些功能的组态方法和技巧。
- ◆ 2.工程框架
- ◆ 设计5个用户窗口: 循环水控制系统、数据报表、曲线、报警、封面。
- www.91HMI.com ◆ 3.在数据库中建立的主要变量
  - ◆ 水泵、进水阀、控制阀、出水阀、液位1、液位2、液位3、液位1上限、液位1下限、液位2上限、液位2下限、液位3上限、液位3下限、液位3下限、液位4。

- ◆ 4.图形制作
- ◆ 循环水控制系统窗口中包括构件有:水泵、进水阀、控制阀、出水阀、水罐1、 水罐2、开关、开关指示灯、仪表,以上构件可从对象元件库引入,而水池是由 设计者自行设计。
- ◆ 5.流程控制
- ◆ 通过循环策略中的脚本程序策略块实现。
- ◆ 6.安全机制
- ◆ 通过用户权限管理、工程安全管理、脚本程序实现。

## PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 2.1.3 循环水控制系统的工艺流程

循环水控制系统是由一个水泵、两个水罐、一个进水阀、一个出水 阀、一个控制阀、一个水池、四个指示灯、八个开关以及三个滑动输入 器组成。该系统是由水泵——水罐1——进水阀——水池——控制 阀——水罐2——出水阀组成一个循环水控制回路。在水罐1、水池、水 罐2的旁边设有一个滑动输入器控制相应液位的大小。每个开关旁设有 指示灯,用来指示每个开关的运行状态。

www.91HMI.com



台湾水宏 PLC、四方变频器:1502123050

## **PLCWORLD**

# 2.1.4 工程运行效果图

工程效果图主要是根据工艺要求或者工程设计要求规划出最终效果 图。效果图设计要简捷明快,最大限度地反应工作现场的实际设备情况。 工程最终效果图如图2-1至2-4所示。





**PLCWORLD** 

#### 台湾水宏PLC、四方变频器:15021230050



09008212091: 器磁英华团 `ЭТd 圣华影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050



图2-5 MCGS嵌入版的组态环境界面

准备就绪,等待操作。

#### 62005212021:器减变式四、2J9 法派警台

PLCWORLD

在菜单"文件"中选→"新建工程"菜单项,如果MCGS安装在D: 根目 录下则会在D: \MCGSE\WORK\下自动新生成的工程文件,默认的工程名 为新建工程×.MCG (×表示新建工程的顺序号,如: 0、1、2、3等)。如图 2-6所示。

在菜单"文件"中选→"工程另存为"菜单项,如图2-7所示,把新建工程 存为D: \MCGSE\WORK\循环水控制系统,保存路径如图2-8所示。

			文件 (F) 编辑 (E) 査者	青(V) 插入(I) 工具(I
新建工程 (M) 打开工程 (D) 关闭工程	Ctrl+N Ctrl+O	新建工程 (N) 打开工程 (D) 关闭工程		Ctrl+N Ctrl+O
保存工程 工程另存为 ( <u>A</u> ) 上传工程 (D)	Ctrl+S	www.PLCwo <sup>r</sup> b	<sup>d.cn</sup> 保存工程 工程另存为 (A) 上传工程 (D)	Ctrl+S
<b>打印设置 (U)</b> 打印预覧 (V) 打印 (E)	Ctrl+P		<b>打印设置 (U)</b> 打印预览 (V) 打印 (E)	Ctrl+P
组态结果检查(k) 进入运行环境(k) 工程设置	F4 F5			F4 F5
生成安装盘(G)				
<u>1</u> 新建工程0 2 D:\Backup\\新建工程		<u>1</u> 新建工程0 <u>2</u> D:\Backup\\新	<u>聿工程</u> 0	
<b>反</b> )6	收久	_	因 7 丁 积 只	方事败汉

www.91HMI.com

2005015021230050 出版。15021230050

PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

#### 台湾水宏 PLC、四方变频器:1502123050



09008212091: 器藥牽罕面 `ЭТd 麥兆影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

## PLCWORLD

台湾水宏 PLC、四方变频器:1502123050

# 2.2.2 建立组态工程画面

1. 进入MCGS组态工作台,单击"用户窗口",在"用户窗口"中单击"新建窗口" 按钮,则产生新"窗口0",如图2-9所示。

2. 选中"窗口0",单击"窗口属性",进入"用户窗口属性设置"的弹出框,将窗 口名称改为循环水控制系统; 窗口标题改为: 循环水控制系统; 其他属性设置不 变,单击"确认"。如图2-10所示。

3. 在"用户窗口"中,选中"循环水控制系统",点击右键选择下拉菜单中的"设 置为启动窗口"选项,将该窗口设置为启动窗口。如图2-11所示。

MCGS嵌入版组态软 ▲If台:D:\ICCSE\WORK\新建工程.ICE	<ul> <li>              ☆ 窗口名称 循环水控制系统             窗口标题 循环水控制系统             窗口标题 循环水控制系统      </li> <li>             窗口背景         </li> </ul>	窗口内容注释 自定义窗口,运行时可见	}
試定       計算         第23       新建窗         窗口尾       窗口尾	<ul> <li>る</li> <li>□</li> <li>□<th><ul> <li>窗口边界</li> <li>◎ 可变边</li> <li>◎ 固定边</li> <li>○ 对话框边</li> <li>◎ 无边无标题栏</li> </ul></th><th>Ì</th></li></ul>	<ul> <li>窗口边界</li> <li>◎ 可变边</li> <li>◎ 固定边</li> <li>○ 对话框边</li> <li>◎ 无边无标题栏</li> </ul>	Ì
准备就绪,等待操作。	检查( <u>K</u> )	确认 (Y) 取消 ( <u>C</u> ) 帮助 ( <u>H</u> )	4

**PLCWORLD** 

#### 63005212031: 器碱变亢四, 2JS 法派警台



MM.D,

09008212091: 器藥金罕回 `OTd 妥兆氯무 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

## PLCWORLD

0200512021: 器碱变亢四、219 法派警台

# 2.2.3 编辑组态工程画面

- ◆ 制作窗口文字框图操作步骤如下;
- 选中"循环水控制系统"窗 口图标单击"动画组态"按钮, 讲入动画组态 \*\* 窗口编辑画面。 单击工具条中的" L具箱"」 按钮打力 箱。 图标 选取月 冬 窗 箱, 中选取图形 用肉 用户应用 Ħ 系统 冬 MCGS 括图元对 冬 图形对象 符对象和动 何 家、 不同类型的 图形 象有不同的属性,所能完成的功能也各 不相同。 墙的图元是以向量图形的格式而存在的, MCGS组态 根据需要可随意 www.91HMI.com 移动图元的位置和改变图元的大小。MCGS组态环境系统内部提供了27 称为系统图符对象,如图2-12所示。 种常用的图符对象,
  - ◆ 2.选择"工具箱"内的"标签"按钮 鼠标的光标呈"十字"形,在窗口顶端中心位置拖拽鼠标,根据需要拉合一定大小的矩形。在光标闪烁位置输入文字"循环水控制系统",按回车键文字输入完毕。

PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

# **PLCWORLD**

台湾水宏PLC、四方变频器:15021230050



WWW. BLCWOILD. CN

## PLCWORLD

62005212021:器碳变式四、2J9 法派警台

# 2.2.4 制作组态工程流程图

MM.D.

 ◆ 1. 单击绘图工具箱中的(插入元件)图标弹出对象元件管理弹出框, 如图2-14所示。



图2-14 对象元件管理弹出框

www.91HMI.com

0500£212051: 器藥英亞 `ƏTd 等後氯号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

www.91HMI.com

#### 6/弯水云 PLC、四方变频器:15021230050

- **PLCWORLD** 
  - 2. 从"储藏罐"类中选取罐17、罐23。
  - 3. 从"阀"和"泵"类中分别选取2个阀(阀41、阀45)、1个泵 (泵40)。
  - ◆ 4. 将储藏罐、阀、泵等构件调整为适当大小放到适当位 置,参照效果图2-1所示。
  - 5. 水池是动手制作的, 在工具箱中选取口调整大小放在适 当的位置。在常用符号中选取 圆调整大小并与矩形重叠放置。 同时点击鼠标右键中排列选项,把□设置为最前面的属性设 置。如图2-15所示。双击进入面的属性设置选择大小变化,

	属性设置     大小变化       表达式     (液位2)
	大小变化连接
	变化方向     近     变化方式     缩 放       检查(K)     确认(Y)     取消(C)     帮助(H)
图2-15 水池	图2-16 水池的动画组态属性设置

#### 02005212021: 器碳变式四, 2JS 法派警台

- PLCWORLD
  - 6. 选中工具箱内的流动块动画构件图标 → 鼠标的光标呈"十"字形,移动鼠标至窗口的预定位置。点击鼠标左键移动鼠标,在鼠标光标后形成一道虚线拖动一定距离后,点击鼠标左键,生成一段流动块。再拖动鼠标(可沿原来方向,也可垂直原来方向),生成下一段流动块并调整大小和相应的位置。
  - ◆ 7.当用户想结束绘制时,双击鼠标左键即可。
  - ◆ 8.当用户想修改流动块时选中流动块(流动块的周围出现选中标志:白色小方块),鼠标指针指向小方块,按住左键不放拖动鼠标,即可调整流动块的形状。
- www.91HMI.com
- 9. 使用工具箱中的▲ 图标,将阀门和罐1进行文字注释。依次为:水泵、水罐1、进水阀、水池、控制阀、水罐2、出水阀。文字注释的设置"编辑 画面"中的"制作文字框图"。
- ◆ 10.每个泵和阀门做出相应的指示灯,从"指示灯"选取指示灯3。每个泵 和阀门做出相应的开关,从"工具箱"选取按钮放到适当的位置确定退出。
- ✤ 11.每个仪表都是从工具箱中选取的,把仪表1放到适当的位置并调整大小。以仪表1为例进行讲解仪表属性设置,如图2-17所示。

#### 台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

www.91HMI.com	使好ORLD       ####################################	Set: 醫師泰仁团 'STId 举術編集         基本属性       刻度与标注属性         基本属性       刻度与标注属性         表达式         液位1       ?         指针位置和表达式值的连接         最大逆时钟角度       135         对应的值       0.0       ?         最大顺时钟角度       135       *         对应的值       6.0       ?	
08	检查(K) 确认(Y) 取消(C) 帮助(H) 图2-17 旋转仪式	检查(I) 确认(Y) 取消(C) 帮助(H)     受构件属性设置     O(1: 醫藥至罕回 `27d菜%影得     PLC' 受频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 150212300	www.PLCworld.cn

#### 02005212021: 器碱变式四, 2JS 宏永湾台

## PLCWORLD

**12**. 通过窗口画面的设置, 最后生成的整体画面如图2-18所示。保存画面 选择"文件"菜单中的 □ 保存窗口选项进行保存。





图2-18 循环水控制系统的整体画面

0500£712051: 器藥藥 4 27 3013 等後線 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050



www.91HMI.com



- ◆ 1. 什么是MCGS嵌入版组态软件的工具箱?
- ✤ 2. 什么是MCGS嵌入版组态软件的流动块,流动块的作用是什么?
- ◆ 3. 在对窗口进行操作时,将该窗口设置为启动窗口的作用是什么?

PLCWORLD

0200512021:器就变式四, 2J9 法派警台

# 第3章 MCGS嵌入版组态软件的动态链接

 ◆前面已经讲解了如何绘制静态的图形设置,在本章 中主要学习MCGS嵌入版组态软件中提供各种动画
 ₩₩₩.91HML.com 构件的属性设置,能够使静态的图形按照实际生产的工作情况动起来。

09008212091: 器藥藥罕面 `OTd 等%影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

# **PLCWORLD**

台湾水宏PLC、四方变频器:15021230050

# 3.1 数据对象

MM.D,

\*Cworld.cn

www.91HMI.com

在设置动画构件的属性设置之前要先定义MCGS组态环境中数据对象, \*\* 在组态工程中数据对象是连接组态每个环境的关键,数时数据库中进行统一管理的。实时数据库是MCGS嵌入 数据对 和数据处理的中心。 数据对象是构成实时数据库 据 单元, 交换 数据库的过程也是定义数据对象的过程。 数 立实时 事件型和组 型。 值型、 对象证在hid种 同类 性各 属 义数据 对象主要 相 同。 定 确定与数据变量存 类型、 初始值、 数值范围 存盘 期、存盘的时间范围和保存期限等。分析和建立实例相关的数据对象,在根据需要对数据对象进行设置。 工程中与设备控制实例工程中用到相 关的变量如表3-1所示。

09008212091: 器藥至4回 `ЭТd 芝作影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

# **PLCWORLD**

#### 台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

www.PLCworld.cn		MM. DI	台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050
P	LCWORLD	Cworld.	€3.1 本昰列表
	fun	4	(3-1) 又重列农
	对象名称	类型	注 释
	水泵	开关型	控制水泵"启动"、"停止"的变量
	控制阀	开关型	控制控制阀"打开"、"关闭"的变量
	出水阀	开关型	控制出水阀"打开"、"关闭"的变量
	进水阀	开关型	控制进水阀"打开"、"关闭"的变量
www.91HMI.com	液位1	数值型	水罐1的水位高度,用来控制1#水罐水位的变化
	液位2	数值型	水池的水位高度,用来控制水池水位的变化
	液位3	数值型	水罐2的水位高度,用来控制2#水罐水位的变化
	液位1上限	数值型	用来在运行环境下设定水罐1的上限报警值
	液位1下限	数值型	用来在运行环境下设定水罐1的下限报警值
	液位2上限	数值型	用来在运行环境下设定水池的上限报警值
	液位2下限	数值型	用来在运行环境下设定水池的下限报警值
	液位3上限	数值型	用来在运行环境下设定水罐2的上限报警值
	液位3下限	数值型	用来在运行环境下设定水罐2的下限报警值
	液位组	组对象	用于历史数据、历史曲线、报表输出等功能构件

09008212091: 器藥至4回 `ЭТd 等後影号 PLC 受频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

#### 台湾水宏 PLC、四方变频器:15021230050

## **PLCWORLD**

实例工程中用到相关的变量的建立方法与过程如下:

1.建立实时数据库

打开工作台的"实时数据库"窗口标签,进入实时数据库窗口页面。如图3-1所示。按"新增对象"按钮,在窗口的数据变量列表中增加新的数据变量。 多次按该按钮则增加多个数据变量,系统默认定义的名称为"InputUser3"、 "InputUser3"、"InputUser3"等。

▲工作台 : D:\ICGSE\ III 主控窗口 ◇ 设行	TORK\新建工 番窗口   🔯	程12.■CE 用户窗口	<b>龄</b> 实时数据	库│舒 运行	_ 🗆 🔀 策略
名字 ② InputETime ③ InputSTime ③ InputUser1 ③ InputUser2 ③ InputUser3	类型 字符型 字符型 字符型 字符型 字符型 字符型 字符型 字符型	注释 PLCW 系统内理 系统内理 系统内理 系统内理	rld.en 报警		新増对象 成组増加
InputUser4       InputUser5       InputUser6       InputUser7	子符型 字符型 字符型 字符型			>	对象属性
-	图3-	1	数据库		

www.91HMI.com

## PLCWORLD

0200512021:器减变式四、2J9 法派警台

- 2.数值型数据对象的属性设置
- 实时数据库中找到相对应用的数据变量,按"对象属性"按钮或双击选中 变量打开对象属性设置窗口。指定名称类型;用户将系统定义的默认名 称改为用户定义的名称。指定注释类型;在注释栏中输入变量注释文字。 循环水控制系统中要定义的数据变量过程以"液位2"变量为例进行设置。 设置过程如图3-2至图3-4所示。

	教据对象属性设置	教据对象属性设置
	基本属性存盘属性报警属性	基本属性 存盘属性 报警属性
www.91HMI.con	对象定义       小数位 0         对象初值 0       最小值 -1e+010         工程单位       最大值 1e+010         对象类型       ①         ① 开关 ●数值 ○字符 ○事件 ○组对象         对象内容注释         水池的水位高度,用来控制水池水位的变化	数据对象值的存盘         .PLCworld n ◎ 不存盘         ◎ 定时存盘,存盘周期       100         ● 按变化量存盘,变化量       1         ● 该变化量存盘,变化量       1         ● 退出时,自动保存数据对象当前值为初始值         存盘时间设置       ③ 小时内数据         ● 永久存储       ● 只保存当前         ● 自动保存产生的报警信息
	检查(C) 确认(Y) 取消(Ⅳ) 帮助[出]	检查(C) 确认(Y) 取消(N) 帮助[H]
	图3-3 数据对象存盘属性	图3-3 数据对象存盘属性

03005215021: 器碱变亢四, 2J9 法派警台

PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

### 台湾水宏PLC、四方变频器:15021230050

# **PLCWORLD**





## **PLCWORLD**

台湾水宏PLC、四方变频器:15021230050

3.开关型数据对象的属性设置

水泵、进水阀、控制阀、出水阀四个开关型数据对象,属性设置只要把 数据对象名称改为:水泵、出水阀、进水阀、控制阀;对象类型选中"开 关",其他属性不变,如图3-5至图3-8所示。

	数据对象属性设置	教据对象属性设置	
www.91HMI.com	基本属性       存盘属性       报警属性         対象定义       対象名称       小泵       小数位       0         対象初値       0       最小値       -1e+010       工程单位       最大値       1e+010         工程单位       最大値       1e+010              対象类型       ・       ・       ・       ・	基本属性       存盘属性       报警属性         对象定义       对象名称       出水阀         对象初值       0       最小值         可象初值       0       最小值         工程单位       最大值       1e+010         工程单位       最大值       1e+010         PLCvord.en        动象类型         ・ 开关       ・ 数值       ・ 字符       ・ 事件       ・ 组对象         対象内容注释        控制出水阀 "打开"、"关闭"的变量	
	检查(C) 确认(Y) 取消(M) 帮助[H]	检查( <u>C</u> ) 确认( <u>Y</u> ) 取消( <u>N</u> ) 帮助[ <u>H</u> ]	Vorld.cn
	图3-5 水泵变量的属性设置	图3-6出水阀变量的属性设置	1
	530050	LZOGI:器藥產單面 `ƏTƏ 等後影只 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工;	程 15021230050

#### 台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

基本属性     存盘属性     报警属性       对象定义     对象名称     控制阀       小数位     0
工程单位       最大值 1e+010         对象类型       ● 开关 ○ 数值 ○ 字符 ○ 事件 ○ 组对象         对象内容注释       控制控制阀"打开"、"关闭"的变量
www.HCworld.cn 回 检查(C) 确认(Y) 取消(W) 帮助 图3-8控制阀变量的属性设置

PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

**WWW** 

## **PLCWORLD**

台湾水宏PLC、四方变频器:15021230050

4.组对象型数据对象的属性设置

新建一个数据变量打开基本属性,对象名称为:液位组,对象类型为: 组对象其他属性设置不变。在组对象型存盘属性中,数据对象值的存盘 选中定时存盘,存盘周期设为5秒。在组对象成员中选择"液位1","液位 2",液位3"。具体设置如图3-9至图3-11所示。

	数据对象属性设置		數	▼据对象属性设置 🛛 🔀	)
.91HMI.con	基本属性       存盘属性       组对象成员         对象定义       对象名称       液位组       小数位 0         对象初值       0       最小值 -1e+010       工程单位       最大值 1e+010         工程单位       最大值 1e+010            小教 美型                                                                                                          <	/ww.PLC	Cworld	基本属性       存盘属性       组对象成员         数据对象值的存盘       ①       不存盘       ①       ⑦         ①       不存盘       ①       定时存盘,存盘周期       ⑤       ⑦         存盘时间设置       ③       亦久存储       ①       只保存当前       ①       小时内数据         特殊存盘处理       □       加速存储时条件       □       」       」       □       □       」         □       加速存储同期(秒)       ①       加速存储时间(秒)       ①       □       □       小时前的间隔(秒)       ①         □       小时前的间隔(秒)       □       □       □       小时前的间隔(秒)       □	WWW.PLCworld
	检查(C) 确认(Y) 取消(N) 帮助[H]		_	检查(C) 确认(Y) 取消(N) 帮助[H]	S S
	图3-9 组变量基本属性设置		-	图3-10 组变量存盘属性设置	1
	0900	12123	091	: <mark>器鲜蚕华团</mark> `Əld 娄兆影号 PLC · 史频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程	15021230050

www.91HMI.com

# 

#### 台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

## 数据对象属性设置 × 基本属性 存盘属性 组对象成员 数据对象列表 组对象成员列表 液位1 液位2 液位3 InputETime 增加>> InputElime InputSTime InputUser1 InputUser2 出水阀 进水阀 删除<< 泵 小液位1上限报警警 液位1下限报报警警 液位2上限限报报警警 液位3上限限报警警 www.PLCworld.cr 检查(C) 确认(Y) 取消(N) 帮助[H]

WWW. PL CWOILD. CN

## 图3-11 组变量组对象成员属性设置

0900212091: 器弹牵车团 `JId 圣华影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

09002212091: 器鲢金华园 `ƏTd 芝华氯号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

# 3.2 动态连接

 ◆ 在组态环境中由图形控件制作的图形界面是静止不动的,需要对这些图 形控件进行动画设置,应用动态画面描述外界对象的状态变化,达到过 程实时监控的目的。MCGS嵌入式组态软件实现图形动画设计的主要方 法是将用户窗口中图形控件与实时数据库中的数据对象建立相关性连
 ▶ 并设置相应的动画属性。在系统运行过程中,图形对象的外观和状态特征,由数据对象的实时采集值来控制相应的图形动画的运动,从而 实现了图形的动画效果。

www.91HMI.com

## PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 3.2.1 图形控件动画设置

 ◇ 对应工程样例中的图形控件进行动画属性设置如下:在用户窗口中打开 循环水控制系统窗口,选中水罐1双击则弹出单元属性设置窗口。如图3-12所示。打开单元属性设置窗口中的动画连接选项选择中折线则会出 现 > ,如图3-13所示。单击 > 则进入动画组态属性设置窗口,按3-14图
 www.91HMI.com
 Www.91HMI.com
 M示进行修改其他属性设置不变。型设置好后按确定,再按确定变量连接 成功。对于水罐2,只需要把"液位2"改为"液位1";最大变化百分比 100,对应的表达式的值由10改为6即可其他的属性设置不变。

www.PLCworld.c

09002212091: 器藥委兵团 `JTd 等兆影号 PLC 安频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

#### 台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

数	据对象 动画连接				<b>単元周在该</b> 3 数据对象	动画连接			
1HMI.com	<u>连接类型</u> 大小变化 液位1		<u></u>		图元名 八边形	 大小变化	<u>型</u> 液位1	连接表达式	? >
	检查(K)	确认 (፻)	取消 ( <u>C</u> )	帮助(出)		检查(K)	确认 (ឬ)	取消( <u>C</u> )	帮助(出)
	图3-12 单	单元属性-	设置窗口			图3-13	动画连	E接窗口	

PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

### 台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

www.PLCworld.cn	→ 230050	
PLCWORLD	Cworld.	
	动画组态属性设置	
Sec. 1	属性设置 大小变化	
	表达式 ?	
	大小变化连接 最小变化百分比 0 ÷ 表达式的值 0	2
www.91HMI.com	最大变化百分比 100 ÷ 表达式的值 10 www.PLCworld.cn	1
	变化方向 ① 变化方式 剪切	202
	检查( <u>K</u> ) 确认(Y) 取消( <u>C</u> ) 帮助( <u>H</u> )	ĺ
	图3-14 动画组态属性设置	2

09008212091: 器藥藥罕國 `ЭТа 送來影号 PLC` 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

## **PLCWORLD**

# 3.2.2 开关型构件进行动画设置

用户窗口中打开循环水控系统制窗口,选中进水阀双击则弹出单元属性设 \* 置窗口,如图3-15所示。开单元属性设置窗口中的动画连接选项选择组合 图符则会出现,如图3-16所示。单击则进入动画组态属性设置窗口按图3-17所示修改,其他属性设置不变。设置好后按确定按钮完成变量的连接。 水泵、出水阀、控制阀的属性设置与进水阀属性设置相同。

	单元属性设置		单	单元属性设置	(
	数据对象 动画连接			数据对象 动画连接	)
www.91HMI.com	连接类型         数据对象连接           填充颜色         进水阀           按钮输入         @开关量           可见度         @开关量	v.PLCwo	orld.er	图元名         连接类型         连接表达式           组合图符         填充颜色         进水阀         ? >           组合图符         按钮输入         @开关量            组合图符         可见度         @开关量            组合图符         可见度         @开关量	www.PLCworld.on
	检查( <u>K</u> ) 确认( <u>Y</u> ) 取消( <u>C</u> ) 帮助( <u>H</u> )			检查(近)确认(⊻)取消(C)帮助(丑)	j
01	图3-15 单元属性设置窗口	-		图3-16 动画连接窗口	i
	530050	20213	L: {	<sup>L: 뿖앩죠ç,</sup> `ərə 공종왕당 PLC	<b>≣</b> 15021230050
### PLCWORLD



ź	动 <b>画 组 态 属 性 设 置</b> 属 性 设 置 【 填 充 颜 色】 按钮 动 作 】 表 达 式	<b>动画组态属性设置</b> 属性设置 填充颜色 按钮动作 按钮对应的功能	
www.91HMI.com	进水阀     ?       填充颜色连接     分段点 对应颜色 增加       1     删除	<ul> <li>□ 执行运行策略块</li> <li>□ 打开用户窗口</li> <li>□ 关闭用户窗口</li> <li>□ 关闭用户窗口</li> <li>□ 打印用户窗口</li> <li>□ 退出运行系统</li> <li>□ 数据对象值操作</li> <li>取反 ● @开关量 ?</li> </ul>	1
	权限( <u>A</u> ) 检查( <u>K</u> ) 确认( <u>Y</u> ) 取消( <u>C</u> ) 帮助( <u>H</u> )	权限( <u>A</u> ) 检查( <u>K</u> ) 确认( <u>Y</u> ) 取消( <u>C</u> ) 帮助( <u>H</u> )	WWW.PLCW
	图 3-17	组态属性设置窗口	l l l l l l l l l l l l l l l l l l l

#### PLCWORLD

★ 进水阀的动画组态属性设置中,可以在"属性设置"调入进水阀其他的属性设置窗口,如图3-18所示。

www.9	1HM	l.com

<mark>) 画组态属性设置</mark> 属性设置 填充颜色 按钮动作							
静态属性 填充颜色 字符颜色	<ul> <li>✓ 边线颜色</li> <li>▲ 込线线型</li> </ul>						
一颜色动画连接 ☑ 填充颜色 □ 边线颜色 □ 字符颜色	位置动画连接 「…水形移动。。 「 垂直移动 「 大小变化	<ul> <li>輸入輸出连接</li> <li>□ 显示輸出</li> <li>□ 「 拉钮輸入</li> <li>□ 按钮动作</li> </ul>					
特殊动画连接     □ 可见度     □ 闪烁效果                                                                                                                                                                                  <							

#### 图3-18 属性设置窗口

09008212091: 器藥委貸团 `ЭТа 等後影号 PLC 受频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

### PLCWORLD

### 3.2.3 流动块构件属性设置

- ◆ 在循环水控制系统中反应水管的水流动效果是通过设置流动块构件属性 设置来实现完成的。对流动块构件进行动画设置如下;在用户窗口中打 开循环水控制系统窗口进入,选中水泵右侧的流动块双击,则弹出流动 块构件属性设置窗口,如图3-19所示。修改流动块构件的基本属性,打
   www.91HML.com
   新流动块构件的流动属性设置窗₩₽%>∞∞∞如照图3-20所示修改。流动块构件 的可见度属性不进行修改,如图3-21所示。
  - ◆ 水罐1与进水阀之间的流动块构件属性设置只需要把相应表达式改为: 进水阀=1即可其他属性不进行修改,如图3-22所示。进水阀与水池之间 的流动块构件属性设置只需要把相应表达式改为:进水阀=1即可其他属 性设置不进行修改,按确定完成设置,如图3-22所示。

09002212091: 器藥至4回 `27d 妥兆影号 PLC 空频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

#### 台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

www.PLCworld.cn	WWW.D.	09005212001: 器顶	我们的这个时候,这里的这些,你们就能能能够。 我们就是我们的你们的,你们就是我们的你们的,你们就是我们的你们的。	
PLCW		ž	动块构件属性设置 其于层处 [流动属性] 可以度层处 ]	
Ś	流动外观		基本属性 (M&O/R)任 可见度属性 表达式 水泵=1 ? 当表达式非零时 ・流块开始流动 ○流块停止流动 「当停止流动时,绘制流体。	1
www.91HMI.com	流动速度         ○快       ・中       ○慢	www.PLCworld.cn	▲查 低 确认 ① 取消 ② 帮助 ④       廠 通 ① 取消 ②     報助 ④       图 3-20 流动属性设置窗口       动块构件属性设置	
	基本属性 流动属性 可见度属性 表达式 ? 当表达式非零时 • 流动块构件可见 ① 流动块构件不可见		基本属性 流动属性 可见度属性 表达式 " 进水阀=1 ? 当表达式非零时 • 流块开始流动 • 流块停止流动	www.PLCworld.cn
	<u>检查(K) 确认(Y) 取消(C) 帮助(B)</u> 图3-21 可见度属性设置窗口	0500521230050	检查 低 确认 ① 取消 ② 帮助 ④     帮助 ④     图 3-22 流动属性设置窗口     郑章♀□ `27d 岑♀≦号     PLC 受频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程     和	<b>↓</b> <b>15021230050</b>

www.91HMI.co

#### **PLCWORLD**

水池与控制阀之间的流动块构件属性设置只需要把相应表达式改为: 控 制阀=1即可其他属性设置不进行修改:控制阀与水罐2之间的流动块构 件属性设置需要把相应表达式改为: 控制阀=1即可其他属性设置不进行 修改,如图3-23所示。水罐2与出水阀之间的流动块构件属性设置只需 要把相应表达式改为: 进水阀=1即可其他属性设置不进行修改: 出水阀 与水泵之间的流动块构件属性设置只需要把相应表达式改为:进水阀=1 即可其他属性设置不进行修改,流动块构件属性设置完成。建立过程如 图3-24所示。

基本属性 闭 表达式 一	<sup>成动属性</sup>  可见度属性  =1	LCworld	基本属性 流动腐性 可见度属性 d.cn 表达式	ł	
当表达式: ◎ 流块 □ 当停	非零时 开始流动 C 流块停止流动 止流动时,绘制流体。		<ul> <li>当表达式非零时</li> <li>● 流块开始流动</li> <li>● 流块停止流动</li> <li>□ 当停止流动时,绘制流体。</li> </ul>	1	
	<u>检查(K)</u> 确认(Y) 取消(C) 帮助( <u>H</u> )			1	
<b>图</b>	3-23 流动属性设置窗口 osoocz	15021	图 3-24 流动属性设置窗口 : 器等委任团 `ЭТН ЭЖЖЯЯ 触摸屏 伺服 软启动 电气	ー エ程 150	2123005

### PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

到此动画构件的属性设置已经完成,进入模拟运行环境让工程运行起来,检查动画构件是否按照相应动作条件进行正常工作的。在运行之前需要做一下窗口设置,在"用户窗口"中选中"循环水控制系统窗口"单击鼠标右键,点击"设置为启动窗口",这样样例工程进入运行环境后会自动打开"循环水控制系统窗口",如图3-25所示。

 ◆ 上述操作完成后进入运行模拟环境在菜单项"文件"中,选"进入运行环境" 或直接按"F5"或点击工具条中
 ▶标,进入到下载配置窗口。点击模拟运 行在进入工程下载后进入工程下载环节,提示工程下载成功后按启动运 行按钮可以进入模拟运行环境。当在反馈信息提示栏中有错误提示时, 要修改完所有错误信息后,系统提示工程下载成功才能进入相应的运行 环境,如图3-26所示。

03005215021: 器碱变亢四, 2J9 法派警台

www.91HMI.com

PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050



0200512021: 器成变式四、2JG 法永寳台

下载配置		X
背景方案 标准 800 * 480		工程下载
连接方式 TCP/IP网络	日本語	停止运行
目标机名 0 . 0 . 0	· 0 模拟运行	连机运行
		高级操作
☑ 清除配方数据 ☑ 清除报警记录	□ 清除历史数据 □ 支持工程上供	驱动日志
近日位自		
2010-03-05 13:20:10 2010-03-05 13:20:10 2010-03-05 13:20:11 2010-03-05 13:20:11 2010-03-05 13:20:11 <b>《</b> 下载进度:	正在下载窗口"报表" 正在下载窗口"封面" 开始下载脚本驱动类型信! 开始下载数据对象引用表! 工程下载成功! 0个错误,	 息! 1警告,0个提示 ▼
图 <b>3-26</b>	下载配置窗口	

图3-25 设置为启动窗口

### **PLCWORLD**

台湾水宏 PLC、四方变频器:1502123050

打开模拟运行环境窗口画面是不动的状态,移动鼠标到"水泵"、"进水阀"、 "控制阀"、"出水阀"旁边的开关按钮部分,会出现小手单击开关按钮指示 灯由红色部分变为绿色,同时流动块运动起来,如图3-27所示。



www.91HMI.com

### PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

### 3.2.4 滑动输入器构件的属性设置

◆ 流动块运动起来了但水罐1、水罐2、水池仍没有变化,这是由于没有信号输入,也没有人为地改变其值。现在用如下方法改变其值,使水罐1、水罐2、水池动作起来。在"工具箱"中选中滑动输入器 → 图标,当鼠标 变为"十"后拖动鼠标到适当大小,然后双击进入属性设置,具体操作如 图3-28所示。

www.91HMI.com



图3-28 滑动输入器构件图

09008212091: 器藥委任团 `ƏTəl 圣兆氣号 PLC 受频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

### PLCWORLD



	滑动输入器构件属性设置	滑动输入器构件属性设置
	基本属性刻度与标注属性操作属性可见度属性	基本属性刻度与标注属性操作属性可见度属性
	构件外观         滑块高度       40       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       . <t< td=""><td>刻度 主划线 数目 6 ÷ 颜色 ■ ★宽 9 ÷ 2 ÷ 次划线 数目 2 ÷ 颜色 ■ ★宽 6 ÷ 1 ÷</td></t<>	刻度 主划线 数目 6 ÷ 颜色 ■ ★宽 9 ÷ 2 ÷ 次划线 数目 2 ÷ 颜色 ■ ★宽 6 ÷ 1 ÷
www.91HMI.con	<ul> <li>□ 滑块指向</li> <li>□ 予指向</li> <li>□ 指向左(上)</li> <li>□ 指向左右(上下)</li> </ul>	标注颜色       「       不显示         标注字体       标注字体          标注间隔       1       ・         小数位数       0       ・         中間(4)       (4)       (4)
	秋限( <u>A</u> )   检查(K) 确认(Y) 取消(C) 帮助(H)	

WWW. BL CWOFICI CH

图3-29 滑动输入器构件基本属性设置 图3-30 滑动输入器构件刻度与标注属性设置

09002212091: 器藥英兵团 `JTd 医疾影员 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

#### PLCWORLD

以液位1为例进行讲解: 抒开滑动输入器构件属性设置的"基本属性"窗口 进行输入器构件的外观和滑块指向的设置,在"滑块指向"中选中"无指 向",其他属性设置不变,如图3-29所示。滑动输入器构件属性设置的 "刻度与标注属性"中,把"主划线数目"改为: 6,"次划线数目"改为: 2,标 注间隔该为1其他属性设置不变。如图3-30所示。打开滑动输入器构件 属性设置的"操作属性"窗口,把对应数据对象的名称改为:液位1,可以 通过单击图标到元件库中选取滑动输入器;"滑块在最右边时对应的值" 为: 6,其他属性设置不变。如图3-31所示。滑动输入器构件属性设置 的可见度属性设置如图3-32所示。

	<b>滑动输入器构件属性设置</b>	滑动输入器构件属性设置	-
ww.91HMI.com	基本属性 刻度与标注属性 操作属性 可见度属性 "	w.PLCwork.cn 基本属性 刻度与标注属性 操作属性 可见度属性	- 1
	对应数据对象的名称         液位1       ?         滑块位置和数据对象值的连接       ?         滑块在最左(下)边时对应的值       0         滑块在最右(上)边时对应的值       6	表达式       ?         当表达式非零时       ?         ⑦ 滑动输入构件可见       ? 滑动输入构件不可见	
	权限( <u>A</u> ) 检查( <u>K</u> ) 确认( <u>Y</u> ) 取消( <u>C</u> ) 帮助( <u>H</u> )		
网络	3-31 滑动输入器构件操作属性设备	置 图3-32 滑动输入器构件可见度属性	设置

09002712091: 器藥藥 4 20 2018 医水影 PLC 安频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

www.91HM

### PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

### 3.2.5 显示输出框的属性设置

 ◆ 进入模拟运行环境后,通过拉动滑动输入器使水罐1、水池、水罐2中的 液面动起来。为了准确了解,水罐1、水池、水罐2的数值,可以用提示 框显示其数值。以水罐1为例介绍制作过程:在"工具箱"中单击"标签"图 标,调整大小放在水罐下面,双击进行属性设置在输入输出连接框中选 择显示输出,扩展属性不进行设置在显示输出选项中表达式该为:液位 1,输出值的类型设定为数值型输出。具体操作如图3-33、图3-34所示。

属性设置	显示输出	y	ww.PLCwo <sup>rld.cn</sup>	属性设置│扩展属性	显示输出		
┌静态属性────				┌表达式────			
填充颜色					~		
字符颜色	▲ 边线线型			─新出11英型 ○ 开关量输出	⊙ 数值量:	諭出 C 字符目	阜输出
颜色动画连接	位置动画连接——	输入输出连接——		└ 輸出格式 ────			
□ 填充颜色	□ 水平移动	▼ 显示输出		☑ 浮点输出	C 十进制	C 十六进制 (	つ 二进制
□ 边线颜色	□ 垂直移动	□ 按钮输入		□ 自然小数位	🗆 四舍五入	□前导0 □	密码
□ 字符颜色	□ 大小变化	□ 按钮动作		开时信息 开		关时信息 关	
└				整数位数 0	- 	显示效 <b>果−例:</b> 80	.345678
□ 可见度	□ 闪烁效果			小数位数 0	 ÷	80	
						)	
	K) 确认(Y) 取			たず	F(K) 确认	(1) 取消(0)	

图3-33 标签动画组态属性设置 图3-34 标签动画组态属性显示输出设置

### PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

### 3.2.6 旋转仪表的属性设置

www.91HMI.com

工业现场都有仪表进行数据的显示,在动画界面中也可以模拟现场的仪 表运行状态。MCGS嵌入式组态软件提供了多种仪表的形式供选择,利 用仪表构件在模拟画面中显示仪表的运行状态。具体制作如下:在"工具 箱"中单击"旋转仪表"图标或到元僬底选取,调整仪表大小放在水罐1旁 边,双击旋转仪表构件属性设置具体操作如图3-35所示。按工具条中图 标进入运行环境后,通过拉动滑动输入器使整个画面动起来。

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

ww.PLCworld.c

PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

COLOR S

www.91HMI.com

#### 台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

DI	C14	DI	
<b>FL</b>			5P

转仪表构件属性设置 ·C	旋转仪表构件属性设置
基本属性 刻度与标注属性 操作属性 可见度属性 刻度 主划线 数目 6 ÷ 颜色 ● ★ 长宽 8 ÷ 2 ÷ 次划线 数目 2 ÷ 颜色 ● ★ 长宽 6 ÷ 1 ÷          标注属性       标注家体       标注字体       标注字体       标注字体       标注字体         标注间隔       1 ÷       ·       ·       ·       ·       ·         小数位数       0       ÷       ·       ·       ·       ·       ·       ·         林注印隔       1       ÷       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       ·       · <t< th=""><th>基本属性       刻度与标注属性       操作属性       可见度属性         均件的外观       「         指针颜色       「         填充颜色       「         圆边颜色       「         週边线型       「         指针边距       12         指针宽度       6         一       位图X坐标       0         位图Y坐标       0         一       一       一         位图Y坐标       0       …</th></t<>	基本属性       刻度与标注属性       操作属性       可见度属性         均件的外观       「         指针颜色       「         填充颜色       「         圆边颜色       「         週边线型       「         指针边距       12         指针宽度       6         一       位图X坐标       0         位图Y坐标       0         一       一       一         位图Y坐标       0       …
转仪表构件属性设置 基本属性 刻度与标注属性 操作属性 可见度属性 表达式 ? 指针位置和表达式值的连接	旋转仪表构件属性设置         www.PLCworld.cn.         基本属性       刻度与标注属性         表达式         ?         当表达式非零时
最大逆时钟角度       135       ·         对应的值       0.0       ?         最大顺时钟角度       135       ·         对应的值       6.0       ?	● 旋转仪表构件可见 ◎ 旋转仪表构件不可见

图3-35旋转仪表构件属性设置



## WWW. BL CWOILD. CN www.PLCworld.cn 台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050 **PLCWORLD** 🍰 工作台 : C:\DOCUMENTS AND SETTINGS\ADMINISTRATOR\桌面\出版社... 🔟 主控窗口 🛷 设备窗口 🔯 用户窗口 😂 实时数据库 😭 运行策略 设备组态 设备窗口 新建窗口 www.91HMI.com www.PLCworld.cn •图3-36 设备窗口 09008212091: 器藥至4回 `ЭТd 送來影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

**PLCWORLD** 

台湾水宏PLC、四方变频器:15021230050

2. 点击工具条中的"工具箱"图标,打开"设备工具箱",如图3-37所示。 ÷. 3. 单击"设备工具箱"中的"设备管理"按钮, 弹出如图3-38所示。 \*\*

WWW. PLCWOILI.CN



### PLCWORLD

62005212021: 器顽变式四, 2JS 宏永湾台

- ◆ 4. 在可选设备列表中,双击"通用设备"。
- ◆ 5. 双击"模拟数据设备",在下方出现模拟设备图标。
- ◆ 6. 双击模拟设备图标,即可将"模拟设备"添加到右测选定设备列表中。 如图3-39所示。

4.7	设备管理		×
	<ul> <li>可选设备</li> <li>○ 新有设备</li> <li>○ PLC</li> <li>○ 役表类</li> <li>○ 変频器</li> <li>○ 費快类</li> <li>○ 通用设备</li> <li>○ 通用设备</li> <li>○ ModBusRTU</li> <li>○ ModBusTCP</li> <li>○ ModBusF口转发设备</li> <li>○ ModBusF口</li> <li>○ ModBusFU</li> <li>○ ModEu</li> <li>○ ModEu</li> <li>○ ModEu</li> <li></li></ul>	选定设备 设备名称 通用串口父设备 西门子_S7200PPI D:\MCGSE\Progr 三菱_FX系列编程口 D:\MCGSE\Progr 扩展OmronHostLink D:\MCGSE\Progr 模拟设备 D:\MCGSE\Progr ww.PLCworld.cn	
	<b>增加</b> 删除 安裝	确认 取消	
	•图3-39 论	<b>设</b> 备管理窗口	

09008212091: 器磁英华团 `ƏTd 圣华影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

### PLCWORLD

63005212021:器就变式四、219230050

**7.** 选中选定设备列表中的"模拟设备"单击"确认","模拟设备"被添加到"设备工具箱"中,如图**3-40**所示。





•图3-40 添加模拟设备窗口

09008212091: 器弹英华团 `OTd 举作影员 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

### PLCWORLD

02005212021:器就变式四, 2JA 宏永湾台

若在"设备工具箱"中没有发现"模拟设备",请单击"设备工具箱"中的"设备管理"进入可选设备提示框。在"可选设备"中可以看到MCGS嵌入版组态软件所支持的大部分硬件设备。在"通用设备"中打开"模拟数据设备"双击"模拟设备",按确认后在"设备工具箱"中就会出现"模拟设备"的选项,双击"模拟设备"则会在"设备窗口"中加入"模拟设备"。

MM.D.

t Cworld.cn

- 设备编辑窗 设备编辑窗口由三部分组成。 -∽️设备0-模拟设备1 双击  $\Box$ , \*\* 上角的驱动信息构件提示框; 显示当前的驱动构件的基本信息。 部分是左 二部分是在驱动信息构件窗口属性下面的设备 属性提示框 设置模拟设备具体操作如下: 性信息 在"设备属性 设置"中 "设 冒 设置好 部属性" 单击进 冬 标, 内 退到"基本属性" 第三部分是通道连接标签; 起到建立设备 页 www.91HMI.com 在"通道连接"中"对应数据对 象"中输 连接作用 变量, 切 或在 到实时数据库中选中"液位1"双击建立 所要连接的通道中单击鼠标右键, 连接过程,表示为液位1当前与模拟设备的通道0建立起来连接关系。 面详细介绍模拟设备的添加及属性设置。
  - ◆ (1) 双击"设备工具箱"中的"模拟设备",模拟设备被添加到设备组态窗口中。进入"设备0-[模拟设备]",打开设备编辑窗口,如图3-41所示。

### **PLCWORLD**

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

	设备编辑窗口							
	驱动构件信息:		索引	连接变量	通道名称	通道处理	增加设备诵道	
	驱动版本信息: -1.000000 驱动横断信息,时驱动横断		0000		通道0			
	驱动文件路径: D:\MCGSE\Pr	ogram\drivers\通用设备\模拟数据	0001		通道1		删除设备通道	
驱动预留信息: −1.000000 通道处理拷贝信息: 无					通道2			
					通道3		删除全部通道	
					通道4			
			0005		通道5		決速连接变量	
					通道6		1	
					通道7		删除连接变量	
					通道8			
			0009		通道9 )至)关(		删除全部连接	
	,				通道10 )至)关44			
	设备属性名	设备属性值	0011		通過11 注意注意		通道处理设置	
			0012		)通過12 通過12			
	[内部属性]	设置设备内部属性	0013		通過13 通送14		通道处理删除	
	采集优化	1-优化	0014		通過14 通送15			
	设备名称	设备0	0010		<u>)H (B</u> 15		通道处理复制	
	设备注释	模拟设备						
	初始工作状态	1 - 启动					通道处理粘贴	

WWW. PLCWORID.CT

图3-41 设备编辑窗口

www.PLCworld.cn

09008212091: 器藥至4回 `ЭТd 举兆影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

### **PLCWORLD**

台湾水宏PLC、四方变频器:15021230050

- 2) 点击基本设备属性提示框中的"内部属性"选项,该项右侧会出现图标,单击此按钮进入"内部属性"设置。将:通道1、2、3的最大值分别设置为:10、6、10,单击"确认",完成"内部属性"设置。具体操作如图3-42所示。
- (3)点击通道连接标签,进入通道连接设置。选中通道0对应数据对象 输入框,输入"液位1";选中通道1对应数据对象输入框,输入"液位2"。 选中通道2对应数据对象输入框,输入"液位3",按"确认"按钮完成设备属 \*\* 性设置,如图3-43所示。

部属性							索引	连接变量	通道名称	通道处理
			1	1			0000	液位1	通道0	
通道	曲线类型	数据类型	最大值	最小值	周期(秒)		0001	液位2	通道1	
1	0-正弦 토	1-浮点	10	0	15	PLCy	0002	液位3	通道2	
2	0-正弦	1-浮点	9	0	10	.1200	0003		通道3	
3	0-正弦	1-浮点	8	0	18		0004		通道4	
4	0-正弦	1-浮点	1000	0	10		0005		通道5	
5	0-正弦	1-浮点	1000	0	10		0006		通道6	
6	0-正弦	1-浮点	1000	0	10		0007		通道7	
7	0-正弦	1-浮点	1000	0	10		0008		诵道8	
8	0-正弦	1-浮点	1000	0	10		0009		·二/二- 诵道9	
9	0-正弦	1-浮点	1000	0	10		0010		通道10	
10	0-正弦	1-浮点	1000	0	10		0010		通道11	
11	0-正弦	1-浮点	1000	0	10		0012		通道11	
12	0-正弦	1-浮点	1000	0	10 🗸		0012		通過12 通送12	
							0013		)))))))))))))))))))))))))))))))))))))	
曲线条	数: 16	拷到下行	确定	取消	- 帮助 -		0014		10月10月14	
							0015		通道15	

www.91HMI.com

图3-42 内部属性设置窗口

图3-43 通道连接标签

09008212091: 器弹牵车团 `OTd 举步影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

### PLCWORLD

02005115021:器碳变式四, 2J9 法派警台

✤ 通过上述操作已经完成了模拟设备的建立和连接。进入模拟运行环境检查循环水控制系统的水罐1、水池、水罐2是否自动运行起来了。检查时发现阀门不会根据水罐1、水池、水罐2的水位变化自动开启与关闭。在调试过程可以通过编写控制流程的脚本程序来完成整体调节过程。

www.91HMI.com

www.PLCworld.cn



PLCWORLD



### 3.4 编写控制流程

- ◆ 多数的应用工程系统,MCGS嵌入版组态软件经过简单组态就可完成应用工程的工作。比较复杂的应用工程系统需要使用脚本程序,但正确地编写脚本程序可优化控制组态过程并且提高组态应用工程的工作效率。
- ◆ 脚本程序是由工程设计人员编制的,用来完成特定操作和处理的程序。 脚本程序编程语法简单,工程设计人员能够快速和正确地掌握如何使用 脚本程序。本章节通过编写控制循环水控制系统的控制流程的脚本程序 进行演示,从而说明脚本程序的编写方法。

www.91HMI.com

www.PLCworld.cn

### 3.4.1 分析控制流程

当"水罐1"的液位达到9米时,就要把"水泵"关闭,否则就要自动启动"水泵"。当"水罐2"的液位不足1米时,就要自动关闭"出水阀",否则自动开启"出水阀"。当"水罐 1"的液位大于1米,同时"水罐2"的液位小于6米就要自动开启"调节阀",否则自动 关闭"调节阀"。

30051230050 (15021230050) (15021230050) (15021230050) (15021230050) (15021230050) (15021230050) (15021230050) (15021230050) (15021230050) (15021230050) (15021230050) (15021230050) (15021230050) (15021230050) (15021230050) (15021230050) (15021230050) (15021230050) (15021230050) (15021230050) (15021230050) (15021230050) (15021230050) (15021230050) (15021230050) (15021230050) (15021230050) (15021230050) (15021230050) (15021230050) (15021230050) (15021230050) (15021230050) (15021230050) (15021230050) (15021230050) (15021230050) (15021230050) (15021230050) (15021230050) (15021230050) (15021230050) (150212

PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

**PLCWORLD** 

#### 台湾水宏PLC、四方变频器:15021230050

### 3.4.2 编写脚本程序

1.打开工作台窗口,选择"运行策略"双击进入,双击 🔤 图标进入"策 略属性设置",如图3-44所示。只需要把"循环时间"设为:200ms,按确 定即可。

2.在策略组态中,单击工具条中的"新增策略行" 🚨 图标,如图3-45

	所示。			
www.91HMI.co	策略属性设置 m <sub>循环策略属性</sub>	www.PLCworld.cn	the state of the s	j
	策略名称         循环策略         策略执行方式         © 定时循环执行,循环时间(ms):         200         © 在指定的固定时刻执行:         毎月         1         月         二         日         二         日         二         日         二         日         二         日         二         日         二         日         二         日         二         日         二         日         二         1         二         日         二         二         二         二         二         二         二         二         二         二         二         二         二         二         二         二         二         二         二         二         二         二      <			WWW. PLC
	策略内容注释			World.cn
	检査( <u>K</u> ) 确认(Y) 取消(C) 帮助( <u>H</u> )			
	图3-44 策略属性设置	- · · 图3-45 新增策略行		L
		台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050 为日本 (15021230050 大学 (15021230050	触摸屏 伺服 软启动 电气工程	15021230050

### **PLCWORLD**

台湾水宏 PLC、四方变频器:1502123050

3.在策略组态中,如果没有出现策略工具箱,请单击工具条中的"工具箱" 图标,弹出"策略工具箱",如图3-46所示。

◆ 单击"策略工具箱"中的"脚本程序",把鼠标移出"策略工具箱",会出现一 个小手,把小手放在上,单击鼠标左键,如图3-47所示。



### **PLCWORLD**

台湾水宏 PLC、四方变频器:15021230050



www.PLCworld.cn

www.91HMI.com

IF 液位3 > 4 THEN 出水阀 = 1 出水阀 = 0 图3-48 脚本程序

IF 液位1 > 1 AND 液位1 < 5 THEN 水泵 = 1

IF 液位2 < 5 AND 液位2 > 2 THEN

IF 液位3 < 4 AND 液位3 > 2 THEN

ELSE

ENDIF

ELSE

ENDIF

ELSE

ENDIF

ELSE

ENDIF

水泵 = 0

迸水阀 = 1

进水阀 = 0

**PLCWORLD** 

#### 台湾水宏 PLC、四方变频器:1502123050

脚本程序编写完成后,按"检查"按钮,检查脚本程序语法正确与否,当 语法正确后按"确定"按钮完成脚本程序的设置,退出运行策略窗口。进 入模拟运行环境时,就会按照脚本程序编写的控制流程出现相应的动画 效果。循环水控制系统的动画效果图如图3-49所示。



www.91HMI.com

PLCWORLD

台湾水宏 PLC、四方变频器:1502123050

本章小结

本章重点介绍了MCGS嵌入版组态软件数据对象的建立、实时数据库的 应用、动画的连接、模拟设备的使用和脚本程序的编写,来实现了应用 实例的工艺流程和设计要求。通过本章的学习使学生能够进一步了解 MCGS嵌入版组态软件的特点,应用MCGS嵌入版组态软件来编写比较 复杂实际工程。熟悉MCGS嵌入版组态软件脚本程序的编写方法与技巧。

思考题 www.91HMI.com

www.PLCworld.cn

- 1. MCGS嵌入版组态软件中如何定义数据对象?
- 2. MCGS嵌入版组态软件中数据对象有哪几种类型? •••
- 3. 什么是MCGS嵌入版组态软件的运行策略? \*
- 4. MCGS嵌入版组态软件如何建立模拟设备? \*
- 5. MCGS嵌入版组态软件中模拟设备有哪几个曲线? \*\*

### PLCWORLD

02005115021:器减变式四, 219 法派警台

## 第4章 MCGS嵌入版组态软件的报警

✤ MCGS嵌入版组态软件把报警处理作为数据对象的属性封装 在数据对象内, 由实时数据库来自动分析处理。当数据对象 的值或状态发生改变时,实时数据库判断对应的数据对象是 报警或已产生的报警是否已经结束, 否产生了 并把所发生的 报警信息通知给系统工程的其他部分。 实时数据库根据用 www.91HMI.com 把报警信息存入指定的存盘数据库文 组态设定, 的 时数据库只负责对报警进行的判断、通知和存储三项 报警产生后所要进行其他处理操作,则需要用户在组态过程 中制定方案,来完成该报警信息的使用和报警的显示等。

2142年15、四方变频器:15021230050

PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050



62005212021: 器成变合四, 219 法派警台

### 4.1 定义报警

报警的定义在数据对象的属性页中进行完成的。首先选中"允许进行报警 \*\* 处理"复选框,确定报警的优先级,使实时数据库能对该对象进行报警处 理;报警定义是要填写报警注释、正确设置报警限值或报警状态,如图

4-1所示。

**PLCWORLD** 

www.	91I	HMI	.com
	••••		

基本属性 存盘属性 报警属性         ♥ 允许进行报警处理         报警的优先级       ● www.PLCword.cn         服警设置         下下限报警         上服报警         ● Lage K         小沒了         上編差报警         上編差报警         1         基准值:	基本属性 存盘属性 报警属性         ✓ 允许进行报警处理         报警的优先级         ① ****         PECword.cn         ////////////////////////////////////	基本属性       存盘属性       报警点         ● 公许进行报警处理       子显示内容:         报警的优先级       ● ************************************	<b>女据对象属性设置</b>		
<ul> <li>✓ 允许进行报警处理</li> <li>一报警的优先级</li> <li>① www.PLCword.cn</li> <li>● 水砂石</li> <li< th=""><th>✓ 允许进行报警处理       子显示内容:         报警的优先级       ● www.PLC word.cn         水砂丁       ● 取报警         水砂丁       水砂丁         上服报警       ● 水砂丁         上偏差报警       ● 水砂丁         ● 水砂丁       ● 水滴 (0)         一       ● 小砂丁         ● 小砂丁       ● 小砂丁         ● 小砂丁       ● 小砂丁</th><th>✓ 允许进行报警处理       子显示内容:         报警的优先级       ● www.PLCword.cn         水醫设置       ● 水浸花程:         ● 上服报警       水没了         ● 上服报警       日         ● 上服报警       「水澄了         ● 上廠差报警       「         ● 上廠差报警       「         ● 上廠       「         ● 上級       「         ● 上職       「         ● 小服 (Y)       取消 (N)         ● 「       「         ● 「       ● 「         ● 「       ● 「         ● 「       ● 「         ● 「       ● 「         ● 「       ● 「         ● 「       ● 「         ● 「       ● 「         ● 「       ● 「         ● 「       ● 「         ● 「       ● 「         ● 「       ● 「         ● 「       ● 「         ● 「       ● 「</th><th>基本属性 存盘属性 报</th><th><b>碆属性</b></th><th></th></li<></ul>	✓ 允许进行报警处理       子显示内容:         报警的优先级       ● www.PLC word.cn         水砂丁       ● 取报警         水砂丁       水砂丁         上服报警       ● 水砂丁         上偏差报警       ● 水砂丁         ● 水砂丁       ● 水滴 (0)         一       ● 小砂丁         ● 小砂丁       ● 小砂丁         ● 小砂丁       ● 小砂丁	✓ 允许进行报警处理       子显示内容:         报警的优先级       ● www.PLCword.cn         水醫设置       ● 水浸花程:         ● 上服报警       水没了         ● 上服报警       日         ● 上服报警       「水澄了         ● 上廠差报警       「         ● 上廠差报警       「         ● 上廠       「         ● 上級       「         ● 上職       「         ● 小服 (Y)       取消 (N)         ● 「       「         ● 「       ● 「         ● 「       ● 「         ● 「       ● 「         ● 「       ● 「         ● 「       ● 「         ● 「       ● 「         ● 「       ● 「         ● 「       ● 「         ● 「       ● 「         ● 「       ● 「         ● 「       ● 「         ● 「       ● 「         ● 「       ● 「	基本属性 存盘属性 报	<b>碆属性</b>	
报警设置       下下限报警       报警注释:         ▼下限报警       水没了         上上限报警       报警值:         上編差报警       报警值:         1       基准值:	振警设置       振警注释:         ●下限报警       水没了         ●上服报警       振警值:         ●上偏差报警       指警值:         ●上偏差报警       取消(图)	报警设置       报警注释:         下下限报警       水没了         上服授警       报警值:         上備差报警       报警值:         上備差报警       上備差报警         检查(C)       确认(Y)         取消(N)       帮助[H]	☑ 允许进行报警处理 报警的优先级 0	子显示内容: www.PLCword.cn	
□ 上備差报警 1 基准值:	□上備差报警 □上備差报警 □上備差报警 □ 基准值: □ 检查(C) 确认(Y) 取消(N) 帮助[H]	上備差报警 报警值: 1 基准值: 检查 (C) 确认 (Y) 取消 (N) 帮助 [H] 图 4-1 数 据 对 象 报 擎 属 性	- 报警设置 □下下限报警 ■下下限报警 ■上限报警 ■上長限报警 ■上上限报警	报警注释: 水没了	
		检查(C) 确认(Y) 取消(N) 帮助[H] 图4-1 数据对象报警属性	□▶□偏差报警	报警值: 1 基准值:	

### PLCWORLD

MM.D,

Cworld.cn

0200512021:器就变式四、JJS1230050

数值型数据对象有六种报警:下下限、下限、上限、 上上限、上偏差、 开关量报警、 数据对 关量跳变报 象有四种报警方式: 下偏差。 关量负跳变报警, 关量 开 关量报警时 藝、 П 为报警状态时 开报警或 态 用户 「同的需要选择 种或 型数据对象 罟 当对应的 壑 子 警也就 可状 态 串 首 本事 报 和结束 是 竹 日 设置报警属性, 对象和组对象7 「能 包含的成员 但对组对象而言所 П 个设置报擎 象 般可 用来对报警进 类 Ľ. 便 行 分 '设 警信息是否需 部分对同类报警进行处理。 当报警信息产生时可以 署报 完成。 罟 乍需要在数据对 要自 厪  $\overline{\Delta}$ 存盘 求种 掉

www.91HMI.com

以循环水控制 "液位1"数据对象为例进行讲解定义数据对象报警 系统中的 \*\* 信息的过程 衍 数据对 件中选中 数据库中双 象, 在实时 际 属 设置中选中" 把报擎 在报警 报警" 处理"; "允许进行 9 下限报警". 设置中选中" 米; 报警注 在报警 把报警值设 浙东 在存盘属性中, 报警注释 选中"自 1米; 为: 如图4-2所示。 为: 水没了, 动保存产生的报警信息", 确认后完成数据对象的属性设置,如图4-3所 不。

www.PLCworld.cn

09008212091: 器藥至4回 `ЭТd 芝作影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

#### 台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

www.PLCwor	rld.cn	15300£0 A.WW	2021: 器就变式四, 2J9 法派款台		
PL	CWORLD	Cworld.			
	款据对象属性设置	~ X	教据对象属性设置		
	基本属性存盘属性报警属性		基本属性 存盘属性 报警属性		
	☑ 允许进行报警处理 报警的优先级 0 ÷	子显示内容:	✓ 允许进行报警处理 报警的优先级 0 ÷	子显示内容:	
www.91HMI.com	报警设置 □下下限报警 ✓下限报警 ■上上限报警 □上上限报警 □上偏差报警	报警注释: 水满了 报警值: 9 基准值:	报警设置 □下下限报警 □上限报警 □上上限报警 □上上限报警 □上编差报警	报警注释: 水没了 报警值: 1 基准值:	
	检查( <u>C</u> ) 确认(	<u>()</u> 取消(N) 帮助[H]	检查( <u>C</u> ) 确认	(Y) 取消(N) 帮助[H]	A MWW
		图4-2 "液位1" 数据X	讨象的报警属性设置		.PLCworld.cn
		1530020	2091: 器鲢变气四 , 2J9 法派告 PFC , 免約器	触摸屏 伺服 软启动 电气工程	<b>k</b> 15021230050

# 

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

WWW. PLCWOIId. CT

	· 争 值 的 方 母	
<b>③</b> 不不	家 IE 的 1 方 盖 在 <del>应</del>	
C 定时	时存盘,存盘周期 100 <b>手秒</b>	
C 按到	安化量存盘,变化量 1	
□ 退出	出时,自动保存数据对象当前值为初始值	
存盘时	间设署	
C AV	かたま た方は、 C 」」になが <sup>www.PLCworld</sup> での 小时内教根	
- 报警数	值的存盘	
☑ 自2	动保存产生的报警信息	
	检查( <u>C</u> ) 确认( <u>Y</u> ) 取消( <u>N</u> ) 帮助[ <u>H</u> ]	

#### www.91HMI.com

### PLCWORLD

02005212021: 器顽变式四, 2JS 宏永密台

对于液位2、液位3数据对象只需要把"上限报警"的报警值设为:4m和 8m,把"下限报警"的报警值设为:2m和3m,注释内容与液位1其他一样 相同。在存盘属性中选中"自动保存产生的报警信息"。具体操作如图4-4、 图4-5所示。

	数据对象属性设置	X	3	教据对象属性设置
	基本属性存盘属性报警属性			基本属性存盘属性报警属性
	☑ 允许进行报警处理	子显示内容:		✓ 允许进行报警处理 ✓ 子显示内容:
www.91HMI.com	报警的优先级 0 🕂	www.	PLCwo	报警的优先级 0 ÷
	┌报警设置			- 报警设置
	□下下限报警 ▼下限报警 ▼上限报警 □上上限报警 □下偏差报警	报警注释: 水满了		□下下限报警     报警注释:       ✓下限报警     水満了       □上上限报警     小満了
	□上偏差报警	报警值: 8 基准值:		□上偏差报警     报警值:       8     基准值:
	检查( <u>C</u> ) 确认()	<u>Y)</u> 取消(N) 帮助[H]		检查(C) 确认(Y) 取消(N) 帮助[出]
		图4-4 数据对象	<b></b> 全 住	的报警属性设置
			-	

www.PLCworld.c

09008212091: 器弹牵车团 `OTd 举步影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

### **PLCWORLD**

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

奥	效据对象属性设置	数据对象属性设置	
	基本属性 存盘属性 报警属性	基本属性 存盘属性 报警	属性
	☑ 允许进行报警处理 报警的优先级 0 ÷	☑ 允许进行报警处理 报警的优先级 0	子显示内容:
www.91HMI.com	报警设置       下下限报警     报警注释:       ✓下腺报警     水没了       ○上服报警     报警值:       3     基准值:	www.PLCworld.cn - 上 - 上 - 上 - 上 - 上 - 上 - 上 - 上	报警注释: 水没了 报警值: 2 基准值:
	检查(C) 确认(Y) 取消(W) 帮助 图4-5 液位2、液	数据对象的报警属性	确认(Y) 取消(N) 帮助[H] E 设置

WWW.PLCWOIId.CI

09008212091: 器藥至4回 `ЭТd 妥兆影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050
PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 4.2 报警显示画面设置

◆ 实时数据库只负责关于报警的判断、通知和存储三项工作,而报警产生 后所要进行的其他处理操作需要用户在组态过程中实现。

# 4.2.1 报警浏览构件设置

www.91HML.com 打开"用户窗口",进入"报警"窗口wm 在 工具条中单击"工具箱"弹出"工具箱",从"工具箱"选择"标签"的图标,变"十"后用鼠标拖动到适当位置与大小。填写三个文本框内容分别"实时报警""历史报警""修改报警限值"字体为红色、背景为白色。

◆ 从"工具箱"选择"报警浏览"图标,变"十"后用鼠标拖动到适当大小放到"实时报警"字体的下面,如图4-6所示。

www.PLCworld.cn	ww.PLCworld.cn		会がある。 1502123050 15021230050							
PLCW	ORLD	World	, %							
E	日期	时间	对象名	当前值	报警描述					
)										
100										
1.7										

图4-6 报警浏览构件

#### www.91HMI.com

报警浏览构件的作用是显示实时的报警信息,双击报警浏览构件弹出报 警浏览构件属性设置。在"报警浏览构件属性设置"中,打开基本属性把显 示模式的实时报警数据改为:液位组,基本显示行数改为3行,滚动方向改 为新报警在上。其他设置如图4-7所示。按"确认"后则报警显示设置完毕。

www.PLCworld.cn

日 (1997年) 16 (1997) 15021230050

PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

#### 台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

www.PLCworld.cn	inn. S.	02005212021: 器碳变式四 , 219 宏东弯台	
PLCWOR			
長警	> 送送	报警浏览构件属性设置	
	基本属性 显示格式 字体和颜色	基本属性显示格式字体和颜色	
)		标题设置	
1	<ul> <li>(● 实时报警数据 (b)</li> <li>液位组</li> </ul>	7 常景颜色 ▼ 字体翻	颜色 字体
	○ 历史报警数据 ④	振警显示内容设置	字体
	<ul> <li>● 最近一天</li> <li>● 最近一周</li> <li>● 最近一月</li> <li>● 日定</li> <li>● 財间終末: 2008-08-08 08:00</li> </ul>	全部 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	デ始时间	2 报警时字体颜色	
	结束时间	应答后字体颜色	
	基本显示		
	11数(1-30) 3三 行间距 0-日	辺线类型	
100 M 100	起始行 0 1	报警变量名输出	?
		报警内容输出	?
	(● 新报告任上 () 新报告任下	错误信息输出	?
	权限 <b>检查 确认 取消</b>	帮助 权限 检查 确ひ	. 取消 帮助
<u> </u>	报警浏览构件属性计		
	基本属性 显示格:	式  字体和颜色	
www.91HMI.com	一显示内容及列宽	www.PLCworld.cn	and the second second
	▶ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	90 : 「 当前值 70 :	
	▼ 对象名	100 : 水幣描述 120 :	
	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□	70 ····         「响应时间」 70 ····           70 ····         「 ·····           70 ····         「 ·····	
	· · · · 表格类	型 🗐 🔹 🕞 👘	
	○ 边框类	型 ○ 无边框表格类型 =	
	- 日期格式	m/dd	
	. ⊂ mm/dd/	yyyy C hk/mm/ss	
	C yyyy年	yyyy C hh时mm分ss秒 mm月dd日	
		预览 (2)	
	权限	检查 确认 取消 帮助	
	图4-7	报警浏览构件属性设置	

## PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 4.2.2 报警显示构件设置

◆ 从"工具箱"选择"报警显示" ☑ 图标,变"十"后用鼠标拖动到适当大小放 到"历史报警"字体的下面,如图4-8所示。

w.91HMI.com				www.PLCworld	l.cn		
	时间	对象名	报警类型	报警事件	当前值	界限值	报警描述
	03-05 20:04:11	Data0	上限报警	报警产生	120.0	100.0	Data0上限报警
	03-05 20:04:11	Data0	上限报警	报警结束	120.0	100.0	Data0上限报警
	03-05 20:04:11	Data0	上限报警	报警应答	120.0	100.0	Data0上限报警
			图1_	8 报 数 显	示构件		
			- <b>-</b>				
		-					~~~~

www.91HMI.com

#### 62005212021:器武变式四、2J9 法派警台

### PLCWORLD

报警显示构件的作用是显示历史的报警信息,双击报警属性构件弹出报 警浏览构件属性设置。在"报警显示构件属性设置"中,打开基本属性把 对应的数据对象名称改为;液位组,最大记录数改为6并且选择运行 时,允许改变列的宽度。其他设置如图4-9所示。按"确认"后则报警显示 设置完毕。

基本属性   可见度属性   对应的数据对象的名称 液位组 ? www.	基本属性 可见度属性 表达式 ?
报警显示颜色 报警时颜色 ■ 正常时颜色 ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	<ul> <li>当表达式非零时</li> <li>● 报警显示构件可见</li> <li>● 报警显示构件可见</li> </ul>
<u>检查(K)</u> 确认(Y) 取消(C) 帮助(H)	

图4-9 报警显示构件属性设置

## PLCWORLD

02005115021:器碳变式四, 219 法派警台

# 4.2.3 修改报警限值

- ◆ 打开工作台的"实时数据库",对"液位1"、"液位2"、"液位3"的上下限报警 值都定义好了,如果想在运行环境下根据实际情况随时需要改变报警上 下限值,如何实现呢?在MCGS嵌入式组态软件中,为用户提供了大量 的函数,可以根据用户的需要灵活地进行设置。具体操作如下:
- ◆ 打开"实时数据库"中的"新增对象"提示框,增加六个变量,分别为:液位1上限、液位1下限、液位2上限、液位2下限、液位3上限、液位3下限,具体设置如图4-10至图4-12所示。

	教据对象属性设置	X	数据对象属	性设置	$\mathbf{X}$	1
w.91HMI.com	基本属性存盘属性报警属性	ww	Cworld.cn 基本属性	存盘属性根警属性		1
	対象定义       対象名称     液位1上限报警     小数位       対象初値     9     最小値       工程单位     最大値     1e+010   对象类型 C 开关 ●数值 C 字符 C 事件 C 组对象 对象内容注释		对象定 对象和 对象和 工程单 对象类 ① 开	主义     小数位 0       国債 11     最小債 -1e+010       単位     最大債 1e+010       単位     日       美<		1
	检查( <u>C</u> )	帮助[出]		检查(C) 确认(Y) 取消(N) 帮助	( <u>H</u> ]	1
	图4-10 液位1上限报	<b>擎和</b> 海代	下限	报擎的数据对象属性设置	-	

09002712091: 器藥藥罕面 `OTd 等後影号 PLC 受频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

# PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

	数据对象属性设置		数据对象属性设置	$\mathbf{X}$
	基本属性     存盘属性     报警属性       对象定义     对象名称     液位2上限报警     小数位       对象初值     8     最小值     -1e+010       工程单位     最大值     1e+010		基本属性     存盘属性     报警属性       对象定义     对象名称     液位2下限报警     小数位       对象初值     2     最小值     -1e+010       工程单位     最大值     1e+010	
www.91HMI.com	□     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □     □<	ΡLCv	<ul> <li>对象类型</li> <li>○ 开关 ● 数值 ○ 字符 ○ 事件 ○ 组对象</li> <li>orld.cn-对象内容注释</li> </ul>	
	检查( <u>C</u> ) 确认( <u>Y</u> ) 取消( <u>N</u> ) 帮助[ <u>U</u> ]		检查(C) 确认(Y) 取消(N) 帮助[H]	
	图4-11 液位2上限报警和液位:	<b>-</b> 2 <sup>-</sup>	下限报警的数据对象属性设置	

WWW.PLCWOIId.CI

# PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

WWW.PLCWOIId.CI

-	数据对象属性设置	]	数据对象属性设置	X
vw.91HMI.com	基本属性       存盘属性       报警属性         対象定义       対象名称       液位3上限报警       小数位       0         対象初値       7       最小値       -1e+010         工程单位       最大値       1e+010         対象类型       ・ 开关       ・ 数値       ・ 字符       ・ 事件       ・ 组对象         対象内容注释       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・         检查(C)       确认(Y)       取消(N)       帮助[H]       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       ・       <	HLC	基本属性       存盘属性       报警属性         对象定义       对象名称       液位3下限报警       小数位       0         对象初值       3       最小值       -1e+010         工程单位       最大值       1e+010         对象类型       ①       开关       • 数值       ○       字符       ○       事件       ①       ①         world.ct       对象内容注释	]
	图4-12 液位3上限报警和液位	3 <sup>-</sup>	下限报警的数据对象属性设置	
		-		

# PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

 ◆ 在"用户窗口"选"循环水控制"窗口进入,在"工具箱"选"标签" ▲ 图标用于 文字注释,分别在适当的位置写入"上限值"、"上限值"、"液位1"、"液位 2"、"液位3"。选中工具箱当中的"输入框" → 图标,用于在运行时输入上 下限值,如图4-13所示。



#### www.91HMI.com

09008212091: 器藥委任团 `ƏTd 举作影员 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050 www.91HMI.com

### **PLCWORLD**

台湾水宏 PLC、四方变频器:1502123050

以"液位1上限"输入框为例进行说明;双击 输入框 图标进行输入框构件属 性设置,在设置属性过程中只需要设置"操作属性",把对应数据对象的 名称改为"液位1上限"即可,其他设置属性不变。"液位1上下限"、"液位 2上限"、"液位2下限"、"液位3上限"、"液位3下限"。操作步骤如图4-14至 图4-16所示。

对应数据对象的名称	●●□		对应数据对 液位1下限	象的名称——— 报警		ž
, ○ 十进制 ○ 十六进制	 ○ 二进制	www.PLCv	vorld.en C 十进制	C 十六进制	」 C 二进制   ☑ 自然小数	(位
🗖 前导0 🗖 四舍五入	┏ 密码		┏前导0	🗖 四舍五入	┏ 密码	
整数位数 0	小数位数 -1		整数位数	0	小数位数 -1	
最小值 -1e+010	显示效果—例: 80.345678		最小值	-1e+010	显示效果-例: 80.34567	8
最大值 1e+010	80. 3457		最大值	1e+010	80.3457	

图4-14 "液位1上限"和"液位1下限"输入框属性设置

09008212091: 器弹牵车团 `OTd 举步影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

**PLCWORLD** 

#### 台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

	输入框构件属性设置	输入框构件属性设置
	基本属性 操作属性 可见度属性	基本属性操作属性可见度属性
-	对应数据对象的名称 单位 单位 简 使用单位 ? 1 使用单位 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	对应数据对象的名称单位 液位2下限报警?
	<ul> <li>○ 十进制</li> <li>○ 十进制</li> <li>○ 二进制</li> <li>○ 自然小数位</li> <li>□ 前导0</li> <li>□ 四舍五入</li> <li>□ 密码</li> </ul>	<ul> <li>○ 十进制</li> <li>○ 十进制</li> <li>○ 二进制</li> <li>☑ 自然小数位</li> <li>□ 前号○</li> <li>□ 四舍五入</li> <li>□ 密码</li> </ul>
www.91HMI.con	整数位数     0     小数位数     -1       最小值     -1e+010     显示效果-例: 80.345678       最大值     1e+010         80.3457	整数位数         □         小数位数         □1           .LCvorld.en         最小值         -1e+010         显示效果-例: 80.345678           最大值         1e+010         80.3457
	权限( <u>A</u> ) <u>检查(K</u> ) 确认(Y) 取消(C) 帮助(H)	

WWW. PLCWORID.CN

### 图4-15 "液位2上限"和"液位2下限"输入框属性设置

09008212091: 器藥至4回 `ЭТd 妥%影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

**PLCWORLD** 

#### 台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

	論)	框构件属性	设置					输入	框构件属性	·设置		
	基	本属性 操作	乍属性 可见度属性	±			L	基	本属性 操作	乍属性可见度属性	±	
		- 对应数据对	象的名称		单位				- 对应数据对	象的名称———		单位
		液位3上限	报警	?	□ □ 使用单位	_	L		液位3下限	报警	?	□ 使用单位
		C 十进制	○ 十六进制	C 二进制	☑ 自然小数位		L		○ 十进制	O 十六进制	C 二进制	☑ 自然小数位
		┏ 前导0	🗖 四舍五入	□ 密码			L		┏ 前导0	🗖 四舍五入	┏ 密码	
		整数位数	0	小数位数	-1	_	L		整数位数	0	小数位数	-1
www.91HMI.com	ו	最小值	-1e+010	显示效果-例	: 80.345678	www	.FLC	world.cr	最小值	-1e+010	显示效果-例	: 80.345678
		最大值	1e+010	80.3457					最大值	1e+010	80.3457	
				,								
		权限( <u>A</u> )	检查(K)	确认 (⊻)	取消 ( <u>C</u> ) 料	助(丑)			权限( <u>A</u> )	检查( <u>K</u> )	确认 (Y) 月	反消 ( <u>C</u> ) 帮助 ( <u>H</u> )

WWW.PLCWOIId.CI

### 图4-16 "液位3上限" 和"液位3下限"输入框属性设置

09008212091: 器藥牽罕國 `ЭТа 送水影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050



WWV

## PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 4.2.4报警动画设置

- ◆ 在实际运行过程中当有报警产生时,通常有提示灯进行显示输出不同的 工作状态,下面来讲解制作报警动画的具体操作步骤:
- ◆ 在"用户窗口"中选中"报警"窗口双击进入,单击"工具箱"中的"插入元件" 图标,进入"对象元件库管理",从"指示灯"中选取如下图:,调整大小放 在适当位置。作为"液位1"、"液位2"、"液位3"的报警指示,具体设置如 图4-16至图4-18所示。

<u> は決天室 数据対象建築</u> 填充颜色 液位1<液位1上限 and 液位1>液位1下限 组合图符 項充颜色 液位1<液位1上限 and 液位1>液付 組合图符 可见度 液位1<液位1上限 and 液位1>液付 組合图符 可见度 液位1<液位1上限 and 液位1>液付
检查(X)         确认(Y)         取消(C)         帮助(H)         检查(X)         确认(Y)         取消(C)         帮助(H)

PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

**PLCWORLD** 

### 台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

WWW. PLCWORID.CT

09002212091: 器藥英子园 `ƏTd 送火影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

## PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

一       数据对象 动画连接         堆接类型       数据对象连接         填充颜色       液位3<碳位3上限 and 液位3>液位3下限         通合图符       項充颜色       液位3<碳位3上限 and 液位3>液(         組合图符       可见度       液位3<液位3上限 and 液位3>液(         組合图符       可见度       液位3<液位3上限 and 液位3>液(         組合图符       可见度       液位3<液位3上限 and 液位3>液(         通合图符       可见度       液位3<液位3上限 and 液位3>液(         通合图符       可见度       液位3<液位3上限 and 液位3>液(         通合图符       可见度       液位3<液位3上限 and 液位3>液(         通台图符       可见度       液位3<液位3<正限 and 液位3>液(         通台图符       可见度       液位3<液位3<正限 and 液位3>液(         単位 </th <th>单元</th> <th>属性设置</th> <th></th> <th></th> <th>单元属性设置</th> <th></th> <th></th> <th></th>	单元	属性设置			单元属性设置			
推获型       数据对象连接         填充颜色       液位3<液位3上限 and 液位3>液位3下限         細品图符       填充颜色       液位3<液位3上限 and 液位3>液(         組合图符       可见度       液位3<液位3上限 and 液位3>液(         過合图符       可见度       液位3<液位3       液位3         個人()       取消()       取消()       取消()       取消()                                                          <	数	数据对象动画连接		数据对象 动画连接				
<u>     检查(ᡌ) 确认(Y) 取消(C) 帮助(B)</u> <u>     检查(ᡌ) 确认(Y) 取消(C) 帮助(B)</u> <u>     检查(ᡌ) 确认(Y) 取消(C) 帮助(B)</u> [     [     [     探助(B)     [     ]	-IMI.com	<u>连接类型</u> 填充颜色	<u>数据对象连接</u> 液位3<液位3上限 and 液位3>液位3下限	v.PLC	图元名 组合图符 组合图符 组合图符	<u>连接类型</u> 填充颜色 可见度 可见度	连接表达式 液位3<液位3上限 and 液位3<液位3上限 and 液位3<液位3上限 and	1 液位3>液f 1 液位3>液f 1 液位3>液f 1 液位3>液f
		 [	检查(K) 确认(Y) 取消(C) 帮助(H) 图4-18 "液位3"的打	<b>尼</b> <sup>4</sup>	警指示炊	▲查(ᡌ) 丁属性设置	确认 (Y) 取消 (C)	帮助(丑)

WWW. PL CWOIId. CN

09008212091: 器藥英덕团 `OTd 举变影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

#### 台湾永宏PLC、四方变频器:15021230050

### PLCWORLD

上述报警窗口的属性设置全部设置完成后,退出运行策略窗口。点击下载按钮进入模拟运行环境,检查所有设定的报警信息、报警指示灯、修改报警限值是否按照编写的控制流程出现相应的动画效果。报警窗口效果图如图4-19所示。



www.91HMI.com

PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

www.PLCworld.cn
PLCWORLD

A 章重点介绍了MCGS嵌入版组态软件的报警系统的属性设
报警、报警显示画面设置、修改报警限值、报警动画等。通

◆本章重点介绍了MCGS嵌入版组态软件的报警系统的属性设置,如定义报警、报警显示画面设置、修改报警限值、报警动画等。通过本章的学习使学生能够进一步了解MCGS嵌入版组态软件的特点,应用MCGS嵌入版组态软件来编写比较复杂实际工程。

www.PLCworld.cn

www.91HMI.com



- ◆ 1. MCGS嵌入版组态软件中报警的作用是什么?
- ✤ 2. MCGS嵌入版组态软件中有哪几种数据对象可以设置报警?
- ◆ 3. MCGS嵌入版组态软件工具箱中的输入框的作用是什么?
- ◆ 4. MCGS嵌入版组态软件中的函数!SetAlmValue()的意思是什么,参数分别表示什么?

## PLCWORLD

台湾水宏 PLC、四方变频器:1502123050

# 第5章 MCGS嵌入版组态软件的数据报表

www.91HMI.com

在实际工程多数控制系统都需要对数据采集和设备采集来的数据进行存 盘和统计分析,并根据实际情况打印出数据报表。本章介绍数据报表的基本功能与属性设置,数据报表的功能根据实际需要以一定格式将统计 \*\* 数据报表在实际控制 分析后的数据记录显示和打印出来。 以实现是数据显示、 打印的最终体 分析、 重要作用, 查询、 现,是整个工厂控制系统的最终结果输出;数据报表是对生产过程中系统监控对象的状态的综合记录和规律总结。数据报表分为两种类型:即实时数据报表和历史数据报表。

09008212091: 器弹牵车团 `OTd 圣华影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

### **PLCWORLD**

台湾水宏 PLC、四方变频器:1502123050

# 5.1.1 报表窗口

打开MCGS组态工平台单击"用户窗口",在"用户窗口"中单击"新建窗口" \*\* 按钮产生一个新窗口,单击"窗口属性"按钮弹出"用户窗口属性设置"窗 口,将窗口名称和窗口标题都改为"报表",进行设置如图5-1所示。按"确 认"按钮,再按"动画组态"进入"报表"窗口。用"标签",作注释:实时数 据,历史数据、存盘数据浏览报表。

www.91HMI.com

## PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 5.1.2 建立自由表格

- ◆ 在工具条中单击"帮助" 图标,拖放在"工具箱"中单击"自由表格" 图标上就 会获得"MCGS组态软件的在线帮助",请仔细阅读,然后再按下面操作 进行。
- ◆ 在"工具箱"中单击"自由表格"图标,拖放到窗口适当位置放在实时数据的下面。双击表格进入自由表格的属性设置,如要改变单元格大小,把
   www.91HMI.com 鼠标移到A与B或1与2之间,当鼠标变化时,拖动鼠标即可;单击鼠标右键进行编辑与调整,如图5-2所示。
  - ◆ 对自由表格的属性设置进行修改,把自由表格删减为AB两列并添加为7 行的形式,然后双击A列的表格并写入相应的文字,如图5-3所示。在 R1CB处单击鼠标右键,单击"连接"或直接按"F9",再单击鼠标右键从实 时数据库选取所要连接的变量双击或直接输入,如图5-4、图5-5所示。

PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

www.91HMI.com

**PLCWORLD** 

### 台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050



### 图5-2 自由表格

1	Δ	B	С	D
1				
<b></b>		连接[ <u>L</u> ]	F9	www.PL
2		增加一行		
3		删除一行		
4		增加一列	-	
3		删除一列		l.
		索引拷列		
		索引拷行		
		拷到下列		
		拷到下行		
		合并表元[	<u>M</u> ر	
	_	分解表元[	<u>B</u> ]	
		表元连接[	<u>c</u> ]	

MM.D.

液位1	
∽ 液位2	
液位3	
水泵	
进水阀	
控制阀	
出水阀	

### 图5-3 自由表格的修改

09008212091: 器藥至4回 `ЭТd 举兆影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

www.91HMI.com

# **PLCWORLD**



RLD	今海永宏 PLC, 四方	
<b>变量选择</b> 一变量选择方式		Net du
₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩₩	· 10/18不無信息主政 	
选择采集设备		
─从数据中心选择 选择变量	 ▼ 数值型 ▼ 开关型 ▼ 字符型 ▼ 事件型 下 组对	象 🔽 内部对象
\$Day         \$Hour         \$Minute         \$Month         \$PageNum         \$RunTime         \$Second         \$Time         \$Second         \$Timer         \$UserName         \$Week         \$Year         InputETime         InputSTime         InputUser1         InputUser2         出水阀         进水阀         逆位1<	数値型 数値型 数値型 数値型 数値型 数値型 www.PLC 数値型 字符型 字符型 字符型 字符型 字符型 字符型 字子符型 子子符型 子子符型 字子符型 字子符型 字子符型 字子符型 次道型 数値型 数値型 数値型 数値型 数値型 数値型 数値型 数値	
	图5-4 自由表格的变量选择	

#### 台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

## PLCWORLD



连接	A*	B*
1*		液位1
2*		液位2
3*		液位3
4*		水泵
5*		www.PLCworld.cn 进水阀
6*		控制阀
7*		出水阀

www.91HMI.com

图5-5 自由表格的连接变量

## PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 5.1.3 建立菜单管理

◆ 在MCGS组态平台上,单击"主控窗口",在"主控窗口"中,单击"菜单组态",在工具条中单击"新增菜单项"图标,会产生"操作0"菜单。双击"操作0"菜单,弹出"菜单属性设置"窗口,如图5-6、图5-7所示。

www.91HMI.com



图5-6 菜单组态

#### 台湾水宏 PLC、四方变频器:1502123050

www.PLCworld.cn		WW. DJ OS	5153006	2021: 器碱变式四、2JS 宏东弯台
PLCW	ORLD	<sup>C</sup> WOIIA		
and	菜单属性设置	×.07		菜单属性设置
E	菜单属性菜单操作脚本程序		,	菜单属性 菜单操作 脚本程序 示菜单对应的功能
	菜单名:  报表 快捷键:  无	<ul> <li>● 普通菜单项</li> <li>● 下拉菜单项</li> <li>● 下拉菜单项</li> <li>● 菜单分隔线</li> </ul>		<ul> <li>□ 执行运行策略块</li> <li>□ 打开用户窗口</li> <li>□ 报表</li> <li>□ 1</li> </ul>
	- 内容注释			□ 关闭用户窗口       □         □ 隐藏用户窗口       □         □ 打印用户窗口       □
				□ 退出运行系统     □       □ 数据对象值操作     置1
www.91HMI.com			www.PL	.Cworld.cn
		(Y) 取消(C) 帮助(H		

### 图5-7 菜单属性设置

按"F5"进入运行环境后,单击菜单项中的"数据显示"会打开"数据 显示"窗口,实时数据显示,如图5-8所示。



# PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 5.2 历史报表

◆ 历史数据报表通常应用在从历史数据库中提取数据记录,以 一定的格式显示历史数据。实现历史报表由两种方式,一种 利用"存盘数据浏览"构件,另一种利用历史表格构件。下面 分别介绍历史数据报表的建立和使用。

www.91HMI.com

## **PLCWORLD**

台湾水宏 PLC、四方变频器:1502123050

# 5.2.1 存盘数据浏览实现的历史报表

✤ 打开MCGS组态工平台单击"用户窗口"进入"报表"窗口,在"工具箱"中单 击"存盘数据浏览"图标,拖放到窗口适当位置放在存盘数据浏览报表的 下面。双击表格进入存盘数据浏览的属性设置要改变单元格大小,把鼠 标移到A与B或1与2之间,当鼠标变化时拖动鼠标即可;单击鼠标右键进 行编辑与调整,如图5-9所示。

www.91HMI.com



# PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

对存盘数据浏览的属性设置进行修改,把存盘数据浏览表格删减为5列 并添加为3行的形式,然后双击1行的表格并写入相应的文字如图5-10所 示。双击进入存盘数据浏览的属性设置窗口,存盘数据浏览主要设置数 据来源、显示属性、时间条件、外观设置其他属性设置不变,具体操作 如图5-11所示。



09008212091: 器藥金罕回 `OTd 妥兆氯무 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

**PLCWORLD** 

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

存	盘数据浏览构件属性设置	存盘数据浏览构件属性设置		
1 I I I	基本属性数据来源显示属性时间条件数值条件外观设置	基本属性 数据来源 显示属性 时间条件 数值条件 外观设置		
		序号 数据列名 显示标题 输出变量 单位 上移		
	C 标准Access数据库文件	00     MCGS序号     序号     下移       01     MCGS Time 时间		
	数据库名	01         加           02         液位1         液位1         添加		
ww.91HMI.com		LCworld.cn 03 液位2 液位2 液位2 液位2 104 液位3 液位3 液位3 液位3 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10		
	CODBC级据库(如 SqL Server) 建接列环, 连接类型 ■ 服务器名	复位		
	数据库名 用户名 用户名			
	数据表名 用户密码	□□□□		
	○ 无数据源	▼年 ▼月 ▼日 ▼时 ▼分 ▼秒		
_				
	<u>检查(K)</u> 确认(Y) 取消(C) 帮助(H)	<u>检査(K)</u> 确认(Y) 取消(C) 帮助(H)		

WWW. BL CWOILD. CN

图5-11 存盘数据浏览的属性设置

09008212091: 器藥藥罕國 `ЭТа 送來影号 PLC 受频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

w.91HMI.com	- 在玄坂根刘広村什 居住设置         基本属性       数据来源       显示属性       时间条件       处值条件       外观设置         「排序列名:       MCGS_Time       •       •       中       •       「       中       •       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●	存金数据浏览构件属性设置         基本属性数据来源显示属性时间条件数值条件外观设置         「 显示表格背景         「 显示表格背景         「 固定单元格属性         資源範色       「 字体颜色」         边框完色       」         文本確定         液动单元格属性         資源範色       「 字体颜色」         並框暗色       」         液动单元格属性       「 字体设置」         沙框暗色       」         並框亮色       」 」         上       「 字体设置」         上       「 一 」         上       「 一 」         上       「 一 」         上       「 一 」         上       「 一 」         (K)       确认 (Y)       取消 (C)         帮助 (田)
-------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

www.PLCworld.cn

L

# PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

上述操作完成后按"F5"进入运行环境后,打开菜单项中的"报表"窗口,检查存盘数据浏览显示是否符合实际的工厂要求,如图5-12所示。

序号	时间	液位1	液位2	液位3 🔺
1.00	2010-02-27 09:33:30	9.96	7.04	7.95
2.00	2010-02-27 09:33:35	2, 12	1.78	4.04
3.00	2010-02-27 09:33:40	v.PLCworld.cn 2.97	7.15	0.06 👻
•				<u> </u>
				设置
	图 <b>5-12</b> 运行环境下的存在	盘数据浏览构	件显示表格	

09008212091: 器藥至4回 `ЭТd 芝作影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

www.91HMI.com

## PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 5.2.2 历史表格实现的历史报表

◆ 历史表格是利用MCGS嵌入版组态软件的历史表格构件来完成的。历史 表格构件是基于"Windows下的窗口"形式建立的,用户在窗口利用历史 表格构件的格式编辑功能配合MCGS组态软件的画图功能制作出各种报 表。

www.91HMI.com \*

打开MCGS组态工平台单击"用户窗口"进入"报表"窗口,在"工具箱"中单击"历史表格"图标,拖放到窗口适当位置放在历史报表的下面。双击表格进入历史报表的属性设置,如要改变单元格大小,把鼠标移到在C1与C2之间当鼠标发生变化时,拖动鼠标改变单元格大小;单击鼠标右键进行编辑。拖动鼠标从R2C1到R5C3,表格会反黑。具体操作按照如图5-13所示。

03005212021: 器碱变亢四, 2J9 法派察台

PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

#### 台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

PL	CW	0	RL	D
	11			

1		

\_\_\_\_\_

		C1	C2	C3	C4
	R1	采集时间	液位1	液位2	液位3
	R2				
www.91HMI.com	R3		www	PLCworld.cn	
	R4				

	C1	C2	C3	C4
R1	采集时间	液位1	液位2	液位3
R2				
R3				
R4				

图5-13 历史表格设置

09008212091: 器磁英华团 `ЭТН 举火影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

# PLCWORLD

0300512021:器就变式四, 2J9 法派警台

在表格中单击鼠标右键单击"连接"或直接按"F9",从菜单中单击"表格"单击"合并表元"或直接单击工具条中"编辑条"图标,从编辑条中单击"合并单元"图标,会出现反斜杠进行如图5-14所示的相关设置。

连接	C1*	C2*	C3*	C4*
R1*				
R2*				
R3*				
R4*		///////////////////////////////////////	.PLCworld:cn	

www.91HMI.com

### 图5-14 历史表格的连接设置

双击表格中反斜杠处弹出"数据库连接设置"窗口,主要设置数据来 源、显示属性、时间条件、外观设置其他设置不变。具体设置如 图5-15所示,设置完毕后按"确认"退出。

> 09008212091: 器弹牵车团 `JId 举步影号 PLC 受频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

# PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

	教据库连接设置 数据	教据库连接设置		
	基本属性 数据来源 显示属性 时间条件 数值条件 基	基本属性 数据来源 显示属性 时间条件 数值条件		
www.91HMI.com	连接方式 <ul> <li>○ 在指定的表格单元内,显示满足条件的数据记录</li> <li>○ 在指定的表格单元内,显示数据记录的统计结果</li> <li>☑ 按照从上到下的方式填充数据行</li> <li>☑ 显示多页记录</li> </ul>	数据来源 ● 组对象对应的存盘数据 组对象名 液位组 ● 标准Access数据库文件 数据库名 … 数据表名 ▼		
	www.PLCword	1.en       正         ○ ODBC数据库(如 SQL Server)       连接测试         连接类型          数据库名       用户名         数据表名       用户密码		
	检查(近) 确认(Y) 取消(C) 帮助(⊞)	检查( <u>K</u> ) 确认(Y) 取消( <u>C</u> ) 帮助( <u>H</u> )		

WWW. PLCWORID.CN

09008212091: 器磁英华团 `ЭТН 举火影号 PLC 受频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050
# PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

-	数据库连接	设置			1	数据库连接设置
	基本属性	数据来源 显示属性	时间条件 数值条件	ŧ]		基本属性 数据来源 显示属性 时间条件 数值条件
	表元	对应数据列	显示内容	上移		
	C1	MCGS_Time	显示记录	下移		排序列名: MCGS_Time
	C2	液位1	显示记录 퇴국记录		11	时间列名: MCGS_Time
	C4	液位3	亚小记录 显示记录			○ 所有存盘数据
						○ 最近时间 60 分
						○ 固定时间 当天 🔽 分割时间点 0
/ww.91nivii.com					v.PLC	○ 按变量设置的时间范围处理存盘数据
						开始时间 ?
		(小本 / 1/2) 74	あまし(xz)   再交換 //			
						检查(K)确认(Y)取消(C)帮助(Ⅱ)
				图5-15 数排	居屋	<b>室连接设置</b>
				,	,	
			~~	500	~	

WWW. BL CWOFICI CH

www.Pl

Ω

# PLCWORLD

62005212021: 器碱变式四, 2JS 宏永密台

◆ 这时进入运行环境,就可以看到自己的劳动成果了。如图5-16所示。数据表格的整体画面如图5-17所示。

	采集时间	液位1	液位2	液位3	
	0-02-27 09:33	9.96137	7.03648	7.95009	•
www.91HMI.com	0-02-27 09:33	2.11572 🖤	<sup>v.PLCworld.cn</sup> 1.7821	4.04481	
	0-02-27 09:33	2.96604	7.14513	0.0607337	Ŧ

图5-16运行环境下的历史数据构件显示表格

**PLCWORLD** 

### 台湾永宏 PLC、四方变频器:1502123050

系统管理[5] 安全管理 循环水控制系统 曲线 报警 报表 封面

MM.D.

ţ	时报表			历史报表	
液位1	9. 9974				
液位2	7. 52445				<u> </u>
液位3	7.89012	采集时间	液位1	液位2	液位3
水泵	0	0-02-27 09:33	9.96137	7.03648	7.95009
进水阀	0	0-02-27 09:33	2.11572	1.7821	4.04481
控制阀	0	0-02-27 09:33	2.96604	7.14513	0.0607337
出水阀	1				

www.91HMI.com

### www.PLCworld.cn

### 存盘数据浏览报表

序号	时间	液位1	液位2	液位3	
1.00	2010-02-27 09:33:30	9.96	7.04	7.95	F
2.00	2010-02-27 09:33:35	2.12	1.78	4.04	
3.00	2010-02-27 09:33:40	2.97	7.15	0.06	Ŧ
•				<u> </u>	·]
				设置	

图5-17 数据表格的整体画面

www.PLCworld

09008212091: 器磁英华团 `ƏTd 圣华影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

v

PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

本章小结

◆ 本章重点介绍了MCGS嵌入版组态软件数据报表的属性设置,以及数据报表的分类和3种不同的制作形式如应用自由表格制作实时数据报表、存盘数据浏览实现的历史报表、历史表格实现的历史报表等。通过本章的学习使学生能够进一步了解MCGS嵌入版组态软件数据报表属性设置的特点,应用数据报表来完善复杂实际工程。

www.PLCworld.cn

www.91HMI.com



- 1. 什么是MCGS嵌入版组态软件的存盘数据浏览构件,它的特点有哪些?
- 2. MCGS嵌入版组态软件中有哪几种数据报表的形式?
- 3. MCGS嵌入版组态软件工具箱中有哪几种制作报表的工具?
- 4. MCGS嵌入版组态软件中的存盘数据浏览构件与历史报表构件的区 别是什么?

# PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 第6章 MCGS嵌入版组态软件的曲线

◆ 在实际应用的控制系统中对实时数据、历史数据的查看、分析、处理等 工作是很繁琐。对数据仅做定量的分析还远远不够,必须根据数据信息 绘制出相应的曲线,分析曲线的变化趋势并从中发现数据变化规律,曲 线处理在实际应用的控制系统中起到非常重要的作用。本章重点介绍实 时曲线和历史曲线的创建与使用。

www.91HMI.com

www.PLCworld.cn

# 6.1实时曲线

- ◆ 实时曲线的绘制是应用实时曲线构件来完成的,实时曲线构件是用曲线显示一个或多个数据对象数值的动画图形,实时记录数据对象值的变化情况。在MCGS组态软件中制作实时曲线的方法具体操作如下:
- ◆ 打开MCGS组态工平台单击"用户窗口",在"用户窗口"中单击"新建窗口" 按钮产生一个新窗口,单击"窗口属性"按钮弹出"用户窗口属性设置"窗 口,将窗口名称和窗口标题都改为"曲线",进行设置如图6-1所示。按"确 认"按钮,再按"动画组态"进入"曲线"窗口。用"标签",作注释:实时曲 线,历史曲线。

PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

# PLCWORLD

www.91HMI.com

### 用户窗口属性设置 基本属性 扩充属性 启动脚本 循环脚本 退出脚本 窗口内容注释 窗口名称 曲线 自定义窗口,运行时可见 曲线 窗口标题 窗口背景 Ŧ 窗口位置 窗口边界 ④ 任意摆放 ⑦ 可变边 ○ 最大化显示 ○ 固定边 ○ 顶部工具条 ○ 对话框边 www.PLCworlden 无边无标题栏 ○ 底部状态条 ○ 屏幕中间显示 取消(C) 检查(K) 确认(Y) 帮助(H)

台湾水宏 PLC、四方变频器:1502123050

### 图6-1 用户窗口属性设置

◆ 在"用户窗口"中打开"曲线"窗口,在"工具箱"中单击"实时曲线"图标,拖放到适当位置放到实时曲线字体的下面并调整大小。双击曲线,弹出 "实时曲线构件属性设置"窗口,按图6-2所示进行设置。

### 台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

www.PLCworl	d.cn	51530050	2021: <mark>器就变式四</mark> , OJA 宏永弯台
PL	CWORLD Chore		
	实时曲线构件属性设置		实时曲线构件属性设置
	基本属性 │标注属性 │ 画笔属性 │ 可见度属性 │ 「背景网格		基本属性 标注属性 画笔属性 可见度属性 X轴标注
	X主划线:数目 4 _ 颜色   3 线型		标注颜色 标注颜色 标注颜色
	X次划线:数目 2 → 颜色 ▲ 3 线型 →		标注间隔 1 标注间隔 1
			时间格式 1001:SS ▼ 小数位数 0 ÷
			时间单位 秒钟
	首 定 前 定 前 定 前 定 前 定 前 定 前 定 前 定 前 定 前 定	t.	
	边线线型 ———————————————————————————————————	ŧ	□ 不显示X轴坐标标注 □ 不显示Y轴坐标标注
	□ 「 不显示网格 □ 透明曲线 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	?	■ 锁定X轴的起始坐标 0
	<u>检查(K)</u> 确认(Y) 取消(C)	帮助( <u>H</u> )	检查(K) 确认(Y) 取消(C) 帮助(团)
www.91HMI.com	实时曲线构件属性设置	www.PL	Cworlden 实时曲线构件属性设置
	基本属性 标注属性 画笔属性 可见度属性		基本属性 标注属性 画笔属性 可见度属性
	_ 画笔对应的表达式和属性		表达式
	曲线1: 液位1? 颜色		?
	曲线3:液位3 ? 颜色 3 线型		当表达式非零时
	曲线4: ? 颜色 💻 线型		<ul> <li>实时曲线构件可见</li> <li>实时曲线构件不可见</li> </ul>
	=====================================		
	检查(K) 确认(Y) 取消(C)	帮助 ( <u>H</u> )	检查( <u>K</u> ) 确认(Y) 取消( <u>C</u> ) 帮助( <u>H</u> )

图6-2 实时曲线构件属性设置

09008212091: 器藥牽罕國 `ЭТа 送火影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

# **PLCWORLD**

台湾水宏 PLC、四方变频器:1502123050

# 图6-2 实时曲线构件属性设置

WWW. BL CWORLD. CN

实时曲线构件属性设置完成后按"确认"即可,按"F5"进入运行环境后单击"曲线"菜 单,可看到实时曲线。双击曲线可以放大曲线,如图6-3所示。



图6-3 实时曲线构件在运行模式下的显示

09008212091: 器弹英华团 `OTd 李华影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

# **PLCWORLD**

台湾水宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 6.2 历史趋势曲线

www.91HMI.com

✤ 历史曲线构件实现了历史数据的曲线浏览功能。运行时历史 曲线构件能够根据需要画出相应历史数据的趋势效果图,历 史曲线主要用于事后查看数据和状态变化趋势和总结规律。 体操作如 曲线"中打开"工具箱"中单击"历 〕 史曲线" 图 拖放到适当位置放到历史曲线的 下面并调整大小 标, 历史曲线弹出"历史曲线构件属性设置"窗 在"历史曲线 构件属性设置"中,"液位1"曲线颜色为"绿色";"液位2"曲线 颜色为"红色"完成。具体操作如图6-4所示设置。

09008212091: 器弹英华团 `OTd 圣华影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

### 台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

D			D		
	LU	U		5	Ľ
	100				

www.PLCworld.cn PLCWORLD	MM. PL CHOTA	51530050	15021: 器碱变克四、JJA 法派警台
历史曲线构件属性设置         基本属性       存盘数据         标注处置         历史存盘数据来源         • 组对象对应的存盘数据         • 指对象对应的存盘数据         • 标准Access数据库文件         数据库名         数据库名         数据库名         数据库名         数据库名         数据表名         □         使用存盘备份文件中的	wer)     连指       一 服务器名     一       一 用户名     一       一 用户名     一       一 用户名     一       一 開户名     一       一 開户名     二	S级属性 「▼ 奈测试 帮助 (E)	<b>J</b> 史曲线构升異性设置             基本属性         存盘数据         标注设置         曲线标识         输出信息         高级属性             X轴标识设置             对应的列         MCGS_Time             Y应的列         MCGS_Time             Y应的列         MCGS_Time             Y向单位         分             中间格式         分             标注前回             市市             市            市            市            市            市            市            市            日前者式         分             市            市            市            市            市            市            市            市            市            市            市            市            市            市            市            市            市            市            市            市            市
ww.91HMI.com <b>历史曲线构件 属性设置</b> 基本属性 存盘数据 标注设置 曲线标识设置 一一液位2 液位3 曲线4 曲线5 曲线6 曲线7 曲线8 曲线8 雨线10 曲线10 曲线11 曲线12 标注颜色 标注字体 设置字体	<ul> <li>曲线标识 輸出信息 高</li> <li>曲线内容 液位1</li> <li>曲线线型</li> <li>曲线颜色</li> <li>工程单位</li> <li>小数位数 0</li> <li>最小坐标 0</li> <li>最大坐标 10</li> <li>实时刷新 液位1</li> <li>标注间隔 1</li> <li>不显示好</li> </ul>	.PL	アメ曲线約件属性设置         基本属性       存盘数据       标注设置       曲线标识       输出信息       高级属性         运行时处理       运行时显示曲线翻页操作按钮       运行时显示曲线放大操作按钮         运行时显示曲线信息显示窗口         运行时显示曲线信息显示窗口         运行时自动刷新,刷新周期       1 → 秒         在       1 → 秒         在       1 → 秒         在       1 → 秒         在       1 → 秒         直动减少曲线密度,只显示       50 → %的曲线点         运行时自动处理间隔点,断点间隔       3600 → 秒         信息显示窗口跟随光标移动       1
检查( <u>K</u> )	确认 (⊻)取消 ( <u>C</u> )	帮助(出)	检查( <u>K</u> ) 确认( <u>Y</u> ) 取消( <u>C</u> ) 帮助( <u>H</u> )

www.PLCworld.cn



09008212091: 器磁英华团 `OTd 举兆影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

### **PLCWORLD**

历史曲线构件属性设置完成后按"确认"即可,按"F5"进入运行环境后单击"曲线"菜 单,在运行环境中,单击"曲线"菜单,打开"曲线窗口",看到历史曲线的效果图如 图6-5所示。

MM.D,



09008212091: 器藥牽罕面 `OTd 麥兆影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050



www.91HMI.com

www.PLCworld.cn

# ◆ 思考题

- ✤ 1. 什么是MCGS嵌入版组态软件的实时曲线,它的特点有哪些?
- ✤ 2. 什么是MCGS嵌入版组态软件的历史曲线,它的特点有哪些?
- ✤ 3. MCGS嵌入版组态软件工具箱中有哪几种制作曲线的工具?
- ✤ 4. MCGS嵌入版组态软件中的实时曲线与历史曲线构件的区别是什么?

www.91HMI.com

**PLCWORLD** 

02005212021:器碳变式四、2JS 法统警台

# 第7章 MCGS嵌入版组态软件的主控窗口

◆ MCGS嵌入版组态软件的主控窗口是组态工程系统的主框架,主控窗口展现了工程系统的总体外观。主控窗口负责调控设备窗口的工作、管理用户窗口的打开与关闭、驱动动画图形的显示、启动安全机制→∞週用用户策略等工作。主控窗口的组态设计包括主控窗口的系统属性设置与菜单设计两方面内容。

09002212091: 器等至4回 `JTd 等後影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

PLCWORLD

62005212021:器减变式四、2J9 法派警台

# 7.1 主控窗口概述

- ✤ MCGS嵌入版组态软件的主控窗口是组态工程的主窗口,是所有设备窗口和用户窗口的父窗口,主控窗口可以放置一个设备窗口和多个用户窗口,负责所有窗口的管理和调控,并调度用户策略的运行。主控窗口内部设置了系统运行流程及特征参数,方便用户的操作。
- ◆ 在MCGS嵌入版组态软件中,一个组态工程文件只有一个主控窗口,主 控窗口是作为一个独立的对象存在的,其强大的功能和复杂的操作都被 封装在组态系统的内部,组态过程中只需对主控窗口的属性进行设置。

www.91HMI.com

### www.PLCworld.cn

# 7.2 主控窗口属性设置

◆ 主控窗口是应用系统的父窗口和主框架,主控窗口的基本职责是调度与 管理运行系统,主控窗是反映出应用工程的总体概貌,由此决定了主控 窗口的属性内容。进入MCGS组态工作台,单击"主控窗口"选中主控窗 口的图标点击鼠标右键找到主控窗口的属性设置选项,打开主控窗口的 属性设置窗口,或者用选用工具条中的"属性"按钮(),执行"编辑"菜单 中的"属性"命令,弹出"主控窗口属性设置"对话框,进行打开主控窗口的 属性设置,如图7-1所示。

03005212021: 器碱变亢四, 2J9 法派察台

ww.PLCworld.

PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050



09008212091: 器藥金罕回 `OTd 妥兆氯무 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

# **PLCWORLD**

台湾水宏 PLC、四方变频器:15021230050

主控窗口包括:基本属性、启动属性、内存属性、系统参数、存盘参 数等选项。下面分别介绍五种属性的作用。主控窗口属性设置窗口如图7-2 所示。

主控窗口属性设	置			
基本属性 启起	动属性│内存属性	主	存盘参数	1
窗口标题	组态工程			
窗口名称	主控窗口	封面	显示时间 0	÷
菜单设置	没有菜单	▼ 系统:	运行权限	权限设置
封面窗口	没有封面 🖏	ww. <b>M</b> .Cworld d进入	、不登录, 退出	不登录 👤
□ 不显示标题	题栏	□ 不	显示最大最小的	化按钮
- 窗口内容注	释			
	检查( <u>K</u> )	确认(⊻)	取消( <u>C</u> )	帮助 ( <u>H</u> )

### www.91HMI.com

图7-2 主控窗口属性设置

09008212091: 器磁英华团 `ЭТа 举乐影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

# PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 7.2.1 主控窗口基本属性

- ◆ 应用工程在运行时的总体概貌及外观,完全由主控窗口的基本属性决定。
   选择基本属性标签按钮,即进入基本属性设置窗口页。
- ◆ 1. 窗口标题:设置工程运行窗口的标题。
- ◆ 2. 窗口名称:是指主控窗口的名称,默认为"主控窗口",并灰显,不可更改。

### www.91HMI.com

- ◆ 3. 菜单设置: 设置工程是否有菜单。
- ◆ 4. 封面窗口:确定工程运行时是否有封面,可在下拉菜单中选择相应的窗口作为封面窗口。
- ◆ 5. 封面显示时间:设置封面持续显示的时间,以秒为单位。运行时鼠标点击窗口任何位置,封面自动消失。当封面时间设置为0时,封面将一直显示,直到鼠标单击窗口任何位置时,封面方可消失。

日本: 15021230050 21230050 21230050

PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

### 6205212021:器武变式四, 2JS 法统管台

## PLCWORLD

- 6. 系统运行权限:设置系统运行权限。点击"权限设置"按钮,进入用户 权限设置对话框,如图7-3所示。
- ✤ 7. 可将进入或退出工程的权限赋予某个用户组。无此权限的用户组中的用户,不能进入或退出该工程。当选择"所有用户"时,相当于无限制。此项措施对防止无关人员的误操作,提高系统的安全性起到重要的作用。在下面的下拉菜单中选择进入或退出时是否登录。选项包括:
- ◆ (1)进入不登录,退出登录,即当用户退出MCGS运行环境时,需 登录;
- ◆ (2)进入登录,退出不登录,即当用户启动MCGS运行环境时,需登录、退出时不必登录;
- www.91HMI.com 🔥
- <sup>om</sup> ◆ (3)进入不登录, 退出不登录, <sup>\*\*\*</sup> 即 进入或退出MCGS运行环境时, 都 不必登录;
  - ◆ (4)进入登录,退出登录,即进入或退出MCGS运行环境时,都需要 登录。
  - ✤ 8. 窗口内容注释: 起到说明和备忘的作用,对应用工程运行时的外观不 产生任何影响。

# **PLCWORLD**



	15021230050 15021230050	3、2J4宏永湾台	
	Cworld.c.		
主控窗口属也	t设置		
基本属性	启动属性 内存属性 系统参数 存盘	参数	
窗口标题	组态工程		
窗口名称	用户权限设置		1
菜单设置	许可用户组拥有此权限:	确认	Ç
<b>封面窗口</b> □ 不显症	●所有用户 管理员组 www.PLCworld.cn		5
-窗口内:		帮助	5
			(
			. (
			1
			1
			j
	图7-3 用户权限设置		1

09008212091: 器藥藥罕國 `ЭТа 送水影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

www.91HMI.com

台湾永宏PLC、四方变频器:15021230050

### PLCWORLD

# 7.2.2 主控窗口启动属性

- ◆ 应用系统启动时,主控窗口应自动打开一些用户窗口,以即时显示某些 图形动画,如反映工程特征的封面图形,主控窗口的这一特性就称为启 动属性。
- ◆ 选择"启动属性"标签按钮,进入属性设置窗口页,如图7-4所示。

选择启动时自动装入运行	前日一方のローー	1
用户窗口列表 振表 报警 封面 曲线	www.PLCworld.en 自动运行窗口 增加>> 删除<<	
 检查( <u>K</u> )	确认(Y) □ 取消(C) □ 帮助(H)	

www.91HMI.com

09008212091: 器藥至口 `ЭТа 妥妥氯只 PLC` 受频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

图7-4 启动属性设置

# PLCWORLD

02005212021: 器碱变亢四, 2JA 法派警台

- 图中左侧为用户窗口列表,列出了所有定义的用户窗口名称。 右侧为启动时自动打开的用户窗口列表,利用"增加"和"删除" 按钮,可以调整自动启动的用户窗口。
- 1. 按"增加"按钮或用鼠标双击左侧列表内指定的用户窗口,可以把该窗口选到右侧,成为系统启动时自动运行的用户窗口。
- ◆ 2. 按"删除"按钮或用鼠标双击右侧列表内指定的用户窗口, 可以将该用户窗口从自动运行窗口列表中删除。

www.91HMI.com

◆ 启动时一次打开的窗口个数没有限制,但由于计算机内存的 限制一般只把最需要的窗口选为启动窗口,启动窗口过多会 影响系统的启动速度。

# PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 7.2.3 主控窗口内存属性

MM.D.

\*Cworld.cn

- 工程文件运行过程时当需要打开一个用户窗口,系统首先把窗口的特征 ÷. 数据从磁盘调入内存, 然后再执行窗口 打开的指令。这样 、打开窗 的过程可能比较缓慢, 满足不可 <u></u> 一程的需要。 为 快用户窗 件提供了一种直接从内 MCGS嵌入版组 窗 速度, 存中 开 的机 磁盘操 将位于主控窗口内的某些用户窗口定 销时间。 制, 节省 的内石属性。 シ 词 www.91HMI.com
  - 性可以设置运行过程中始终位于内存中的用户窗口, 存属 主控 窗 邗 内 \*\* 该窗 还是处于关闭状态 于打开状态, 存在内存区域中 而能提高 的速度。 上读取, 窗 **MCGS**嵌 硬盘 大 多可允许选择20~ 窗 存。 在运行 装入内 主控窗 的用户 口受计算机内存大小的限制, 一般只把需要经常打开和关闭 在运行时装入内存。预先装入内存的窗口过多,也会影响运行系统装载 选择"内存属性"标签按钮, 进入内存属性设置窗 页。如图7-5 的速度。 所示。

09008212091: 器磁英华团 `ƏTd 圣华影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

# PLCWORLD

62005215021: 器就变式四, 2J9 法派警台

# 7.2.4 主控窗口的系统参数属性

 ◆ 主控窗口的系统参数属主要包括与动画显示有关的时间参数,例如动画 画面刷新的时间周期,图形闪烁动作的周期时间等。选中"系统参数"标 签按钮,进入控制参数设置窗口页,如图7-6所示。

	主控窗口属性设置	主控窗口属性设置
	基本属性 启动属性 内存属性 系统参数 存盘参数	基本属性 启动属性 内存属性 系统参数 存盘参数
	□ 选择装入内存的用户窗口	_ 控制参数
	用户窗口列表 装入内存窗口	快速闪烁周期 600 🕂 动画刷新周期 333 🕂
ww.91Hivii.com	报表     报答     封面     封面	www.PLCworld.en 中速闪烁周期 888 于系统最小时间片 50 于
	曲线 循环水控制系统 删除<<	慢速闪烁周期 1000 ÷
		注意:以上时间的单位为ms
	检查( <u>K</u> ) 确认(Y) 取消(C) 帮助( <u>H</u> )	检查( <u>K</u> ) 确认( <u>Y</u> ) 取消( <u>C</u> ) 帮助( <u>H</u> )
		国このブルナムツ
	图1-5 闪仔属性	图/-6 糸统参数

www.91HMI.com

# PLCWORLD

02005115021:器碳变式四, 2J9 法派警台

1. 最小时间片: 是指运行时系统最小的调度时间, 其值在 20到100ms(毫秒)之间, 一般设置为50ms, 当设置的某 个周期的值小于50ms时, 该功能将启动, 默认值为"时间", 如: 动画刷新周期为1, 则系统认为是指1个时间, 即为 50ms。此功能是为了防止用户的误操作。

◆ 2. 快速闪烁周期:其值在100到1000ms(毫秒)之间;中速闪烁周期:其值在200到2000ms(毫秒)之间;慢速闪烁周期:其值在150到2000ms<sup>∞</sup>(<sup>∞</sup>毫秒)之间;超出这个范围系统将强制转换。MCGS嵌入版组态软件中由系统定义的默认值能满足大多数应用工程的需要,建议一般不要修改这些默认值。



### PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 7.2.5 主控窗口的存盘参数属性

- 该属性页中可以进行工程文件配置和特大数据存储设置,通常情况下, 不必对此部分进行设置,保留默认值即可。具体设置如图7-7所示。
- ◆ 1. 过程数据路径:系统默认的路径为: \Hard Disk \MCGSBIN\Data。
- ◆ 2. 刷新时间: 是指向存储文件中写入新数据的时间周期。
- ◆ 3. 预留空间: 直到存储空间大小为零kb时,以前的存储文件被自动删
  - 除,此部分不可设置

基	本属性   启动属性   - 工程文件配置	内存属性 系统参数 存盘参数 www.PLCworld.cm
	数据块大小	4096 -
	数据块个数	1024 -
	扩充信息大小	65536
l	过程数据路径	\HardDisk\mcgsbin\Data
[	- 特大数据存储设置	:
	刷新时间(秒)	5 *
	预留空间(KB)	1024 -
	文件大小(KB)	32 💉
	检查	E( <u>K</u> ) 确认(Y) 取消(C) 帮助(H)

09008212091: 器弹牵车团 `OTd 举步影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

# PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 7.3 主控窗口的菜单管理

MM.D.

Cworld.cn

MCGS嵌入版组态软件菜单管理是一个快捷的调用窗口的方式, 下面结 \*\* 、组态菜单。实例中一共设计了5个窗口界面, 当系统运 合实例建立一 窗口界面显示在触摸屏的窗口前面, 面是不 行时只有一个 其余的窗 口界面是通常是通过翻页按钮打7 开其余的窗 可见的。 连接或者是通过菜单管理的方法进行打开的。 下面重点介绍利用 太来实现程度管理的功能。 口"中的菜单

www.91HMI.com

选择主控窗口并双击进入菜单组态环境, 作台, 打开组态环境的工作 加冬 \*\* 态管理是 、树形结构的形式进 主要当 7-8所示。菜单组 位置。 前操作项与操 乍菜单的相 拉菜单"图 条中 单击 擅 操 集0"的菜单 乍集相 当 击工具 杌 操 生"操作0" 项"图标唱 佢相 乍用 涌过 向右移动"按钮已 可 议把"操住 到 乍0"放入 |"握/ 也 可以使 '按钥🔁 可以 【把" 到"操 操作0"放回 同 单分布的时候也可以 使用"向上移动"按钮 图和"向下移动"把 行相 讲 应的位置调整 用 方法建立5/ 别命名为循环水控制 个操作项并且分 系统、曲线、报警、报表、封面。在建立1个操作集命名为安全管理。 双击进入"循环水控制系统"的菜单属性设置, 按图 7-9所示设置。



**PLCWORLD** 

### 台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

菜单名: 循       快捷键: 元       Il.com	¥ 探1F   加平+性小+	<ul> <li>菜単类型</li> <li>● 普通菜単项</li> <li>● 下拉菜単项</li> <li>● 下拉菜単項</li> <li>● 菜単分隔线</li> </ul>	www.FLCw	<del>, j</del>	★単席住 来半床中 µµ 菜单对应的功能 菜单对应的功能 □ 执行运行策略块 ☑ 打开用户窗口 □ 关闭用户窗口 □ 能藏用户窗口 □ 打印用户窗口 □ 退出运行系统 □ 数据对象值操作	年•1至J于 「循环水控制系统 「 置1	▼ ▼ ▼ ▼ ▼
	检查( <u>K</u> ) 确认(Y)	取消 ( <u>C</u> )	帮助(且)		权限( <u>A</u> ) 检查( <u>K</u> )	确认(Y) 取消(C)	帮助(丑)

WWW. PLCWOIId. CN

09008212091: 器藥藥罕國 `Эта 等來影号 PLC 受频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

### **PLCWORLD**

62005212021: 器成变合四, 219 法派警台

其他操作项的进行设置,如图7-10至图7-13所示。安全管理的操作设置 为打开主控窗口,双击进入菜单组态环境,分别在工具条点击新增操作 集1个,4个新增操作项。将菜单组态设置为如图7-14所示即可完成。

	菜单属性设置		菜单属性设置
	菜单属性菜单操作 脚本程序		菜单属性 菜单操作 脚本程序
	菜单名: 曲线 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		菜单对应的功能
	快捷键:         无         〇 下拉菜单项           〇 菜单分隔线         〇 菜单分隔线		<ul> <li>□ 执行运行策略块</li> <li>□ 打开用户窗口</li> <li>□ 曲线</li> </ul>
ww.91HML.com	内容注释		□ 关闭用户窗口 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
			<ul> <li>□ 臆藏用户窗口</li> <li>□ 打印用户窗口</li> </ul>
			□ 退出运行系统
			□数据对象值操作
		<u>~</u>	
		帮助(出)	

图 7-10 "循环水控制系统"的菜单属性设置

09008212091: 器藥委任团 `ƏTd 举兆影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

-

**PLCWORLD** 

### 台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

1	菜单属性设置       菜单属性       菜单属性       菜単属性	菜单属性设置       菜单属性     菜单操作       脚本程序
w.91HMI.com	菜单名:       报警       ● 普通菜单项         快捷键:       无       ● 下拉菜单项         ● 京单分隔线       ● 京本単分隔线	菜单对应的功能         一执行运行策略块         「打开用户窗口         「注明用户窗口         「歳藏用户窗口         「打印用户窗口         「打印用户窗口         「数据对象值操作
	图 7-11 "循环水控制	小系统"的菜单属性设置

WWW. PLCWOIId. CN

09008212091: 器藥牽罕國 `ЭТа 送水影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

**PLCWORLD** 

# 台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

### 台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

Ś	菜单属性       菜单操作       脚本程序         菜单名:       封面       菜单类型         快捷键:       无       ⑥ 普通菜单项         ⑦ 下拉菜单项       ⑦ 荣单分隔线	菜单属性       菜单操作       脚本程序         菜单对应的功能          ↓       小行运行策略块          ↓       打开用户窗口       封面         ↓
1HMI.com	P)谷住祥         Image: Second state of the second	□ 隐藏用户窗口 □ 打印用户窗口 □ 退出运行系统 □ 数据对象值操作 置1   ? 权限(A) 检查(K) 确认(Y) 取消(C) 帮助(H)
	图 7-13 "循环水	控制系统"的菜单属性设置
 	统管理[5] 安全管理 循环/	< 控制系统 曲线 报警 报表 封面

 www.PLCworld.cn
 0000212091: 器等年4回、つる要を集号

 PLCWORLD
 本章重点介绍了MCGS嵌入版组态软件主控窗口的点面的属性分类和主控窗口的系统属性设置与菜单

◆ 本章重点介绍了MCGS嵌入版组态软件主控窗口的属性设置,以及主控 窗口的属性分类和主控窗口的系统属性设置与菜单设计等内容。通过本 章的学习使学生能够进一步了解MCGS嵌入版组态软件主控窗口的属性 设置的特点,应用主控窗口的属性设置来完善实际工程。

www.91HMI.com

www.PLCworld.cn



- ◆ 1. 什么是MCGS嵌入版组态软件的主控窗口?
- ◆ 2. 如何使用MCGS嵌入版组态软件设计菜单管理?
- ✤ 3. MCGS嵌入版组态软件主控窗口的作用是什么?

PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 第8章 MCGS组态软件的设备窗口

◆ 设备窗口是MCGS嵌入版组态软件系统的重要组成部分,在设备窗口中 建立系统与外部硬件设备的连接关系,使系统能够从外部设备读取数据 并控制外部设备的工作状态,实现对工业过程设备的实时监控与操作。

8.1 设备窗口概述

### www.91HMI.com

- MCGS嵌入版组态软件组态过程实现设备驱动的基本方法是:在设备窗口内配置不同类型的设备构件,并根据外部设备的类型和特征来设置相关的属性将设备的操作。设备窗口能够设置硬件参数配置、数据转换、设备调试等相关信息,设备窗口以对象的形式与外部设备建立数据的传输通道连接。系统运行过程中,添加的设备构件由设备窗口统一调度管理。设备窗口通过通道连接的形式向实时数据库提供从外部设备采集到的数据,供组态系统进行控制运算和流程调度,实现对设备工作状态的实时检测和过程的自动控制。
- ✤ MCGS嵌入版组态软件的这种结构形式对于不同的硬件设备,只需定制 相应的设备构件放置到设备窗口。并设置相关的属性,系统就可对这一 设备进行操作而不需要对整个系统结构作任何改动。

09008212091: 器藥至戶 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

# PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

在MCGS嵌入版组态软件中,一个用户工程只允许有一个设备窗口。运行时由主控窗口负责打开设备窗口,而设备窗口是不可见的在后台独立运行,设备窗口负责管理和调度设备构件的运行。对编好的设备驱动程序,MCGS嵌入版组态软件使用设备构件管理工具进行管理。MCGS嵌入版组态软件组态环境中"工具"菜单下的"设备构件管理"项,将弹出如图 8-1所示的设备管理窗口。



www.91HMI.com
#### PLCWORLD

台湾水宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 8.1.1 外部设备的添加

MM.D.

\*Cworld.cn

- 登记7 方法加 Γ. www.91HMI.com
- 设备管理窗口提供常用的上百种的设备驱动程序,方便用户快速找到适合自己的设备驱动程序,完成所选设备在Windows中的登记和删除登记 -等工作。MCGS嵌入版组态软件设备驱动程序的登记、删除登记 在初次使用设备或用户 己新添加的设备之前 的方法完成设备驱动程序的登记工作否则可能会出现不 在设备管理窗 左边 列出系统现在 所有设备右边列出所有已经登记的设备, 一 用户只需在窗 框中选中需要使用的设备,单击"增加"按钮即完成了MCGS嵌入版组 软件设备的登记工作。如图8-2所示。在窗口右边的列表框中选中需要删 除的设备按"删除"按钮即完成了MCGS嵌入版组态软件设备的删除登记 工作。 MCGS嵌入版组态软件设备驱动程序的选择,在设备管理窗口左边的列
  - 表框中列出了系统目前支持的所有设备(驱动程序在 设备是按一定分类方法分类排列 \MCGSE\Program\Drivers目录下) 的,用户可以根据分类方法去查找自己需要的设备 例如用户要查找两 门子S7-200PLC的驱动程序, 录下先找到PLC目 可以在DRIVERS目 门子, 里面即有西 的我 目录, 然后在PLC 到 |
    而| 子S7-200的 录, 录 PLC。在众多的设备驱动中方便快速的找到所需要的设备驱动, 系统对 设备驱动采用了一定的分类方法排列,如图8-3所示。

62005212021:器碳变亢四、219 法永湾台 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050



**PLCWORLD** 

#### 台湾水宏 PLC、四方变频器:1502123050



#### PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 8.1.2 外部设备的选择

◆ 设备构件是MCGS嵌入版组态软件系统对外部设备实施设备驱动的中间 媒介,通过建立的数据通道,在实时数据库与测控对象之间的实现数据 交换,达到对外部设备工作状态进行实时检测与控制的目的。MCGS嵌 入版组态软件系统内部设立有"设备工具箱",工具箱内提供了与常用硬 件设备相匹配的设备构件。

www.91HMI.com

下面以西门子S7-200PLC设备与触摸屏的连接为例进行讲解,在进行 PLC设备的通信连接时要在"通用串口父设备"的下级进行建立。先将左 边的"通用串口父设备"放到设备窗口后,在设备工具箱中选取西门子S7-200PLC设备,并放到通用串口父设备的子集中,至此完成了西门子S7-200PLC设备的选择,如图8-4所示。



www.PLCworld.cn

### PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 8.1.3 设备构件的属性设置

- ✤ 在设备窗口内配置了设备构件后接着根据外部设备的类型和性能,对应的设备构件进行如下各项组态操作:
- ◆ 1.设置设备构件的基本属性。
- ◆ 2.建立设备通道和实时数据库之间的连接。
- ◆ 3.设备通道数据处理内容的设置。
- ◆ 4.硬件设备的调试。

www.91HMI.com

- MCGS嵌入版组态软件中,设备构件的基本属性分为两类,一类是各种 设备构件共有的属性,有设备名称、"设备内容注释、运行时设备初始工 作状态、最小数据采集周期;另一类是每种构件特有的属性。如图8-5所 示。
- ◆ 大多数设备构件的属性在基本属性页中就可完成设置,而有些设备构件的一些属性无法在基本属性页中设置,需要在设备构件内部的属性页中设置,MCGS嵌入版组态软件把这些属性称为设备内部属性。在基本属性页中,单击"[内部属性]"对应的按钮即可弹出对应的内部属性设置对话框(如没有内部属性,则无对话框弹出)。在基本属性页中,按"在线帮助"对应的按钮即可弹出设备构件的使用说明,每个设备构件都有详细的在线帮助供用户在使用时参考,建议用户在使用设备构件时一定先看在线帮助。

PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

#### PLCWORLD

6200501:器减变式四、21921230050

在MCGS嵌入版组态软件中,系统对设备构件的读写操作是按一定时间周期进行的,"最小采集周期"是指系统操作设备构件的最快时间周期。 "最小 窗口用一个独立的采集 在系 立的线 江 定时驱动设备 大 统 周 期, 将 后级执行,得以保证数 可根据需要对设备的 优先级执行, 集的实时性和 设备 、较高的 严格的同步要求。实际应用中,可的采集或处理周期,如图8-6所示。 通道设置不同 П

	设备编辑窗口		设备属性名	设备属性值
	驱动构件信息: 驱动版太信息、3_031000		[内部属性]	设置设备内部属性
www.91HMI.com	www.P 驱动模版信息: 新驱动模版 驱动文件路径: D:\MCGSE\Program\drivers\plc\西门子\s7200 驱动预留信息: 0.000000	v.PLC	*采集优化	1-优化
			设备名称	设备0
	通道处理拷贝信息:无		设备注释	西门子_S7200PPI
			初始工作状态	1 - 启动
			最小采集周期(ms)	100
			设备地址	2
			通讯等待时间	500
			快速采集次数	0
			采集方式	0 — 分块釆集

图8-5 设备编辑窗口

#### 图8-6 设备属性窗口

09002712091: 器藥藥 4 2013 医水影 - PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

#### PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 8.2 TPC7062型MCGS触摸屏简介

◆ TPC7062型MCGS触摸屏是北京昆仑通态自动化科技有限公司生产的面向与工业自动化领域的一款触摸屏,MCGS嵌入版组态软件是专门针对MCGS触摸屏来组态使用的一款组态软件。北京昆仑通态自动化科技有限公司的MCGS触摸屏种类繁多并且尺寸大小也不尽相同,本节以工业现场应用较多的TPC7062型MCGS触摸屏为例,进行讲解MCGS触摸屏的特点以及使用注意事项。

www.91HMI.com 🍫

1. TPC7062型MCGS触摸屏的屏幕尽寸为7寸的触摸屏, TPC7062型 MCGS触摸屏的产品外观参考如图8-7所示。



### PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

2. TPC7062型MCGS触摸屏产品在安装是一定要注意使用的工厂实际现场的温度。当现场温度过高时TPC7062型MCGS触摸屏会损坏,MCGS触摸屏的最大工作温度范围0度到50度。TPC7062型MCGS触摸屏安装时还要注意安装的角度,当角度不同也会影响MCGS触摸屏的正常使用。MCGS触摸屏的最大安装角度为范围0度到正负30度。具体情况参照如图8-8所示。

www.91HMI.com



图8-8 MCGS触摸屏的温度与角度注意事项

ww.PLCworld.cr

09008212091: 器弹英华团 `OTd 圣华影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

## **PLCWORLD**

台湾水宏 PLC、四方变频器:1502123050

3. TPC7062型MCGS触摸屏的外观尺寸如图8-9所示(单位: mm)。 在工厂实际现场安装时按照实际的开孔尺寸进行安装。

WWW. PL CWORLD. CN



## **PLCWORLD**

台湾水宏 PLC、四方变频器:1502123050

4. TPC7062型MCGS触摸屏的安装注意先把触摸屏安放到开孔面板上, 在反面使用MCGS触摸屏配套的挂钩和挂钩螺钉进行MCGS触摸屏的固 定安装即可。安装说明如图8-10所示。



www.91HMI.com

www.91HMI.com

#### **PLCWORLD**

台湾水宏 PLC、四方变频器:1502123050

5. TPC7062型MCGS触摸屏电源是使用24V的直流电源,供电的24V的 直流电源正负20%都可以供MCGS触摸屏正常工作。MCGS触摸屏的供 电一般工厂是从变压器电源取出或是从PLC的电源取出均可。MCGS触 摸屏的电源接口在配件袋以给出,电源接口需要自行连接。电源插头示 意图及引脚定义如图8-11所示。



PIN	定义
.Cworld.cn	+
2	_

图8-11 电源连接图及正负端子图

## PLCWORLD

6205212021: 器碳变式四, 2JS 宏永湾台

- TPC7062型MCGS触摸屏电源接线步骤如下。
- (1) 将24V电源线剥线后插入电源插头接线端子中。
- ◆ (2) 使用一字螺丝刀将电源插头螺钉锁紧。
- ◆ (3)将电源插头插入产品的电源插座。
- ◆ (4) 采用直径为1.25mm2(AWG18) 的电源线。
- ◆ 6. TPC7062型MCGS触摸屏与计算机连接方式: MCGS触摸屏反面有两 个USB接口, USB2接口是用来与计算机进行数据通信用的, USB1接 口是用来备份MCGS触摸屏的实时数据库的数据的。MCGS触摸屏与计 算机连接示意图如图8-12所示。www.PLCworld.cn

www.91HMI.com



ww.PLCworld.cr

www.91HMI.com

#### PLCWORLD

0300512021:器就变式四、21921230050

WWW.PLCWOILICN

7.MCGS触摸屏外部接口共有5个接口,LAN接口是选配的。TPC7062K的 型MCGS触摸屏有网线接口 可以实现网络连接的功能,TPC7062型 MCGS触摸屏 是用来备 份MCGS触摸屏的实 USB1接[ AN接 时数据库的 言 是用 USB2接口 来与 府. 部电源给MCGS触 24V的电 或者RS485串口 **H RS232**串 [ ] ① 刊 100 -S7-200的PI C就是 备连接 的RS232串 ·连接通信的。 注意: 同的PI 子S7-200的PLC与欧姆 「「同 的P 的 TV. 巾 七使用。 封装相同 但连接线的内部接线是完全不同的。 所以不能相 MCGS触摸屏外部接口如图8-13 际示。



09008212091: 器磁英华团 `ЭТа 送火影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

#### PLCWORLD

MCGS触摸屏外部接口介绍说明如表8-1所示。MCGS触摸屏串口引脚定 义如表8-2所示。

	项目	TPC7062KS	TPC7062K		接口	PIN	引脚定义
	I AN (R.145)	 Ŧ	以大网接口			2	RS232 RXD
	自由(DB9)	1 X RS232	. 1XRS485	-	COM1	3	RS232 TXD
	USB1	主日、USB1 1兼容				5	GND
	USB2	从口,用于下载工程		-	0.0110	7	RS485 +
www.91HMI.com	电源接口	24V D	C ± 20% ••••••	world.c	COM2	8	RS485  —

表8-1 MCGS触摸屏外部接口介绍说明表

表8-2触摸屏串口引脚定义图

◆ 8. TPC7062型MCGS触摸屏在使用COM2终端匹配电阻跳线时要将1、2 位跳接在一起时,表示COM2口RS485通信方式为无匹配电阻;和将2、 3位跳接在一起时,表示COM2口RS485通信方式为有匹配电阻。在不 进行设置的状态为无匹配电阻模式。默认设置:无匹配电阻模式。当 RS485通信距离大于20米,且出现通信干扰现象时,才考虑对终端匹配 电阻进行设置。MCGS触摸屏COM2终端匹配电阻跳线图如图8-14所示。





- 跳线设置步骤如下:  $\mathbf{\mathbf{\hat{v}}}$
- (1) 关闭电源,取下产品后盖。 \*
- (2) 根据所需使用的RS485终端匹配电阻需求设置跳线开关。 •
- (3) 盖上后盖完成操作。 \*

www.91HMI.com

#### PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

8.3 设备构件的连接实例

西门子S7-200以进行设备连接完成后,可以对其进行通信协议的设置 了,双击"西门子S7-200PPI"进入设备编辑窗口,检查驱动构件信息是否 正确。点击图标在进入设备属性值的内部属性进行操作,弹出"西门子 S7-200PPI"通道属性设置窗口。如图8-15所示。以PLC的位操作变量为 例进行添加来举例操作如下:点击全部删除按钮把系统默认的位变量删 除,然后进行添加设备通道,弹出添加设备通道对话框。寄存器类型选 择M或者V寄存器作为输入寄存器,默认的I寄存器无法使用所以全部删 除。寄存器地址选择0地址,数据类型选择0位通道数量为1,操作方式 选择读写方式,确定完成添加通**递**物操作,如图8-16所示。

序号 1 2 3 4 5 6 7 8	设备通道 只读1000.0 只读1000.1 只读1000.2 只读1000.3 只读1000.4 只读1000.5 只读1000.6 只读1000.7	读写类型 只读数据 只读数据 只读数据 只读数据 只读数据 只读数据 只读数据	增加通道 删除一个 全部删除 索引拷贝	<u>序号</u> 1	设备通道 读写M000.0	读写类型	增加通道       删除一个       全部删除       素引拷贝	
	确认	人 <b>(A) 取消(C</b>	) 帮助[H]		确认	_[A]取消[C]	帮助[H]	

09002712091: 器藥藥單面 `OTd 苯化氯 PLC 安频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

### PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

下面进行通道连接的操作单击快速连接变量按钮,弹出快速连接提示框 选择默认设备变量连接后确认完。如图8-17所示。回到设备编辑窗口查 看设备变量连接情况,完成后按确认按钮退出设备编辑窗口,弹出添加 设备对象提示框选择全部添加完成全部操作,如图8-18所示。

MMW. PL CWOILD.CN



09008212091: 器藥金罕回 `OTd 妥兆氯무 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

**PLCWORLD** 

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 8.3.1 触摸屏与西门子PLC设备连接

 ◆ 设备简介:本驱动构件用于MCGS软件读写西门子S7-200系列(CPU210/ CPU212/CPU214 /CPU215/CPU216/ CPU221/CPU222/CPU224/CPU226等型号)PLC设备的各种寄存器的数据,通信协议采用西门子PPI协议。PLC设备地址范围如表8-3所示。

www.91HMI.com

寄存器类型	可操作范围	表示方式	说明
Ι	0-015.7	DDD.O	输入映象寄存器
Q	0-015.7	DDD.O	输出映象寄存器
Μ	0-031.7	DDD.O	中间存储器
V	0-5119.7	DDD.O	数据存储器

表8-3 PLC设备地址表

/ww.PLCworld.c

09008212091: 器跡委兵团 `OTd 等兆影号 PLC 受频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

### **PLCWORLD**

台湾水宏 PLC、四方变频器:1502123050

通信连接方式:西门子S7—200系列PLC都可以通过CPU单元上的编程 通信口(PPI端口)与TPC触摸屏连接,其中CPU224有两个通信端口,都可以用来连接触摸屏,但需要分别设定通信参数。通过CPU直接时需要 注意软件中通信参数的设定。西门子S7—200系列PLC与TPC7062型 MCGS触摸屏的连接方式图如图8-19所示。



www.91HMI.com







SIEMENS

9针	D形公头
3	D+
8	D-

图8-19 西门子S7—200 PLC与MCGS触摸屏连接图

09008212091: 器藥委任团 `ƏTd 举兆影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

#### PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 8.3.2 触摸屏与欧姆龙PLC设备连接

◆ 设备简介:本驱动构件用于MCGS软件通过HostLink串口读写欧姆龙PLC设备的各种寄存器的数据,支持欧姆龙C、CV、CS/CJ、CP系列部分型号的PLC,通信协议采用欧姆龙HostLink(C-Mode)协议。触摸屏的连接父设备设置如表8-4所示。

	参数项	推荐设置	可选设置	注意事项
www.91HMI.com	串口端口号	COM1	COM1/COM2/COM3/ COM4.v.PLCworld.cn	支持RS232通信
	通信波特率	9600	9600/19200/38400/576 00/112500	必须与PLC通信口设 定相同
-	数据位位数	7	7/8	必须与PLC通信口设 定相同
	停止位位数	1	1/2	必须与PLC通信口设 定相同
	数据校验方式	偶校验	偶校验/奇校验/无校 验	必须与PLC通信口设 定相同

欧姆龙PLC连接子设备设置如表8-5所示。

09008212091: 器藥藥罕面 `ЭТа 送火影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

625

#### 台湾水宏 PLC、四方变频器:1502123050

#### **PLCWORLD**

欧姆龙PLC连接子设备设置如表8-5所示。 ٠.

表8-5 欧姆龙PLC连接子设备设置表

参数项	推荐设置	可选设置	注意事项
设备地址	0	0-31	必须与PLC通信口设定相同
通信等待时间	200	正整数	当采集数据量较大时, 设置值可适当增大

欧姆龙PLC设备地址范围如表8-6所示。 \*

www.91HMI.com

## 表8-6 欧姆龙 PLC 设备地址范围表

寄存器类型	可操作范围	表示方式	说明
IR/SR	0-6143.15	DDDD.BB	内部继电器
LR	0-0063.15	DDDD.BB	链接继电器
HR	0-1535.15	DDDD.BB	保持继电器
AR	0-0959.15	DDDD.BB	辅助继电器
TC	0-4595	DDDD	定时器/计数器状态
PV	0-4595	DDDD	定时器/计数器寄存器
DM	0-9999.15	DDDD.BB	数据寄存器



#### PLCWORLD

02005212021: 器减变式四, 2JS 宏永湾台

- 通信连接方式: 1. 采用欧姆龙串口编程电缆与PLC的HostLink串口或RS232扩展串口通 信。
- ◆ 2. 采用RS422方式与PLC的RS422扩展通信板通信。
- ◆ 3. 欧姆龙系列PLC的RS232扩展串口与TPC7062型MCGS触摸屏连接方式如图8-20所示。





www.91HMI.com



#### C/CV/CS/CJ/CP 系列 HostLink



图8-20 欧姆龙PLC与MCGS触摸屏连接图

09008212091: 器藥藥戶 YLC 安频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050



#### PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 8.3.3 触摸屏与三菱FX系列的PLC设备连接

◆ 设备简介:本驱动构件用于MCGS软件通过三菱FX系列PLC编程口,读取三菱FX 系列PLC设备的各种寄存器的数据,可支持FX0N,FX1N,FX2N,FX1S等型号的 PLC,通信协议采用三菱FX编程口专有协议。三菱FX系列PLC设备设置如表8-7 所示。

#### 表8-7 三菱FX系列PLC设备设置表

#### www.91HMI.com

参数项	推荐设置	可选设置	注意事项
设备地址	0	0-15	必须与PLC通信口设定相 同
通信等待时间	200	正整数	当采集数据量较大时, 设置值可适当增大
PLC类型	FX0N	FX0N/FX1N/FX2N/FX1S	必须与实际PLC类型一致

03005215021: 器碱变亢四, 2J9 法派警台

PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

## **PLCWORLD**

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

三菱的FX系列PLC设备地址范围如表8-8所示。 \*\*

Cworld.cr

#### 表8-8 三菱FX系列PLC设备地址范围表

	寄存器类型	可操作范围	表示方式	说明
	X	0-0377	0000	输入寄存器
www.91HMI.com	ηY	0-0377 www.PLCwork		输出寄存器
	Μ	0-8511	DDDD	辅助寄存器
	S	0-4095	DDDD	状态寄存器
	Т	0-0511	DDDD	定时器触点
	С	0-0255	DDDD	计数器触点
	D	0-8511	DDDD	数据寄存器
	TN	0-0511	DDDD	定时器值
	CN	0-0255	DDDD	计数器值

09008212091: 器磁英华团 `ƏTd 圣华影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

#### **PLCWORLD**

台湾水宏 PLC、四方变频器:1502123050

#### 三菱的FX系列PLC设备与MCGS触摸屏的连接方式图如图8-21所示。







FX 系列编程口

8针 Din圆形公头

#### www.91HMI.com



www.PLCworld.cn



SG屏蔽		SG屏蔽
2 BX	2~5K电阻(推荐3.3K)	4 TXD +
	2~5K电阻(推荐3.3K)	4 1762
3 TX H		1 RXD +
5 GND		2 RXD -
		7 TXD -

图8-21 三菱FX系列PLC设备与MCGS触摸屏的连接图

09008212091: 器弹牵车团 `OTd 举步影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

本章小结

◆ 本章重点介绍了MCGS嵌入版组态软件设备窗口的属性设置,以及设备 窗口的设备添加与删除等相关功能。通过本章的学习使学生能够任意添 加一个外部设备与触摸屏的连接与通信等工作。使学生进一步了解 MCGS嵌入版组态软件设备窗口属性设置的特点,应用外部设备与触摸 屏的连接方式来完善复杂实际工程。

www.91HMI.com



- ✤ 1. 什么是MCGS嵌入版组态软件的设备窗口的属性设置?
- ✤ 2. MCGS嵌入版组态软件的设备窗口能够添加那些外部设备?
- ✤ 3. MCGS嵌入版组态软件设备工具箱中有哪几种设备工具?

www.91HMI.com

#### PLCWORLD

02005115021:器碳变式四, 2J9 法派警台

# 第9章 MCGS组态软件的用户窗口

◆ MCGS嵌入版组态软件系统组态的一项重要工作就是用生动的图形界面、 逼真的动画效果来描述实际工程问题。在用户窗口通过对多个图形对象 的组态设置,并且通过建立相应的动画连接来实现画面反映工业控制过 程。本章介绍MCGS嵌入版组态软件用户窗口的基本概念,详细说明在 组态环境下如何利用系统提供的组态构件,建立图形界面并实现动画效 果。

## 9.1 用户窗口概述

◆ 用户窗口是由用户来定义和构成MCGS嵌入版组态软件图形界面的窗口。
 用户窗口是组成MCGS嵌入版组态软件图形界面的基本单位,所有的图形界面都是由一个或多个用户窗口组合而成的,用户窗口的显示和关闭
 是由各种功能构件来控制实现。用户窗口相当于一个"容器",用来放置
 图元、图符和动画构件等各种图形对象。通过对图形对象的组态设置,
 建立与实时数据库的连接来完成图形界面的设计工作。

#### PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 9.1.1 图形对象

◆ 图形对象放置在用户窗口中,它是组成用户应用系统图形界面的最小单元。MCGS嵌入版组态软件中的图形对象包括图元对象、图符对象和动画构件三种类型。不同类型的图形对象有不同的属性,所能完成的功能也各不相同。图形对象可以从MCGS嵌入版组态软件提供的绘图工具箱和常用图符工具箱中选取,如图9-1所示。在绘图工具箱中提供了常用的

www.91HMI.com



#### PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 9.1.2 图元对象

- ◆ 图元对象是构成图形对象的最小单元,多种图元对象的组合可以构成新的、复杂的图形对象。MCGS嵌入版组态软件为用户提供了下列8种图元对象:直线、弧线、矩形、圆角矩形、椭圆、折线或多边形、标签、位图。折线或多边形图元对象是由多个线段或点组成的图形元素,当起点与终点的位置不相同时,该图元为一条折线;起点与终点的位置相重合时,就构成了一个封闭的多边形gordan
  - ◆ 文本图元对象是由多个字符组成的一行字符串,该字符串显示于指定的 矩形框内。MCGS嵌入版组态软件把这样的字符串称为文本图元。位图 图元对象是后缀为".bmp"的图形文件中所包含的图形对象。也可以是一 个空白的位图图元。
  - ✤ MCGS嵌入版组态软件的图元是以向量图形的格式而存在的,根据需要可随意移动图元的位置和改变图元的大小。对于文本图元对象只改变显示矩形框的大小和文本字体的大小并不改变。对于位图图元不仅改变显示区域的大小而且对位图轮廓进行缩放处理,但位图本身的实际大小并无变化。

#### PLCWORLD

02005115021:器碳变式四, 21930050

# 9.1.3 图符对象

www.91HMI.com

◆ 多个图元对象按照一定规则组合在一起所形成的图形对象,称为图符对象。图符对象是作为一个整体而存在的,可以随意移动和改变大小。多个图元可构成图符,图元和图符又可构成新的图符,新的图符可以分解或还原成组成该图符的图元和图符。MCGS嵌入版组态软件系统内部提供了27种常用的图符对象,放在常用图符工具箱中称为系统图符对象。系统图符是专用的,以一个整体参与图形的制作。系统图符可以和其他图元或图符构成新图符。

MCGS嵌入版的组态软件提供的系统图符如下所示。平行四边形、等腰梯形、菱形、八边形、注释框、十字形、立方体、楔形、六边形、等腰三角形、直角三角形、五角星形、星形、弯曲管道、罐形、粗箭头、细箭头、三角箭头、凹槽平面、凹平面、凸平面、横管道、竖管道、管道接头、三维锥体、三维球体、三维圆环。

0200512021: 器碱变式四、219 法派警台

PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

#### PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 9.1.4 动画构件

- ◆ 动画构件是将工程监控作业中经常操作或观测用的一些功能性器件软件化,做成 外观相似、功能相同的构件存入MCGS嵌入版组态软件的"工具箱"。动画构件可 以提供用户在图形对象组态配置时选用,完成一个特定的动画功能。动画构件本 身是一个独立的实体,它比图元和图符包含有更多的特性和功能,它不能和其他 图形对象一起构成新的图符。MCGS嵌入版组态软件目前提供的动画构件有:
- ◆ 1.输入框构件:用于输入和显示数据。
- ◆ 2.流动块构件:实现模拟流动效果的动画显示。
- ◆ 3.百分比填充构件:实现按百分比控制颜色填充的动画效果。
- www.91HMI.com · 4. 标准按钮构件:接受用户的按键动作 城行不同的功能。
  - ◆ 5.动画按钮构件:显示内容随按钮的动作变化。
  - ◆ 6.旋钮输入构件:以旋钮的形式输入数据对象的值。
  - ◆ 7.滑动输入器构件: 以滑动块的形式输入数据对象的值。
  - ◆ 8.旋转仪表构件:以旋转仪表的形式显示数据。
  - ◆ 9.动画显示构件: 以动画的方式切换显示所选择的多幅画面。
  - ◆ 10.实时曲线构件:显示数据对象的实时数据变化曲线。
  - ◆ 11.历史曲线构件:显示历史数据的变化趋势曲线。
  - ◆ 12.报警显示构件:显示数据对象实时产生的报警信息。
  - ◆ 13.自由表格构件: 以表格的形式显示数据对象的值。
  - ◆ 14.历史表格构件: 以表格的形式显示历史数据,可以用来制作历史数据报表。
  - ◆ 15.存盘数据浏览构件:用表格形式浏览存盘数据。

**PLCWORLD** 

62005212021: 器成变合四, 219 法派警台

## 9.2 用户窗口类型

在MCGS嵌入版组态软件工作台上的用户窗口栏中组态出来的窗为用户 窗口,双击用户窗口就可以进行属性设置,如图9-2所示。在MCGS嵌入 版组态软件根据打开窗口的不同方法,用户窗口为两种类型:标准窗口

和子窗口。

□背景       ▼         S口位置       窗口边界         ○ 任意摆放       ○ 可变边         ○ 最大化显示       ○ 固定边         ○ 顶部工具条       ○ 对话框边         ○ 底部状态条       ○ 无边无标题栏	窗口标题 循环水控制系统	自定义窗口,运行时可见
S 口位置     窗口边界       © 任意摆放     © 可变边       © 最大化显示     © 固定边       © 顶部工具条     © 对话框边       © 底部状态条     © 无边无标题栏	窗口背景 ▼	
<ul> <li>任意摆放</li> <li>可变边</li> <li>最大化显示</li> <li>固定边</li> <li>页部工具条</li> <li>可苛证</li> <li>可可变边</li> <li>可定边</li> <li>可部工具条</li> <li>无边无标题栏</li> </ul>	窗口位置	窗口边界
<ul> <li>・最大化显示</li> <li>・固定边</li> <li>・可訪工具条</li> <li>・可话框边</li> <li>・可読部状态条</li> <li>・无边无标题栏</li> </ul>	€ 任意摆放	€ 可变边
<ul> <li>○ 顶部工具条</li> <li>○ 对话框边</li> <li>○ 底部状态条</li> <li>○ 无边无标题栏</li> </ul>	€ 最大化显示	C 固定边
<ul> <li>C 底部状态条</li> <li>C 无边无标题栏</li> </ul>	€ 顶部工具条	C 对话框边
	€ 底部状态条	C 无边无标题栏
C 屏幕中间显示	€ 屏幕中间显示	

www.91HMI.com

09008212091: 器藥委任团 `ƏTd 举作影员 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

#### **PLCWORLD**

台湾水宏 PLC、四方变频器:1502123050

标准窗口是最常用的窗口,作为主要的显示画面、显示流程 图、系统总貌以及各个操作画面等。标准窗口可以使用动画 构件或策略构件中的打开和关闭窗口或脚本程序中的 Window函数以及窗口的方法来打开和关闭标准窗口。标准 窗口有名字、位置、可见度等属性。

◆ 2. 子窗口

1. 标准窗口

www.91HMI.com

◆ 在组态环境中子窗口和标准窗口一样组态。子窗口与标准窗 不同的是,在运行时子窗口不是用普通的打开窗口的方法 打开而是使用某个已经打开的标准窗口中,使用Open Sub Wnd方法打开的此时子窗口就显示在标准窗口内。用某个标 准窗口的Open Sub Wnd方法打开的标准窗口称为子窗口。

09008212091: 器弹英华团 `OTd 圣华影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050



09008212091: 器磁英华团 `ƏTd 李兆影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

## PLCWORLD

02005212021: 器就变式四, 2JA 宏永湾台

- 在MCGS嵌入版组态软件用户窗口也是作为一个独立的对象 而存在的,它包含的许多属性需要在组态时正确设置。鼠标 单击选中的用户窗口,用下列方法之一打开用户窗口属性设 置对话框:
- ◆ 1.选中需要设置属性的窗口,在用户窗口页中点击窗口属性 按钮。
- ◆ 2.选中需要设置属性的窗口,单击鼠标右健,选择属性。
- ◆ 3.单击工具条中的"显示属性"按钮()。

#### www.91HMI.com

- ◆ 4.执行"编辑"菜单中的"属性"命令。
- ✤ 5.按快捷键"Alt +Enter"。
- ◆ 6.进入窗口后,鼠标双击用户窗口的空白处。
- ◆ 在对话框弹出后,可以分别对用户窗口的"基本属性"、"扩充 属性"、"启动脚本"、"循环脚本"和"退出脚本"等属性进行设置。

PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

本章小结

 ◆ 本章介绍MCGS嵌入版用户窗口的基本概念,详细说明在组态环境下, 如何利用系统提供的绘图工具箱中的工具构件,在用户窗口中生成漂亮 的图形界面并实现生动的动画效果。具体内容有:用户窗口的类型、用 户窗口的创建、设置用户窗口的属性、用户窗口的属性和方法等相关内 容。通过本章的学习使学生能够进一步了解MCGS嵌入版组态软件用户
 www.91HML.com 窗口属性设置的特点,应用用户窗回的设计来完善复杂实际工程。

## ◆ 思考题

- ◆ 1. 什么是MCGS嵌入版组态软件的用户窗口?
- ✤ 2. MCGS嵌入版组态软件的用户窗口的特点有哪些?
- ✤ 3. MCGS嵌入版组态软件工具箱中有哪几种制作用户窗口图形设计的工具?

PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

### PLCWORLD

台湾水宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 第10章 MCGS组态软件的实时数据库

✤ 在MCGS嵌入式组态软件中的数据不同于传统意义的数据或 变量的数值特征,还将与数据相关的 变量, 它不只包含了 (如数据的状态 以及对数据的操作 报警限值等) 属性 报警处理等) 以对 (如存盘处理、 封装在一起, 家的 供服务。 这种把数值、 属性和方法定义成于 www.91HMI.com 版中数据对象和实时数据 本章介绍MCGS嵌入 据对象。 从构成实时数据库的基本单元数据对象着手, 基本概念, 构造实时数据库的操作方法。实时数据库主要包括:数据对 象的定义、数据对象的类型、数据对象的属性等内容。

09008212091: 器弹英华团 `OTd 圣华影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050
## PLCWORLD

02005212021: 器减变式四, 2J9 宏永湾台

## 10.1 实时数据库的概述

MCGS嵌入式组态软件用数据对象来表述系统中的实时数据,用对象变量代替传统意义的值变量。用数据库技术管理的所有数据对象的集合称为实时数据库。实时数据库是MCGS嵌入式组态软件的核心,是应用系统的数据处理中心。应用系统的各个部分均以实时数据库为公用区交换数据,实现各个部分协调动作。设备窗口通过设备构件驱动外部设备,将采集的数据送入实时数据库;由用户窗口组成的图形对象,与实时数据库中的数据对象建立连接关系,以动画形式实现数据的可视化;运行策略通过策略构件,对数据进行操作和处理。MCGS嵌入式组态软件实时数据库的作用示意图如图10-1所示。

215 (15021230050) (15021230050) (15021230050)



PLCWORLD

02005115021:器减变式四, 219 法派警台

## 10.2 数据对象的类型

✤ 在MCGS嵌入式组态软件数据对象有开关型、数值型、字符型、事件型、组对象等五种类型。不同类型的数据对象,属性和用途也不同。

www.91HMI.com 10.2.1 开关型数据对象 www.PLCworld.cn

◆ 记录开关信号(0或非0)的数据对象称为开关型数据对象。 通常与外部设备的数字量输入输出通道连接,用来表示某一 设备当前所处的状态。开关型数据对象也用于表示MCGS嵌入式组态软件中某一对象的状态,如对应于一个图形对象的 可见度状态。开关型数据对象没有工程单位、最大值、最小 值属性和限值报警属性,只有状态报警属性。

www.91HMI.com

02005115021:器就变式四、2JS1530050

### PLCWORLD 10.2.2 数值型数据对象

▲ MCGS嵌入式组态软件的数值型数据对象除了存放 数值及参与数值运算外,还提供报警信息和外部设 备的模拟量输入输出通道连接。数值型数据对象有 限值报警属性,可以设置下下限、下限、上限、上 上限、上偏差、下偏差等六种报警限值,当对象的 值超过设定的限值时,产生报警;当对象的值回到 所有限值之内时报警结束。数值型数据对象的数值 范围是:负数是从-3.402823E38 到-1.401298E-45,正数是从 1.401298E-45 到 3.402823E38。

# 10.2.3 字符型数据对象

◆ 字符型数据对象是存放文字信息的单元它用于描述 外部对象的状态特征,其值为多个字符组成的字符 串,字符串长度最长可达64KB。字符型数据对象没 有工程单位和最大、最小值属性和有报警属性。

05002212091: 器藥至4位 `ЭТd 等後影号 PLC 受频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

#### PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

## 10.2.4 事件型数据对象

◆ 事件型数据对象用来记录和标识某种事件产生或状态改变的 时间信息。例如,开关量的状态发生变化,用户有按键动 作,有报警信息产生等,都可以看作是一种事件发生。事件 发生的信息可以直接从某种类型的外部设备获得,也可以由 内部对应的功能构件提供。

www.91HMI.com 🍫

事件型数据对象的值是19个家符组成的定长字符串,用来保留当前最近一次事件所产生的时刻:"年,月,日,时, 分,秒"。年用四位数字表示,月、日、时、分、秒分别用两位数字表示,之间用逗号分隔。如 "1997,02,03,23,45,56",即表示该事件产生于1997年2月3日 23时45分56秒。相应的事件没有发生时,该对象的值固定 设置为"1970,01,01,08,00"。事件型数据对象没有工程单位、 最大值和最小值属性,没有限值报警,只有状态报警,不同 于开关型数据对象,事件型数据对象对应的事件产生一次其 报警也产生一次,且报警的产生和结束是同时完成的。

09008212091: 器藥藥菜園 `OTd 菜菜製品 PLC 受频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

www.91HMI.com

#### PLCWORLD

02005212021: 器成变式四, 2J9 法派警台

### 10.2.5 数据组型对象

- ◆数据组对象是MCGS嵌入式组态软件引入的一种特殊类型的数据对象,数据组对象类似于一般编程语言中的数组和结构体。用于把相关的多个数据对象集合在一起,作为一个整体来定义和处理。例如描述循环水控制系统的工作状态有液位1、液位2、液位3物理量时为便于处理,定义"液位组"为一个组对象,用来表示"液位"这个实际的物理对象,其内部成员则由上述物理量对应的数据对象组成。对"液位"对象进行处理(如:组态存盘、曲线显示、报警显示)时,只需指定组对象的名称"液位组"包括了对其所有成员的处理。
- ◆ 组对象只是在组态时对某一类对象的整体表示方法,实际的操作则是针对每一个成员进行的。如在报警显示动画构件中,指定要显示报警的数据对象为组对象的"液位组",构件显示针对组对象包含的数据对象在运行时产生的所有报警信息。

09008212091: 器藥並至 `27d 辛兆氯导 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

#### 6505212021:器碳变式四、219521230050

#### PLCWORLD

•

数据组对象是单一数据对象的集合,一个数据对象 象的成员。把 象的类型 组对 一个对 日 日 冬 0-2 时示。 在"组 对象属性设 成员 窗 员 冬 成 表。 禾 的"增 **唐件**页 7/7年1 指示 对 数据对 钊 成 象 牭 石边指定的组对象成员删 除。 组对象没有 里 最大值和最小值的属性, 组对象本身没有报警属性。

www.91HMI.com

www.91HMI.com

#### **PLCWORLD**

#### 台湾水宏PLC、四方变频器:15021230050



### 图10-2 在组对象的属性设置

0900212091: 器弹英华团 `OTd 圣华影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

## PLCWORLD

02005212021: 器就变式四, 2JA 宏永湾台

10.3 数据对象的属性设置

数据对象定义完成后,应根据实际需要设置数据对象的属性。
 在组态环境工作台窗口选择"实时数据库"标签,从数据对象
 列表中选中某一数据对象,单击"对象属性"应用按钮,或者
 鼠标双击数据对象,即可弹出如下图所示的"数据对象属性
 设置"对话框。对话框设有三个窗口页:基本属性、存盘属
 性和报警属性。

www.91HMI.com

# 10.3.1 数据对象的基本属性

◆数据对象的基本属性中包含数据对象的名称、单位、初值、 取值范围和类型等基本特征信息。在基本属性设置页的"对 象名称"一栏内输入代表对象名称的字符串,字符个数不得 超过32个(汉字16个),对象名称的第一个字符不能为"!"、 "\$"符号或0~9的数字,字符串中间不能有空格。用户不指定 对象的名称时系统默认定为"DataX",其中X为顺序索引代码 (第一个定义的数据对象为Data0)。

### PLCWORLD

0300512021:器就变式四, 2J9 法派警台

·数据对象的类型必须正确设置。不同类型的数据对象和属性内容不同,按所列栏目设定对象的初始值、最大值、最小值及工程单位等。在内容注释一栏中,输入说明对象情况的注释性文字。数据对象的基本属性提示框如图10-3所示。

## 10.3.2 数据对象的存盘属性

www.91HMI.com 🍫

MCGS嵌入版组态软件普通的数据对象没有存盘属性。只有 组对象才有存盘属性。对数据组对象,只能设置为定时方式 存盘。实时数据库按设定的时间间隔,定时存储数据组对象 的所有成员在同一时刻的值。设定时间隔设为0秒,则实时 数据库不进行自动存盘处理,只能用其他方式处理数据的存 盘,例如可以通过MCGS嵌入版中称为"数据对象操作"的策 略构件来控制数据对象值的带有一定条件的存盘,也可以在 脚本程序内用系统函数!SaveData来控制数据对象值的存盘。 注意在MCGS嵌入版组态软件中,此函数仅对数据组对象有 效。数据对象的存盘属性如图10-4所示。

客館会社で、四方変販器:15021230050

#### 台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

Ρ	LC	V	VC	R	LE

www.PLCwor	rld.cn	08005115081: 器碱变式四、2JS 法派款台
PL	CWORLD CWOILD	
×.	灾据对象属性设置	数据对象属性设置
www.91HMI.com	基本属性       存盘属性       报警属性         对象定义       对象名称       data0       字符数 0         对象初值       0       最小值       -1e+010         工程单位       最大值       1e+010         对象类型       千关       数值       字符         イガ象内容注释	基本属性       存盘属性       组对象成员         数据对象值的存盘          • 不存盘       定时存盘,存盘周期         100       秒         存盘时间设置          • 永久存储       只保存当前         • 小时内数据         特殊存盘处理         □ 加速存储时条件         www.P.CwordLen加速存储周期(秒)       □         □ 改变存盘间隔;       □         □ 小时前的间隔(秒)       □         □ 小时前的间隔(秒)       □
	检查(C) 确认(Y) 取消(N) 帮	(助[∐] 检查(C) 确认(Y) 取消(N) 帮助[∐]
	图10-3 数据对象的基本属性提示	转框 图10-4 数据组对象的存盘属性

www.PLCworld.cn

09008212091: 器藥藥戶國 `ƏTd 等火影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

### PLCWORLD

02005212021: 器减变式四, 2JA 宏永湾台

## 10.3.3 数据对象的报警属性

◆ MCGS嵌入版组态软件把报警处理作为数据对象的一个属性,封装在数据对象内部实时数据库判断是否有报警产生,自动进行各种报警处理。用户应首先设置"允许进行报警处理"选项,才能对报警参数进行设置。

www.91HMI.com 🔥

◆不同类型的数据对象,报警属性的设置各不相同。数值型数据对象最多可同时设置六种限值报警;开关型数据对象只有状态报警,按下的状态("开"或"关")为报警状态,另一种状态即为正常状态,当对象的值变为相应的值(0或1)时。将触发报警;事件型数据对象不用设置报警状态,对应的事件产生一次报警,且报警的产生和结束是同时的;字符型数据对象和数据组对象,没有报警属性。数据对象的报警属性如图10-5所示。

02123050: 器减变式四、21323050

www.91HMI.com

and to

#### **PLCWORLD**

#### 台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

<b>牧据对象属性设置</b>			
基本属性存盘属性	<b>侵警属性</b>		
☑ 允许进行报警处理	一子	显示内容: ——	
报警的优先级 0	÷		
		注释:	
<ul> <li>✓下限报警</li> <li>✓上限报警</li> <li>✓上限报警</li> </ul>		īĴ	
<ul><li>○下備差报警</li><li>○上偏差报警</li></ul>	www.PLCworld.cn 报警	值:	
	8	估.	
	<b>T#</b> 21 (m)	tera (MAL (and)	

09008212091: 器藥至4回 `ЭТd 妥%影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

www.91HMI.com

PLCWORLD

0200512021:器减变式四, 2JS 法派警台

本章小结

\*本章重点介绍了MCGS嵌入版组态软件的中数据对象和实时数据库的基本概念,从构成实时数据库的基本单元数据对象着手,详细说明在组态过程中,构造实时数据库的操作方法,主要包括以下几个方面:数据对象的定义、数据对象的类型、数据对象的属性等内容。

09008212091: 器等委任团 271 学生影识 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# PLCWORLD

思考题

◆ 1. 什么是MCGS嵌入版组态软件的实时数据库?
◆ 2. 什么是MCGS嵌入版组态软件的数据对象?
www.91HML.com
◆ 3. MCGS嵌入版组态软件工具箱中数据对象有哪几 种类型?

> ✤ 4. MCGS嵌入版组态软件中的数据对象的属性设置 有哪几种设置?

PLCWORLD

0300515021:器就变式四, 2J9 法派警台

# 第11章 MCGS嵌入版组态软件的运行策略

www.91HMI.com

◆本章介绍运行策略的概念及其构造方式,详 细说明了运行策略组态的具体使用方法和步 骤主要内容包括:运行策略概述、运行策略 的类型、运行策略的构造方法、创建运行策 略、设置运行策略的属性等相关内容。

ww.PLCworld.cr

09008212091: 器等委任团 `278 李兆影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050



0300512021:器就变式四, 2J9 法派警台

## 11.1 运行策略概述

✤ MCGS嵌入版组态软件组态配置生成的组态工程是一个顺序执行的监控 系统,组态工程不能对系统的运行流程进行自由控制,只能适应简单工 程项目的需要。对于复杂的工程,监控系统必须设计成多分支、多层循 环嵌套式结构,按照预定的条件对系统的运行流程及设备的运行状态进 行有针对性选择和精确的控制。MCGS嵌入版组态软件引入运行策略的 概念,用以解决上述问题。

## ✤ 所谓"运行策略",是用户为实现对系统运行流程自由控制所组态生成的 www.91HMLcom 一系列功能块的总称。MCGS嵌%燃组态软件为用户提供了进行策略组态的专用窗口和工具箱。

运行策略的建立,使系统能够按照设定的顺序和条件,操作实时数据 库,控制用户窗口的打开、关闭以及设备构件的工作状态,从而实现对 系统工作过程精确控制及有序调度管理的目的。通过对MCGS嵌入版组 态软件运行策略的组态,可以根据不同的设计要求来组态完成大多数复 杂工程项目的监控软件,而不需要繁琐的编程工作。

#### PLCWORLD

02005212021: 器就变式四, 2JA 宏永湾台

# 11.2 运行策略的构造方法

◆ MCGS嵌入版组态软件的运行策略由八种类型的策略组成,每种策略都可完成一项特定的功能,而每一项功能的实现又以满足指定的条件为前提(八种类型的策略除了启动方式各自不同之外,其功能没有本质的区别)。每一个"条件——功能"实体构成策略中的一行,称为策略行,每种策略由多个策略行构成。运行策略的这种结构形式类似于PLC系统的梯形图编程语言,但更加图形化,更加面向对象化,所包含的功能比较复杂,实现过程则相当简单。 www.PLCworld.

www.91HMI.com

- ✤ 策略条件部件:策略行中的条件部分和功能部分以独立的形式存在,策 略行中的条件部分为策略条件部件。
- ◆ 策略构件:策略行功能部分叫策略构件。MCGS嵌入版组态软件提供了 "策略工具箱",一般情况下,用户只需从工具箱中选用标准构件,配置 到"策略组态"窗口内,即可创建用户所需的策略块。

## PLCWORLD

02005115021:器碳变式四, 219 法派警台

# 11.3 运行策略的类型

- ◆ 根据运行策略的不同作用和功能,MCGS嵌入版组态软件把运行策略分为启动策略、退出策略、循环策略、用户策略、报警策略、事件策略、热键策略及中断策略八种。每种策略都由一系列功能模块组成。
  - ◆ MCGS嵌入版组态软件运行策略窗口中"启动策略"、 "退出策略"、"循环策略"为系统固有的三个策略块, 其余的则由用户根据需要自行定义,每个策略都有 自己的专用名称,MCGS嵌入版组态软件系统的各 个部分通过策略的名称来对策略进行调用和处理。

#### PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 11.3.1 启动策略

◆ 启动策略为系统固有策略,在MCGS嵌入版组态软件系统开始运行时自动被调用一次。启动策略属性设置如图11-1所示,操作如下:

	策略屈性设置		
www.91HMI.com	启动策略属性 策略名称 启动策略 www.PLCworld.en 策略执行方式 启动策略在系统开始运行时自动被调用一次 策略内容注释 当系统启动时运行	<ol> <li>策略名称:输入 启动策略的名字, 由于系统必须有一 个启动策略,所以 名字不改变。</li> <li>策略内容注释: 用于对策略加以注 释。</li> </ol>	
	▲查低 确认M 取消C 帮助田 图11-1 启动策略		



PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

#### ✤ 退出策略为系统固有策略,在退出MCGS嵌入版组态软件系统时自动被 调用一次。退出策略属性设置其操作如下:

- ◆ 1. 策略名称:退出策略的名字,由于系统必须有一个退出策略,所以 此名字不能改变。
- ◆ 2. 策略内容注释:用于对策略加以注释。

## 11.3.3 循环策略

11.3.2 退出策略

#### www.91HMI.com

◆ 循环策略为系统固有策略,也可以由用户在组态时创建,在MCGS嵌入版组态软件系统运行时按照设定的时间循环运行。在建立工程时用户可以定义多个循环策略。循环策略属性设置如图11-2所示其操作如下:

www.PLCworld.cn

- ◆ 1. 策略名称: 输入循环策略的名称, 一个应用系统必须有一个循环策略。
- ◆ 2. 策略执行方式: 按设定的时间间隔循环执行,直接用ms来设置循环时间。
- ◆ 3. 策略内容注释:用于对策略加以注释。

台湾水宏PLC、四方变频器:15021230050

# **PLCWORLD** 11.3.4 报警策略

图11-2 循环策略属性设置

◆ 报警策略由用户在组态时创建,当指定数据对象的某种报警 状态产生时,报警策略被系统自动调用一次。报警策略属性 设置如图11-3所示。

	策略属性设置	策略屈性设置
	循环策略属性	报警策略属性
www.91HMI.com	<b>策略名称</b> 循环策略	CCworld.cn 策略1
	策略执行方式	策略执行方式————————————————————————————————————
	◎ 定时循环执行,循环时间[ms]: 60000	对应数据对象 data0 ?
	○ 在指定的固定时刻执行: 每月 🔽	对应报警状态 报警产生时,执行一次 ▼
	1 美月1 美日0 美时0 美分0 美	确认延时时间(ms): 100 🗦
	策略内容注释 按照设定的时间循环运行	策略内容注释 当确定的报警发生时运行
		检查(K) 确认(Y) 取消(C) 帮助(H)

图11-3 报警策略属性设置

09008212091: 器藥牽罕面 `ƏTd 麥兆影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

### PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

- 1.策略名称: 输入报警策略的名称。
- ◆ 2.策略执行方式:
- ◆ (1) 对应数据对象:用于与实时数据库的数据对象连接。
- ◆ (2) 对应报警状态:对应的报警状态有三种:报警产生时 执行一次、报警结束时执行一次、报警应答时执行一次。
- ◆ (3)确认延时时间:当报警产生时,延时一定时间后,再检
   www.91HMI.com
   查数据对象是否还处在报警状态,如果条件成立报警策略被
   系统自动调用一次。

◆ 3.策略内容注释:用于对策略加以注释。

#### 0300512021:器就变式四, 2J9 法派警台

## PLCWORLD

# 11.3.5 事件策略

◆ 事件策略由用户在组态时创建,当对应表达式的某种事件状态产生时,事件策略被系统自动调用一次。事件策略属性设置如图11-4所示操作有如下:

	策略屈性设置
	事件策略属性
www.91HMI.com	策略名称
	策略执行方式
	事件的内容 表达式的值正跳变时,执行一次 ▼
	佣认她的时间[ms]: □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
	当确定的条件满足时运行
	检查(K) 确认(Y) 取消(C) 帮助(H)
-	图11-4 事件策略属性设置

**1**.策略名称:输入事件策略的 名称。

2.策略执行方式:事件内容的 表达式对应的事件内容有四种 形式:表达式的值正跳变(0到 1)、表达式的值负跳变(1到0)、 表达式的值页正跳变(0到1到0)、 表达式的值负正跳变(1到0到1)。 确认延时时间:输入延时时间。 3.策略内容注释:用于对策略 加以注释。

ww.PLCworld.cn

#### **PLCWORLD**

台湾水宏PLC、四方变频器:15021230050

## 11.3.6 热键策略

◆ 热键策略由用户在组态时创建,当用户按下对应的热键时执 行一次。热键策略属性设置如图11-5所示。其操作有如下:

<b>略雇性设置</b> 执键资略属性	1.策略名称: 输入热键策略
策略名称 策略3	的名称。 2.热键:输入对应的热键。
策略执行方式 当用户按下对应的热键时,执行一次本策略 热键: Ctrl + A	3. 束略內容注释:用丁刈束 略加以注释。 4.热键策略权限:设置热键
策略内容注释 当用户按下确定的键时执行	权限按钮弹出权限设置对话 框,选择列表筐中的工作
	组,即设置了该工作组的成员拥有操作热键权限。
图11-5 热键策略属性设置	

www.91HMI.com

#### PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

## 11.3.7 用户策略

- ✤ 用户策略由用户在组态时创建。MCGS嵌入版的组态软件系统运行时供系统其他部分调用。用户策略属性设置如图11-6 所示操作如下:
- ◆ 1.策略名称: 输入用户策略的名称。
- ◆ 2.策略内容注释:用于对策略加以注释。

www.91HMI.com

#### www.PLCworld.cn

# 11.3.8 中断策略

- ◆ 中断策略是MCGS嵌入式版本中特有的运行策略,其主要的 功能是在用户设定的中断发生时,调用该策略以实现相应的 操作。其属性的设置窗口如图11-7所示。
- ◆ 1.策略名称: 输入中断策略的名称。
- ◆ 2.策略挂接中断号:选择相应的中断号。
- ◆ 3.策略内容注释: 对策略加以注释。

www.91

## PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

用	月户策略属性	中断策略属性
	策略名称	策略名称 策略5
.com	策略执行方式 用户策略供系统其它部分调用,如:在菜单、按钮、 脚本程序或其它策略中调用。 策略内容注释 供其他策略、按钮和菜单等使用	策略挂接中断号 中断号 2 ▼ 策略内容注释 PLCworld.en PLCworld.en
	检查(K) 确认(Y) 取消(C) 帮助(H)	检查(K) 确认(M) 取消(C) 帮助(H)
	图11-6 用户策略属性设置	图11-7 中断策略属性设置

09008212091: 器藥藥罕國 `ЭТа 送水影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

## PLCWORLD

02005212021: 器顽变式四, 2JS 宏永弯台

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

## 11.4 创建运行策略

◆ 在工作台"运行策略"窗口页中按"新建策略"按钮,即可新建一个用户策略 块,默认名称定义为"策略×"。在未做任何组态配置之前,运行策略窗 口包括三个系统固有的策略块,新建的策略块是一个空的结构框架,具 体内容须由用户设置,如图11-8所示。

名字       类型       注释         镭 启动策略       启动策略       当系统启动时运行         镭 退出策略       退出策略       当系统退出前运行         镭 循环策略       循环策略       按照设定的时间循环运行         镭 策略1       报警策略       当确定的报警发生时运行         镭 策略2       事件策略       当确定的条件满足时运行	www.91HMI.com	▲工作台:D:\MCGSE\WORK\新建工程0.MCE*           □         主控窗口	<u> </u>
智策略3 热键策略 当用户按下确定的键时执行 智策略4 用户策略 供其他策略、按钮和菜单等使用 21策略5 中断策略 当确定的中断发生时运行		名字 类型 注释 (計 启动策略 启动策略 当系统启动时运行 (計 退出策略 退出策略 当系统退出前运行 (計 调不策略 循环策略 按照设定的时间循环运行 (計 策略1 报警策略 当确定的报警发生时运行 (計 策略2 事件策略 当确定的条件满足时运行 (計 策略3 热键策略 当用户按下确定的键时执行 (計 策略4 用户策略 供其他策略、按钮和菜单等使用 (計 策略5 中断策略 当确定的中断发生时运行	策略组态 新建策略 策略属性

PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

#### 图11-8 创建运行策略

PLCWORLD	< <u>(</u>
m	策略屈性设置
( m / -	用户策略属
	┌策略名称
	策略4
	┌策略执行
	用户策略
	脚本程序
	┌策略内容
	供其他
IMI.com	

Orld.
。 「「「「」」 「「」」」
用户策略属性
策略名称
策略4
策略执行方式 用户策略供系统其它部分调用,如:在菜单、按钮、 脚本程序或其它策略中调用。
策略内容注释 供其他策略、按钮和菜单等使用
www.PLCworld.cn
检查(K) 确认(Y) 取消(C) 帮助(H)

www.91HMI.com

策略名称:设置策略名称。 策略内容注释:为策略添加文字说明。 对系统固有的三个策略块,名称是专用的并且不能被系统其他部分调用,只能在 运行策略中使用。循环策略块需要设置循环时间或设置策略的运行时刻。运行 策略中的每个策略块都是一个独立的实体,用相互独立的线程来管理和实现所 有的策略块。

03005123051: 器碱变式四, 2J9 法派警台

09008212091: 器藥金罕回 `OTd 妥兆氯무 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

www.91HMI.com

PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 本章小结

★本章重点介绍了MCGS嵌入版组态软件运行策略的属性设置,以及运行策略的分类和8种不同的运行策略制作形式.通过本章的学习使学生能够进一步了解MCGS嵌入版组态软件运行策略属性设置的特点,应用运行策略来完善复杂实际工程。

09008212091: 器) 新泰平团 `274 孝永影号 PLC 安频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# PLCWORLD

思考题

\* 1. 什么是MCGS嵌入版组态软件的运行策略?
 \* 2. MCGS嵌入版组态软件的运行策略的特点有哪些?

- ✤ 3. MCGS嵌入版组态软件有哪些运行策略的构造方法?
- ✤ 4. MCGS嵌入版组态软件的运行策略的类型有几 个?

www.91HMI.com

### PLCWORLD

02005115021:器碳变式四, 219 法派警台

# 第12章 MCGS嵌入式组态软件的脚本程序

◆脚本程序是MCGS嵌入式组态软件中的一种 内置编程语言引擎。当某些控制和计算任务 通过常规组态方法难以实现时,通过脚本语 言可以解决其常规组态方法难以解决的问题。 本章介绍MCGS嵌入版组态软件的脚本语言 包括:脚本语言编辑环境、脚本程序语言要 素、脚本程序基本语句、脚本程序的查错和 运行等相关的内容。

日に、一部部での12021230050 (15021230050)

### PLCWORLD

62005015031:器碳变亢四, 219230050

## 2.1 脚本程序概述

- ◆ MCGS嵌入版组态软件脚本程序的作用是编制各种特定的流程控制程序和操作处理程序提供了方便的途径。脚本程序被封装在一个功能构件里(称为脚本程序功能构件),在后台由独立的线程来运行和处理。
- ✤ 在MCGS嵌入版组态软件中,脚本语言是一种语法上类似
   www.91HMLcom
   Basic的编程语言。脚本程序可以应用在运行策略中,把整
   个脚本程序作为一个策略功能块执行,也可以在动画界面的 事件中执行。
  - ◆ 脚本程序编辑环境是用户书写脚本语句的地方。脚本程序编辑环境主要由脚本程序编辑框、编辑功能按钮、MCGS嵌入版组态软件操作对象列表和函数列表、脚本语句和表达式4个部分构成。

www.91HMI.com

## PLCWORLD

02005115021:器碳变式四, 219 法派警台

- 1.脚本程序编辑框用于书写脚本程序和脚本注释,用户必须 遵照MCGS嵌入版组态软件规定的语法结构和书写规范书写 脚本程序,否则语法检查不能通过。
- ◆ 2.编辑功能按钮提供了文本编辑的基本操作,用户使用这些操作可以方便操作和提高编辑速度。
- ◆ 3.脚本语句和表达式列出了MCGS嵌入版组态软件使用的三种语句的书写形式和MCGS嵌入版组态软件允许的表达式类型。用鼠标单击要选用的语句和表达式符号按钮,在脚本编辑处光标所在的位置填上语句或表达式的标准格式。例如;用鼠标单击if~then按钮,则MCGS嵌入版组态软件提供一个if...then...结构,并把输入光标停到合适的位置上。
- ◆ 4.MCGS嵌入版组态软件对象和函数列表以树结构的形式, 列出了工程中所有的窗口、策略、设备、变量、系统支持的 各种方法、属性以及各种函数,以供用户快速的查找和使用。

09008212091: 器藥委兵团 `Əld 亲东影合 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

#### PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 2.2 脚本程序的语言要素

- ◆ 在MCGS嵌入版组态软件中,脚本程序使用的语言非常类似普通的Basic 语言,本节将对脚本程序的语言要素进行详细的说明。
- ◆ 12.2.1 脚本程序的数据类型
- ✤ MCGS嵌入版组态软件脚本语言使用的数据类型只有三种:
- www.91HMI.com ◆ 开关型:表示开或者关的数据类型,通常0表示关,非0表示开。也可以 作为整数使用;
  - ◆ 数值型: 值在3.4E±38范围内;
  - ◆ 字符型: 最多512个字符组成的字符串。
  - ◆ 12.2.2 脚本程序的变量、常量及函数
  - ◆ 变量:脚本程序中,用户不能定义子程序和子函数,其中数据对象可以 看作是脚本程序中的全局变量,所有的程序段都可共用。可以用数据对 象的名称来读写数据对象的值,也可以对数据对象的属性进行操作。

ww.PLCworld.c

### PLCWORLD

02005212021: 器减变式四, 2JS 宏永湾台

- 开关型、数值型、字符型三种数据对象分别对应于脚本程序中的三种数 据类型。在脚本程序中不能对组对象和事件型数据对象进行读写操作, 但可以对组对象进行存盘处理。
- ◆ 常量:
- ◆ 开关型常量: 0或非0的整数,通常0表示关,非0表示开;
- ◆ 数值型常量:带小数点或不带小数点的数值,如: 12.45,100
- ✤ 字符型常量: 双引号内的字符串, 如: "OK","正常"
- ◆ 系统变量: MCGS嵌入版组态软件系统定义的内部数据对象作为系统内 部变量,在脚本程序中可自由使用,在使用系统变量时,变量的前面必 须加"\$"符号,如 \$Date。

www.91HMI.com

- ▶ 系统函数: MCGS嵌入版组态软件系统定义的内部函数,在脚本程序中 可自由使用,在使用系统函数时,函数的前面必须加"!"符号,如!abs()。
- ✤ 属性和方法: MCGS嵌入版组态软件系统内的属性和方法都是相对于 MCGS嵌入版组态软件的对象而言的,引用对象的方法可以参见下个部 分。
- ✤ 表达式:由数据对象(包括设计者在实时数据库中定义的数据对象、系统 内部数据对象和系统函数)、括号和运算符组成的运算式称为表达式, 表达式的计算结果称为表达式的值。
#### 台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

## PLCWORLD

- 当表达式中包含有逻辑运算符或比较运算符时,表达式的值只可能为0(条件不成立,假)或非0(条件成立,真),这类表达式称为逻辑表达式;当表达式中只包含算术运算符,表达式的运算结果为具体的数值时,这类表达式称为算术表达式;常量或数据对象是狭义的表达式,这些单个量的值即为表达式的值。表达式值的类型即为表达式的类型,必须是开关型、数值型、字符型三种类型中的一种。
   表达式是构成脚本程序的最基本元素,在MCGS嵌入版组态软件的组态过程中,
- ◆ 表达式是构成脚本程序的最基本元素,在MCGS嵌入版组态软件的组态过程中, 也常常需要通过表达式来建立实时数据库对象与其他对象的连接关系,正确输入 和构造表达式是MCGS嵌入版组态软件的一项重要工作。

# 12.2.3 脚本程序的运算符

#### www.91HMI.com

#### www.PLCworld.cn

- ◆ 1.算术运算符
- ◆ ∧ 乘方、\* 乘法、 / 除法、 \ 整除、 + 加法、 减法、Mod 取模运算
- ◆ 2.逻辑运算符
- ◆ AND 逻辑与、NOT 逻辑非、OR 逻辑或、XOR 逻辑异或
- ◆ 3.比较运算符
- ◆ > 大于、>= 大于等于、= 等于、<= 小于等于、<小于、<> 不等于
- ◆ 4.运算符优先级
- ◆ 按照优先级从高到低的顺序,各个运算符排列如下:

# PLCWORLD

03005212021:器就变式四, 2JS 法统约台

12.3 脚本程序的基本语句

www.91HMI.com

✤ 由于MCGS嵌入版组态软件脚本程序是为了实现某 些多分支流程的控制及操作处理,因此包括了几种 最简单的语句:赋值语句、条件语句、退出语句和 同时,为了提供一些高级的循环和遍历 注释语句, 还提供了循环语句。所有的脚本程序都可由 功能, 这五种语句组成, 当需要在一个程序行中 包含多条 条语句之间须用":"分开, 程序行也可 语句时, 以是没有任何语句的空行。大多数情况下, 序行只包含一条语句,赋值程序行中根据需要可在 一行上放置多条语句。

2142年16、四方变频器:15021230050

PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# PLCWORLD

# 12.3.1 脚本程序的赋值语句

- 赋值语句的形式为:数据对象 = 表达式。赋值号用"="表示,它的具体含义是: 把"="右边表达式的运算值赋给左边的数据对象。赋值号左边必须是能够读写 的数据对象。例如:开关型数据、数值型数据以及能进行写操作的内部数据 对象,而组对象、事件型数据对象、只读的内部数据对象、系统函数以及常 量,均不能出现在赋值号的左边,因为不能对这些对象进行写操作。
- ◆ 赋值号的右边为一表达式,表达式的类型必须与左边数据对象值的类型相符合,否则系统会提示"赋值语句类型不匹配"的错误信息。

# 12.3.2 脚本程序的条件语句

www.91HMI.com

- ◆ 条件语句有如下三种形式:
- <sup>II.com</sup> ◆ If 〖表达式〗 Then 〖赋值语句或退出语句〗
  - ✤ If 〖表达式〗 Then
  - ◆ 【语句】
  - End If
  - ✤ If 〖表达式〗Then
  - ◆ 【语句】
  - ✤ Else
  - ◆ 【语句】
  - End If
  - ✤ 条件语句中的四个关键字"If"、"Then"、"Else"、"End if"不分大小写。如拼写 不正确,检查程序会提示出错信息。

# PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

- 12.3.3 脚本程序的循环语句
- ✤ 循环语句为While和EndWhile,其结构为:
- ✤ While 〖条件表达式〗
- \* ....
- EndWhile
- ◆ 当条件表达式成立时(非零),循环执行While和EndWhile之间的语句。 直到条件表达式不成立(为零)时退出。

## www.91HMI.com

# 12.3.4 脚本程序的退出语句

◆ 退出语句为"Exit",用于中断脚本程序的运行,停止执行其后面的语句。 一般在条件语句中使用退出语句以便在某种条件下,停止并退出脚本程 序的执行。

# 12.3.5 脚本程序的注释语句

◆ 以单引号""开头的语句称为注释语句,注释语句在脚本程序中只起到注释说明的作用,实际运行时,系统不对注释语句作任何处理。

# PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 12.4 脚本程序的调试

 ◆ 脚本程序编制完成后,系统将首先对程序代码进行检查,以确认脚本程序的编写 是否正确。检查过程中,如果发现脚本程序有错误,则会显示相应的出错信息, 以提示可能的出错原因帮助用户查找和排除错误。常见的提示信息有:

www.PLCworld.cn

- ◆ 1.组态设置正确,没有错误。
- ◆ 2.未知变量。
- ◆ 3.未知表达式。
- ◆ 4.未知的字符型变量。
- ◆ 5.未知的操作符。
- www.91HMI.com
  - ◆ 6.未知函数。
  - ◆ 7.函数参数不足。
  - ◆ 8.括号不配对。
  - ◆ 9.IF 语句缺少ENDIF。
  - ✤ 10.IF 语句缺少THEN。
  - ◆ 11.ELSE 语句缺少对应的IF语句。
  - ✤ 12.ENDIF 缺少对应的 IF 语句。
  - ◆ 13.未知的语法错误。
  - ◆ 根据系统提供的错误信息作出相应的改正,系统检查通过后可以在运行环境中运行。这样达到简化组态过程、优化控制流程的目的。

PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

# PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 12.5 脚本程序的实例

- ◆ MCGS嵌入式组态系统内嵌255个系统计时器。计时器号的系统序号为 1—255,以1号计数器为例,要求用按钮启动、停止1号计数器,使1号 计数器复位,给1号计数器限制最大值。函数的具体应用可以看"在线帮助"。计时器的运行效果图如图12-1所示。具体制作过程操作如下:
- ◆ 1.建立计数器所需要的变量。
- ◆ 在MCGS组态软件开发平台上,单击"实时数据库",点击"新增对象"按钮,新增四个变量:计数器1号、计数器1号工作状态、显示时间、计数器1号最大值。分别按照如图12-2所示进行设置。

#### www.91HMI.com

- ◆ 2. 制作用户窗口画面。
- 在MCGS组态软件开发平台上,单击"用户窗口",再双击"脚本程序"窗口,进入"动画组态",从"工具箱"中选中5次"标签",按效果图放置,分别为:1号计数器操作演示,1号计数器计数,1号计数器时间显示,1号计数器工作状态,1号计数器最大值。再从"工具箱"中选中3次"标签",按效果图放置,作为"1号计数器计数"、"时间显示"、"1号计数器工作状态显示"在运行时对应显示用,从工具箱"中选中"输入框",针对"1号计数器最大值"运行时进行输入。所用到的数据变量:计数器1号、时间显示、计数器1号工作状态、计数器1号最大值在变量的属性设置中进行设置。计时器的运行效果图如图12-1所示。

www.PLCworld.c

PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

# www.PLCworld.cn PLCWORLD PLCWORLD IT Choore on the constraint of the constraint of



## 图12-1 计时器的运行效果图

09008212091: 器藥委兵团 `Əld 亲派影员 PLC 受频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

www.91HMI.com

vww.PLCworld.c

# **PLCWORLD**

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

3. 用户窗口画面变量连接设置

(1) 先对三个显示输出框进行变量连接,如图12-2至12-6所示。

	盏工作台 : C:\DOCUMEN	ITS AND SETTINGS\A	DHINISTRATOR\桌面\脚本	it 🔲 🗖 🔀		■ 动画组态期4	程序窗口			
	□ 主控窗口	「窗口│ <mark>図</mark> 用户窗口 │类型 │注释	論 实时数据库 計 运行 报整				计数器	器操作组	东习	
www.91HMI.com	DinputETine	字符型 系统内题 字符型 系统内题 字符型 系统内题 字符型 系统内题	๋ ๋ ≇ ⊕	新宿对家 成组增加····PLC	Cwor	d.cn	计数器计数		启动计数器	
	10 InputUser2 10 计数器1号		£				时间显示		停止计数器计数	
	即开致奋1号工作状态 卸计数器1号时间显示	▲ 井大型 - 字符型 数		对象属性		计数	器工作状态		计数器复位	
	ばѾΤ放奋⊥亏取入担	<b>改担</b> 坐				मे	数器最大值	输入框	计数器最大值	
	<					<[				
	图12-2	计数器的图	变量设置				图12-3	用户窗口的	的窗口设置	1

0900212091: 器弹牵车团 `JId 圣华影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

#### 台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

PL	С	W	0	R	L	
	1					



<b>扬</b>	Scot and State 2015       属性设置     扩展属性       最示输出       静态属性       填充颜色       文符颜色       「       ▲       边线线型	病型切首组 2015       属性设置     扩展属性     显示输出       表达式		
www.91HMI.com	颜色动画连接     位置动画连接     輸入輸出连接       「填充颜色     水平移动     「显示輸出       」边线颜色     「垂直移动     「按钮输入       「字符颜色     「大小变化     「按钮动作       特殊动画连接     「闪烁效果	輸出格式       ○ 十进制       ○ 十六进制       ○ 二进制         ○ 督然小数位       □ 四舍五入       □ 前导0       □ 密码         开时信息       开       关时信息       关         整数位数       □       ●       显示效果-例: 80.345678         小数位数       □       ●       80		
0	检查(K) 确认(Y) 取消(C) 帮助(H) 图 12-4 计数器计	检查(近) 确认(亚) 取消(2) 帮助(田)		

09008212091: 器磁英华团 `ЭТН 举兆息号 PLC 受频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

**PLCWORLD** 

#### 台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

www.91HMI.co	属性设置       扩展属性       显示输出         静态属性       」       边线颜色       」         填充颜色       」       」       」         字符颜色       」       」       」         颜色动画连接       位置动画连接       」       」         「填充颜色       」       」       」         颜色动画连接       位置动画连接       「       小平移动         「 迫线颜色       」       本平移动       」         「 立线颜色       」       王       」         「 空符颜色       」       大小变化       」         特殊动画连接       」       」       」         「 可见度       」       」       」         检查(医)       确认(Y)       取消(C)       帮助(H)	属性设置       扩展属性       显示输出         表达式       计数器1号时间显示       ?       单位         输出值类型       ①       并关量输出       ①       空         ●       开关量输出       ①       数值量输出       ⑥       字符串输出         ●       新出格式       ①       一       ①       ○       □       □         ・輸出格式       ①       一       ①       ①       ○       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □       □
0	图12-5 计数器1号时	时间显示的显示框设置

MM. DI

1 Cworld.cn

09008212091: 器藥牽罕國 `ЭТd 举兆影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

# PLCWORLD



www.91HMI.com	初月1日25日1日25日     新田       日安     1       日安     1       日安     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1        1     1
	检查(K)         确认(Y)         取消(C)         帮助(H)         检查(K)         确认(Y)         取消(C)         帮助(H)
	图12-6 计数器1号工作状态的显示框设置

WWW. PLCWOIId. CT

www.PLCworld.cr

09008212091: 器藥至4回 `ЭТd 妥兆影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

# PLCWORLD

62005212021: 器碱变式四, 2JS 宏永密台

# (2) 计数器1号最大值的输入框进行变量连接设置,如图12-7所示。

Cworld.cr

	输入框构件属性设置	输入框构件属性设置
	基本属性操作属性可见度属性	基本属性操作属性可见度属性
	水平对齐     垂直对齐     边界类型       C 靠左     C 靠上     C 无边框	对应数据对象的名称     单位       计数器1号最大值     ?
	<ul> <li>○ 居中</li> <li>○ 音中</li> <li>○ 音石</li> <li>○ 章下</li> <li>○ 章下</li> <li>○ 三维边框</li> </ul>	○ 十进制 ○ 十六进制 ○ 二进制 ☑ 自然小数位 □ 前导○ □ 四舍五入 □ 密码
w.smini.com	背景颜色     使用图     位图     矢量图       字符颜色     输入框	整数位数     0     小数位数     -1       最小值     0     显示效果-例: 80.345678
	▼▲       収限(Δ)       检查(Δ)       确认(Y)       取消(C)	最大值 3600 80.3457 

图12-7 计数器1号最大值的输入框设置

09002212091: 器跡委兵团 `JTd 送派影员 PLC 受频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

# PLCWORLD

0300512021:器就变式四, 2J9 法派警台

♦ 4. 脚本程序注释: ✤ 启动计数器的脚本程序为: !TimerRun(1) ◆ 停止计数器计数的脚本程序为: !TimerStop(1) ◆ 计数器最大值脚本程序为: !TimerSetLimit(1,计数) 器1号最大值,0) www.91HMI.com 用户窗口的脚本程序为 ...PLCworld.m ♦ 计数器1号=!TimerValue(1,0) ♦ 计数器1号时间显示= \$Time ◆ 计数器1号工作状态=!TimerState(1) ◆ 对4个标准按钮进行属性设置,如图12-8至12-11所 丌。

#### 台湾水宏 PLC、四方变频器:1502123050



**PLCWORLD** 



WWW. BLCWOILD. CN

图12-8 启动计数器标准按钮属性设置

09008212091: 器弹牵车团 `OTd 举步影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

**PLCWORLD** 

#### 台湾水宏 PLC、四方变频器:1502123050

#### WWW.BLCWORD.CN 标准按钮构件属性设置 标准按钮构件属性设置 基本属性 操作属性 脚本程序 可见度属性 基本属性 操作属性 脚本程序 可见度属性 文本 图形设置 -状态 按下脚本 抬起脚本 停止计数器计数 位图 矢量图 用相同文本 抬起 使用图 !TimerStop(1) 停止计数器计数 按下 □ 显示位图实际大小 文本颜色 -Aa 背景色 • 边线色 - 水平对齐 垂直对齐 按钮类型 文字效果 www.91HMI.com ww.PLCworld.cn ○ 左对齐 ○ 上对齐 ● 平面效果 ③ 3D按钮 ● 中对齐 ④ 中对齐 ○ 立体效果 ○ 轻触按钮 ○ 下对齐 石对齐 打开脚本程序编辑器 清空所有脚本 □ 使用蜂鸣器 ☑ 使用相同属性 权限(<u>A</u>) 检查(<u>K</u>) 确认(Y) 取消(C) 帮助(H) 权限(▲) 检查(<u>K</u>) 确认(Y) 帮助(H) 取消(C)

## 图12-9 停止计数器计数标准按钮属性设置

09008212091: 器藥牽罕面 `ЭТd 麥兆影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

# PLCWORLD



	标准按钮构件属性设置		标准按钮构件属性设置
	基本属性操作属性脚本程序可见度属性		基本属性操作属性脚本程序可见度属性
1	状态     文本     图形设置       指起     计数器复位     日     位图     矢量图       按下     ····································		抬起脚本 按下脚本 !TimerReset(1,0) ▲
www.91HMI.com	水平对齐       垂直对齐       文字效果       按钮类型         ○ 左对齐       ○ 上对齐       ● 平面效果       ● 3D按钮         ○ 中对齐       ○ 市对齐       ○ 立体效果       ○ 轻触按钮         □ 使用蜂鸣器       ▼ 使用相同属性	LCwoi	ld.en 打开脚本程序编辑器    清空所有脚本

WWW. PLCWORID.CT

## 图12-10 计数器复位标准按钮属性设置

09008212091: 器藥至口 `27d 妥妥氯号 PLC · 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

**PLCWORLD** 

#### 02005212021: 器顽变式四, 2JS 宏永密台



WWW. BLCWOILD. CN

## 图12-11 计数器最大值标准按钮属性设置

09008212091: 器等委任团 `27d 等後影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

**PLCWORLD** 

#### 620512021: 器减变式四, 219 法统警台

## 5.编辑用户窗口的脚本程序,如图12-12所示。

Cworld.cn

MM.D

w.91HMI.com	* 「	┌窗口边界			
	£意摆放 最大化显示 预部工具条 新部状态条 译幕中间显示	<ul> <li>可变边</li> <li>固定边</li> <li>对话框边</li> <li>无边无标题栏</li> </ul>	www.PLCworld.cn	打开脚本程序编辑器	
	检查( <u>K</u> ) 确认	(⊻) 取消( <u>C</u> ) 帮助(⊞)		检查(账) 确认(⊻) 取消(⊆	) 帮助(田)

09008212091: 器藥至口 `27d 医变影员 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

# PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

脚本程序编写完成后,按"检查"按钮,检查脚本程序语法正确与否,当语法正确后按"确定"按钮完成脚本程序的设置, 退出循环脚本编辑窗口。进入模拟运行环境时,就会按照脚本程序编写的计数器的使用方式出现相应的工作状态,计数器实例工程文件放在光盘内可参考使用。

## www.91HMI.com

12.5.2 字符串分解实例

◆ 在实际应用过程中经常要用到学符串操作。例如:对西门子 200系列PLC中的"V数据存储器"进行处理。下面以字符串转 换应用工程为例进行讲述功能如下;输入一个0到9999的某 个数,先要把这个数转换为字符串,不足四位字符时,前面 补"0",对字符串进行分解,分解后先转换为相应的ASCII 码,再用16进制表示,字符串转换具体制作过程下面详细介 绍。字符串分解的运行效果图如图12-13所示。



09008212091: 器磁英华团 `ЭТН 举兆息号 PLC 受频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

www.PLCworld.cr

www.91HMI.com

# PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 1.建立计数器所需要的变量

◆ 在MCGS组态软件开发平台上,单击"实时数据库",点击"新 增对象"按钮,新增10个变量:数据显示1、数据显示2、数 据显示3、数据显示4、数值输入、为数值型的,字符串分解 1、字符串分解2、字符串分解3、字符串分解4、字符串显示 为字符串型的。窗口属性设置如下,其中:字符串分解2、 字符串分解3、字符串分解4属性设置只需要把"显示输出"中 "表达式"中的"字符串分解1"改为"字符串分解2"、"字符串分 解3"、"字符串分解4";其中数据显示2、数据显示3、数据显 示4属性设置只需要把"显示输出"中"表达式"中的"数据显示1" 相应地改为"数据显示2"、"数据显示3"、"数据显示4"即可。 分别以代表性变量为例参照设置,如图12-14所示。

#### 台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

www.PLCworld.cn	MM. S. C	D2005212021: 器减变亢四、JJS 宏东弯台
PLCWORLD 数据対象属性设置	Chiotic	★ 数据对象属性设置
基本属性 存盘属性 报警属性 对象定义 对象之称 数据显示11 对象初值 0 工程单位     可象类型      可象类型      「开关 ・数值 ○字符	<ul> <li>小数位 0</li> <li>最小值 -1e+010</li> <li>最大值 1e+010</li> <li>● 事件 ○ 组对象</li> </ul>	基本萬社 存蓋属性 报警属性       対象定义       対象名称 数値輸入 小数位 0       対象初値 0       量小値 0       工程単位       分象类型       ● 开关 ● 数値 ● 字符 ● 事件 ● 组对象
检查( <u>C</u> ) 确认(	Y) 取消 (N) 帮助	[∐]检查(C)取消(N)帮助[∐]
www.91HMI.con <mark>教据对象属性设置</mark>		
<ul> <li>基本属性 存盘属性 报警属性</li> <li>対象定义</li> <li>対象名称 字符串分解1</li> <li>対象初値 0</li> <li>工程单位</li> <li>対象类型</li> <li>・ 开关 ○ 数値 ● 字符</li> <li>対象内容注释</li> </ul>	字符数 0 最小值 -1e+010 最大值 1e+010 C 事件 C 组对象	基本属性     存盘属性     报警属性       対象定义     対象名称     字符串显示     字符数 0       対象初値     0     最小値     1e+010       工程单位     最大値     1e+010       対象共型     千关 〇数値      字符 〇 事件 〇 组对象       対象内容注释
检查( <u>C</u> ) 确认(	2) 取消 (N) 帮助 [ 图 12-14	[H]     检查(C)     确认(Y)     取消(N)     帮助[H]       数据变量的建立

09008212091: 器藥藥貸國 `ƏTd 等從影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

## PLCWORLD 2. 制作用户窗口画面

台湾水宏 PLC、四方变频器:1502123050

在MCGS组态软件开发平台上,单击"用户窗口",再双击"脚本程序"窗 口,进入"动画组态",从"工具箱"中选中3次"标签",按效果图放置,显示 文字分别为: 字符串操作、输入数值、字符串显示、字符串分解、数值 显示。再从"工具箱"中选中"输入框",放在"输入数值"后面,从"工具箱" 中选中"标签",放在"字符串显示"后面,用于显示字符串。窗口的构件设 置如图12-15至12-18所示,窗口的整体画面设置为如图12-19所示。

		www.PLCworld.ctj于行申亚小 ? □ 单位	
<ul> <li>○ 十进制</li> <li>○ 十进制</li> <li>○ 二进制</li> <li>○ 二进制</li> <li>○ 前导○</li> <li>□ 四含五入</li> <li>□ 密码</li> </ul>	自然小数位	<ul> <li>輸出値类型</li> <li>○ 开关量輸出</li> <li>○ 数値量輸出</li> <li>● 字符串</li> <li>→輸出格式</li> <li>□ 浮点輸出</li> <li>○ 十进制</li> <li>○ 十</li> </ul>	<b>諭出</b> 二进制
基数位数           小数位数           -1             最小值           0           显示效果-例: 80             最大值           9999           80.3457	0. 345678	<ul> <li>☑ 自然小数位</li> <li>□ 四舍五入</li> <li>□ 前导0</li> <li>□</li> <li>□</li></ul>	密码

图12-15 输入框属性设置

图12-16 字符串显示输出框属性设置

#### 台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# **PLCWORLD**

	标签动画组态属性设置	标签动画组态属性设置
	属性设置     扩展属性     显示输出       表达式     字符串分解1     ?       「輸出值类型	属性设置     扩展属性     显示输出       表达式     数据显示1     ?     单位       輸出值类型
	○ 开关量输出 ○ 数值量输出 ④ 字符串输出	○ 开关量输出 ● 数值量输出 ○ 字符串输出
	輸出格式       □ 浮点輸出     ○ 十进制     ○ 十六进制     ○ 二进制       □ 自然小数位     □ 四舍五入     □ 前导0     □ 密码	<ul> <li>輸出格式</li> <li>✓ 浮点輸出</li> <li>○ 十进制</li> <li>○ 十 注制</li> <li>○ 二 注制</li> <li>□ 自然小数位</li> <li>□ 四 含五入</li> <li>□ 前 导0</li> <li>□ 密码</li> </ul>
www.91HMI.con	开时信息     开     关时信息     关       整数位数     0     量     显示效果-例: string       小数位数     -1     量	w.PLCworld.cn       开时信息       开       关时信息       关         整数位数       □       □       显示效果-例: 80.345678         小数位数       □       -       80
		<u>检查(K)</u> 确认(Y) 取消(C) 帮助(H)

NNW. BLCNOIId. CR

图12-17 字符串显示输出框属性设置

图12-18 字符串显示输出框属性设置



09008212091: 器藥英罕國 `OTd 辛兆氯무 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

**PLCWORLD** 

#### 台湾水宏 PLC、四方变频器:1502123050

- 3. 用户窗口画面变量连接设置
- 从"工具箱"中选中3次"标准按钮",分别拖放到桌面适当位置,按钮名分别为:数值转变为字符串、字符串分解为单个字符、字符转为ASCII码 用16进制显示。
- ◆ 4.脚本程序编写: 分别设置为如图12-20至12-2所示的窗口画面:
- ♦ (1) 数值转变为字符串的脚本程序为:
- ◆ 字符串显示=!right("0000"+!Str(数值输入),4)
- ✤ (2)字符串解为单个字符的脚本程序为:
- www.91HMI.com ◆ 字符串分解1=!left(字符串显示,1)\*\*)\*\*PLCworld.cn
  - ◆ 字符串分解2=!mid(字符串显示,2,1)
  - ◆ 字符串分解3=!mid(字符串显示,3,1)
  - ◆ 字符串分解4=!right(字符串显示,1)
  - (3)字符串转为ASCCI码用16进制显示的脚本程序为: •••
  - ◆ 数据显示1=!Val(!!2Hex(!Ascii2l(字符串分解1)))
  - ◆ 数据显示2=!Val(!I2Hex(!Ascii2I(字符串分解2)))
  - 数据显示3=!Val(!I2Hex(!Ascii2I(字符串分解3))) \*
  - 数据显示4=!Val(!I2Hex(!Ascii2I(字符串分解4))) \*

# PLCWORLD



	标准按钮构件属性设置	标准按钮构件属性设置
	基本属性操作属性脚本程序可见度属性	基本属性操作属性脚本程序可见度属性
	状态     文本     图形设置       指起     数值转变为字符串     用相同文本       按下     位图     矢量图       按下     文本颜色     三元位图实际大小       文本颜色     文本颜色     11       边线色     文	拾起脚本 按下脚本 字符串显示=!right("0000"+!Str(数值输入),4)
www.91HMI.com	水平对齐     垂直对齐     文字效果     按钮类型       ○ 左对齐     ○ 上对齐     ○ 平面效果     ○ 3D按钮       ○ 中对齐     ○ 中对齐     ○ 立体效果     ○ 轻触按钮       ○ 右对齐     ○ 下对齐     ○ 並体效果     ○ 轻触按钮       □ 使用蜂鸣器     ☑ 使用相同属性	.Cworld.en 打开脚本程序编辑器    清空所有脚本

WWW. PLCWOILI.CN

## 图12-20 数值转变为字符串的按钮设置

09008212091: 器藥牽罕國 `ЭТа 送水影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

# PLCWORLD





WWW.BLCWORD.CN

## 图12-21 字符串解为单个字符的按钮设置

05006212051: 器鲜英华团 `27d 圣兆泉号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

# PLCWORLD



	标准按钮构件属性设置	标准按钮构件属性设置
	基本属性操作属性 脚本程序 可见度属性	基本属性操作属性脚本程序可见度属性
1	状态     文本     图形设置       指起     字符串转为ASCCI码用     用       按下     位图     矢量图       皮下     文本     日       立线色     ▼	抬起脚本         按下脚本           数据显示1=!Val(!I2Hex(!Ascii2I(字符串分解1)))           数据显示2=!Val(!I2Hex(!Ascii2I(字符串分解2)))           数据显示3=!Val(!I2Hex(!Ascii2I(字符串分解3)))           数据显示4=!Val(!I2Hex(!Ascii2I(字符串分解4)))
www.91HMI.com	水平对齐     垂直对齐     文字效果     按钮类型       ○ 左对齐     ○ 上对齐     ○ 平面效果     ○ 3D按钮       ○ 中对齐     ○ 中对齐     ○ 立体效果     ○ 轻触按钮       ○ 估对齐     ○ 下对齐     ○ 並体效果     ○ 轻触按钮	LCworld.en 打开脚本程序编辑器 清空所有脚本
	权限( <u>A</u> ) 检查( <u>K</u> ) 确认( <u>Y</u> ) 取消( <u>C</u> ) 帮助( <u>H</u> )	

WWW. PL CWOIId. CN

## 图12-22 字符串转为ASCCI码用16进制显示的按钮设置

09008212091: 器藥牽罕國 `ЭТа 送水影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

www.91HMI.com

PLCWORLD

62005212021:器减变式四, 2JS 法统约合

◆ 脚本程序输入完成后点击检查按钮,确认正确后退出。用户窗口的画面组态完成后,可以用"编辑条"中的工具进行调整相应的构件的位置关系。

◆ 脚本程序编写完成后按"检查"按钮,检查脚本程序 语法正确与否。当语法正确后按"确定"按钮完成脚 本程序的设置,退出循环脚本编辑窗口。进入模拟 运行环境时,就会按照脚本程序编写的字符串分解 实例进行工作字符串分解实例工程文件放在光盘内 可参考使用。

15021230050 日本 15021230050

PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

www.91HMI.com

PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 本章小结

◆本章重点介绍了MCGS嵌入版组态软件脚本 程序的属性设置,以及脚本程序的分类和脚 本程序编写时候的注意事项。最后通过两个 应用的脚本程序的实例工程进行讲解使学生 动手独立完成脚本程序的实例工程。通过本 章的学习使学生能够进一步了解MCGS嵌入 版组态软件脚本程序属性设置的相关功能。

0900212091: 器等委任团 `27d 学派综合 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# PLCWORLD

# 思考题

- ◆ 1. 什么是MCGS嵌入版组态软件的脚本程 序?
- www.91HMI.com ◆ 2. MCGS嵌入版组态软件的脚本程序的特点 有哪些?
  - ◆ 3. MCGS嵌入版组态软件在脚本程序编写时 注意哪些地方?

PLCWORLD

6/弯水法 PLC、四方变频器:15021230050

第13章 MCGS嵌入版组态软件的安全管理

♦ MCGS嵌入版组态软件提供了一套完善的安 全机制,用户能够自由组态控制按钮和退出 系统的操作权限,只允许有操作权限的操作 员才能对某些功能进行操作。MCGS嵌入版 组态软件还提供了工程密码功能,来保护使 用MCGS嵌入版组态软件组态软件开发所得 的成果,开发者可利用这些功能保护自己的 合法权益。

02005212021: 器碱变亢四, 2J9 法派警台

www.91HMI.com

## PLCWORLD

02005115021:器碳变式四, 2J9 法派警台

# 3.1 工程安全管理概述

◆ MCGS嵌入版组态软件系统的操作权限机制和Windows NT类似,采用 用户组和用户的概念来进行操作权限的控制。在MCGS嵌入版组态软件 中可以定义多个用户组,每个用户组可以包含多个用户,同一用户可以 隶属于多个用户组。操作权限的分配是以用户组为单位来进行的,而某 个用户能否对这个功能进行操作取决于该用户所在的用户组是否具备对 应的操作权限。

如:

各组的权限各自独立,

MCGS嵌入版组态软件系统按用户组来分配操作权限的机制,

术员组负责工艺参

技术员组、负责人组。

种多层次的安全机制。

www.91HMI.com

\*\*

简

需要,

可。

方便地建立各

分为操作员组、

要的数据进行统计分析;

能进行所有操作,

09008212091: 器磁英华团 `ЭТН 举火影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

使用户能

般只能进行

责人组能对

可能因

份

但某用户

实际应用中的安全机制

操作员组的成员

数等功能的设置;

则只需把该用户同时设为隶属于三个用户组即

www.91HMI.com

# PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 13.2 定义用户和用户组

◆ 在MCGS嵌入版组态软件组态环境中,选取"工具"菜单中的"用户权限管理"菜单项,弹出如下用户管理窗口,如图13-1所示。

用户管理器			
用户名	描述		
负责人	属于管理员组,可以管理权限分配		
q1	q1		
用户1	用户		
	www.PLCworld.cn		
用户组名	描述		
管理员组	成员可以管理所有的权限分配		
用户	用户		
J			
新增用户			

图13-1 用户管理窗口

09008212091: 器藥委貸团 `ƏTd 等後影号 PLC 受频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

# PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

在MCGS嵌入版组态软件中,固定有一个名为"管理员组"的用户组和一 个名为"负责人"用户,它们的名称不能修改。管理员组中的用户有权利 在运行时管理所有的权限分配工作,管理员组的这些特性是由MCGS嵌 入版组态软件系统决定的,其他所有用户组都没有这些权利。

MM.D.

Cworld.cn

- 在用户管理器窗口上半部分为已建用户的用户名列表, 下半部分为已建 用户组的列表。当用鼠标激活用户名列表时,窗口底部显示的按钮是"新 "复制用户" "删除用户"等对用户操作的按钮: 罰 用户组名列表,在窗口底部显示按钮是"新增用户组"、 "删除用户组"等对 按新增用户按钮弹出如 户属性 用户组操作的按钮。 用 署窗 设 窗口中用户对应的密码要输入两遍。word用户所隶属的用户组在下面的列表 www.91HMI.com 当在用户管理器窗口中按"属性"按钮时弹出同样的窗口,可 框中选择。 以修改用户密码和所属的用户组但不能够修改用户名。
  - ◆ 单击新增用户按钮可以添加新的用户名,选中一个用户时,会出现用户 属性设置窗口,如图13-2所示。在该窗口中可以选择该用户隶属于哪个 用户组。
  - ◆ 单击新增用户组按钮可以添加新的用户组,选中一个用户组时会出现用 户组属性设置窗口,如图13-3所示。在该窗口中可以选择该用户组包括 哪些用户。

日日 (15021230050): 器碱变式四、219 法派款台

PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050
# PLCWORLD



WWW. PLCWOIId. CN

	用户属性设置	X	用户组属性设置	X
	用户名称: 用户1	确认	用户组名称: 用户组	确认
	用户描述: 用户	取消	用户组描述: 用户组	取消
	用户密码: **** 确认密码: ****		用户组成员:	帮助
	隶属用户组:		①负责人     □     q1     □	
www.91HMI.com	□ 管理员组 ☑ 用户	www.Pl	LCworld.cn	
				登录时间
				1
	图 13-2	用户属性设置窗口	图13-3 用户组属性设置	【窗口

09002712091: 器藥藥戶面 `ЭТd 芝生影号 PLC · 受频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

www.PLCworld.cr

www.91HMI.com

## PLCWORLD

02005115021:器碳变式四, 2J9 法派警台

# 3.3 系统权限设置

◆ 为了保证工程的安全、稳定可靠的工作,防止与工程系统无关的人员进入或退出工程系统,MCGS嵌入版组态软件系统 提供了对工程运行时进入和退出工程的权限管理。打开 MCGS嵌入版组态软件组态环境,在MCGS嵌入版组态软件 主控窗口中设置"系统属性",设置如图13-4所示的窗口:
 ◆ 点击"权限设置",设置工程系统的运行权限,同时设置系统

点击 权限设直, 设直工程系统的运行权限, 同时设直系统
 进入和退出时是否需要用户登录, 共四种组合: "进入不登
 录,退出登录"、"进入登录,退出不登录"、"进入不登录,
 退出不登录"、"进入登录,退出登录"。通常情况下,退出
 MCGS嵌入版组态软件系统时,系统会弹出确认对话框。

# PLCWORLD

62005212021:器碳变式四、2J9 法派警台

# 13.3.1 操作权限设置

✤ MCGS嵌入版组态软件对应的动画功能可以设置操作权限时,在属性设置窗口页中都有对应的"权限"按钮,点击该按钮后弹出如图13-5所示的用户权限设置窗口。

www.91HMI.con	主控窗口属性设置         基本属性       启动属性       内存属性       系统参数       存盘参数         窗口标题       组态工程         窗口名称       主控窗口       封面显示时间       2       -         菜单设置       有菜单       系统运行权限       权限设置         封面窗口       封面       ●       进入登录,退出不登录       ●         一       不显示标题栏       进入答录,退出答录       ●       ●       ●         一       一       一       ●       ●       ●       ●          面向口       す面       ●       ●       ●       ●       ●          一       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●          ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●	川户权限设置       ●         许可用户组拥有此权限:       ●         ●       所有用户         ●       ●         ●       用户         ●       帮助	
01	图13-4 主控窗口属性设置	图13-5 用户权限设置窗口	

09008212091: 器弹英华团 `OTd 举兆影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

www.91HMI.com

## PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

作为默认设置能对某项功能进行操作的为所有用户。如果不进行权限组态,则权限机制不起作用,所有用户都能对其进行操作。在用户权限设置窗口中,把对应的用户组选中(方框内打勾表示选中),则该组内的所有用户都能对该项工作进行操作。注意:一个操作权限可以配置多个用户组。

# 13.3.2 运行时改变操作权限设置

- ◆ MCGS嵌入版组态软件的用户操作权限在运行时才体现出来。某个用户在进行操作之前首先要进行登录工作,登录成功后该用户才能进行所需的操作,完成操作后退出登录,使操作权限失效。用户登录、退出登录、运行时修改用户密码和用户管理等功能都需要在组态环境中进行一定的组态工作,在脚本程序使用中MCGS嵌入版组态软件提供的四个内部函数可以完成上述工作。
- ✤ 1.进入登录函数! Log On ()
- ◆ 在脚本程序中执行该函数,弹出MCGS嵌入版组态软件登录窗口。从用户名下拉框中选取要登录的用户名,在密码输入框中输入用户对应的密码,按回车键或确认按钮,如输入正确则登录成功,否则会出现对应的提示信息。按取消按钮停止登录,如图13-6所示。
- ◆ 2.退出登录函数! Log Off()
- ◆ 在脚本程序中执行该函数弹出提示框,提示是否要退出登录,"是"退出,"否"不 退出。 退出登录提示框如图13-7所示。

ww.PLCworld.cr

PLC	WOF						776	World.	Sy								
www.91HMI.com	用户名: 密码: 属于管: 1 2 A B K L U V	负于 里员纠 3 C M	↓	J以管 5 E 0 Y	·理权 6 F Z	。限分 7 G Q 0	T配 8 日 R 私	9 1 S	0 J T 取	▼ へ- Del Cap	 <mark>提示信息</mark> ② PLCworld.cn	用户"约 	负责人'幅	<b>角</b> 实要退	出登录? 否		
		<u>冬</u>	13-	6	登习	<b></b>	示	信息	<u>1</u>			图13-7	7 退	出登词	表提示	框	1111

**PLCWORLD** 

#### 02005215021:器减变式四, 219 法永湾台

# ◆ 3.修改密码函数! Change Password()

◆ 在脚本程序中执行该函数弹出修改密码窗口:先输入旧的密码再输入两遍新密码,按确认键即可完成当前登录用户的密码修改工作。修改密码函数提示 框如图13-8所示。

# www.91HML.com ◆ 4. 用户管理函数! Edit users ()

◆ 在脚本程序中执行该函数弹出用户管理器窗口,允 许在运行时增加删除用户或修改用户的密码和所隶 属的用户组。注意:只有在当前登录的用户属于管 理员组时功能才有效。运行时不能增加、删除或修 改用户组的属性。用户管理器提示框如图13-9所示。

光学校会下C、四方变频器:15021230050

**PLCWORLD** 

#### 台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

	改要	5用户	密码												用户管理器					X
															用户名 描述					_
		用户名: 负责人										负贷人 aa	属士貨 aa	<b>F理员组,可</b> じ	【管理权限分散					
		旧密	码:	*																
	新密码: *																			
		确认	新密	码:	치										用户组名	描述				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	<-			管理员组 dfs	成员 <sup>古</sup> erw	可以管理所有的	収限分配		
		A	В	С	D	E	F	G	н	I	J	Del								
www.91HMI.com		к	L	м	N	0	Р	Q	R	S	т	Сар	w.PLCw	orld.	cn					
		U	v	w	х	Y	z	I	角定		取	稍						(		
													1		新增用户	复制用户	用户属性	删除用户	退出	

#### 图13-8 修改密码函数提示框

#### 图13-9 用户管理器提示框

在实际工程中当需要进行操作权限控制时,一般都在用户窗口中增加四个 按钮:登录用户、退出登录、修改密码、用户管理,在每个按钮属性窗口的脚 本程序属性页中分别输入四个函数:!Log On()、!Log Off()、!Change Password()、!Edit users (),这样,运行时就可以通过这些按钮来进行登录等 工作。

## PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 3.4 工程安全管理

13.4.1 工程密码

◆ 使用MCGS嵌入版组态软件工具菜单中工程安全管 理菜单项的功能可以实现对工程(组态所得的结果) 进行各种保护工作。该菜单项包括:工程密码设置。

#### www.91HMI.com

◆ 给正在组态或已完成的工程设置密码,可以保护该工程不被其他人打开使用或修改。当使用MCGS嵌入版组态软件来打开这些工程时,首先弹出输入框要求输入工程的密码,如密码不正确则不能打开该工程,从而起到保护劳动成果的作用。工程密码打开文件如图13-10所示。

ww.PLCworld.cr



## PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 13.4.2 工程密码属性设置

工程密码属性设置: 在"工具"下拉菜单中单击"工程安全管理",选择"工程密码设置",弹出"工程密码设置"窗口,工程 密码属性设置的路径连接如图13-11所示。修改密码完成后 按"确认"工程加密即可生效,下次打开"水位控制系统"需要 设密码。工程密码属性设置如图13-12所示。

	工具① 窗口(11) 帮助(11)			<b>催改工程家</b> 祖				X
www.91HMI.com	工程文件压缩[ <u>K]</u> 使用计数检查[ <u>C</u> ] 数据对象名替换	<sup>™</sup> ■ № <u>■</u> Chin I 大た	www.P	Cworld en 旧密码:	*		确认	]
	优化画面速度Alt+P下载配置Alt+R	1芯环		新密码:	*		取消	1
	用户权限管理(S) 工程安全管理(G) 对象元件库管理	▶ 工程密码设置 (£) 绑定软件狗		确认新密码:	*			
	图13-11 工程密	码属性设置的路	径	图1	3-12	工程密	码属性设计	置
	~	~~~~		~~~		~~		

09008212091: 器鲢鱼草园 `OTd 等兆氯号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

www.91HMI.com

PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

本章小结

◆本章重点介绍了MCGS嵌入版组态工程安全 管理的属性设置与工程密码的,以及工程安 全管理系统权限设置和运行时改变操作权限 的制作形式。通过本章的学习使学生能够进 一步了解MCGS嵌入版组态软件工程安全管 理属性设置的特点,应用工程安全管理来管 理好实际工程。

03005212021:器碳变亢四、219 法派警台

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# PLCWORLD

# 思考题

- ◆1. 什么是MCGS嵌入版组态软件的工程安全 管理?
- www.91HMI.com ◆ 2. 什么是MCGS嵌入版组态软件的工程密码?
  - ✤ 3. MCGS嵌入版组态软件的工程安全管理系 统权限设置如何进行设置的?

09008212091: 器) 新泰兴团 `274 圣兴影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050



台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

NNW. BLCWOIId. CN

#### www.91HMI.com

# 第二部分 工程实践技巧篇

09002712091: 器頭英덕团 `JTd 芝牧泉号 PLC 受频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

#### **PLCWORLD**

62005212021:器武变式四、2J9 法派警台

# 实训1 模拟实现全自动洗衣机系统的设计

- 一、实训目的
- 学习使用MCGS嵌入版组态软件设计实现对全自动洗衣机系统的模拟控制。用触摸屏来控制西门子S7-200的PLC模拟工作。实训特点:使用触摸屏进行输入和显示输出,应用西门子S7-200的PLC的指示灯模拟全自动洗衣机的工作状态情况。实训重点让学生了解组态工程的变量与PLC的变量的连接关系,从而实现触摸屏与PLC的相互控制的作用。
- 二、实训设备
- www.91HMI.com• 1.计算机。

www.PLCworld.cn

- 2.MCGS嵌入版组态软件。
- 3.MCGS触摸屏。
- 4.相应的数据通信线。
- 5.西门子S7-200的PLC。
- 6. V4.0 STEP 7 MicroWIN SP6软件。

MM.D

- 三、工艺过程及控制要求
- 1. 洗衣机的进水和排水分别由进水阀和排水阀控制。进水时,进水阀开,水经过水管将注入到外桶。排水时,排水阀开,将水由外桶排到机外。
- 2. 洗涤正转、反转由洗涤电机驱动波盘正、反转来实现,此时脱水桶不旋转。

• 3. 脱水时,控制离合器合上,由洗涤电动机内桶正转进行脱水。

WWW. PLCWOILD.CN

- 4. 面板上设有启动、停止按钮、脱水按钮。停止时,进行进水、排水、脱水工作。
- 四、画面设计与制作
- 本次实训内容应用触摸屏来控制西门子S7-200的PLC来实现对洗衣机系统的模拟控制工作,建立交互式的人机界面。通过组态画面与各个构件的连接、变量的定义、定时器的相关设置达到洗衣机系统的模拟控制作用。洗衣机系统工作,当洗衣人员按下启动按钮洗衣机开始工作,注水5秒后开始洗涤。洗涤10秒以后进入脱水状态在进行30秒后将水排出,一个完整的洗涤过程完成。主要实训内容如下列步骤进行讲述;

#### www.91HMI.com

## 1.主控窗口设计

www.PLCworld.cn

- 主控窗口是工程的主窗口或主框架。是所有设备窗口和用户窗口的父窗口,负责这些窗口的管理和调度,并调度用户策略的运行。主控窗口的设计如下:在
   MCGS组态平台上单击"主控窗口",选中"主控窗口"鼠标右键打开"主控窗口"的属性设置窗口。"系统属性",在"基本属性"中的窗口标题改为"全自动洗衣机"的标题,封面窗口连接为"自动"封面显示时间改为2s,在单击"权限设置"按钮,弹出"用户权限设置"窗口。在"权限设置"按钮下面选择"进入登录,退出登录",菜单设置为有菜单。菜单管理效果图如图实训1-1所示。
- 在MCGS组态平台上的"主控窗口"中,按"菜单组态"按钮,打开菜单组态窗口。
   在"系统管理"下拉菜单下,单击工具条中"新增下拉菜单选项"的图标,增加3个菜单,分别为"自动"、"手动"、"曲线",如图实训1-2所示。

#### **PLCWORLD**





图实训1-1 主控窗口属性设置窗口

WWW. PL CWOILD. CN

图实训1-2 主控窗口图

www.91HMI.com

#### **PLCWORLD**

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

## 2. 设备窗口

 设备窗口是MCGS组态系统的重要组成部分,在设备窗口中建立系统与外部硬件 设备的链接关系,使系统能够从外部设备读取数据并控制外部设备的工作状态, 实现对工业过程的实时监控。设备窗口是连接和驱动外部设备的工作环境, MCGS嵌入版提供了多种类型的"设备构件",作为系统与外部设备进行联系的媒介。进入设备窗口从设备构件工具箱里选择相应的构件,配置到相应窗口内并建 立接口与通道的连接关系和设置相关的属性,即完成了设备窗口的组态工作。运 行时应用系统自动装载设备窗口及其含有的设备构件,并在后台独立运行,对用 户来说设备窗口是不可见的,如图实训1-3所示。



图实训1-3 设备窗口属性设置

09008212091: 器藥委任团 `ƏTd 举作影员 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

## 3. 用户窗口

进入MCGS 组态软件新建工程,在菜单"文件"中选择"工程另存为"选项,把新建工程存为: D: \MCGS\WORK\全自动洗衣机系统的监控系统设计。
 进入MCGS 组态平台单击"新建窗口"按钮,分别创建4个新的用户窗口以图标形式显示,分别命名为"自动主窗口"、"手动窗口"、"曲线窗口"、"启

		▲ 凶 关 则 Ⅰ Ⅰ / / / 小。
	🍰 工作台 : C:\DOCUMENTS AND SETTINGS\ADMINISTRATOR\桌面\完成版\ 🔳 🗖	X 洗衣机系统
	🗓 主控窗口 🛷 设备窗口 🔯 用户窗口 🏭 实时数据库 😂 运行策略	脱水指示灯 显
www.91HMI.com	対 対 対 対 す画組态	
	自动 手动 曲线 启动窗口 新建窗口	
	空口足性	

动容口" 田白密口加团应训4/石团应训47低于

图实训1-5 自动监控主窗口

#### 图实训1-4 用户窗口

#### **PLCWORLD**





WWW. PLCWOIId. CI

图实训1-6 实时曲线窗口

图实训1-7 手动窗口

09008212091: 器藥至4回 `ЭТd 等%影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

www.91HMI.com

#### **PLCWORLD**

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

## 4.实时数据库

NNN. BLCWOILD.CN

实时数据库是工程各个部分的数据交换与处理中心,它把MCGS工程的 ٠ 实时数据库的建立 机的整体。 `部分 如 打 「作台 实时数据库窗 按"新增对象" **室**时 窗口 讲 量, 变量列 |表中, 增 劣 则 钮 加新的 物据研 **神设**置 詞即 增 别 昰 属 [添加2′ 军" "实时 量定义 -8所 讲 台 标签, 项 窗 图实训 初 厀 tη '钮, 数据 窗 昰歹 厍 牥 存 家 量按"对 象属性" 量, 选中 量, 性设置 '按钮或双击选中变 74 7 窗 值2 在实时数 当前编。world 前值1 前 复 计时条件2 -时状态、 时条 条 柼 ア 计时 复 条件 位条 レ 排 设定值、 设定值1、 设定值2、水、 计时状态1、 ⁻状态2、 进水阀 计时 水阀、开始、启动、停止等实时数据库的数据对象的建立, 图实训1-9所示。实时数据库的数据对象见表实训1-1所示。 建立过程如

#### PLCWORLD

02005215021: 器就变式四, 2JA 法派警台



WWW. BLCWOILD.CN

图实训1-8 变量定义窗口

图实训1-9 实时数据库

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050



 在"运行策略"中建立3个策略,进入"策略属性设置"新建策略项,把设定时间循环运行设为:200ms,按确定即可。在策略组态中,单击工具条中的"新增策略行" 图标,再添加策略工具箱中的2个定时器策略。每个策略为1个定时器,显示组态策略如图实训1-10所示。

WWW. PL CWOILD. CN



www.PLCworld.cr

www.91HMI.com

#### **PLCWORLD**

• 脚本程序的编写是在用户窗口的设置属性窗口完成的。打开用户窗口的设置属性窗口的循环脚本编辑处;先设定循环时间为100ms,脚本程序如下进行编辑操作。

定时器属性设置如图实训1-11至图实训1-13所示。

盒工作台 : C:\DOCUMENTS AND SETTINGS\ADMINISTRATOR\桌面\模拟实			定时	播			
🔟 主控窗口 🧼 设备窗口 🔯 用户窗口 🎰 实时数据库 😂 运行策略			基	本属性			1
名字 类型 注释 舒 启动策略 启动策略 当系统启动时运行 舒 退出策略 退出策略 当系统退出前运行 物 循环策略 循环策略 按照设定的时间循环运行	略组态			- 计时器设置 - 设定值(S) 当前值(S) 计时条件	设定值 当前值 计时条件		?
21 第47年間 第47年間 及無快定的时间循环运行 21 策略1 循环策略 按照设定的时间循环运行 21 策略2 循环策略 按照设定的时间循环运行 21 策略3 循环策略 按照设定的时间循环运行		PLCwo	orld.cn	复位条件 计时状态	, 复位条件 计时状态		?
	<b>竹時</b> 正			内容注释	检查( <u>K</u> ) 确认(Y)	 取消( <u>c</u> ) ;	帮助( <u>H</u> )

图实训1-11 运行策略

图实训1-12 策略1的设置属性

#### **PLCWORLD**



	定时番	定时器
	基本属性	基本属性
	┌ 计时器设置	│ 计时器设置
	设定值(S) 设定值1 ?	设定值(S) 设定值2 ?
	当前值(S) 当前值1 ?	当前值(S) 当前值2 ?
	计时条件 计时条件1 ?	计时条件 计时条件2 ?
	复位条件 复位条件1 ?	复位条件 复位条件2 ?
	计时状态 计时状态1 ?	计时状态 计时状态2 ?
www.91HMI.com	□ www.R 内容注释	LCworld.cn 内容注释
	检查( <u>K</u> ) 确认( <u>Y</u> ) 取消( <u>C</u> ) 帮助( <u>H</u> )	<u>检查(K)</u> 确认(Y) 取消(C) 帮助(H)

NNW. PLCWOILI.CN

图实训1-13 定时器的设定图

09008212091: 器磁英华团 `ƏTd 举兆影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

- 用户窗口属性设置内启动属性的脚本程序的编写如下:
- IF 启动 = 1 THEN
- IF 水 < 50 THEN进水阀 = 1 ELSE进水阀 = 0 ENDIF
- IF 水 >= 80 THEN X1 = 0 ELSE X1 = 1 ENDIF
- IF 进水阀 = 1 THEN水 = 水 + 1
- IF 水 > 80 THEN水 = 80 ENDIF
- ENDIF
- ENDIF
- 用户窗口属性设置内循环属性的脚本程序的编写如下:
- IF 启动 = 1 THEN
- www.91HMI.com IF 水 < 50 AND 排水阀 = 0 THEN 进浆阀 = 1 ELSE进水阀 = 0 endif
  - IF 进水阀 = 1 THEN水 = 水 + 1
  - IF 水 > 80 THEN水 = 80 ENDIF
  - ENDIF
  - ENDIF
  - IF 洗涤 = 1 THEN洗涤1 = 1AND 设定值 = 10 AND 计时条件 = 1
  - IF 计时状态 = 1 THEN洗涤1 = 0 AND 脱水 = 1AND 计时条件 = 0AND 复位条件 = 1AND复位条件 = 0 ENDIF
  - ENDIF
  - IF 脱水 = 1 THEN计时条件1 = 1AND设定值1 = 10

- IF 计时状态1 = 1 THEN脱水 = 0AND排水阀=1AND计时条件1 = 0AND 复位条件1 = 1复位条件1 = 0 ENDIF
- ENDIF
- IF 排水阀 = 1 THEN 水 = 水 1

WWW. PL CWOILD. CN

- IF 水 < 0 THEN水 = 0 ENDIF
- ENDIF

## 6.工程综合测试

www.91HMI.com

最后测试工程各部分的工作情况,完成整个工程的组态工作。打开下载 选择"模拟运行",点击"通信测试",测试通信是否正常。如果 配置窗口, 信息框中将提示"通信测试正常", 诵信成功, 在返回 同时弹 开后在任务栏中显示。 如果通信失败 环境窗口此窗| 试失败"。 点击"工程下载",将工程下载到模拟 中提示"通信测 环墙中。 将提示: "工程下载成功! 如果工程正常 成功后 点击"启动运行",模拟运行环境启动。 连机运行, 模拟环境最大化显 ≤1」, 即可看到\_\_\_ 定行"按钮, 呈正在运行,实现了洗衣机的功能。点 或者模拟运行环境窗口中的停止按钮, \_程正在运行, 氧配置中的 不, "停止运行 「程停止运 行;点击模拟运行环境窗口中的关闭按钮使窗口关闭。下载过程图如图 实训1-14所示。



下载配置	
背景方案 标准 800 * 600 ▼ 通讯测试	工程下载
连接方式 ICP/IP网络	停止运行
目标机名	连机运行
	高级操作
<ul> <li>▶ 清除配万数据</li> <li>▶ 清除报警记录</li> <li>▶ 丁支持工程上传</li> </ul>	驱动日志
返回信息:	确定
2010-03-13 22:20:33 正在下载窗口"实时曲线"。 2010-03-13 22:20:33 正在下载窗口"厉史曲线"。 2010-03-13 22:20:33 正在下载窗口"实时报表"。 2010-03-13 22:20:33 正在下载窗口"厉史报表"。 2010-03-13 22:20:33 开始下载脚本驱动类型信。 2010-03-13 22:20:34 开始下载数据对象引用表 2010-03-13 22:20:34 工程下载成功! 0个错误。	····· ····· 息! ○ 个 啓告, 0 个 想 ●

NNW. BLCWOIId. CN

www.91HMI.com

09008212091: 器藥藥戶 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

## 7.整体画面

• 按照以上6个步骤利用MCGS组态软件完成了全自动洗衣机系统的全部设计。全

自动洗衣机系统设计的主画面图如图实训1-15所示。

WWW. BL CWOILD.CN



图实训1-15 全自动洗衣机系统设计的主画面图

www.91HMI.com

09008212091: 器藥牽罕面 `OTd 麥兆影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

# 实训2 加热反应炉自动控制系统的设计

- 一、实训目的
- 1. 学习使用MCGS嵌入版组态软件设计实现对加热反应炉自动控制系统的模拟控制。
- 2. 了解MCGS嵌入版组态软件的组态过程、操作方法和实现功能等环节。
- 3. 熟悉MCGS嵌入版组态软件的动画制作、控制流程的设计、脚本程序的编写、数据对象的设计等多项组态操作。
- www.91HMLcom• 4. 加热反应炉自动控制系统只用到触摸屏进行显示,在触摸屏上进行手动控制元件的功能。

MM.D.

- 二、实训设备
- 计算机1台、MCGS嵌入版组态软件1套、TP717B型MCGS触摸屏1台。
- 三、工艺过程及控制要求
- 1. 送料控制:检测下液面X1、炉内温度X2,当都小于给定值时,开启进 料阀Y2。当液位上升到上液面X4时,关闭进料阀Y2,打开泄放阀Y4。
- 2. 加热反应控制: 当液位大于20%且炉内温度X2小于给定值时, 接通 加热炉电源Y3, 当温度升到上温度时, 断加热电源Y3。

- 3. 泄放控制: 当压力大于最大值时, 打开排气阀; 当压力小于给定值时, 关闭 排气阀。打开泄放阀, 当炉内溶液降到下液面时, 延时10S后关闭泄放阀。
- 4. 按启动控钮后,反应炉进入工作状态。按停止按钮后,反应炉停止运行。
- 5. 设置用户权限管理、实时曲线、历史曲线、实时数据、历史数据。

WWW.PLCWORLD.CN

• 四、画面设计与制作

### 1.系统框架

 加热反应炉自动控制系统由主窗口、曲线、数据、封面、手动5个窗口组成。主窗口用来显示的自动窗口,手动窗口用来显示手动操作的窗口。曲线窗口、数据窗口都是用来显示不同数据表达形式的窗口。模拟加热反应炉系统的主窗口是由 ~~个进料阀、一个排气阀、一个泄放阀、nconfec和热反应炉(炉内中水位的变化)、 一个温度计、一个压力器、4个传感器指示灯、一个加热指示灯、三个输入框和 滑动块、起停开关、三个连接按钮(曲线、数据、手动)组成。

## 2.工艺流程

 进入加热反应炉自动控制系统按开始启动按钮,当水位与温度都小于给定值时, 打开进料阀进料,等到水位上升到20毫升时,开始接通电源(加热指示灯变 红),开始对反应炉加热,温度慢慢的上升,升到上温度(80摄氏度)时,停 止加热(加热指示灯变绿),断开电源。当水位上升到上液位(80毫升)时, 关闭进料阀,打开泄放阀。水位慢慢的下降,降到下液位(10毫升)时,延时 10s关闭泄放阀。压力的变化:当压力小于给定值(10帕)

#### 02005215021: 器减变式四, 2J9 法派警台

#### **PLCWORLD**

且加热时,压力慢慢的上升,升到最大值(80帕)时打开排气阀。传感器指示灯的变化:当水位小于给定值(10毫升)时,下液位传感器指示灯变红;当水位大于最大值(80毫升)时,上液位传感器指示灯变红;当压力小于给定值(10帕)或大于最大值(80帕)时,对应的压力传感器指示灯变红(温度传感器指示灯变化和压力一样),传感器指示灯工作状态为绿色。数据值的变化用滑动块和输入框显示。按停止按钮停止整个系统运行。

#### www.91HMI.com

#### 3.建立窗口

#### www.PLCworld.cn

 在MCGS组态工作平台打开"用户窗口",单击"新建窗口"按钮添加所需的 5个窗口。分别是:主窗口、曲线窗口、数据窗口、封面窗口、手动窗 口。选中新建窗口中的其中一个,单击"窗口属性",进入"用户窗口属性 设置",将"窗口名称"和"窗口标题"改为所需的名称,单击"确认"。将其他 窗口也进行相同的设置。用户窗口的显示如图实训2-1所示。

#### 62005212021: 器碱变式四, 2JS 宏统密台



my

图实训2-1 用户窗口

#### PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

- 4.定义数据对象
- 数据对象是构成实时数据库的基本单元,建立实时数据库的 过程也就是创建数据对象。定义数据对象包括:
- (1) 指定数据对象的名称、类型、初始值和数值范围。
- (2)确定与数据变量存盘相关的参数,如存盘周期、存盘 时间范围等。
- WWW.91HML.com 打开工作台的"实时数据库"窗口标签,进入实时数据库窗口页。按"新增对象"按钮,在窗口的数据变量列表中增加新的数据变量,分别添加23个变量并进行属性设置。实时数据库的数据对象见表实训2-1所示。

www.91HMI.com

#### **PLCWORLD**

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

## 5.动画连接

上述过程创建完成后,加热反应炉自动控制系统还需要把各个图素与数据库中的相应变量建立联系,使画面动起来。建立动画连接后,组态系统根据实时数据库中的变量变化,图形对象可以按照动画连接的要求变化。模拟工厂监控系统的监控主窗口动画连接过程;

WWW. BL CWOILD. CH

- 属性设置: 在"工具箱"中选中滑动输入器图标,当鼠 (1) 滑动输入 器的 • 然后双击讲入属 鼠标到适当大小, 在"滑动 标变为"十 设置. 后 瓶动 器构件属性设置"的"操作属性"中, 把对应数据对象的名称改为水, 可以通过单击图标选取数据对象完成。滑动输入器的属 设置的操作属 "滑块在最右边时对应的值"改为80。在"基本属性"中,"滑块指向"向左(上)"。"刻度与标注属性"中,把"主划线数目"改为6,其他属 性中的 选中"指向左 3个滑动输入器的属性设置相同的设置如图实训2-2所示。 性设置不变。
- (2)锅炉的液位变量的属性设置;在用户窗口双击自动窗口进入,选 中锅炉双击弹出单元属性设置窗口。选中矩形框单击则进入动画组态属 性设置窗口,把表达式的值改为水,最小表达式的值改为0,最大表达式的 值改为100。具体设置参照如图实训2-3所示

#### PLCWORLD



	滑动输入器构件属性设置	
	基本属性刻度与标注属性操作属性可见度属性基本属性刻度与标注属性操作属性可见度属性	
www.91HMI.com	刻度       主丸り鉄 数目 6 ÷ 颜色 ● 长宽 9 ÷ 2 ÷         次划线 数目 2 ÷ 颜色 ● 长宽 6 ÷ 1 ÷         标注属性         标注属性         标注原本         标注字体         标注字体         标注字体         标注印隔 1 ÷         小数位数 0 ÷         · 在左右(上)边显示         · 在左右(上下)显示	
		( <u>H</u> )

NNW. PLCWOILI.CN

#### 图实训2-2 滑动输入器的属性设置

09008212091: 器磁英华团 `ƏTd 举兆影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

www.91

#### **PLCWORLD**



	单元属性设置		动画组态属性设置
	数据对象 动画连接		属性设置大小变化
	图元名       连接类型       连接表达式         组合图符       大小变化       水       ? >		表达式       ?         水       ?         大小变化连接          最小变化百分比       ①         最大变化百分比       100         、表达式的值       80
HWI.COM		W.PLCV	变化方向 ① ① ② ⑦ ⑦ ⑦ ⑦
	检查( <u>K</u> ) 确认(Y) 取消( <u>C</u> ) 帮助( <u>H</u> )		

NNW. PLCWOILI.CN

#### 图实训2-3 锅炉变量的属性设置

09008212091: 器磁英华团 `ƏTd 举兆影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050
(3)开关型构件的属性设置;在用户窗口双击自动窗口进入,选中加热变量双击弹出单元属性设置窗口。选中组合图符单击则进入动画组态属性设置。实训2-4所示。

NNN. RI CWORLD. CN

其他开关型构件的设置如开始、停止、排气、停止加热变量属性设置方法相同。
 如图实训2-5所示。



图实训2-4 加热变量的属性设置

# **- 1**

www.PLCworld.cn

09008212091: 器藥牽罕面 `ЭТd 等%影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

# PLCWORLD

	标准按钮构件属性设置	动画组态属性设置
	基本属性操作属性脚本程序可见度属性	属性设置 填充颜色 按钮动作
www.91HMI.com	上 1 林住     1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	按钮对应的功能 □ 执行运行策略块 □ 打开用户窗口 □ 关闭用户窗口 □ 打印用户窗口 □ 退出运行系统 ▼数据对象值操作 取反 ▼ 进料 ?

NNW. BLCWOIId. CN

图实训2-5 其他开关型变量的属性设置

09008212091: 器藥藥業品 `OTd 等後影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050 www.91HMI.com

# **PLCWORLD**



(4)流动块构件属性设置:在用户窗口中双击自动窗口进入,选中进水阀右侧的流动块双击弹出流动块构件属性设置窗口。进水阀右侧的流动块在流动块构件属性设置窗口中,表达式改为:进水阀,其他属性设置不变流动块构件属性设置完成。其余流动块也相同进行设置即可。操作步骤参照如图实训2-6所示。

WWW.PLCWOILICN

流动块构件属性设置	流动块构件属性设置
基本属性流动属性可见度属性	基本属性流动属性可见度属性
流动外观	表达式?
	PLCworld_cn ① 流块开始流动
- 流动方向 ● 从左(上)到右(下)   ○ 从右(下)到左(上)	□ 当停止流动时,绘制流体。
流动速度 C快 C中 C慢	
	检查( <u>K</u> ) 确认( <u>Y</u> ) 取消( <u>C</u> ) 帮助( <u>H</u> )

图实训2-6 流动块构件属性设置

09008212091: 器弹英华团 `OTd 举变影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050 台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 6.运行策略设置

WWW. PLCWOILI.CN

- 在"运行策略"中,双击"循环策略"进入"策略属性设置",把"循环时间"设为:100ms,按确 定即可。在策略组态中,单击工具条中的"新增策略行"图标,再添加策略工具箱中的2个定 时器策略和1个脚本程序策略。显示循环策略如图实训2-7所示。
- 脚本程序的编写是在循环策略窗口的脚本程序属性设置窗口完成的。打开循环脚本编辑窗口;设定循环时间为200ms,脚本程序如下进行编辑操作。脚本程序是用来完成特定操作和处理的程序。脚本程序如下所示。



图实训2-7 循环策略图

## PLCWORLD

WWW. PL CWOILD. CR IF 开始 = 1 THEN IF 压力 < 10 THEN IF 7K - 10 THEN X3 = 0X1 = 0Y1 = 0 ELSE ENDIF X1 = 1IF Y1 = 0 AND Y3 = 0 THEN 压力 = 压力 + 2.5 ENDIF IF 水 >= 80 THEN IF 压力 < 0 THEN X4 = 0压力 = 0 ELSE ENDIF X4 = 1ENDIF IF 压力 > 10 AND 压力 < 80 THEN ENDIF IF Y2 = 1 THEN X3 = 17K = 7K + 1 ENDIF IF 水 > 80 THEN IF 压力 >= 80 THEN 7K = 80 X3 = 0ĚNDIF Y1 = 1ENDIF ENDIF IF Y4 = 1 Then IF Y1 = 1 THEN 7K = 7K - 1压力 = 压力 - 2.5 IF 7K < 0 THEN IF 压力 > 80 THEN zk = 0 压力 = 80 ENDIE ENDIF ENDIF ENDIF IF 温度 < 19 OR 温度 >= 89 THEN \_\_\_\_\_ IF X1 = 9 AND 温度 < 19 THEN X2 = 9 www.91HMI.com X2 = 0FLSE ENDIF X2 = 1IF X4 = 0 THEN ENDIF Y2 = 0IF 温度 < 10 THEN Y4 = 1Y3 = 0ENDIF ENDIF IF 7代 <= 10 THEN IF 温度 >= 80 OR 水 く 20 THEN ZHU2=1Y3 = 1 ENDIE ENDIF IF ZHU1 = 1 AND ZHU2 = 1 THEN IF Y3 = 0 THEN Y4 = Ø 温度 = 温度 + 2 ZHU2 = 0IF 温度 > 80 THEN 温度 = 80 ENDIF ENDIF ENDIF IF 停止 = 1 THEN ENDIF Y1 = 0 AND Y2 = 0IF Y3 = 1 THEN Y4 = 0 AND X1 = 1温度 = 温度 - 2 X2 = 1 AND X3 = 1IF 温度 < 0 THEN X4 = 1 AND Y3 = 1温度 = 0 水 = 0 温度 = 0 ENDIF ENDIF 压力 = 0 IF 压力 < 10 THEN ENDIF

台湾水宏 PLC、四方变频器:15021230050

www.91HMI.com

# **PLCWORLD**

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 7.系统权限管理

WWW. BLCWOIId. CR

- 在MCGS嵌入版组态软件的组态平台上单击"主控窗口"鼠标右键打开属性设置窗口,在"基本属性"单击"权限设置"按钮,弹出"用户权限设置"窗口。在"权限设置"按钮下面选择"进入登录,退出登录",菜单设置为有菜单。菜单管理效果图如图实训2-8所示。
- 在MCGS嵌入版组态软件的组态平台上的"主控窗口"中,按"菜单组态"按钮,打开菜单组态 窗口。在"系统管理"下拉菜单,单击工具条"新增下拉菜单项"图标,增加5个菜单,分别为 "主窗口"、"数据"、"曲线"、"封面"、"手动",如图实训2-9所示。

主控窗口属性设置		- 麦前知本 - 法行环络支单
基本属性 启动属性 内存属性	系統参数 存盘参数	
窗口标题组态工程		www.ucuputin盲 系统管理[&S]
窗口名称 主控窗口	封面显示时间 0 🕂	▲ 用户窗口管理[&M]
菜单设置	▼ 系统运行权限 权限设置	┃
封面窗口 主窗口	▼ 进入登录,退出不登录 ▼	▲ 退出玄⁄⊊[av]
▶ 不显示标题栏	▶ 不显示最大最小化按钮	
窗口内容注释		│
1		
检查( <u>K</u> )	确认(Y) 取消(C) 帮助(⊞)	

图实训2-8 主控窗口属性设置窗口

图实训2-9 主控窗口图

台湾水宏PLC、四方变频器:15021230050

# 8.工程完工综合测试

最后测试工程各部分的工作情况,完成整个工程的组态工作。打开下载工程配置窗口,选 ٠ 择"模拟运行"点击"通信测试",测试通信是否正常。如果通信成功在返回信息框中将提示 同时弹出模拟运行环境窗口,将以最小化形式,在任务栏中显示。如果 "通信测试正常", 通信失败将在返回信息框中提示"通信测试失败"。点击"工程下载",将工程下载到模拟运行 环境中。如果工程正常下载,将提示:"工程下载成功!"。成功后与触摸屏进行连机运 行,点击"启动运行",模拟运行环境启动。模拟环境最大化显示,即可看到工程正在运 行,实现了加热反应炉自动控制系统功能。下载过程图如图实训2-10所示。

下载配置	
背景方案 标准 800 * 600 ▼ 通讯测试	工程下载
连接方式 ICP/IP网络 启动运行	停止运行
目标机名	连机运行
	高级操作
<ul> <li>▶ 有味能力数据</li> <li>▶ 有味能力数据</li> <li>▶ 有味的支数据</li> <li>▶ す除报警记录</li> <li>▶ 支持工程上传</li> </ul>	驱动日志
返回信息:	确定
2010-03-13 22:20:33 正在下载窗口"实时曲线" 2010-03-13 22:20:33 正在下载窗口"厉史曲线" 2010-03-13 22:20:33 正在下载窗口"厉史曲线" 2010-03-13 22:20:33 正在下载窗口"实时报表" 2010-03-13 22:20:33 开始下载脚本驱动类型信息 2010-03-13 22:20:34 开始下载数据对象引用表! 2010-03-13 22:20:34 工程下载成功! 0个错误,0	····· ····· ····· ····· ····· ····· ····
下载进度:	

图实训2-10 下载配置窗口

www.91HMI.com

09008212091: 器弹牵车团 `OTd 举步影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

# 9.整体画面

按照以上8个步骤利用MCGS组态软件完成了加热反应炉自动控制系统的设计。
 加热反应炉自动控制系统设计总图如图实训2-11所示。

WWW. BLCWORLD.CN



www.91HMI.com

图实训2-11 加热反应炉自动控制系统设计总图

09008212091: 器藥藥業品 ) PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

02005215021: 器减变式四, 2JG 法派警台

# PLCWORLD 实训3 楼宇升降电梯的设计

- 一、实训目的
- 1. 学习使用MCGS嵌入版组态软件设计实现对楼宇升降电梯的设计的模拟控制。
- 2. 了解MCGS嵌入版组态软件的组态过程、操作方法和实现功能等环节。
- 3. 学会使用MCGS嵌入版组态软件设计实现对液体自动混合装置监控系统的模拟控制的全过程。
- 4. 楼宇升降电梯的设计使用触摸屏来控制欧姆龙PLC实现电梯的相关功能的实现。
- 二、实训设备
- www.91HMI.com · 计算机1台、MCGS嵌入版组态软件1套 Arth TP717B型MCGS触摸屏1台、数据通 信线2根、欧姆龙 PLC 1台、 PLC软件1套。
  - 三、工艺过程及控制要求
  - 1. 升降电梯静止状态时应处于某个楼层,将呼叫按钮、传感器比较。当呼叫数据值大于传感器数据值,升降电梯上行;当呼叫数据值小于传感器数据值,升降电梯下行;当呼叫数据值等于传感器数据值,升降电梯停止;
  - 2.升降电梯到达某层时,开门指示灯亮。当在关门的状态下才能继续运行。升降电梯升到某层时,应在该层停留一定的时间后再次处理其他楼层的呼叫信号。
  - 3. 设置用户权限管理。

• 4. 每层电梯由指示灯、控制开关,检测信号灯组成。

MM. DI

- 5. 设置报警按钮。当在报警状态时, 电梯停止运行。
- 四、画面设计与制作

# 1.工艺流程

- 进入楼宇升降电梯的系统工程就自动链接到升降电梯的控制界面打开。升降电梯 控制界面,启动按钮楼宇升降电梯系统开始启动。按一层外呼按钮,电梯便自动 升至当前层—1F,这时可以按电梯的运行方式点击按钮进行工作。当按停止按 钮,电梯就会停止运行,当前界面消失。当在正常运行时按报警按钮的时候,报 警指示灯便会闪烁,电梯便会停止消失。下面详细介绍一下电梯的具体运行方式。
- 1.当升降电梯停于一层或二层时,按三层外呼按钮或三层内呼按钮呼叫,则升降电梯上升至3F停止,电梯开门。
- www.91HMI.com •
- .com• 2.当电梯停于三层或二层时,按一层外呼按钮或一层内呼按钮呼叫,则升降电梯 下降至1F停止,电梯开门。
  - 3.当升降电梯停于一层时,按二层外上下呼按钮、二层内呼按钮呼叫,则升降电梯上升至2F停止,电梯开门。
  - 4.当升降电梯停于三层时,按二层外上下呼按钮、二层内呼按钮呼叫,则升降电梯下降至2F停止,电梯开门。
  - 5.当升降电梯上升或下降途中,任何反方向的按钮呼叫均无效。

# 2.建立工程

进入MCGS嵌入版组态软件并新建一个名为楼宇升降电梯的工程,在菜单"文件"选择"工程另存为"选项,把新建工程存为: D: \MCGSE\WORK\楼宇升降电梯的系统设计。进入MCGS嵌入版组态软件组态平台单击"新建窗口"按钮,创建2个新的用户窗口以图标形式显示,分别命名为"升降电梯系统窗口"、"封面窗口"。

 选中新建窗口单击"窗口属性",进入"用户窗口属性设置",将"窗口名称"和"窗口标题"改为 所需的名称,在"窗口位置"中选中"最大化显示",其他属性设置不变,单击"确认"退出完成。 将其他窗口也进行相同的设置则新建窗口完成,用户窗口运行效果图用户窗口如图实训3-1所示。

WWW. BL CWORLD. CN

	盏工作台 : C:\documents and settings\administrator\桌面\升降电 [□□区	■ 动首组态窗口0 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	🗓 主控窗口 🧼 设备窗口 🔂 用户窗口 🎰 实时数据库 🔤 运行策略	升降电梯的系统设计
	■ 「「「」」 「」」 「」」 「」」 「」」 「」」 「」」 「」」 「」」	三层外呼灯 ① SB4 三层外按钮 3F 3F 587 三层内呼灯
vww.91HMI.con	▶ 件件电梯 封面 的系统 新建窗口	PLC SQ1 启动 二上层外按钮 二层上外呼灯 SB5 二层内塔钮 二层内塔钮
	窗口属性	二层下外呼灯 ● 382 二层下外呼灯 ● 382 二下层外按钮 502 停止
		一层外砖钮 一层外砖灯 ● SB1 1F ● 关门指示灯 ●

图实训3-1 用户窗口

09008212091: 器藥牽罕回 `OTd 等%影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

• 3.定义数据对象

MM.D.

\*Cworld.cn

- 数据对象是构成实时数据库的基本单元,建立实时数据库的 过程也就是创建数据对象。定义数据对象包括:
- (1) 指定数据对象的名称、类型、初始值和数值范围。
- (2)确定与数据变量存盘相关的参数,如存盘周期、存盘时间范围等。
- 打开工作台的"实时数据库"窗口标签,进入实时数据库窗口页。按"新增对象"按钮,在窗口的数据变量列表中,增加新的数据变量,多次按该按钮,则增加多个数据变量,分别添加19个变量并进行属性设置。鼠标点击工作台的"实时数据库"窗口标签,进入实时数据库窗口页。按"新增对象"按钮,在窗口的数据变量列表中,增加新的数据变量,选中变量,按"对象属性"按钮或双击选中变量,则打开对象属性设置窗口。
- 在实时数据库添加SB1、SB2、SB3、SB4、SB5、SB6、 SB7、SQ1、SQ2、HL1、HL2、HL3、HL4、HL5、HL6、 HL7、L1、L2、L3等实时数据库的数据对象的建立。实时数 据库的数据对象见表实训3-1所示。



WWW. BLCWOIId. CN

4	输入	输出。				
内呼一层按钮	SB5	内呼一层指示灯	HL1			
内呼二层按钮	SB6	内呼二层指示灯。	HL2			
内呼三层按钮	SB7	内呼三层指示灯	HL3-			
一层外上呼按钮	SB1	一层外上呼指示灯	HL4			
二层外上呼按钮	SB2 www.P	10展外上呼指示灯	HL5			
二层外下呼按钮	SB3	二层外下呼指示灯	HL6			
三层外下呼按钮。	SB4	三层外下呼指示灯。	HL7			
启动按钮。	SQ1	开门指示灯	L1			
停止按钮。	SQ2-	关门指示灯。	L2			
开门按钮	4	报警指示灯	B1			
关门按钮		-7	1			
报警按钮		-4 <sup>-1</sup>	-			

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 4.动画连接

PLCWORLD

 上述过程创建完成后,楼宇升降电梯的系统还需要把各个图 素与数据库中的相应变量建立联系,才能使画面动起来。建 立动画连接后,组态系统根据实时数据库中的变量变化,图 形对象可以按照动画连接的要求变化。以下是楼宇升降电梯 的系统的监控主窗口的动画连接过程;

www.91HMI.com

开关型构件的属性设置;在用户窗口中,双击自动窗口进入,选中SB1变量双击,则弹出单元属性设置窗口。选中组合图符单击则进入动画组态属性设置,如图实训3-2所示进行设置。其他开关型构件的设置如SB1、SB2、SB3、SB4、SB5、SB6、SB7、SQ1、SQ2、HL1、HL2、HL3、HL4、HL5、HL6、HL7、L1、L2、L3跟SB1变量属性设置方法相同

同。

# **PLCWORLD**



	标准按钮构件属性设置	标准按钮构件属性设置
	基本属性操作属性脚本程序可见度属性	基本属性操作属性脚本程序可见度属性
www.91HMI.com	状态       文本       图形设置         指起       SB1       日       位图       矢量图         皮下       公本       0       SB1       日       0         皮本       一       公       日       SB1       SB1       SB1         皮本       一       一       日       SB1       SB1       SB1         皮本       一       一       日       SB1       SB1       SB1         文本       一       一       日       SB1       SB1       SB1         文本       一       一       日       SB1       SB1	指起功能       按下功能         □ 执行运行策略块       ▼         □ 打开用户窗口       ▼         □ 关闭用户窗口       ▼         □ 打印用户窗口       ▼         □ 退出运行系统       ▼         □ 拨棍对象值操作       按1松0         □ 按位操作       指定位:变量或数字         ?          清空所有操作

WWW. PICWOIId. CN

### 图实训3-2 SB1变量的属性设置

www.91

## **PLCWORLD**

 轿厢垂直构件属性设置:在用户窗口中双击升降电梯窗口进入,选中轿厢构件双 击进入轿厢构件单元属性设置窗口。点击动画组态设计的可见度选项在表达式填入:轿厢变量。

MM.D.

• 每个楼层都有不同的轿厢构件,轿厢的设置方法相同。具体步骤如图实训**3-3**所 示设置。

	动画组态属性设置				动画组态属性设置	
	属性设置可见度				属性设置可见度	
	□ 静态属性				表达式	
	填充颜色	边线颜色	<b>•</b>		· 新厢3 ?	
HMI.com	字符颜色	■▼ ▲ 边线线型	<b>_</b>	www.PL	Cworld.cn 一当表达式非零时	
	颜色动画连接	位置动画连接	输入输出连接——		◎ 对应图符可见 ○ 对应图符不可见	
	□ 填充颜色	□ 水平移动	□ 显示输出			
	□ 边线颜色	□ 垂直移动	□ 按钮输入			
	┏ 字符颜色	□ 大小变化	□ 按钮动作			
	特殊动画连接					
	☑ 可见度	□ 闪烁效果				
	检查( <u>K</u>	) 确认(Y)	取消( <u>C</u> ) 帮助( <u>H</u> )			

图实训3-3 轿厢垂直构件属性设置

# PLCV5GR行策略设置

- 脚本程序的编写是在用户窗口属性设置完成的,进入用户窗口中右键自动窗口进入窗口循环 脚本编辑状态属性设置;设定循环时间为100ms,脚本程序如下进行编辑操作。脚本程序是 用来完成特定操作和处理的程序。脚本程序如下所示。
- IF SQ3=1 THEN SQ2=0 ENDIF
- IF SB1=1 AND SQ3=1 THEN 轿厢=1、轿厢2=0、轿厢3=0、SB2=0、SB3=0、SB4=0、 SB5=0 、SB6=0
- SB7=0、关门=0、开门=1 ENDIF
- IF SB2=1 AND SQ3=1 THEN轿厢2=1、轿厢=0、轿厢3=0、 SB1=0、 SB3=0、SB4=0、 SB5=0、 SB6=0
- SB7=0、关门=0、开门=1 ENDIF
- IF SB3=1 AND SQ3=1 THEN轿厢2=1、轿厢=0、轿厢3=0、SB2=0、 SB1=0、SB4=0 、 SB5=0 、SB6=0
- SB7=0、关门=0、开门=1 ENDIF

MM. PLCM

- SB7=0、关门=0、开门=1 ENDIF
- IF SB5=1 AND SQ3=1 THEN轿厢=1、轿厢2=0、轿厢3=0 、SB2=0 、SB3=0 、SB4=0 、 SB1=0 、SB6=0
- SB7=0、关门=0、开门=1 ENDIF
- IF SB6=1 AND SQ3=1 THEN轿厢2=1、轿厢=0、轿厢3=0、 SB2=0、 SB3=0、 SB4=0、 SB5=0 、 SB1=0
- SB7=0、关门=0、开门=1 ENDIF
- IF SB7=1 AND SQ3=1 THEN轿厢3=1、轿厢=0、轿厢2=0、 SB2=0、 SB3=0、 SB4=0、 SB5=0、 SB6=0
- SB1=0、关门=0、开门=1 ENDIF
- IF SQ2=1 THEN SB1=0、SB2=0、SB3=0、SQ3=0、开门=0、关门=0、轿厢=0、轿厢2=0、 轿厢3=0、SB4=0
- SB5=0 、SB7=0 ENDIF
- IF 报警按钮=1 THEN报警指示=1、轿厢=0、轿厢2=0、轿厢3=0、ENDIF

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 6.设备连接

MM.D.

www.91HMI.com



图实训3-4 设备窗口属性设置

09008212091: 器藥委任团 `ƏTd 举作影员 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

- WWW.PLCWOILD.CN (1) 打开组态软件"工作台"的"设备窗口",双击进入"设备窗口"的组态环境,打开设备管 ٠ 理窗口。
  - (2) 选择"设备工具箱"的通用串口父设备,把通用串口父设备放到组态窗口。 ٠
  - (3) 单击工具条选择"设备工具箱"窗口,从设备工具箱选择OmronHostLink放到通用串 ٠ 口父设备的下面。
  - (4) 双击进入OmronHostLink的设备属性窗口,如图实训3-5所示。 ٠

设备编辑窗口						
驱动构件信息:		索引	连接变量	通道名称	通道处理	
驱动版本信息: 3.031000    驱动横断信息: 新取动横断	0000		通讯状态			
w动文件路径: D:\MCGSE\P	rogram\drivers\plc\欧姆龙\hostl	0001		只读IR0000.00		删除设备通道
驱动预留信息: 0.000000		0002		只读IR0000.01		
通過处理病火信息: 尤		0003		只读IR0000.02		删除全部通道
		0004		只读IR0000.03		
	www.P	LCw00b5cn		只读IR0000.04		快速连接变量
		0006		只读IR0000.05		
		0007		只读IR0000.06		删除连接变量
		8000 😒		只读IR0000.07		
						删除全部连接
设备属性名	设备属性值					通道处理设置
[内部属性]	设置设备内部属性					诵道办理删除
采集优化	1-优化					
设备名称	设备0					通道处理复制
设备注释	扩展OmronHostLink					
初始工作状态	1 - 启动					通道处理粘贴
最小釆集周期(ms)	100					诵道办理全删
设备地址	0					
通讯等待时间	200					启动设备调试
快速釆集次数	0					

图实训3-5 OmronHostLink的设备属性窗口

• (5)单击设备属性窗口的新增设备通道,选择组态变量与欧姆龙PLC的变量建 立起连接关系,如图实训3-6所示。

MM.D.

设备编辑窗口								
驱动构件信息:			索引	连接变量	通道名称	通道处理	增加设备通道	
驱动版本信息: 3.031000   驱动横断信息: 新驱动横断	f		0000		通讯状态			
II驱动文件路径: D:\MCGSE	™ \Program\drivers\plc\欧姆龙\]	nostl	0001		只读IR0000.00		删除设备通道	
驱动预留信息: 0.000000	• • •		0002		只读IR0000.01			
週週处埋拷贝信息: 尢			0003		只读IR0000.02		删除全部通道	
			0004		只读IR0000.03			
			0005		只读IR0000.04		快速连接变量	
			0006		只读IR0000.05			
			0007		只读IR0000.06		删除连接变量	
		w	ww.PI00081d.cr	1	只读IR0000.07			
			0009	关门	读写IR0011.06		删除全部连接	
			0010	并门	读写IR0011.07			
设久届社友	设久属性值		0011	SB5	读写IRO2OO.O3		通道处理设置	
以雷病江伯			0012	SB6	读写IR0200.04			
[内部属性]	设置设备内部属性		0013	SB7	读写IR0200.05		3至3关 2F1电1006令	
采集优化	1-优化		0014	SB1	读写IR0201.00		通過处理而标	
设久复数	- vsia 设久0		0015	SB2	读写IR0201.01		)조) <del>산 티 1</del> 퍼 /드 프네	
以面伯称				SB3	读写IR0201.02		通過处理复制	
设备汪释	扩展OmronHostLink		0017	SB4	读写IR0201.03		ATT AND I I washing a l	
初始工作状态	1 - 启动		0018	SQ3	读写IR0201.04		通道处理粘贴	
县小భ佳国期(ma)	100		0019	SQ2	读写IRO201.05			

• (6)设备属性窗口的新增设备通道完成后,点击快速连接变量完成组态变量与欧姆龙 PLC的变量。

WWW. PL CWORLD. CN

• (7)设备属性窗口的快速通道连接完成后,点击确认后选择全部添加退出后完成设备窗口的操作。

# 7、整体画面

• 按照以上6个步骤利用MCGS组态软件做成的楼宇升降电梯的系统设计。楼宇升降电梯的 系统的主画面如图实训3-7所示。



图实训3-7 楼宇升降电梯的系统设计的主画面图

#### 02005215021: 器减变式四, 2J9 法派警台

# PLCWORLD 实训Z

# 实训4 变电所网络监控系统的设计

• 一、实训目的

二、实训设备

- 1. 学习使用MCGS嵌入版组态软件设计实现对变电所网络监控系统的模拟控制。
- 2. 用TP717B型MCGS触摸屏来控制西门子S7-200的PLC进行工作。
- 3. 了解MCGS嵌入版组态软件的组态过程、操作方法和实现功能等环节。
- 4. 熟悉MCGS嵌入版组态软件的动画制作、控制流程的设计、脚本程序的编写、数据对象的设计等多项组态操作。
- www.91HMI.com •

- www.PLCworld.cr
- 计算机1台、MCGS嵌入版组态软件1套、TP717B型MCGS触摸屏1台、数据通 信线2根、西门子S7-200PLC1台、V4.0 STEP 7 MicroWIN SP6软件1套。
- 三、工艺过程及控制要求
- 1、供电网络进线由2路电源供电,出线有6条线路。
- 2、每条支路由指示灯、控制开关,检测信号灯组成。
- 3、供电网络同时检测变压器、供电线路的保护状态。
- 4、控制方式由触摸屏、PLC共同控制。
- 5、当供电网络出现保护动作时,由系统自动切换线路。
- 6、设置用户权限管理、报警信息管理。

#### 21502123050: 器颜变克四、21230050

PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

www.91HMI.com

# PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 1.工程分析及工艺流程

MM.D.

St Cworld.on

供电网进线由2路电源供电,出线有6条线路,运行线路有4 ullet1开启, 电源2备用。 条。 初始状态只有电源 在止常情 · / ፹ 田 由电源1直接向负载提供电源, 源1供电时, 电源2 Æ 睡眠状态。 F关开关1 关3 不 电源1的供电控制 升 关4都为"1"。 的A-B电路出现故障, 当电源1 「別ナ 开 关3、 立即跳闸, ナ 当电源 开 升 关4、 关9闭 合; 路出现故障, 开关4立即跳闸, 则开关3、 关8、 开 田 关4 立即跳 玉器1出现故障, 贝 ∓关3 关9闭 巫 +++ 合: 开关9闭合; **由源2**的 D-E电路出现故 闸 关8 끸 ++障, 关6立即跳闸, 关3、 则开关5 开 十关4 十关9团 当电源2的E-F电路出现故障, 合 开关8立即跳 则开关7 当变压器1出现故障, 闸, 开关3、 开关 开关9闭合: ++开关3、 开关4、 开关8立即跳闸, 开关9闭 7、 当B-E电 合: 则开关9立即跳闸, 电源1开启; 路出现故障, 当出路的G-H 电路出现故障, 则开关10立即跳闸, 其他出路照常工作。

www.91HMI.com

# **PLCWORLD**

62005212021:器武变式四、2J9 法派警台

# 2.建立新画面

WWW. PLCNOTICION

双击"MCGS组态环境"图标,进入MCGS嵌入版组态软件环境工作台。在MCGS • 组态工作台上,单击"用户窗口",在"用户窗口"中单击"新建窗口"按钮,则产生新 "窗口0",选中"窗口0",单击右边的窗口属性按钮,并将窗口名改为"主窗口"。 同理建立"报表","报警","封面"窗口,整体框图如图实训4-1至图实训4-4所示。 🔟 主控窗口 🛷 设备窗口 🔛 用户窗口 🛍 实时数据库 🔤 运行策略 电源1 电源2 故障1 A AB电路故障 故障2 X X X 0 ΕX 动画组态 AB故障 〇 B<sup>~</sup>C电路故障 故障3 DE故障 A 变压器1故障 腼 主窗口 报表 报警 故障4 开关9 BE故障 新建窗口 www.PLC world Reh 路故障 田栄7 BC故障 🔾 🤰 故障5 EF故障 故障6 A 00 医压器2故障 故障7 变压器1故障 变压器2故障 0-窗口属性 故障8 开关4 H电路故 ÷0-0 -0-I-0-0 ---0 0 0 0 0 开关的 开关14 开关15 GH故障

图实训4-1 MCGS工作台窗口

图实训4-2 工作主窗口

09008212091: 器弹牵车团 `OTd 举步影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

## **PLCWORLD**

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

			报警	•					报	表						
	日期	时间	对象名	当前值 报誓	警描述											
								电源1		故障3	故障4	故障5	故障6	故障7	故障8	时间
								电源2								
www.91HMI.cc	m					www.PL	.Cworld.	。n故障1								
	时间	对象名	报警类型	报警事件	₣ 当前値			故障2								
	03-11 15:50:42	Data0	上限报警	报警产生	120.0	10 10		故障3								
	03-11 15:50:42 03-11 15:50:42	Data0	上限报警	<b>水香油米</b> 报警应答	120.0	10		故障4								
	•					E E										

图实训4-3 报警主窗口

WWW. PLCWOILI.CN

图实训4-4 报表主窗口

www.91HMI.com

# **PLCWORLD**

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

3.定义数据变量

MM.D.

Cwolld.cn

- 进入MCGS嵌入版组态软件工作台的"实时数据库"窗 7T • 点击"新增对象" 按钮, 开实时数据库窗口页面。 在窗口 的数 变量列表中增加新的数据变量, 数据变量。 增加多个 选中 抳 象属性"按钮打开对象属性设置窗口,对所有的 量点击"对 象属性进行设置新增对象如表实训4-1所示。 对
- 进入数据对象设置的 以故障组变量属性设置为例进行说明: ۲ 对象名称为: 属性中, 液位组: 对 组对象: 象类型为: 在存盘属性中,数据对象值的存盘设置中选 下变。 设置不 Ħ 存盘周期设置为2秒。 在组对象成员中选择" 定时存盘, 故 "故障4", "故障2", "故障3", "故障5", "故障6", "故 障 "故障8" 故障组变量属性设置完成。 障7",

09008212091: 器弹牵车团 `OTd 举步影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

# NNW. PLCWOILI.CN

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

表实训4-1 数据变量

	变量名称	类 型	注释
	电源1	开关型	控制电路1"开启"、"断开"的变量
	电源2	开 关 型	控制电路2"开启"、"断开"的变量
	开关1	开 关 型	电路中的开关
	故障1	开 关 型	控制电路A~B故障"开启"、"断开"的变量
	故障 2	开 关 型	控制电路B~C故障"开启"、"断开"的变量
www.91HMI.con	故障3	开 关 型	控制变压器1故障"开启"、"断开"的变量
	故障 4	开 关 型	控制电路D~E故障"开启"、"断开"的变量
	故障 5	开 关 型	控制电路E~F故障"开启"、"断开"的变量
	故障 6	开关型	控制变压器2故障"开启"、"断开"的变量
	故障 7	开 关 型	控制电路B~E故障"开启"、"断开"的变量
	故障 8	开 关 型	控制电路G~H故障"开启"、"断开"的变量
	变压器1 开关型		控制变压器1的"开启"、"断开"的变量
	变压器2	开关型	控制变压器2的"开启"、"断开"的变量
	故障	组对象	用于历史数据、报表输出等功能构件

09008212091: 器藥至4回 `ЭТd 芝作影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

www.91HMI.com

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

MM.D.

# 4.动画连接

PLCWORLD

变电所网络监控系统主要的动画连接就是供电网络的停送电 ullet的切换。动画的实现在组态环境里面使用流动块来完成的。 动画连接的设置如下:双击流动块,弹出"流动块构件属性 设置"窗口进行流动块的"流动属性"设置。修改"表达式"连接 的对象变量名称, 其他属性不变。2个变压器: 双击"变压器" 选中"数据对象"进行数据对象连接。对2个电源按钮进行设置: 双击"电源1"按钮进行数据对象连接。8个故障标签:双击"故 障1"标签进行单元属性设置,左边8个输出标签: 双击"A-B 电路故障"标签进行单元属性设置。单击选择变量按钮选中 变量"故障1"确定。设置其他输出标签。15个开关: 双击开 关,选中"按钮输入",则会出现选择变量按钮,单击选中开 关确定。17个指示灯进行相应的变量连接即可。 变压器进行 数据对象连接使用相同方法进行动画连接。流动块的设置如 图实训4-5所示。

# PLCWORLD



	流动块构件属性设置	流动块构件属性设置
	基本属性流动属性可见度属性	基本属性流动属性可见度属性
	流动外观	表达式
www.91HMI.com	块的长度 16 ÷ 块的颜色 ▼	开关11 ?
	侧边距离 2 - 边线颜色 - 边线颜色	<ul> <li>○ 流块开始流动</li> <li>○ 流块停止流动</li> </ul>
	- 流动方向 ● 从左(上)到右(下) ● 从右(下)到左(上)	<sub>Cworld.cn</sub>
	_ 流动速度	
	○快 ●中 ○慢	
	检查( <u>K</u> ) 确认( <u>Y</u> ) 取消( <u>C</u> ) 帮助( <u>H</u> )	检查( <u>K</u> ) 确认(Y) 取消(C) 帮助(H)

WWW. PLCWOILI.CN

图实训4-5 流动块的设置窗口

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 5.运行策略设置

WWW. PL CWOILD. CN

打开"运行策略"窗口的"循环策略"进入"策略属性设置",把"循环时间"设为:
 200ms,按确定即可。在策略组态中,单击工具条中的"新增策略行"图标,再添加策略工具箱中的1个脚本程序策略。显示循环策略如图实训4-6所示。



www.91HMI.com

在"运行策略"中,双击"循环策略"进入,双击图标进入"策略属性设置",需要把"循环时间"设为:200ms,按确定即可完成。进入脚本程序编辑环境,脚本程序如下。 IF 开关1 = 1 AND 开关2 = 1 AND 开关3 = 1 AND 开关4 = 1 THEN IF 故障1 = 1 THEN 开关1 = 0,开关2 = 0,开关3 = 1,开关4 = 1,开关5 = 1,开关6 = 1, 开关9 = 1 ENDIF IF 故障2 = 1 THEN开关3 = 0,开关4 = 0,开关1 = 1,开关2 = 1,开关7 = 1,开关8 = 1 开关9 = 1 ENDIF IF 故障3 = 1 THEN变压器1 = 0,开关3 = 0,开关4 = 0,开关1 = 1,开关2 = 1,开关7 = 1 开关8 = 1,开关9 = 1 ENDIF ENDIF

# 6.实时数据表格与历史数据表格

- (1) 实时数据表格。
- 实时数据是实时地将数据对象变量值按报告格式显示出来。 讲入"报表"窗口,点击工具箱中的自 实时表格的设置如下: 由表格图标, 拖放到窗口适当位置并调整大小。 在窗 再通过增加行, 个实时数据报表, 删除列, 表格设置 然后在第一列添加如下6个变量: 七行两列形式, 最后在 列各自连接对应变量: 故障2、 电源1 电源2、故障1、 ` 故障3、故障4完成实时数据的连接,完成实时数据的制作。 如图实训4-7所示。 www.PLCworld.cn

- (2)历史数据表格。
- 历史数据表格的创建: 在"工具箱"中单击"历史表格" 图标, • 拖放到桌面适当位置。 拖动鼠标从R2C1到R5C3,表格会反 表格中单击鼠标右键,单击"连接"或直接按"F9", 菜 黑。 单击"合并表元"或直接单击工具条中 单中单击"表格", "编辑 从编辑条中单击"合并单元" 条' 图标, 会出现反斜 图标, 双击表格中反斜杠处,弹出"数据库连接"窗口, 单击"基 本属性"中的"存盘数据源组态设置",弹出"数据源配置", 设 置完毕后按"确认"退出完成。

# PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

	矢时报表				加灭	114.44			
电源1	1	1	+61250	+61224	+6725	+++	+612217	+++12=0	- Hia
电源2	0		0023	00. 牌4	00.245	<u> </u>	0.0000	♥ 陞 陞 ♥ ♥	미미
	1		0	0	0	0	0	0	1-11
	1		1	www.PLCw	orld.cn ()	0	0	0	1-11
な障2	0		1:	n	n	n	n	0	1_11
τ障3	0		<u>+</u> 5	V	V V	V	<u>v</u>	0	<b>T T</b>
7曈4	0								

NNW. PLCWOILI.CN

www.91HMI.com

www.PLCworld.cn

图实训4-7 报表显示效果图

www.91HMI.com

台湾水宏 PLC、四方变频器:1502123050

# 7.报警显示

- (1) 设置数据对象的报警属性。
- 在实时数据库中,对变量"故障1"、"故障2"、"故障3""故障4"、"故障5"、 "故障6"、"故障7"、"故障8"、进行报警属性设置。
- (2) 实时报警。
- 报警窗口的设置如下:进入"报警"窗口,用标签作标题名为"报警"。然后 单击工具箱中的报警显示按钮,用来制作实时报警窗口内容。从"工具箱 中单击"报警浏览"图标,变"十"后用鼠标拖动到适当位置与大小。在"报警浏览构件属性设置"中,把"实时报警数据"的变量改为:"故障"。在"实 报警"属性设置中,将"实时报警数据"设为"液位组"。在"历史报警"中, 将"对应数据对象"设为"液位组"。然后再插入1个标签为报警,设置完成 报警实时显示报警显示设置完成。报警窗口效果图如图实训4-8所示。
- (3) 历史报警。 ٠
- 历史报警使用报警浏览按钮制作的,报警浏览按钮从"工具箱"中单击图 标,变"十"后用鼠标拖动到适当位置大小。在"报警显示构件属性设置" 中,把"对应的数据对象的名称"改为:"故障",按"确认"后,则历史报警 设置完毕。在运行环境中单击"报警"菜单,打开"报警窗口"可以查看实时 报警和历史报警的相关信息。

# **PLCWORLD**

日期	时间	对象名	当前值	. 报警描述	<u>*</u>	
2010/01/11	22:51:18	故障4	1	DE电路t	女障	
2010/01/11	22:51:14	故障1	1	AB电路b	友障	
		历中报鑿	.PLCworld.cn			
		历史报警	PLCworld.cn			
时间	对象名	历史报警 报警	PLCworld.cn 类型	报警事件	当前值	
时间 )1-11 22:51:14		历史报警 报警 开关量	PLCworld.cn 类型 报警 报	报警事件 警产生	<u>当前值</u> 开	

WWW. PLCWOIId. CN

www.91HMI.com

图实训4-8 报警窗口

09008212091: 器頭英덕团 `ƏTd 安夜氣号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050 www.91HMI.com

## **PLCWORLD**

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 8.主菜单建立

 系统工程的主菜单建立如下:双击打开"主控窗口"新增3个操作集,分别命名为 "用户管理"、"报表"、"报警"。在"用户管理"下新增4个操作,分别命名为"用户登 录"、"用户退出"、"修改密码"、"用户管理"。然后分别对它们的菜单属性进行设 置,在"主控窗口"的属性设置"菜单设置"设为"有菜单",供电监控系统工程的主 菜单完成如图实训4-9所示。

主控窗口属性设置	
基本属性 启动属性 内存属性 系统参数 存盘参数	■ 菜单组态 : 运行环境菜单
留口标题       狙态工程         窗口标题       狙态工程         窗口名称       主控窗口         菜单设置       有菜单         「茶蛇运行权限       权限设置         封面窗口       封面         「水显示标题栏       「水显示最大最小化按钮         窗口内容注释       「	www.PLCworld.en       □       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●
检查( <u>K</u> ) 确认( <u>Y</u> ) 取消( <u>C</u> ) 帮助( <u>H</u> )	□

MNN. PLCNOIId. CT

图实训4-9 主控窗口属性菜单

09008212091: 器磁英华团 `ƏTd 李兆影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

台湾水宏 PLC、四方变频器:1502123050

# 9.设备连接

MM.D,

设备窗口是MCGS组态系统的重要组成部分,在设备窗口中建立系统与 ۲ 外部硬件设备的链接关系。使系统工程能够从外部设备读取数据并控制 外部设备的工作状态,实现对监控过程的实时监控。设备窗口是连接和 驱动外部设备的工作环境。MCGS嵌入版组态软件提供了多种类型的"设 备构件",作为系统与外部设备进行联系的媒介。进入设备窗口从设备构 件工具箱里选择相应的构件,建立接口与通道的连接关系,设置相关的 属性即完成了设备窗口的组态工作。运行时应用系统自动装载设备窗口 及其含有的设备构件,并在后台独立运行设备窗口是不可见的,如图实 训4-10所示。

www.91HMI.com



图实训4-10 设备窗口属性设置

09008212091: 器磁英华团 `ƏTd 李兆影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050
www.91HMI.com

#### PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 10.工程综合测试

- 最后测试工程各部分的工作情况,完成整个工程的组态工作。 打开下载配置窗口,选择"模拟运行"点击"通信测试",测试 通信是否正常。如果通信成功,在返回信息框中将提示"通 信测试正常",同时弹出模拟运行环境窗口,将以最小化形 式在任务栏中显示。如果通信失败将在返回信息框中提示 "通信测试失败"。点击"工程下载",将工程下载到模拟运行 环境中。如果工程正常下载,将提示:"工程下载成功!"。 成功后与触摸屏进行连机运行,点击"启动运行",模拟运行 环境启动。模拟环境最大化显示可看到工程正在运行,实现 了供电网络监控系统功能。
- 点击下载配置中的"停止运行"按钮,或者模拟运行环境窗口中的停止按钮,工程停止运行;点击模拟运行环境窗口中的关闭按钮使窗口关闭。下载过程图如图实训4-11所示。

## PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

下载配置		
背景方案 标准 800 * 600		工程下载
连接方式 ICP/IP网络	启动运行	停止运行
目标机名	• 0 模拟运行	连机运行
下载选项	□ 注吟 □ 由粉 坦	高级操作
▶ 清除报警记录	□ 支持工程上传	驱动日志
		确定
2010-03-13 22:20:33 I 2010-03-13 22:20:33 I 2010-03-13 22:20:33 I 2010-03-13 22:20:33 I 2010-03-13 22:20:33 J 2010-03-13 22:20:34 J 2010-03-13 22:20:34 J 2010-03-13 22:20:34 J CT载进度:	E在下载窗口"实时曲线". E在下载窗口"历史曲线". E在下载窗口"实时报表". E在下载窗口"历史报表". 开始下载脚本驱动类型信息 开始下载数据对象引用表! E程下载成功! 0个错误,0	····· ····· ↓! 个警告,0个损

NNW. PLCWOILI.CN

www.91HMI.com

图实训4-11 下载配置窗口

#### 09008212091: 器藥牽罕國 `ЭТа 送來影员 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050



# 11.整体画面

• 按照以上11个步骤利用MCGS组态软件做成的供电网监控系统工程设计总图。 如图实训4-12所示。

NNN. BL CWOILD. CN



图实训4-12 供电网监控系统工程设计的主画面图

www.91HMI.com

09008212091: 器藥牽罕回 `OTd 等%影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 实训5 模拟工厂监控系统的设计

#### • 一、实训目的

二、实训设备

PLCWORLD

- 了解MCGS嵌入版组态软件的组态过程、操作方法和实现功能等环节;
- 熟悉MCGS嵌入版组态软件的动画制作、控制流程的设计、脚本程序的编写、数据对象的设计等多项组态操作;
- 学会使用MCGS嵌入版组态软件设计实现对模拟工厂监控系统控制的全过程。
- www.91HMI.com •

www.PLCworld.

- 计算机1台、MCGS嵌入版组态软件1套、TP717B型MCGS触摸屏1台、数据通信线2根、西门子S7-200PLC1台、V4.0 STEP 7 MicroWIN SP6软件1套。
- 三、工艺过程及控制要求
- 1. 工厂设备: 1个电机、1个锅炉、1个水灌、1个水池、四个传感器、四个阀。
- 2. 工艺流程: 第一阶段;送料控制、第二阶段;控制装置加热、第三阶段;泄放控制。
- 3. 设计元件: 1个测热度的热度计、1个测压强的压力计。
- 4. 控制方式: 由MCGS触摸屏控制。
- 5. 设置用户权限管理、报警信息管理。

1.工程框架结构

NNN. BL CWOILD. CN

•MCGS嵌入版组态软件设计模拟工厂监控系统,模拟工厂监控系统由8 个用户窗口组成分别是:监控装置、实时曲线窗口、报警窗口、历史曲 线窗口、实时数据表格窗口、历史数据表格窗口、定时器窗口。模拟工 厂监控系统有三个控制过程分别是:送料控制过程、控制装置加热过程、 泄放控制过程。

# 2.工艺流程:

www.91HMI.com

•进入模拟工厂监控系统按启动按钮SB1后系统运行,按停止按钮SB2后 监控系统分三个阶段;第一阶段的送料控制, 系统停止。 首先检测 下液面X1、炉内温度X2、炉内压力X4是否都为0,0则开启排气阀Y1和 进料阀Y2。液位上升到上液位X3时, 因关闭排气阀Y1和进料阀Y2。 时10s,开启氮气阀Y3。最后当炉内压力升到100时, 开启压力变送器 X4(即X4=1)和加热炉电源Y5,关闭氮气阀Y3。第二阶段的控制装置加 温度计开始进行上升。 控制装置电源Y5=1时, 其次当温度计 热讨程, =100摄氏度时,开启温度变送器X2(即X2=1),关闭控制装置电源Y5。 首先在第二阶段基础上延时10s, 第三阶段的泄放控制, 当前值1=10s时 打开泄放阀Y4和排气阀Y1。当水位减少到小于70时,压力表与温度计 开始降低。然后当温度计与压力表下降到0时,关闭压力变送器X4和温 度变送器X2。当水位下降到0时,关闭排气阀Y1、氮气阀Y3、 泄放阀 Y4, 定时器计时状态都清0。最后当水池=80时, 计时条件都置1。当水 池=0时,定时器开始复位,当温度变送器X2=1时,定时器1开始复位。

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 3.建立工程

PLCWORLD

 进入MCGS 嵌入版组态软件新建工程,并在菜单"文件"中选择 "工程另存为"选项,把新建工程存为:D:\MCGS\WORK\模 拟工厂监控系统设计。进入MCGS 嵌入版组态软件的组态平 台单击"新建窗口"按钮,分别创建8个新的用户窗口以图标形 式显示,分别命名为"监控装置窗口"、"报警窗口"、"实时曲 线窗口"、"历史曲线窗口"、"实时报表窗口"、"历史报表窗 口"、"定时器"。用户窗口如图实训5-1所示。

\*Cworld.cn

 选中新建窗口单击"窗口属性",进入"用户窗口属性设置", 将"窗口名称"和"窗口标题"改为所需的名称,在"窗口位置"中 选中"最大化显示"其他属性设置不变,单击"确认"退出完成。
 将其他窗口也进行相同的设置则新建窗口完成。用户窗口运 行效果图如图实训5-2至图实训5-8所示。

## PLCWORLD





NNW. BLCWORD, CH

图实训5-2 监控主窗口

图实训5-1 用户窗口

09008212091: 器藥牽罕面 `OTd 麥兆影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

## **PLCWORLD**

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050



WWW. PLCWOILI.CN

图实训5-3 实时曲线窗口

图实训5-4 历史曲线窗口

09008212091: 器藥至4回 `ЭТd 等%影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

www.91HMI.com

## **PLCWORLD**

#### 台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

	<u> </u>	ML.	ーロ	
	Щ	$\Delta M$	뀨	
DJ	X	安乂	1/白	
100	~ ~		* •	

WWW. PLCWOILI.CN

水	水池	水罐	水泵	X1	X2	Х3	X4	¥1	¥2	ΥЗ	¥4	¥5
0	73.5	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	66.5	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	59.5	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

#### 图实训5-5 历史数据窗口



图实训5-6 定时器

# www.PLCworld.cn

#### 09008212091: 器藥藥罕面 `ЭТа 送火影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

## **PLCWORLD**

	水	0	<b>室时数据</b>		1	报警显示		
	水池	0			•	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
	水罐	80		时间	对象名	报警类型	报警事件	当前化
	水泵	0		03-11 16:06:2	9温度计	下限报警	报警产生	0
	X1	0		03-11 16:06:2	9 比刀衣 17 水池	「限报者 	报餐广生 报餐结束	0 59.5
	X2	0		03-11 16:06:5	2 水池	下限报警	报警产生	5 _
	Х3	0		•				▼ ▶
www.91HMI.com	X4	0	www	.PLCworld.cn				
	¥1	0				扣敬词世	5	
	¥2	0				11(言初り	<u>L</u>	
	¥3	0		日期	时间 र†1	魚々 地話	店 掲敬拱	*
	¥4	0		2010/03/11	16:06:52 7년	<sup>永-</sup> □ □ 刑 他 5.00	道 派書油 10 <mark>水没了</mark>	œ
	¥5	0		2010/03/11	16:06:29 压;	力表 0.00	10 炉内压	力过小
	计时状态	0		2010/03/11	16:06:29 温』	支计 0.00 歴 20.0	10   温度低 100  水滞了	1
_	计时状态1	0		2010/03/11	16:06:29 水	v⊯ 80.0	10 水没了	

www.PLCworld.cn

图实训5-7 实时数据窗口

WWW. PLCWOILI.CN

图实训5-8 报警窗口

#### 09008212091: 器藥至4回 `ЭТd 芝作影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

#### **PLCWORLD**

监控主窗口设计:在MCGS组态平台上单击"用户窗口",在 • "用户窗口"中单击"新建窗口"按钮,则产生新"窗口0" 选中"窗 口0", 单击"窗口属性", 进入"用户窗口属性设置"将"窗口名 称"改为: 控制装置; 将"窗口标题"改为: 控制装置; 在"窗 口位置"中选中"最大化显示",其他不变,单击"确认"。选中 "控制装置",单击"动画组态",进入动画制作窗口。在该窗 口中添加一个水罐、一个水池、一个液位灌、一个水泵、一 个滑动输入器、一个进料阀Y2、一个排气阀Y1、一个泄放 阀Y4、一个氮气阀Y3、一个控制电源Y5、四个传感器,一 个压强计、一个热度计、二个定时器、一个开启按钮SB1和 一个停止按钮SB2。用10个指示灯和开关分别控制进料阀、 排气阀、泄放阀、氮气阀、四个传感器、水泵和控制装置电 源,2个指示灯分别控制2个定时器。在工具箱中分别选择流 动块构件,当鼠标变为"十"拖动鼠标到适当大小,用流动块 连接各个器件完成的监控主窗口如图实训5-2所示。

# 4.定义数据对象

 数据对象是构成实时数据库的基本单元,建立实时数据库的 过程就是创建数据对象。定义数据对象包括:

**PLCWORLD** 

• (1) 指定数据对象的名称、类型、初始值和数值范围。

MM.D.

Cworld.cn

- (2)确定与数据变量存盘相关的参数,如存盘周期、存盘时间范围等。
- `开工作台的"实时数据库"窗口标签,进入实时数据库窗口 Ŧ ullet按"新增对象"按钮,在窗口的数据变量列表中, 页面。 增加 的数据变量, 分别添加26个变量并进行属性设置。 鼠标点 按"新增对象" 按钮, 的"实时数据库"窗口标签, 在 干 变量列表中, 增加新的数据变量, 选中变 窗口的数据 按 "对 象属性"按钮或双击选中变量, 则打开对象属性设置 在实时数据库添加水、水池、水罐、 温度计 水泵、 停止按钮SB2、低液位传感器X1 温度变送 启动按钮SB1、 器X2、上夜位传感器X3、压力变送器X4、 进料阀Y2、 排气 氮气阀Y3、控制装置电源Y5、 定时器的 泄放阀Y4、 伐 计时状态、 当前值、 计时条件ZHV 1、 复位条件ZHV2和定 时器1的计时状态1、 当前值1、计时条件ZHV3、 复位条件 ZHV 4、液位组等实时数据库的数据对象的建立。实时数据 库的数据对象见表实训5-1所示。

## **PLCWORLD**

#### 台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

## 表实训5-1 实时数据库列表

my

	变量名	类型	初值	注释
	SB1	开关	0	开始状态
	SB2	开关	0	停止状态
	X1	开关	0	低液位传感器X1状态
	X2	开关	0	温度变送器X2状态
	X3	开关	0	上夜位传感器X3状态
	X4	开关	0	压力变送器X4状态
	X6	数值	0	表现水位状态
	Y1	开关	0	排气阀Y1状态
www.91HMI.co	m Y2	开关	www.PLCworld.co	进料阀Y2状态
-	Y3	开关	0	氮气阀Y3状态
	Y4	开关	0	泄放阀Y4状态
	Y5	开关	0	控制装置电源Y5状态
	ZHV1	开关	0	定时器状态
	ZHV2	开关	0	定时器状态
	ZHV3	开关	0	定时条件
	ZHV4	开关	0	定时复位
	当前值1	数值	0	定时器1当前值
	当前值2	数值	0	定时器2当前值
	计数状态1	开关	0	定时器1计数状态
	计数状态2	开关	0	定时器2计数状态
		0.0		

0900212091: 器藥藥戶 PLC 受频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

#### **PLCWORLD**

数据对象的建立以液位组变量的属性设置为例进行讲解;进入组对象的基本属性,将对象名称为:液位组;对象类型为:组对象;其他属性设置不变。在组变量的存盘属性中,数据对象值的存盘选中定时存盘,存盘周期设为5秒。在组对象成员中选择所需添加的组变量成员。具体设置如图实训5-9至图实训5-11所示。

WWW.PLCWORL.CN

教据对象属性设置	×	数据对象属性设置	×
基本属性 存盘属性 组对象成员		基本属性 存盘属性 组对象成员	
対象定义       対象名称 液位组     小数位 0       対象初値 0     最小値 -1e+010       工程单位     最大値 1e+010       水象类型     の用关 0 数値 0 字符 0 事件 0 組対象	www.PLCwo	数据对象值的存盘       ○ 不存盘       ○ 不存盘       ○ 定时存盘,存盘周期       5       ○ 存盘时间设置       ○ 永久存储       ○ 只保存当前       ○       *特殊存盘处理	
对象内容注释		□ 加速存储时条件 加速存储周期(秒) 0 加速存储时间(秒) 0 □ 改变存盘间隔: 0 小时前的间隔(秒) 0 0 小时前的间隔(秒) 0	

图实训5-9 液位组基本属性窗口图

#### PLCWORLD





WWW. BLCWOIId. CN

图实训5-10 液位组成员选择窗口

图实训5-11 滑动输入器的基本属性设置

## **PLCWORLD**

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 5.动画连接

 上述过程创建完成后,模拟工厂监控系统还需要把各个图素 与数据库中的相应变量建立联系,才能使画面动起来。建立 动画连接后,组态系统根据实时数据库中的变量变化,图形 对象可以按照动画连接的要求变化。以下是模拟工厂监控主 窗口的动画连接过程。

WWW. BLCWORLD. CN

- (1) 滑动输入器的属性设置:在"工具箱"中选中滑动输入器 图标,当鼠标变为"十"后拖动鼠标到适当大小。在"滑动输入 器构件属性设置"的"操作属性"中,把对应数据对象的名称改 为水,可以通过单击图标,到库中选或者自己输入也可以; "滑块在最右边时对应的值"为80。在"滑动输入器基本属性" 中"滑块指向"选中"指向左(上)"。"刻度与标注属性"把"主 划线数目"改为6,其他属性设置不变。如图实训5-12至图实 训5-13所示。
- (2)水罐1的液位变量的属性设置;在用户窗口中双击自动窗口进入,选中水罐1变量并双击进入变量的单元属性设置窗口。选中矩形,则会出现,单击则进入动画组态属性设置窗口,把表达式的值改为水,最小表达式的值改为0,最大表达式的值改为80。具体属性设置参照如图实训5-11所示。

#### **PLCWORLD**



	<b>滑动输入器构件属性设置</b>	滑动输入器构件属性设置			
	基本属性刻度与标注属性操作属性可见度属性	基本属性刻度与标注属性操作属性可见度属性			
www.91HMI.con	刻度         主划线 数目 6 · 颜色         次划线 数目 2 · 颜色         标注属性         标注颜色         标注字体         标注10隔         小数位数         0         · 数位数	对应数据对象的名称     ?       水     ?       滑块位置和数据对象值的连接        滑块在最左(下)边时对应的值     0       滑块在最右(上)边时对应的值     80			

NNW. PLCWOILI.CN

图实训5-12 滑动输入器的属性设置

09008212091: 器磁英华团 `ƏTd 举兆影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

## **PLCWORLD**



	单元属性设置	动画组态属性设置
	数据对象 动画连接	属性设置大小变化
www.91HMI.co	图元名       连接类型       连接表达式         组合图符       大小变化       水       ? >         M       ? >       >	表达式       水       ?         大小变化连接           最小变化百分比       ○       表达式的值       ○         最大变化百分比       100       •       表达式的值       80
		变化方向 ① ① ② ② ② ② ② ② ③ ③ ③ ③ ③ ③ ③ ③ ③ ③ ③ ③

NNW. PLCWOILI.CN

图实训5-13 水罐1变量的属性设置

09002712091: 器藥藥罕國 `OTd 送火影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

#### **PLCWORLD**

(3)水罐、水池的液位变量的属性设置;打开动画组态属性设置窗口连接相应的变量,将最大变化百分比100,对应的表达式的值为80,其他属性不变。水罐液位变量的属性设置参照如图实训5-12 所示进行设置。而水池中最大变化百分比100,对应的表达式的值该为80即可。水池液位变量的属性设置参照如图实训5-14所示进行设置。

MM.D.

图元名 八边形	<b>连接类型</b> 大小变化	水池	连接表达式	? >	www.PLC	Cworld.c	·表达式 水池 m			?
							大小变化连接—— 最小变化百分比	0 -	表达式的值	0
							最大变化百分比	100 -	表达式的值	80
							变化方向		变化方式	剪切

图实训5-14 水池变量的属性设置

09008212091: 器弹牵车团 `OTd 举步影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

#### 62005212021:器碳变式四、2J9 法派警台

PLCW9FH, 型构件的属性设置:在用户窗口中双击自动窗口进入,选 中排气阀Y1变量双击,则弹出单元属性设置窗口。选中组合图符单击 则进入动画组态属性设置,按图实训5-15所示设置。其他的开关型变 量的属性设置如进料阀Y2变量、氮气阀Y3变量、泄放阀Y4变量、控 制装置电源Y5变量跟排气阀Y1变量属性设置相同,如图实训5-16、5-17所示。

图元名         连接类型         连接表达式           组合图符         填充颜色         Y1           组合图符         按钮输入         Y1           组合图符         按钮输入         Y1           组合图符         可见度         @开关量           组合图符         按钮输入         Y1           组合图符         可见度         @开关量           组合图符         可见度         @开关量	按钮对应的功能 □ 执行运行策略块 □ 打开用户窗口 □ 关闭用户窗口 □ 打印用户窗口 □ 型 □ 退出运行系统 □ 数据对象值操作 取反 ▼ ¥1 </p
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------

图实训5-15 排气阀Y1变量的属性设置

09008212091: 器弹牵车团 `OTd 举步影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

## PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

	动画组态属性设置	动画组态属性设置
	属性设置 填充颜色 按钮动作	属性设置 按钮动作
	按钮对应的功能	按钮对应的功能
	□ 打开用户窗口 📃	
	□ 关闭用户窗口	□ 关闭用户窗口 📃
	□ 打印用户窗口	□ 打印用户窗口 🔽
www.91HMI.con	n 退出运行系统 🛛 🔽 www.PLCw	old.en □ 退出运行系统 □
	▼数据对象值操作 取反 ▼ 水泵 ?	✓ 数据对象值操作 取反 ▼ Y2 ?
	权限( <u>A</u> ) 检查( <u>K</u> ) 确认( <u>Y</u> ) 取消( <u>C</u> ) 帮助( <u>H</u> )	

NNW. BLCWOIId. CN

图实训5-16 其他开关型变量的属性设置

09008212091: 器磁英华团 `ƏTd 举兆影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

## PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

	动画组态属性设置	动画组态属性设置
	属性设置 填充颜色 按钮动作	属性设置按钮动作
www.91HMI.co	按钮对应的功能 □ 执行运行策略块 □ 打开用户窗口 □ 关闭用户窗口 □ 打印用户窗口 □ 退出运行系统 ☑ 数据对象值操作 取反 ▼ Y3 ?	按钮对应的功能         □ 执行运行策略块       ✓         □ 打开用户窗口       ✓         □ 关闭用户窗口       ✓         □ 打印用户窗口       ✓         □ 退出运行系统       ✓         ☑ 数据对象值操作       取反       ▼

NNW. PLCWOILI.CN

图实训5-17 阀门变量的属性设置

09008212091: 器藥牽罕國 `ЭТа 送來影员 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

(5)流动块构件属性设置:在用户窗口中双击自动窗口进入,选中水泵右侧的流动块双击,则弹出流动块构件属性设置窗口。水泵右侧的流动块在流动块构件属性设置窗口中,表达式为:Y2,其他属性不变。其余流动块也相同进行设置即可,如图实训5-18 所示。

WWW.PLCWOILICN

协块构件属性设置			流动块构件属性设置
基本属性 流动属性 可见度属	[性]		基本属性流动属性可见度属性
_ 流动外观			表达式
块的长度 16 🕂	块的颜色		Y2 ?
块间间隔 4 <u>•</u>	填充颜色 📃 💌	www.PLCworld.c	□
侧边距离 2 •	边线颜色		ⓒ 流块开始流动     ○ 流块停止流动
			□ 当停止流动时,绘制流体。
◎ 从左(上)到右(下)	○ 从右(下)到左(上)		
流动速度			
○快 ●中	○ 慢		
检查(K)	确认(Y) 取消(C) 帮助(H)		

图实训5-18 流动块构件属性设置

www.91HMI.com

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 6.运行策略设置

WWW. PL CWOILD. CN

 在"运行策略"中,双击"循环策略"进入"策略属性设置",把"循环时间"设为:200ms,按确定即可。在策略组态中,单击工具条中的"新增策略行" 图标,再添加策略工具箱中的2个定时器策略和1个脚本程序策略。显示 循环策略如图实训5-19所示。



#### 图实训5-19 循环策略图

- 脚本程序的编写是在循环策略窗口的脚本程序属性设置窗口完成的。打开循环脚本编辑窗 ٠ 口; 设定循环时间为100ms,脚本程序如下进行编辑操作。脚本程序是用来完成特定操作 和处理的程序。脚本程序如下所示。
- IF Y2 = 1 THEN 水 = 水 + 0.5 ENDIF ٠
- IF 水 > 80 THEN 水 = 80 ENDIF ٠
- IF 水泵 = 1 THEN水罐 = 水罐 X 0.5 ENDIF ٠
- IF X1 = 0 THEN 水池 = 水池 X 0.5 ENDIF ٠
- IF 水罐 < 0 AND 水池 < 0 THEN水池 = 0 and 水罐 = 0 ENDIF ٠

MMN. PLCWOILICN

- IF Y4 = 1 THEN 水 = 水 0.5 ENDIF •
- IF 水 < 0 THEN 水 = 0 ENDIF •
- IF 水泵 = 0 THEN水罐 = 水罐 + 0.5 ENDIF ٠
- www.91HMI.com •
- IF Y4 = 1 THEN 水池 = 水池 + 0.5 EN MECworld.cn
  - IF 水池 > 80 AND 水罐 > 80 THEN水池 = 80 and 水罐 = 80 ENDIF ٠
  - IF SB2 = 1 THEN Y1 = 0 and Y2 = 0 and Y3 = 0 and Y4 = 0 and Y5 = 0 and  $\times$ 7 = 0 ENDIF
  - IF SB1 =1 THEN ٠
  - IF X1 = 0 AND X2 = 0 AND X4 = 0 THEN Y1 = 1and Y2 = 1and 水泵 = 1 ENDIF ٠
  - IF X3 = 1 THEN Y1 = 0 and Y2 = 0 and 水泵 = 0 ENDIF •
  - IF  $\pi$  = 80 THEN X3 = 1 and ZHV1 = 1 ENDIF ٠
  - IF 计时状态 = 1 THEN Y3 = 1 ENDIF ٠
  - IF Y3 = 1 THEN压力表 = 压力表 + 5 ENDIF ٠
  - IF 压力表 > 100 THEN压力表 = 100 ENDIF ٠
  - IF 压力表 = 100 THEN X4 =1 ENDIF ٠

- IF X4 =1 THEN Y5 = 1 ENDIF
- IF Y5 = 1 THEN温度计 = 温度计 + 2 ENDIF
- IF 温度计 > 100 THEN温度计 = 100 ENDIF
- IF 温度计 = 100 THEN X2 = 1 ENDIF
- IF X2 = 1 THEN ZHV3 = 1 ENDIF
- IF 当前值1 = 10 THEN X1 = 1 ENDIF
- IF 水 > 0 AND 水 < 70 THEN压力表 = 压力表 6 and 温度计 = 温度计 3 ENDIF
- IF 压力表 < 0 AND 温度计 < 0 THEN温度计 = 0and 压力表 = 0 ENDIF
- www.91HMI.com IF 温度计 = 0 THEN X2 = 0 ENDIF
  - IF 压力表 = 0 THEN X4 = 0 and 计时状态 = 0 ENDIF

WWW. PL CWOIRI.CR

- IF X1 = 1 THEN Y4 = 1and Y1 = 1 ENDIF
- IF 水 = 0 THEN X1 = 0and X3 = 0 ENDIF
- IF X2 = 1 THEN Y5 = 0 ENDIF
- IF Y4 = 0 THEN X1 = 0 ENDIF
- IF 水 = 0 THEN Y1 = 0 and Y4 = 0 and Y3 = 0 计时状态1 = 0 and 计时状态 = 0 and 当前 值1 = 0 and 压力表 = 0 and温度计 = 0 ENDIF
- IF 水池 = 80 THEN ZHV2 = 1and ZHV4 = 1 ENDIF
- IF 水池 = 0 THEN ZHV2 = 0 ENDIF
- IF X2 = 1 THEN ZHV4 = 0 ENDIF
- ENDIF

#### **PLCWORLD**

 定时器的属性设置:双击"定时器"进行基本属性设置,连接相应的变量进行如下 属性设置。循环策略中有2个定时器,2个定时器设定值都改为10即可。其他的 定时器属性设置参考图实训5-20所示进行相应的属性设置。

MM.D.

环策略属性	基本属性
策略名称	┌计时器设置
循环策略	设定值(S) 10
等略步行中	当前值(S) 当前值
	计时条件 ZHV1
	复位条件 ZHV2
	计时状态 计时状态
策略内容注释	内容注释
按照设定的时间循环误行	www.PLCworld 定时器
定时器	
基本属性	
│ 计时器设置 ────────────────────────────────────	
设定值(S) 10	?
当前值(S) 当前值1	?
→ n+ タ /+	
计时条件 ZHV3 复位条件 7HV4	
计时条件     ZHV3       复位条件     ZHV4       计时状态     计时状态1	?
计时条件     ZHV3       复位条件     ZHV4       计时状态     计时状态1	?
计时条件     ZHV3       复位条件     ZHV4       计时状态     计时状态1       内容注释	?
计时条件     ZHV3       复位条件     ZHV4       计时状态     计时状态1	? ? ?

图实训5-20 定时器属性设置

#### PLCWORLD

# 7.实时曲线与历史曲线

- (1) 实时曲线。
- 实时曲线构件是用曲线显示一个或多个数据对象数值的动画 图形,象笔绘记录仪一样实时记录数据对象值的变化情况。 在MCGS嵌入版组态软件的组态平台上,在"用户窗口"中双 击"数据显示"进入,在"工具箱"中单击"实时曲线"图标并拖放 到适当位置调整大小。双击曲线,弹出"实时曲线构件属性 设置"窗口。双击曲线弹出"实时曲线构件属性设置"窗口,在 基本属性中Y主划线设为4,标注属性时间单位为秒,最大值 为80,画笔属性中连接3个液位并分别设置颜色。最后按F5 或直接按下载运行的图标,实时曲线的运行环境效果如图实 训5-21所示。

#### 台湾永宏 PLC、四方变频器:1502123050

world.cn	1230050 Ja. WW	15081: <mark>器碱变亡四、2JS 法永衡台</mark>
PLCWORLD	°C <sub>WOM</sub>	<b>立时曲线构件属性设</b> 署
基本属性 标注属性 画笔属性		基本属性 标注属性 画笔属性 可见度属性
┌背景网格───		X轴标注Y轴标注
X主划线:数目 4 🕂	颜色 🗾 🗴 线型 📃 🗾	标注颜色 🔤 🖬 标注颜色 🔤 🔤
X次划线:数目 2 🚊	颜色	
Y主划线:数目 4 🕂	颜色	时间格式 MM:SS ▼ 小数位数 0 ÷
Y次划线:数目 2 📑	颜色	时间单位 秒钟
背景颜色	▼曲线类型	X轴长度 20 ? 最大值 80 ?
边线颜色	<ul> <li>● 绝对时钟趋势曲线</li> </ul>	标注字体 标注字体
边线线型 ———————————————————————————————————		□ 不显示X轴坐标标注 □ 不显示Y轴坐标标注
	?	■ 锁定X轴的起始坐标 17674
□ 不显示网格 □ 透明日	曲线	
检查( <u>K</u> )	确认(Y) 取消(C) 帮助(H)	<u>检查(K)</u> 确认(Y) 取消(C) 帮助(H)



09008212091: 器藥藥罕面 `ЭТd 送來影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

## **PLCWORLD**

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

- (2)历史曲线。
- 历史曲线构件是实现了历史数据的曲线浏览功能。运行时, 历史曲线构件能够根据需要画出相应历史数据的趋势效果图。
   历史曲线主要用于事后查看数据和状态变化趋势和总结规律。
   双击进入"历史曲线"窗口在"工具箱"中单击"历史曲线"图标, 拖放到适当位置并调整大小。双击历史曲线构件弹出"历史曲线构件属性设置"窗口,并对历史曲线构其进行相应属性 设置。注意:"存盘数据"中的"组对象对应的存盘数据"在连 接变量的过程"运行组"的"高级属性"周期和时间都改为1秒, 标注设置和曲线标识如图实训 5-22历史曲线窗口所示。

#### 台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

www.PLCworld.cn	MM. D.	0300512031: 器碱变式四、2J9 法派警台
Decentration         历史曲线构件属性设置         基本属性       存盘数据         历史存盘数据来源       ④ 组对象对应的存盘数据         ● 指对象对应的存盘数据         ● 标准Access数据库文件         数据库名	·····         ·····         ·····         ·····         ·····         ·····         ·····         ·····         ·····         ·····         ·····         ·····         ·····         ·····         ·····         ·····         ·····         ·····         ·····         ·····         ·····         ·····         ·····         ·····         ·····         ·····         ······         ······         ······         ······         ······         ······         ······         ······         ······         ······         ······         ······         ······         ······         ······         ·······         ·······         ·······         ·······         ············         ····································	50002212091. 諸聖新平早回 ○日本冬曇今         万史曲线符件展性设置         基本属性       存盘数据         「存盘数据       标注设置         出版       輸出信息       高级属性         X轴标识设置       ●       ●         对应的列       MCGS_Time ▼       ●         坐标长度       1       ●         时间单位       分       ▼         时间格式       分:秒       ●         市泊路高       ●       ●         时间格式       分:秒       ●         标注颜色       ●       ●         标注颜色       ●       ●         标注资色       ●       ●         小注颜色       ●       ●         「不显示X轴标注       ●       ●
检查(K)         万史曲线构件属性设置         基本属性       存盘数据         #34标识设置         一、水         水池         小         水池         小         小         小         小         小         小         小         小         小      <	确认(Y)     取消(C)     帮助(H)       曲线标识     输出信息     高级属性       曲线内容     水罐     「       曲线线型     「     「       曲线数范色     「     「       山秋位数     「     「       最小坐标     0     」       最大坐标     80     「       实时刷新     水罐     …       标注间隔     1     …       「     「     「       一     「     「       一     「     …	检查(K)       确认(Y)       取消(C)       帮助(H)         )

图实训5-22 历史曲线窗口设置

# 8.数据表格

PLCWORLD

- (1) 实时数据表格。
- 实时数据报表实时的将当前时间的数据变量按一定报告格式 (用户组态)显示和打印,即:对瞬时量的反映,实时数据 报表通过MCGS嵌入版组态软件的实时表格构件来组态显示 实时数据报表。

www.91HMI.com

在"工具箱"中单击"自由表格"图标,拖放到桌面适当位置。 双击表格进入改变单元格大小,请把鼠标移到A与B或1与2 之间,当鼠标变化时拖动鼠标即可;单击鼠标右键进行编辑 与调整,如图实训5-23所示。在B1B10处单击鼠标右键,单 击"连接"或直接按"F9",再单击鼠标右键从实时数据库选取 所要连接的变量双击或直接输入。按"F5"或直接按工具条中 下载运行图标,进入运行环境效果,如图实训5-24所示。

09008212091: 器藥金罕國 `OTd 等後影得 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

## **PLCWORLD**

			~~~~	0 4777777	///////////////////////////////////////	~~~~~	///////////////////////////////////////	c,
		Α	В	進	接	A*	B*	
	1	水		1	•		水	
	2	水池		2	•		水池	
	3	水罐		3	•		水罐	
	4	水泵		4	•		水泵	
	5	X1		5	•		X1	
	6	X2		6	•		X2	
	7	Х3		7	•		ХЗ	
	8	X4		8	•		X4	
ww.91HMI.com	9	¥1		9	•		Y1	world
	10	¥2		10	*		¥2	
	11	үз		11	*		үз	
	12	¥4		12	*		¥4	
	13	¥5		13	*		¥5	
	14	计时状态		14	*		压力表	
	15	计时状态1		15	*		压力表	

WWW.PLCWorld.cn

图实训5-23 实时数据表格创建窗口

Χ4 0 Υ1 1 Ϋ2 0 YЗ 1 Υ4 1 Υ5 1 计时状态 0

水

水池

水罐

水泵

Χ1

Χ2

XЗ

.136364

21

0

1

0

0

0

	计时状	た态1	0		
图实认	川5-24	实时	数据	民表材	各
•	- 1	승 과/. ㅁ	ाम्य		

运行坏境效果图

≶
₹
≤
Ū
5
¥
6
금
5
Ξ.

## 09008212091: 器藥藥罕面 `ЭТа 送火影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

- **(2)**历史数据表格
- 历史数据报表是从历史数据库中提取数据记录,以一定格式显示历史数据。在MCGS嵌入版组态软件的工平台上单击"用户窗口",在"用户窗口"中双击"数据显示"进入。在"工具箱"中单击"历史表格"图标拖放到窗口并双击表格进入属性设置状态,把鼠标移到在C1与C2之间,当鼠标发生变化时,拖动鼠标改变单元格大小;拖动鼠标从到R2C1-R4C11,表格会变黑。单击"合并单元"图标出现反斜杠窗口,双击表格中反斜杠处,点击鼠标右键弹出"数据库连接"窗口,如图实训5-25所示。

WWW. PL CWOIId. CN

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13
R1	水	水池	水罐	水泵	X1	X2	X3	X4	¥1	¥2	¥3	Y4	¥5
R2													
R3						www.ł	LCworld.	n					
R4													

www.91HMI.com

進援	C1*	C2*	C3*	C4*	C5*	C6*	C7*	C8*	C9*	C10*	C11*	C12*	C13*
R1*													
R2*	`//////												
R3*													
R4*													

图实训5-25 历史数据表格运行环境效果创建窗口



台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

进入"数据库连接"窗口并且单击"基本属性"中的"存盘数据源组态设置",弹出"数据源配置",基本属性中设置"显示多页记录"数据来源"液位组",显示设置为各变量。具体属性设置如图实训5-26所示。按F5或直接按下载运行图标,进入运行环境如图实训5-27所示。

NNN. BLCWOILD.CN

www.91HMI.com

09008212091: 器藥委貸团 `ƏTd 等後影号 PLC 受频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

#### 台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

#### **PLCWORLD**

#### 数据库连接设置 数据库连接设置 基本属性 数据来源 显示属性 时间条件 数值条件 基本属性数据来源显示属性时间条件数值条件 连接方式 数据来源 ● 在指定的表格单元内,显示满足条件的数据记录 ④ 组对象对应的存盘数据 组对象名 液位组 -○ 在指定的表格单元内,显示数据记录的统计结果 ○标准Access数据库文件 ☑ 按照从上到下的方式填充数据行 数据库名 ☑ 显示多页记录 数据表名 -连接测试 C ODBC数据库(如SQL Server) ■ 服务器名 连接类型 用户名 数据库名 数据表名 用户密码 检查(K) 确认(Y) 取消(C) 帮助(H) 确认(<u>Y</u>) 取消(<u>C</u>) 检查(<u>K</u>) 帮助(H)

NNN PLCNOILS

#### www.91HMI.com

www.PLCworld.cn

表元	对应数据列	显示内容 🔶				
C1	水	显示记录	下移	排序列名:	MCGS_Time	_ ]升序
C2	水池	显示记录		时间列名:	MCGS_Time	
C3	水罐	显示记录	复位	@ 所有方舟料	r 捉	
C4	水泵	显示记录		** かけ自行盗数		
C5	X1	显示记录		○ 最近时间	60 分	
C6	X2	显示记录		○ 固定时间	当天 🚽 分割时间点	0
C7	ХЗ	显示记录			,	1
C8	X4	显示记录 🗾		<ul> <li>⑦ 按变量设置</li> </ul>	的时间范围处理存盘数据	5
		•		开始时间		
					,	
				結果时间	1	

图实训5-26 历史数据表格连接设置

09008212091: 器藥至4回 `ЭТd 芝作影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050


水	水池	水罐	水泵	X1	X2	X3	X4	¥1	¥2	¥3	¥4	¥5
0	73.5	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	67	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	60	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

MM. DI

www.91HMI.com

图实训5-27 历史数据报表运行效果图

在菜单"工具"中单击"用户权限管理",弹出"用户管理器"。点击 "用户名"下面空白处,再单击"新增用户"会弹出"用户属性设置",设 置用户名称与密码。

在MCGS嵌入版组态软件的组态平台上单击"主控窗口",选中 "主控窗口",并且单击"系统属性",在"基本属性"中单击"权限设置" 按钮,弹出"用户权限设置"窗口。在"权限设置"按钮下面选择"进入 登录,退出登录",菜单设置为有菜单。菜单管理效果图如图实训5-28所示。

• 在MCGS嵌入版组态软件的组态平台上的"主控窗 按"菜单组态"按钮打开菜单组态窗口。 在"系统 中, 下 拉 菜 单 下, 单击工具条中"新增下拉菜单项 增加8个菜单, 分别为"控制装置"、 "定时器 "实时曲线"、"历史曲线"、 "实时报表"、 报表"、"用户管理"。 再单击"新增菜单项"图标增 加3个菜单, 分别为"登录系统"、"修改密码"、 "退出 如图实训5-29所示。 系统",

Cworld.cn

www.91HMI.com

下拉菜单项连接相对应的窗口。其中"登录系统"的属性设置,进入"脚本程序"属性页,在程序框内输入代码!Log On(),具体操作如图实训5-30所示。
 "退出系统"则输入代码!Log Off(),"修改密码"输入代码!Change Pass Word(),与"登录系统"的属性设置相同。菜单管理运行效果图如图实训5-31所示。

# **PLCWORLD**

台湾水宏PLC、四方变频器:15021230050

www.PLCwor	orld.cn	이: 器
PL	.CWORLD	
	主控窗口属性设置	
	基本属性 启动属性 内存属性 系统参数 存盘参数	
	窗口标题     组态上程       窗口名称     主控窗口       封面显示时间     0	
	菜单设置 有菜单 ▼ 系统运行权限 权限设置	
	封面窗口 主窗口 ▼ 进入登录,退出不登录 ▼	
	□ 小亚小取人取小比按钮 窗口内容注释	
www.91HMI.com	www.PLC	vorld.cn
	检查( <u>K</u> ) 确认(Y) 取消(C) 帮助( <u>H</u> )	

图实训5-28 主控窗口属性设置



图实训5-29 主控窗口图

# **PLCWORLD**



	菜单属性设置		菜单属性设置
	菜单属性菜单操作脚本程序		菜单属性 菜单操作 脚本程序
www.91HMI.cor	菜单名:       用户登录         快捷键:       无         内容注释	菜单类型 ◎ 普通菜单项 ◎ 下拉菜单项 ◎ 菜单分隔线	ww.PLCworld.en
		取消 ( <u>C</u> ) 帮助 ( <u>H</u> )	<

NNW. BLCWOIId. CN

图实训5-30 登录系统菜单属性设置

09008212091: 器磁英华团 `ƏTd 举兆影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050



图实训5-31 菜单管理效果图

#### www.91HMI.com

# 10.报警制作

#### www.PLCworld.cn

报警要求:水的下限报警值为10,报警注释水没了。温度计的上限报 警值为100,报警注释温度高了。水的上限报警值为80,报警注释水 满了。温度计的下限报警值为10,报警注释温度低了。水池的上限报 警值为60,报警注释水满了。压力表的上限报警值为98,报警注释炉 内压力过大。水池的下限报警值为5,报警注释水没了。压力表的下 限报警值为5,报警注释炉内压力过小。水灌的上限报警值为70,报 警注释水满了。水灌的下限报警值为8,报警注释水没了。报警显示 效果图如图实训5-32所示。

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 11.定时器显示

NNN. BLCNOILI.CI

定时器设置是当计时条件等于1时,开始计时。当前值等于设定值等于10,计时状态为1,定时器0灯亮。复位条件等于1时灯灭,并重新定时。同样的属性设置定时器1。定时器0计时状态为1,指示灯亮,定时器1计时状态1为1,指示灯亮。显示效果图如图实训5-33所示。



图实训5-32 报警数据显示窗口

图实训5-33 定时器显示窗口

# **PLCWORLD**

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 12. 工程完工综合测试

<sup>t</sup>Cworld.cn

- 最后测试工程各部分的工作情况,完成整个工程的组态工作。 打开下载配置窗口,选择"模拟运行",点击"通信测试",测试通信是否正常。如果通信成功,在返回信息框中将提示 "通信测试正常",同时弹出模拟运行环境窗口,此窗口打开后,将以最小化形式,在任务栏中显示。如果通信失败将在返回信息框中提示"通信测试失败"。点击"工程下载",将工程下载到模拟运行环境中。如果工程正常下载,将提示: "工程下载成功!"。成功后与触摸屏进行连机运行,点击"启动运行",模拟运行环境启动。模拟环境最大化显示,即可看到工程正在运行,实现了模拟工厂监控系统的点菜功能。
- 点击下载配置中的"停止运行"按钮,或者模拟运行环境窗口中的停止按钮,工程停止运行;点击模拟运行环境窗口中的关闭按钮使窗口关闭。下载过程图如图实训5-34所示。

09008212091: 器藥委兵团 `OTd 受後影员 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

www.91HMI.com

# **PLCWORLD**



下载配置	
背景方案 标准 800 * 600 ▼	通讯测试 工程下载
连接方式 ICP/IP网络 📃	启动运行    停止运行
目标机名	模拟运行 连机运行
	高级操作
<ul> <li>● 補除能力数据</li> <li>● 補除</li> <li>● 補除</li> <li>● 補除</li> <li>● 補除</li> <li>● 補除</li> </ul>	事工程上传 驱动日志
返回信息:	确定
2010-03-13       22:20:33       正在下         2010-03-13       22:20:33       开始下         2010-03-13       22:20:34       开始下         2010-03-13       22:20:34       工程下         2010-03-13       22:20:34       工程下         2010-03-13       22:20:34       工程下         2010-03-13       22:20:34       工程下         2010-03-13       22:20:34       工程下	载窗口"实时曲线" 载窗口"历史曲线" 载窗口"历史报表" 载窗口"历史报表" 载脚本驱动类型信息! 载数据对象引用表! 载成功! 0个错误,0个警告,0个携

www.91HMI.com

www.PLCworld.cn

09008212091: 器藥牽罕國 `ЭТа 送來影员 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 13.整体画面

• 按照以上12个步骤利用MCGS组态软件完成的模拟工厂监控系统设计。模拟工厂监控系统设计的主画面图如图实训5-35所示。

系统管理[5] 用户管理 控制装置 实时曲线 历史曲线 实时数据 历史数据 报警 定时器

WWW. BLCWORLD.CN



图实训5-35 模拟工厂监控系统设计的主画面图

www.91HMI.com

09008212091: 器弹英华团 `OTd 举华影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

#### 62005212021:器武变式四、2J9 法派警台

# 实训6 液体自动混合装置监控系统设计

• 一、实训目的

PLCWORLD

- 1.了解MCGS嵌入版组态软件的组态过程、操作方法和实现功能等环节;
- 2.熟悉MCGS嵌入版组态软件的动画制作、控制流程的设计、脚本程序的编写、数据对象的设计等多项组态操作;
- 3.学会使用MCGS嵌入版组态软件设计实现对液体自动混合装置监控系统的模拟 控制的全过程。
  - 二、实训设备
- www.91HMI.com • 计算机1台、MCGS嵌入版组态软件1套、TP717B型MCGS触摸屏1台、数据通 信线2根、西门子S7-200PLC 1台、V4.0 STEP 7 MicroWIN SP6软件1套。
  - 三、系统控制要求
  - 1. 混合过程:开始排放混合液体阀Y4打开延时10S后自动关闭,A液体阀Y1打 开,注入A液体。当液面上升到X2时,关闭A液体阀Y1,同时B液体阀Y2打开, 注入B液体。当液面上升到X3时,关闭B液体阀,并开始定时搅拌,搅拌20S后 停止。
  - 2. 停止过程:停止搅拌后自动排放混合液体,当混合液体的液面下降到50时, 开始计时到5S后关闭排气阀Y3。一个循环结束。

#### 6205212001:器就变式四, 2JS 宏永密台

- **PLCWORLD** 
  - 3. 当系统发生故障时,报警灯闪烁。保护动作自动关闭相应的阀门和开启相应的阀门。停止混合系统运行。
  - 4. 设置用户权限管理、实时曲线、历史曲线、实时数据、历史数据。

WWW. BLCWORLD. CN

- 四、工程的设计与制作
- 该液体混合系统采用MCGS嵌入版组态软件的控制系统来取代原来由单片机、继电器等构成的控制系统。研究将工控软件技术应用于多组分原料自动混合系统,从而提高多组分原料自动混合系统的稳定性、可靠性、精确性。多种液体混合循环控制系统,可以自动或手动调节的启动和停止状态。

# 1.工程框架结构

- www.91HMI.com •
- 液体自动混合装置监控系统是应用MCCS嵌入版组态软件进行设计的,液体自动 混合装置监控系统由六个用户窗口组成分别是:手动窗口、自动窗口、实时曲线、 历史曲线、实时报表、历史报表。液体自动混合装置监控系统具有三个控制过程 它们分别是:混合过程、停止过程、报警过程。
  - 液体自动混合装置的监控系统的基本内容和要求:开始排放混合液体阀Y4打开延时10S后自动关闭,A液体阀Y1打开,注入A液体。当液面上升到X2时关闭A液体阀Y1,同时B液体阀Y2打开,注入B液体。当液面上升到X3时,关闭B液体阀,并开始定时搅拌,搅拌20S后停止。停止搅拌后自动排放混合液体,当混合液体的液面下降到50时,开始计时到5S后关闭排气阀Y3。一个循环结束。当系统发生故障时,报警灯闪烁,保护动作自动关闭相应的阀门和开启相应的阀门,停止混合系统运行。

# **PLCWORLD**

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 2.建立工程

WWW. PLCNOFIC.CT

 进入MCGS 嵌入版组态软件新建工程,在菜单"文件"中选择"工程另存为"选项,把 新建工程存为: D: \MCGS\WORK\液体自动混合装置的监控系统设计。进入 MCGS嵌入版组态软件的组态平台单击"新建窗口"按钮,分别创建6个新的用户 窗口以图标形式显示,分别命名为"手动窗口"、"自动窗口"、"实时曲线"、"历史 曲线"、"实时报表"、"历史报表"。选中新建窗口单击"窗口属性",进入"用户窗口 属性设置",将"窗口名称"和"窗口标题"改为所需的名称,在"窗口位置"中选中"最 大化显示",其他属性设置不变,单击"确认"退出完成。将其他窗口也进行相同 的设置则新建窗口完成。用户窗口如图实训6-1所示。

□ 主控窗	□ │ 🧼 设备	窗口 🔛	www.PLCworld.cn 用户窗口	🛍 实时数排	居库│ 舒 运行	<b>示策略</b>
	<b>☆</b>	X	<b>≣☆</b>	<b>≣☆</b>		动画组态
手动窗口	自动窗口	实时曲线	历史曲线	实时报表	历史报表	新建窗口
						窗口属性

www.91HMI.com

## 图实训6-1 工作台窗口

09008212091: 器鲢蚕乓园 `OTd 圣兆影员 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

#### 台湾水宏PLC、四方变频器:15021230050

# **PLCWORLD**

分别进入每个建立好的窗口, 按实训6的系统控制要求建立"手动窗口"、"自动窗 • 口"、"实时曲线"、"历史曲线"、"实时报表"、"历史报表"的窗口画面。具体画面如 图实训6-2至图实训6-6所示。



WWW. PL CWOIId. CT

## 图实训6-2 自动窗口

图实训6-3 实时曲线窗口

# **PLCWORLD**

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050



NNW. BLCWOIId. CN

图实训6-4 历史曲线窗口

图实训6-5 实时数据窗口



台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

历史数据

液位1	液位2	液位3	液位4	水泵1	水泵2	阀Y1	阀Y2	阀¥3	阀Y4

www.91HMI.com

图实训6-6\*\*\*历史数据窗口

# 3. 定义数据对象

数据对象是构成实时数据库的基本单元,建立实时数据库的过程也就是创建数据对象。定义数据对象包括:

(1) 指定数据对象的名称、类型、初始值和数值范围。

(2)确定与数据变量存盘相关的参数,如存盘周期、存盘时间范围等。 打开工作台的"实时数据库"窗口标签,进入实时数据库窗口页。按"新增对象" 按钮,在窗口的数据变量列表中,分别添加25个变量并进行属性设置。实时 数据库的数据对象见表实训6-1所示。



台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

 数据对象的建立以液位组变量的属性设置为例进行讲解:组 对象的基本属性,将对象名称为:液位组;对象类型为:组 对象;其他属性设置不变。在组变量的存盘属性中,数据对 象值的存盘选中定时存盘,存盘周期设为5秒。组对象成员 中选择所需添加的组变量成员。具体设置如图实训6-7、图 实训6-8所示。

MM.D.

## 台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

www.PLCwo	orld.cn	mm.s,	2021230050	1: 器碱变式四、JJA 宏派资合
P	LCWORLD	<sup>~</sup> No表	实训6-1 实	时数据库列表
[	变量名	类型	> 初值	注释
	水泵1	开关	0	控制水泵1"启动"、"停止"的变量
	水泵2	开关	0	控制水泵2"启动"、"停止"的变量
	阀 Y1	开关	0	控制阀 Y1 "打开"、"关闭"的变量
	阀 Y2	开关	0	控制阀 Y2 "打开"、"关闭"的变量
	阀 Y3	开关	0	控制阀 Y3 "打开"、"关闭"的变量
	阀 Y4	开关	0	控制阀 Y4 "打开"、"关闭"的变量
	故障	开关	0	系统故障"打开"、"关闭"的变量
	旋转循环	开关	0	控制搅拌器"运行"、"停止"的变量
	旋转可见度	开关	0	显示风扇的可见度的变量
	计时条件	开关	0	控制定时器的计时条件
www.91HMI.co	m 计时状态	开关	0 www.PLCwo	<sup>rld</sup> 显示定时器的计时状态
	复位条件	开关	0	控制定时器的复位条件
	SB1	开关	0	控制系统运行的变量
	SB2	开关	0	控制系统停止的变量
	X1	数值	0	显示液位3运行情况下的液位
	X2	数值	0	显示液位3在注入A液体时的液
	X3	数值	0	显示液位3在注入B液体时的液位
	X4	数值	0	显示液位3的液位
	液位1	数值	0	用来控制1#水罐水位的变化
	液位2	数值	0	用来控制2#水罐水位的变化
	液位3	数值	0	用来控制3#水罐水位的变化
	液位4	数值	0	用来控制4#水罐水位的变化
ĺ	液位组	组对象	0	用于历史数据、历史曲线等功能构件

09008212091: 器藥至至 `ЭТd 医水影号 PLC 受频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

# PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

	数据对象属性设置	数据对象属性设置	×
www.91HMI.co	数据对象属性设置       基本属性 存盘属性 组对象成员         対象定义       対象名称 液位组 小数位 0         対象初値 0       最小値 -1e+010         工程单位       最大値 1e+010         対象类型       ① 开关 ① 数值 ① 字符 ① 事件 ④ 组对象         対象内容注释	数据对象属性设置           基本属性         存盘属性         组对象成员           数据对象值的存盘         数据对象值的存盘           ① 不存盘         ① 定时存盘,存盘周期           ⑦ 不存盘         ① 定时存盘,存盘周期           ⑦ 不存盘         ① 定时存盘,存盘周期           ⑦ 不存盘         ① 定时存盘,存盘周期           ⑦ 永久存储         ① 只保存当前           ⑦ 小时内数据         ● 未殊存盘处理           Www         PLCworld_m           加速存储固期(秒)         ① 加速存储时间(秒)           □ 改变存盘间隔:         ① 小时前的间隔(秒)           □ 小时前的间隔(秒)         ①	
		0 小时前的间隔(秒) 0 	<u>H</u> ]

NNW. PLCNOILI.CN

图实训6-7 液位组属性设置

09008212091: 器頭英덕团 `ƏTd 安夜氣号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

# **PLCWORLD**





www.91HMI.com

图实训6-8 液位组成员选择窗口

09002712091: 器弹牵车团 `JId 圣华影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

# 4.动画连接

PLCWORLD

 上述组态过程创建完成后,液体自动混合装置的监控系统还 需要把各个图素与数据库中的相应变量建立联系才能使画面 动起来。建立动画连接后,组态系统根据实时数据库中的变 量变化,图形对象可以按照动画连接的要求变化。以下是自 动窗口的动画连接过程。

t Cworld. Ch

www.91HMI.com

(1)滑动输入器的属性设置: 在"工具箱"中选中滑动输入器 图标 ,当鼠标变为"十"后,拖动鼠标到适当大小,然后双 击进入属性设置,在"滑动输入器构件属性设置"的"操作属性" 中,把对应数据对象的名称改为液位3,可以通过单击图 标 ,到库中选,自己输入也可;"滑块在最右边时对应的 值"为90。在"基本属性"中,"滑块指向"选中"指向左(上)"。 "刻度与标注属性"中,把"主划线数目"改为9,即能被90整除, 其他属性设置不变。如图实训6-9、图实训6-10所示。



滑动输入器构件属性设置
基本属性刻度与标注属性操作属性可见度属性
□构件外观
滑块高度 20 → 滑块表面颜色 ▼
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
滑轨高度 7 🕂 滑轨填充颜色 🔽 🔽
- <sup>沿</sup> 块指向 ————————————————————————————————————
<ul> <li>○ 无指向</li> <li>○ 指向右(下)</li> </ul>
<ul> <li>● 指向左(上)</li> <li>● 指向左右(上下)</li> </ul>

www.91HMI.com

# **PLCWORLD**



	<b>滑动输入器构件属性设置</b>	滑动输入器构件属性设置
	基本属性刻度与标注属性操作属性可见度属性	基本属性刻度与标注属性操作属性可见度属性
	刻度 主划线 数目 9 ÷ 颜色 ■ ★ K宽 9 ÷ 2 ÷ 次划线 数目 2 ÷ 颜色 ■ ★ K宽 6 ÷ 1 ÷	对应数据对象的名称 液位3 ? 滑块位置和数据对象值的连接
www.91HMI.co	标注属性       标注意色       「标注意示         标注前降       「「「」」」       ○ 不显示         标注间隔       「       ○ 在左(上)边显示         小数位数       ○       •         •       •       •         •       •       •         •       •       •         •       •       •         •       •       •         •       •       •         •       •       •         •       •       •         •       •       •         •       •       •         •       •       •         •       •       •         •       •       •         •       •       •         •       •       •         •       •       •         •       •       •         •       •       •         •       •       •         •       •       •         •       •       •         •       •       •         •       •       •         •       •       •	治块在最左(下)边时对应的值 0 滑块在最右(上)边时对应的值 90 Cworld.cn

NNW. PLCWOILI.CN

图实训6-10 滑动输入器的属性设置

09002712091: 器藥藥罕國 `OTd 送火影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

(2)搅拌器的属性设置:二张图片装载位图构成搅拌器,双击进入动画组态属性设置,分别设置可见度表达式为"旋转可见度=1","旋转可见度=0"。脚本程序使用旋转可见度的变量不断变化两张图片实现交替显示的状态。如图实训6-11、图实训6-12所示。

MM.D.

	动画组态属性设置		动画组态属性设置
	属性设置 可见度 表达式		属性设置 可见度 表达式 旋转可见度=0 ?
www.91HMI.com	当表达式非零时 对应图符可见     の 对应图符不可见	w.PLCwo	ild.cn 当表达式非零时 • 对应图符可见
	检查( <u>K</u> ) 确认(⊻) 取消( <u>C</u> ) 帮助( <u>H</u> )		检查( <u>K</u> ) 确认(Y) 取消( <u>C</u> ) 帮助( <u>H</u> )

图实训6-11 旋转可见度=1属性设置 图实训6-12 旋转可见度=0属性设置

09008212091: 器藥至4回 `ƏTd 等後影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

# **PLCWORLD**

(3) 水罐的液位变量的属性设置; 在用户窗口双击自动窗口进入, 选中水罐1 • 双击,则弹出单元属性设置窗口。选中矩形则会出现,单击则进入动画组态属性 设置窗口,具体设置参照如图实训6-13所示。

单元属性设置	动画组态属性设置
数据对象 动画连接	属性设置大小变化
图元名         连接类型         连接表达式           矩形         大小变化         液位1         ? >	表达式 液位1 ?
	大小变化连接 最小变化百分比 0 <u>;</u> 表达式的值 0
	最大变化百分比 100 ÷ 表达式的值 80
	变化方向 变化方式 剪切
检查( <u>K)</u> 确认( <u>Y)</u> 取消( <u>C)</u> 帮助( <u>H</u> ) ,	ww.PLCvorld.cn 检查( <u>K)</u> 确认( <u>Y</u> ) 取消( <u>C</u> ) 帮助( <u>H</u> )
动画组态属性设置	动画组态属性设置
[馬性设置] 大小变化	属性设置大小变化
▲ 唐性设置    大小变化	属性设置 大小变化 春达式
属性设置  大小变化     静态属性   填充颜色	属性设置         大小变化           表达式         液位2
属性设置   大小变化   静态属性 填充颜色	属性设置       大小变化         表达式       ?         液位2       ?         大小变化连接       ?
属性设置       大小变化         静态属性	属性设置 大小变化 表达式 液位2 2 大小变化连接 最小变化百分比 0 ÷ 表达式的值 0
属性设置       大小变化         静态属性          填充颜色          字符颜色          颜色动画连接       位置动画连接         「 填充颜色          前先前出连接          「 填充颜色          近线线型          「 填充颜色          「 」       小平移动         「 」       二         「 」       小平移动         「 」       二         「 」       小平移动         「 」       大輸出	属性设置       大小变化         表达式       ?         液位2       ?         大小变化连接       ?         最小变化百分比       ①         最大变化百分比       100         美达式的值       80
属性设置       大小变化         静态属性          填充颜色          文符颜色          文符颜色          颜色动画连接       位置动画连接         「填充颜色          「支统颜色          「支统颜色          「文行颜色          「文行颜色          「安符颜色          「安行颜色          「文小变化       「按钮动作	属性设置       大小变化         表达式       ?         液位2       ?         大小变化连接       ?         最小变化百分比       ?         最大变化百分比       100         美达式的值       80
属性设置       大小变化         静态属性       道统颜色         填充颜色       」         字符颜色       」         颜色动画连接       位置动画连接         「填充颜色       」         小平移动       」         「支线颜色       」         「東百移动       」         「安符颜色       」         「大小变化       」         特殊动画连接       」         「特殊动画连接       」	属性设置 大小变化         表达式         液位2       ?         大小变化连接         最小变化百分比       ①         最大变化百分比       100         金大变化百分比       100         変化方向       一         変化方向       一
属性设置       大小变化         静态属性       」         填充颜色       」         字符颜色       」         颜色动画连接       位置动画连接         「填充颜色       」         ////////////////////////////////////	属性设置       大小变化         表达式       ?         液位2       ?         大小变化连接       ?         最小变化百分比       ○         表达式的值       0         最大变化百分比       100         ・表达式的值       80         変化方向           変化方向
属性设置       大小变化         静态属性       」         填充颜色       」         字符颜色       」         颜色动画连接       位置动画连接         「填充颜色       」         「違就颜色       」         一方節色动画连接       位置动画连接         「違就颜色       」         「違就颜色       」         「非常務动       」         「字符颜色       」         「字符颜色       」         「特殊动画连接       」         「可见度       」         「「」」       」         「       一         「       一         「       可见度         「       小         (Y)       取消(C)         帮助(E)	属性设置       大小变化         表达式       ?         液位2       ?         大小变化连接       ?         最小变化百分比       ①         最大变化百分比       ①         愛化方向       ①         酸让(Y)       取消(C)         帮助(H)

置

## **PLCWORLD**

水罐2,水罐3、水罐4的液位变量的属性设置;打开动画组态属性设置窗口连接相应的变量,将最大变化百分比100,对应的表达式的值为80,其他属性不变。而水罐3中最大变化百分比100,对应的表达式的值由80改为90即可,参照如图实训6-14 所示进行设置。

WWW.PLCWOILICN

动画组态属性设置	动画组态属性设置
属性设置大小变化	属性设置大小变化
表达式 ?	表达式 ?
↓	ww.PLCvorld.cn 「大小变化连接————————————————————————————————————
最小变化百分比 0 于 表达式的值 0	最小变化百分比 0 ÷ 表达式的值 0
最大变化百分比 100 ÷ 表达式的值 90	最大变化百分比 100 ÷ 表达式的值 80
变化方向 ① ⑦ ⑦ ⑦	变化方向 文化方式 剪切
	确认 (Y) 取消 (C)帮助 (H)

图实训6-14 其他水罐变量的属性设置

09008212091: 器弹英华团 `OTd 举变影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

# PLCWORLD

(4)水泵构件的属性设置;在用户窗口中,双击自动窗口进入,选中水泵1双击,则弹出单元属性设置窗口。选中组合图符,则会出现,单击则进入动画组态属性设置,按图实训6-15所示设置。阀门Y1变量、阀门Y2变量、阀门Y3变量、阀门Y4变量跟水泵属性设置方法相同,如图实训6-16所示。

WWW.PLCWOILICN

图元名 组合图符 矩形 矩形	连接类型 按钮输入 填充颜色 按钮输入	水泵1 水泵1 水泵1	连接表达式	? > www.Pi	.Cworld.cr	校钮对应的功能     □ 执行运行策略块     □ 打开用户窗口     □ 关闭用户窗口     □ 打印用户窗口     □ 近出运行系统     □ 数据对象值操作     取反    ▼ 水泵1

图实训6-15 水泵变量的属性设置

09008212091: 器磁英华团 `ƏTd 举兆息号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

### 台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# **PLCWORLD**

www.PLCworld	.cn		2	M.D.	090020	2123	り: 器疎变さ	☑ , JJ9 法派警治	Ţ		
PLC	WORL	D		Chor							
	动画组态属性	设置		(d. c)	>		动画组态属性	生设置			
	属性设置 挖	钮动作					属性设置	按钮动作			
	按钮对应( □ 执行: □ 打开; □ 关闭; □ 打印; □ 退出; □ 数据;	的功能 运行策略块 用户窗口 用户窗口 运行系统 对象值操作	       取反	▼]Y1			按钮对加	立的功能 行运行策略块 开用户窗口 闭用户窗口 印用户窗口 出运行系统 据对象值操作	           	▼ ¥2	<ul> <li></li> &lt;</ul>
www.91HMI.com	权限( <u>A</u> ) 动画组态属性)	检查( <u>K</u> ) 设置	确认(Y)			ww.PLCw	权限 ( <u>A</u> ) orld.en 动画组态属性	<u>检查(K)</u>	确认 (Y)	取消 ( <u>c</u> )	帮助 (且)
	属性设置   垣   按钮对应(   □ 执行:   □ 打开,   □ 打印,   □ 退出:   □ 数据:	<ul> <li>(充颜色 按钮式)</li> <li>(方)(前日)</li> <li>(古)(前日)</li> <li>(1)(1)(1)(1)(1)(1)(1)(1)(1)(1)(1)(1)(1)(</li></ul>	b作	•] [¥3	\$ * * *		属性设置 按钮对应 □ 执行 □ 打 □ 关 □ 打 □ 退 □ 型 □ 数 1	按钮动作 过的功能 于运行策略块 并用户窗口 利用户窗口 也运行系统 居对象值操作	       取反	• ¥4	> > > > >
	权限 ( <u>A</u> )	检查( <u>K</u> )	确认 ( <u>Y</u> )	取消( <u>C</u> )	帮助 ( <u>H</u> )			检查( <u>K</u> )	确认 ( <u>Y</u> )	取消( <u>C</u> )	帮助(出)

图实训6-16 阀门变量的属性设置

www.PLCworld.cn

www.91HMI.com

# PLCWORLD

基本属性	基本属性流动属性可见度属性
<ul> <li>流动外观</li> <li>块的长度</li> <li>16</li> <li>・</li> <li>块的颜色</li> <li>・</li> <li>・</li></ul>	表达式 水泵1=1 当表达式非零时 ● 流块开始流动 ○ 流块停止流动
「流动方向」	└────────────────────────────────────
流动速度	
检查( <u>K</u> ) 确认( <u>Y</u> ) 取消( <u>C</u> ) 帮助( <u>H</u> )	检查( <u>K</u> ) 确认( <u>Y</u> ) 取消( <u>C</u> ) 帮助( <u>H</u> )

WWW. PL CWORLD. CN

# 图实训6-17 流动块构件属性设置

62005212021:器武变式四、2J9 法派警台

# 5.运行策略设置

WWW.PLCWOILICN

•在"运行策略"中,双击"循环策略"进入"策略属性设置",把"循环时间"设为: 200ms,按确定即可。在策略组态中,单击工具条中的"新增策略行"图标,再添 加策略工具箱中的3个定时器,则显示如图实训6-18所示。



# ★照设定的时间循环运行 第111 第111

图实训6-18 循环策略图

www.91HMI.com

09008212091: 器弹牵车团 `OTd 举步影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

定时器属性设置:双击"定时器"进行基本属性设置,连接相应的变量进行如属性设置。循环策略中有三个定时器,三个定时器设定值分别为20,10,5。其他定时器属性设置参考图实训6-19进行相应的属性设置。

が策略属性	基本属性	
策略名称	计时器	设 <u>置</u>
循环策略		<b>i</b> (S) 20 ?
策略执行方式	当前1	值(S) 当前值1 ?
	计时4	·件 计时条件1 ?
• 无时间不仅有时间和1月1月1日。	复位3	#件 复位条件1 ?
		*态 计时状态1 ?
策略内容注释	内容注	释
按照设定的时间循环运行		e Y
	网道(C) 帮助(用) ymm Pl Cwerkt en	<u> 検査(X)</u> 确认(X)  取消(C)  製財
	WWW.PLCworld.cn	
<b>#</b>	定时器	
<b>沯</b> 本属性 │	定时器	
<del>套</del> 本属性   计时器设 <u>置</u>	<b>定时器</b> 基本属性 计时器	) 设置————————————————————————————————————
器 本属性   计时器设置 设定值(S) 10	<b>定时器</b> 基本属性 计时器 设定f	设置 〔g】(
馨 本属性 计时器设置 设定值(S) <sup>10</sup> 当前值(S) <sup>当前值2</sup>	<b>定时器</b> 基本属性 计时器 设定f 当前f	↓ 设置 直(S) 5
本属性        计时器设置        设定值(S)     10       当前值(S)     当前值2       计时条件     计时条件2	定时器       基本属性       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?	设置 直(S) 5 直(S) 当前值3 条件 计时条件3
番       本属性       计时器设置       设定值(S)       10       当前值(S)       当前值2       计时条件       计时条件2       复位条件	定时器       基本属性       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?	设置 直(S) 5 (5 (5 (5 (5 (5 (5 (5 (5 (5 (5 (5 (5 (
<ul> <li>番</li> <li>本属性</li> <li>↓ 计时器设置</li> <li>设定值(S) 10</li> <li>当前值(S) 当前值2</li> <li>计时条件</li> <li>↓ 计时条件2</li> <li>复位条件</li> <li>复位条件</li> <li>复位条件2</li> <li>↓ 计时状态2</li> </ul>	定时器       2       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?	设置 道(S) 5 <u></u> 道(S) 当前值3 <u></u> 条件 计时条件3 <u></u> 条件 复位条件3 <u></u> 长体 计时状态3 <u></u>
本属性         计时器设置         设定值(S)       10         当前值(S)       当前值2         计时条件       计时条件2         复位条件       复位条件2         计时状态       计时状态2	<b>定时器</b> 基本属性 计时器 设定作 当前作 计时子 复位 计时子	设置 直(S) 5 ( 直(S) 当前值3 ( 条件 计时条件3 ( 条件 复位条件3 ( 计时状态3 (
番       本属性       计时器设置       设定值(S)       10       当前值(S)       1                                                                                                                                  <	定时器       基本属性       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?       ?	设置 直(S) 5
<ul> <li>器</li> <li>本属性</li> <li>↓ 市場役置</li> <li>设定值(S) 10</li> <li>当前值(S) 当前值2</li> <li>计时条件 ↓ 计时条件2</li> <li>复位条件 复位条件2</li> <li>过时状态 ↓ 计时状态2</li> </ul>	2     ?       ?     ?       ?     ?       ?     ?       ?     ?       ?     ?       ?     ?       ?     ?       ?     ?       ?     ?       ?     ?       ?     ?       ?     ?       ?     ?       ?     ?       ?     ?	设置 道(S) 5 (5 (5 (5 (5 (5 (5 (5 (5 (5 (5 (5 (5 (
<ul> <li>番</li> <li>本属性</li> <li>↓ 计时器设置</li> <li>读定值(S) 10</li> <li>当前值(S) 当前值2</li> <li>计时条件 计时条件2</li> <li>复位条件 复位条件2</li> <li>计时状态 计时状态2</li> <li>内容注释</li> <li>定时器</li> </ul>	?     ?       ?     ?       ?     ?       ?     ?       ?     ?       ?     ?       ?     ?       ?     ?       ?     ?       ?     ?       ?     ?       ?     ?       ?     ?       ?     ?	设置 值(S) 5 ( 首(S) 当前值3 ( 条件 计时条件3 ( 条件 复位条件3 ( 计时状态3 ( 释 条件 复位条件3 ( 学) ( 新 ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( )
番       本属性       计时器设置       设定值(S)       当前值(S)       」 <td>?     ?       ?     ?       ?     ?       ?     ?       ?     ?       ?     ?       ?     ?       ?     ?</td> <td>设置 直(S) 5 (5) (5) (5) (5) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7</td>	?     ?       ?     ?       ?     ?       ?     ?       ?     ?       ?     ?       ?     ?       ?     ?	设置 直(S) 5 (5) (5) (5) (5) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7

图实训6-19 定时器属性设置

- 脚本程序的编写是在用户窗口属性设置完成的,进入用户窗口中,右键自动窗口进入窗口属性设置,打开循环脚本编辑状态如图实训所示。设定循环时间为100ms,脚本程序如下进行编辑操作。脚本程序是用来完成特定操作和处理的程序。脚本程序如下所示。
- IF 旋转循环=1 THEN 旋转可见度=1 旋转可见度
- IF Y1 = 1 THEN 液位3 = 液位3 + 0.5 ENDIF
- IF Y2 = 1 THEN 液位3 = 液位3 + 0.5 ENDIF
- IF 液位3 > 80 THEN 液位3 = 80 ENDIF
- IF 水泵1=1 THEN 液位1=液位1+0.5; Y4=0; Y2=0 ENDIF
- IF 水泵2=1 THEN 液位2=液位2+0.5; Y4=0; Y1=0 ENDIF
- IF 液位1 < 0 AND 液位2 < 0 THEN液位1 = 0; 液位2 = 0 ENDIF
- www.91HMI.com IF 液位3 < 0 THEN 液位3 = 0 END Fewerder
  - IF Y4 = 1 THEN 液位3 = 液位3 0.5 液位4 = 液位4 + 0.5 ENDIF
  - IF 水泵1=0 AND 水泵2=0 THEN 液位1=液位1-0.5 液位2=液位2-0.5;
     Y4=1 ENDIF
  - IF 液位1 > 80 AND 液位2 > 80 THEN 液位1 = 80; 液位2 = 80 ENDIF
  - IF 计时条件2=1 THEN Y4=1; X1=1 ENDIF
  - IF 计时条件2=0 THEN Y4=0; X1=0 ENDIF
  - IF SB1=1 THEN IF 液位3 = 0 THEN X1 = 1; Y4 = 1计时条件2=1 ENDIF
  - IF 当前值2 >=10 THEN 复位条件2 = 1; 计时条件2=0; 水泵1=1; Y1=1; X1=0;
  - Y4=0 ENDIF
  - IF X1 = 0 THEN Y1 = 1; 水泵1 = 1; Y2 = 0; 水泵2 = 0 ENDIF

- IF X2 = 1 THEN Y2 = 1; 水泵2 = 1; Y1 = 0; 水泵1 = 0; X4=0; Y3=0 ENDIF
- IF X3 = 1 THEN Y1 = 0; 水泵1 = 0; Y2 = 0; 水泵2 = 0; Y3 = 0 ENDIF
- IF 液位3 = 30 THEN X2 = 1; X4 = 0; ENDIF

WWW.BLCWORD.CN

- IF 液位3 = 60 THEN X3 = 1; 旋转循环 = 1; X2 = 0; 计时条件1=1 ENDIF
- IF 当前值1 >= 20 THEN 计时条件1=0; 复位条件1 =1; 旋转循环 = 0 ENDIF
- ENDIF
- IF SB2 = 1 THEN Y1 = 0; Y2 = 0; Y3 = 0; Y4 = 1; 水泵1 = 0; 水泵2 = 0;
- X3=0; 旋转循环=0; X1=1;
- www.91HMI.com •

## IF X4 = 1 THEN Y3 = 1 ENDIF www.PLCworld.cn

- IF 液位3 = 50 THEN X4 = 1; Y3 = 1; 计时条件3 = 1; X2 = 0 ENDIF
- IF 当前值3 >=5 THEN复位条件3 =1; 计时条件3 = 0; Y3 = 0; X4 = 0; X2 = 0; ENDIF
- IF 液位3 = 0 THEN Y4=0; X1=0 ENDIF;
- ENDIF
- IF 故障 = 1 THEN SB1 = 0; SB2 = 1; 计时条件1 = 0; 复位条件1 = 1; ENDIF

6.实时曲线与历史曲线

• (1) 实时曲线的设置。

实时曲线构件是应用曲线的显示方式来显示一个或多个数据对象数值的动画图形,象笔绘记录仪一样实时记录数据对象值的变化情况。在
 MCGS嵌入版组态软件的组态平台上,在"用户窗口"中双击"数据显示"进入,在"工具箱"中单击"实时曲线"图标,拖放到适当位置调整大小。双击曲线弹出"实时曲线构件属性设置"窗口。双击曲线弹出"实时曲线构件属性设置"窗口。双击曲线弹出"实时曲线构件属性设置"窗口,在基本属性中Y主划线设为5,标注属性时间单位为秒,最大值为80,画笔属性中连接4个液位并分别设置颜色。最后按F5或直接按下载运行的图标,实时曲线的运行环境效果如图实训6-20所示。

NNN. BL CWOILD. CN

• (2)历史曲线的设置。

www.91HMI.com

历史曲线构件实现了历史数据的曲线浏览功能。运行时历史曲线构件能 够根据需要画出相应历史数据的趋势效果图。历史曲线主要用于事后查 看数据和状态变化趋势和总结。双击进入"历史曲线"窗口,在"工具箱"中 单击"历史曲线"图标拖放到适当位置并调整大小。双击历史曲线构件同 时弹出"历史曲线构件属性设置"窗口,并对历史曲线构进行相应属性设 置。注意:"存盘数据"中的"组对象对应的存盘数据"连接变量中的"运行 组","高级属性"中的周期和时间都改为1秒,标注设置和曲线标识如图实 训 6-21历史曲线窗口所示。历史曲线的运行环境效果如图实训6-22所示。

#### 台湾水宏PLC、四方变频器:15021230050



图实训 6-20实时曲线窗口

02005212021: 器碱变亢四, 2JS 法派警台 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

# PLCW实时数据表格与历史数据表格

▼ 标注间隔

确认 (Y)

设置字体

检查(<u>K</u>)

标注颜色 标注字体

- •(1)实时数据表格。
- •实时数据报表是实时的将当前时间的数据变量按一定报告格式用户组态显示和打印:对瞬时量的反映,实时数据报表是通过MCGS嵌入版组态软件的实时表格构件来组态显示实时数据报表。

5史曲线构件属性设置		历史曲线构作	属性设置	
基本属性(存盘数据)标注设置)曲线标识)	输出信息 高级属性	基本属性	存盘数据 标注设置 日	曲线标识 輸出信息 高级属性
历史存盘数据未源         ● 組対象对应的存盘数据         ● 标准Access数据库文件         数据库名         数据表名         ● ODBC数据库(如SQL Server)         连接类型       > 服务器         数据库名       用户名         数据表名       用户密         □ 使用存盡备份文件中的数据	反位组 ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	X轴标识 对应的列 坐标长照 时间单位 时间格式 标注间照 标注实例	设置	曲线起始点
	www.	www.PLCw <u>orld.cn</u>	40-75 (U) 1 76	
	取消(C) 帮助(出)			
史曲线构件属性设置		历史曲线构作	属性设置	
基本属性 存盘数据 标注设置 曲线标识 曲线标识设置	前出信息 高級属性 液位1 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのでのでのです。 でのです。 でのです。 でのです。 でのでのでのです。 でのです。 でのです。 でのでのでのでのでのでのでのでのです。 でのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでの	基本属性 送行时刻 レ 送行 レ 送行 レ 送行 レ 送行 て 送行	存盘数据   标注设置   1	曲线标识 輸出信息 高級属性 钮 钮 日 1 子 秒 見刷新状态 50 子 %的曲线点 古 個 短 5600 子 秒
□□曲线12	液位1		时目动处理间隔点,断 星术窗口跟随光标移动	点间隔  3600 📑 秒

+

帮助(H)

图实训6-21 历史曲线窗口

□ 不显示Y轴标注

取消(C)

检查(<u>K</u>)

确认(Y)

取消(C)

帮助(H)

# PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

		A	В		進接	A*	B*
	1	液位1			1*		液位1
	2	液位2			2*		液位2
	3	液位3			3*		液位3
	4	液位4			4*		液位4
	5	水泵1			5*		水泵1
www.91HMI.com	6	水泵2	w	ww.PLC	6* world.cn		水泵2
	7	阀¥1			7*		Υ1
	8	阀Y2			8*		¥2
	9	阀Y3			9*		үз
	10	阀Y4			10*		Υ4

WWW. BLCWOIId. CN

图实训6-22 实时数据表格创建窗口

09008212091: 器磁英华团 `ƏTd 举兆影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050
在"工具箱"中单击"自由表格"图标,拖放到桌面适当位置。双击表格进入,如要改变单元格大小,请把鼠标移到A与B或1与2之间,当鼠标变化时拖动鼠标即可;单击鼠标右键进行编辑与调整。如图实训6-23所示。在B1B10处单击鼠标右键并单击"连接"或按"F9",再单击鼠标右键从实时数据库选取所要连接的变量双击或直接输入。按"F5"或直接按工具条中下载运行图标,进入运行环境效果如图实训6-24所示。



WWW. PL CWOILD. CN

液位1	15.5
液位2	-0.5
液位3	15.5
液位4	46
水泵1	1
水泵2	0
阀Y1	Ĩ
阀Y2	0
阀Y3	0
阀 Y4	0

#### www.91HMI.com

图实训6-23 历史曲线运行效果图

图实训6-24 实时数据表格运行环境效果

# www.PLCworld.cn

#### 09008212091: 器藥委任团 `ƏTd 举作影员 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

- (**2**)历史数据表格。
- 历史数据报表是从历史数据库中提取数据记录,以一定格式显示历史数据。在 MCGS嵌入版组态软件的工平台上,在"用户窗口"中双击"数据显示"进入,在"工 具箱"中单击"历史表格"图标,拖放到桌面,双击表格进入,把鼠标移到在C1与 C2之间,当鼠标发生变化时,拖动鼠标改变单元格大小;单击鼠标右键进行编 辑。拖动鼠标到R2C1-R4C11,表格会变黑。单击"合并单元"图标,出现反斜杠 窗口,双击表格中反斜杠处,点击鼠标右键弹出"数据库连接"窗口,如图实训6-

25所示。

www.91HMI.com

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
R1	液位1	液位2	液位3	液位4	水泵1	水泵2	阀¥1	阀¥2	阀Y3	阀Y4
R2					www.PLCw	orld.cn				
R3										
R4										

進接	C1*	C2*	C3*	C4*	C5*	C6*	C7*	C8*	C9*	C10*
R1*										
R2*										
R3*										
R4*										

图实训6-25 历史数据表格运行环境效果创建窗口

09008212091: 器藥委任团 `ƏTd 举作影员 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

进入"数据库连接"窗口并单击"基本属性"中的"存盘数据源组态设置"选项,弹出"数据源配置"。在"数据源配置"的基本属性中设置"显示多页记录",数据来源"液位组",显示设置为各变量。具体属性设置如图实训6-26所示。按F5或直接按下载运行图标,进入运行环境效果如图实训6-27所示。

		数据来源		
在指定的表格单元内,显示满足条件的数据;	2录	◎ 组对象对应的	存盘数据	
○ 在指定的表格单元内,显示数据记录的统计	吉果 日本	组对象名 🕅	反位组	
☑ 按照从上到下的方式填充数据行 ☑ 显示名面记录		C 标准Access数 数据库名	;据库文件	
		数据表名 📗		-
		C ODBC数据库(d	(ISQL Server)	连接测试
		连接类型	🗾 服务器名	
		数据库名 🗌	用户名	
		数据表 2	田户宓码	

www.91HMI.com

數据库连接	设置			<u> </u>
基本属性 表元 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C7 C8 4	数据来源     显示属性       对应数据列       液位1       液位2       液位3       液位4       水泵1       水泵2       Y1       Y2	时间条件 数值条件 显示记录 显示记录 显示记录 显示记录 显示记录 显示记录 显示记录 显示记录	<ul> <li>上移</li> <li>下移</li> <li>互位</li> </ul>	<ul> <li>基本属性 数据来源 显示属性 时间条件 数值条件</li> <li>排序列名: MCGS_Time ▼ 升序 ▼</li> <li>时间列名: MCGS_Time ▼</li> <li>所有存盘数据</li> <li>最近时间 60 分</li> <li>最近时间 60 分</li> <li>「故变量设置的时间范围处理存盘数据</li> <li>开始时间 7</li> </ul>
	检查( <u>K</u> ) 子	痈认 (ỵ)     取消 ((	2) 帮助(田)	结束时间

图实训6-26 历史数据表格连接设置窗口

09008212091: 器藥至4回 `ЭТd 芝作家号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

02005215021: 器碳变式四, 2JA 法东湾台

### 8.系统权限管理

MM.D.

•在菜单"工具"中单击"用户权限管理",弹出"用户管理器"。点击"用户名"下面空白处,再单击"新增用户"会弹出"用户属性设置",设置用户名称与密码。如图实训
6-28所示。

	历史数据										
www.91HMI.com	液位1	液位2	液位3	液位4	水泵1	水泵2	阀Y1	阇Y2	阀Y3	阀Y4	PLCworld
	0	0	-7	7	0	0	0	0	0	0	
	5	0	-14.5	14.5	Ĩ	0	Ō	0	0	0	
	15	0	-7.5	14.5	0	0	0	0	0	0	

图实训6-27 历史数据报表运行效果图



图实训6-28 主控窗口图

- **PLCWORLD** 
  - 在MCGS嵌入版组态软件的组态平台上选中"主控窗口",按 "菜单组态"按钮打开菜单组态窗口。在"系统管理"的下拉菜 单单击工具条中"新增下拉菜单项"图标,增加7个菜单分别 为"手动窗口"、"自动窗口"、"实时曲线"、"历史曲线"、"实时 报表"、"历史报表"、"用户管理"。 再单击"新增菜单项"图 标,同时在增加4个菜单分别为"登录系统"、"修改密码"、"用 户管理"、"退出系统"。
- WWW.91HML.com
   对新增的5个下拉菜单项连接相对应的窗口。其中"登录系统"的属性设置,进入"脚本程序"属性页,在程序框内输入代码!Log On(),"退出系统"则输入代码!Log Off(),"修改密码"输入代码!Change Pass Word(),"用户管理"输入代码 !Edit users()。

MM.D,

\*Cworld.cn

 在MCGS嵌入版组态软件的组态平台上单击"主控窗口",选 中"主控窗口"单击"系统属性",在"基本属性"中单击"权限设置"按钮,弹出"用户权限设置"窗口。在"权限设置"按钮下面选择"进入登录,退出登录",菜单设置为有菜单。菜单管理效果图如图实训6-29所示。

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

### 9.设备连接

 设备窗口是MCGS组态系统的重要组成部分,在设备窗口中建立系统与 外部硬件设备的链接关系,使系统能够从外部设备读取数据并控制外部 设备的工作状态。MCGS嵌入版组态软件提供了多种类型的"设备构 件",作为系统与外部设备进行联系的媒介。进入设备窗口从设备构件工 具箱里选择相应的构件配置到窗口内建立接口与通道的连接关系,设置 相关的属性,即完成了设备窗口的组态工作。运行时的应用系统自动装 载设备窗口及其含有的设备构件,并在后台独立运行设备窗口是不可见 的。如图实训6-30所示。

#### www.91HMI.com

www.PLCworld.cn

系统选择论: 于其实内,于其实内,不可能变力,不可能能能够。 医血栓素 医血栓素 医白色细	■ 设备组态 : 设备窗口*	设备工具箱 🛛 🛛
永远日庄[2] 于初图片 日初图片 关时曲线 加丈曲线 关时现象 加丈加家 用厂日庄	□·◇通用串口父设备0[通用串口父设备]	设备管理
		◇●西门子_S7200PPI ◇■二巻 FX系列給費日
		✓ 上型 T m n n n n n n n n n n n n n n n n n n
	I	

#### 图实训6-29 菜单管理效果如图

MNN. PL CNOTICION

图实训6-30 设备窗口属性设置

#### 

02005215021: 器减变式四, 2JG 法派警台



- 最后测试工程各部分的工作情况,完成整个工程的组态工作。打开下载配置窗口,选择"模拟运行",点击"通信测试",测试通信是否正常。如果通信成功,在返回信息框中将提示"通信测试正常",同时弹出模拟运行环境窗口并将以最小化形式,在任务栏中显示。如果通信失败将在返回信息框中提示"通信测试失败"。点击"工程下载",将工程下载到模拟运行环境中。如果工程正常下载,将提示: "工程下载成功!"。成功后与触摸屏进行连机运行,点击"启动运行",模拟运行环境启动。模拟环境最大化显示即可看到工程正在运行,实现了液体自动混合装置的监控系统功能。
- 点击下载配置中的"停止运行"按钮,或者模拟运行环境窗口中的停止按钮,工程
   停止运行;点击模拟运行环境窗口中的关闭按钮使窗口关闭。下载过程图如图实
   训6-31所示。

www.91HMI.com

下载配置	PLCworld.cn	×
背景方案 标准 800 * 600		工程下载
连接方式 ICP/IP网络	启动运行	停止运行
目标机名	<ul> <li>・ <sup>0</sup> 模拟运行</li> </ul>	连机运行
下载选项		高级操作
<ul><li>✓ 清除配方数据</li><li>✓ 清除报警记录</li></ul>	<ul> <li>□ 清除历史数据</li> <li>□ 支持工程上传</li> </ul>	驱动日志
返回信息:		确定
2010-03-13 22:20:33 2010-03-13 22:20:33 2010-03-13 22:20:33 2010-03-13 22:20:33	正在下载窗口"实时曲线", 正在下载窗口"历史曲线", 正在下载窗口"实时报表", 正在下载窗口"实时报表",	····· <b>·</b>
2010-03-13 22:20:33 2010-03-13 22:20:34 2010-03-13 22:20:34	开始下载脚本驱动类型信, 开始下载数据对象引用表 工程下载成功! 0个错误,	息! ! 0个警告,0个损 <mark>!</mark>
<	···· )	>
下载进度:		

图实训6-31 下载配置窗口

09008212091: 器磁英华团 `ƏTd 李兆影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

### 11.整体画面

• 按照以上10个步骤利用MCGS组态软件完成的液体自动混合装置的监控系统设计。液体自动混合装置的监控系统设计的主画面图如图实训6-32所示。

WWW.PLCWORId.CN



液体自动混合装置的监控

图实训6-32 液体自动混合装置的监控系统设计的主画面图

#### 09008212091: 器弹英华团 `OTd 圣华影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

PLCWORLD

02005212021: 器减变式四, 2JG 法派警台

## 实训7 锅炉液位监控系统的设计

- 一、实训目的
- 1. 学习MCGS嵌入版组态软件的组态过程、操作方法和实现功能等环节。
- 2. 使用MCGS嵌入版组态软件设计实现对锅炉液位监控系统的模拟控制。
- 3. 熟悉MCGS嵌入版组态软件的动画制作、控制流程的设计、脚本程序的编写、数据对象的设计等多项组态过程。
- 二、实训设备
- www.91HML.com · 计算机1台、MCGS嵌入版组态软件1套。TP717B型MCGS触摸屏1台、数据 通信线2根、西门子S7-200PLC1台、V4.0 STEP 7 MicroWIN SP6软件1套。
  - 三、工艺过程及控制要求
  - 1. 锅炉运行时当锅炉高水位,高水位灯亮;当锅炉水位低时,缺水灯亮并开 启进水阀。
  - 2.锅炉运行时当压力高时,超压指示灯亮,锅炉停止运行。当压力低,锅炉 (送风机、排风机-、加煤、出渣、炉排)程序进行自动控制运转。此时燃烧 正常灯亮。
  - 3. 当锅炉水位达到高水位时,延时10S,水泵停止运行。

www.91HMI.com

**PLCWORLD** 

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

- 4. 送风机、排风机、上煤、出渣、炉排,可以手动或自动控制。
- 5. 设置用户权限管理。
- 6. 实时曲线、历史曲线、实时数据、历史数据。

WWW. BL CWOILD. CN

• 四、画面设计与制作

### 1.工程框架结构

锅炉液位监控工程共由八大窗口组成,建立了一个用户组、两个登陆用 • 户,四个主菜单和三十一个变量,一起构成了工程的基本骨架。八大窗 主画面、锅炉手动、锅炉自动、实时曲线、历史曲线、实时数据、 历史数据、报警。一个用户组:"命名为"工作组"。两个用户:分别命名 为a、b,均为"工作组"组。四个主菜单: 分别是画面、 曲线显示、数据 三十一个变量:分别是: (开关型: S1、S2、高水位 显示、报警显示。 灯、低水位灯、超压灯、低压灯、燃烧正常灯、计时条件、计时状态、 复位条件、水泵、水泵2、进水阀、加煤、送煤机、送风机、排风机、 出渣、炉排)、(数值型:当前值、设定值、锅炉水位、锅炉水位 2、压力、压力2、高水位、低水位、超压、低压)、(组对象:液 (组对象:液位组、 液位组1)。画面由锅炉体、送煤机、送风机、排风机、进水阀、出渣、 炉排、定时器、高水位灯、低水位 灯、超压灯、低压灯、燃烧正 常灯、流动快、标签组成。



台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

锅炉液位监控系统既可以人工手动控制工作方式,也可实现自动运行工作方式。
 并有实时数据反应锅炉内液位和压力的当前值,历史数据记录一定周期内的液位和压力的变化情况方便操作人员记录与观察。实时曲线反应实时液位和压力的曲线变化情况,历史曲线为提供历史信息曲线趋势变化情况。报警显示功能,让操作人员知道锅炉是否正常运行。

WWW. BLCWORLD. CN

### 2.工艺流程:

锅炉液位监控系统设计主要是针对热水锅炉的液位监控进行设计开发的。 锅炉液 ٠ 位监控系统的组态工程满足以下要求:当锅炉处于高水位, 高水位灯亮。 同时开启进水阀;当压力高时,超压指示灯亮,锅炉停止运行。 低,缺水灯亮, www.91HMI.com 排风机-、加煤、出渣、炉排)程序进行自动控制运 当压力低时锅炉(送风机、 此时燃烧正常灯亮;当锅炉水位达到高水位时,延时10S水泵停止运行; 送 转, 上煤、出渣、炉排,可以手动或自动控制。此工程还设有用户权 风机、排风机、 限管理,只有指定的人才能运行;并有实时曲线、历史曲线、实时数据、历史数 据显示,设计、制作、调试锅炉液位监控系统。

### 3.建立工程

进入MCGS 嵌入版组态软件新建工程,在菜单"文件"中选择"工程另存为"选项,把新建工程存为: D: \MCGSE\WORK\锅炉液位监控系统设计。进入MCGS嵌入版组态软件的组态平台单击"新建窗口"按钮,分别创建8个新的用户窗口以图标形式进行显示,分别命名为"主画面"、"报警窗口"、"实时曲线窗口"、"历史曲线窗口"、"实时报表窗口"、"历史报表窗口"、"锅炉手动"、"锅炉自动"。用户窗口如图实训7-1所示。锅炉自动窗口如图实训7-2所示。

#### **PLCWORLD**

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

	<ul> <li>▲ 工作台 : C:\DOCULENTS AND SETTINGS\THINKPAD\桌面\锅炉液位监控</li> <li>□ 主控窗口 ◎ 设备窗口 図 用户窗口 劒 实时数据库 岔 运行策略</li> </ul>	Ⅰ → → → → → → → → → → → ↓ → ↓ → ↓ → ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
www.91HMI.com	☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆   主画面 锅炉手动 锅炉自动 实时曲线 历史曲线 实时数据 新建窗口   び ☆ ☆ ☆ ☆   历史数据 报答 ど び ☆	

图实训7-1 用户窗口

NNW. PLCWOIId. CI

图实训7-2 监控主窗口





MM.D.

\*Cworld.cn

- 建立工程;打开MCGS嵌入版组态软件进入组态环境,建立 一个全新的工程。选择触摸屏类型为"TPC1262H"并将工程 保存命名为"锅炉液位监控系统设计"。双击"锅炉自动窗口" 窗口进入动画组态,单击工具箱中的"插入元件"按钮,进入 "对象元件库管理",如图实训7-3所示,选择画面中所需要的 各种元件。
- www.91HMI.com

•

锅炉手动窗口主要由一个锅炉体、一个送煤机、一个送风机、 一个排风机、一个水泵、一个进水阀、一个炉排箱、一个定 时器、两个百分比填充、十二个标签、十二个按钮、十二个 流动快、五个指示灯组成。最后把各元件放到相应的位置并 进行整体的组合,然后在窗口属性中设置合适的背景色。 "锅炉手动"、"锅炉自动"窗口的制作同上。"锅炉手动"运行的 画面设置完成,如图实训7-4所示。

#### **PLCWORLD**





#### 图实训 7-3对象元件管理图

WWW. BLCWOIId. CN

#### 图7-4 实训锅炉手动画面图

02005215021: 器就变式四, 2JA 法派警台

### PLCWORLD 4.数据变量的定义与连接

 实时数据库是工程的数据交换和数据处理中心。数据变量是构成实时数据库基本 单元,建立实时数据库的过程也即是定义数据变量的过程。定义数据变量的内容 主要包括:指定数据变量的名称、类型、初始值和数值范围确定与数据变量存盘 相关的参数。此时要将各变量的名称、类型正确编写。在锅炉液位监控系统工程 中建立31个变量,其中19个为开关型变量、10个为数值型变量和2个组对象。数 据对象如图实训7-5所示。

20 S1	开关型		的最乐	数值型	
É S2	开关型		的当然前值	教債刑	
检查超压灯	开关型		的日期间	3次 四 至2	
龜出渣	开关型		20 此水 12	数值型	
创低水位灯	开关型		的低压	教值型	
的低压灯	开关型		飼高水位	数值型	
的复位条件	开关型		间锅炉水位	教值型	
細高水位灯	开关型	www.PLCworld.cn	偏锅炉水位2	教值型	
题计时条件	开关型		的设守值	影值刑	
的计时状态	开关型		COKE H	30×10-22	
會加煤	开关型		即压力	叙担型	
創进水阀	开关型		图 压力2	数值型	
ê 炉井	开关型		2 InputETime	字符型	系统
的排风机	开关型		E InputSTime	字符型	系统
的燃烧正常灯	开关型		f Inputliser1	字符型	系统
的水泵	开关型		CO Tanat Haar 2	空符刑	五结
的水泵2	开关型		dorth the	717至	26.24
创送风机	开关型		20101区组	纽对家	
的送煤机	开关型		题液位组1	组对象	

www.91HMI.com

图实训7-5 变量定义图

09002772091: 器藥藥戶 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

锅炉液位监控系统工程中共建立了两个组对象变量。数据对象的建立以液位组变量的属性设置为例进行讲解:组对象的基本属性,将对象名称为:液位组;对象类型为:组对象;其他属性设置不变。组变量的存盘属性中数据对象存盘选中定时存盘,存盘周期设为5秒。

WWW.PLCWOILICN

数据对象属性设置	×	教据对象属性设置 [
基本属性 存盘属性 组对象成员		基本属性存盘属性组对象成员
对象之义         对象名称       液位组       小数位         对象初值       0       最小值       -1e+010         工程单位       最大值       1e+010         对象类型       ○       开关       ○       数值       ○       字符       ○       毎件       ・       組对象         対象内容注释	www.PLCworl	数据对象值的存盘         不存盘       定时存盘,存盘周期         存盘时间设置         ③ 永久存储       只保存当前         小时内数据         特殊存盘处理         加速存储周期(秒)       加速存储时条件         回       小时前的间隔(秒)         ● 改变存盘间隔:       ●         ● 小时前的间隔(秒)       ●
检查( <u>C</u> ) 确认( <u>Y</u> ) 取消( <u>N</u> ) ŧ	帮助 [ <u>H</u> ]	检查( <u>C</u> ) 确认( <u>Y</u> ) 取消( <u>N</u> ) 帮助[ <u>H</u> ]

图实训7-6 液位组基本属性窗口图

www.91HMI.com

09008212091: 器弹牵车团 `OTd 举步影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

#### **PLCWORLD**





www.91HMI.com

图实训7-7 液位组成员选择窗口图

### 5.动画连接

PLCWORLD

- 锅炉液位监控系统工程需要把各个图素与数据库中的相应变量建立联系,才能使画面动起来。组态系统根据实时数据库中的变量变化,图形对象可以按照动画连接的要求变化。以下是锅炉液位监控系统工程的监控主窗口的动态连接过程;
- (1)锅炉水位的属性设置;在用户窗口中,双击自动窗口 进入,选中锅炉锅炉水位构件双击则弹出单元属性设置窗口。 把表达式的值改为锅炉水位,最小表达式的值改为0,最大表 达式的值改为100。具体设置参照如图实训7-8所示。
  - (2)开关型构件的属性设置;在用户窗口中双击自动窗口进入,选中水泵变量双击,则弹出单元属性设置窗口。选中组合图符单击 则进入动画组态属性设置,按图实训7-9所示设置。其他开关型构件的设置如进水阀变量、排风机变量、送风机变量、送煤机变量跟水泵变量属性设置方法相同。如图实训7-10所示。

#### PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

	动画组态属性设置	单元属性设置
	属性设置	数据对象 动画连接
www.91HMI.com	表达式          锅炉水位       ?         大小变化连接       ?         最小变化百分比       ○       .       表达式的值       0         最大变化百分比       100       .       表达式的值       100	图元名       连接类型       连接表达式         组合图符       填充颜色          组合图符       按钮输入       水泵       ? >         三维圆球       填充颜色          LCvorkLen
	变化方向 ① ① ② ② ② ② ③ ② ③ ③ ② ③ ③ ③ ③ ③ ③ ③ ③ ③	
	检查( <u>K</u> ) 确认( <u>Y</u> ) 取消( <u>C</u> ) 帮助( <u>H</u> )	检查( <u>K</u> ) 确认( <u>Y</u> ) 取消( <u>C</u> ) 帮助( <u>H</u> )

图实训7-8 锅炉水位的属性设置

WWW. BLCWOILD.CN

图实训7-9 排气阀Y1变量的属性设置

#### PLCWORLD



	单元属性设置						动画组态属性设置
	数据对象 动画连接					属性设置 填充颜色 按钮动作	
www.91HMI.com	图元名 组合图符 组合图符 组合图符 组合图符	<u>连接类型</u> <u>填充颜色</u> 按钮输入 可见度 按钮输入 可见度	进水阀 进水阀 @开关量 进水阀 @开关量	连接表达式	? >	Cworld.	按钮对应的功能 □ 执行运行策略块
		检查( <u>K</u> )	确认(Y)	取消(C)	帮助 ( <u>H</u> )		

NNW. BLCWOIId. CN

图实训7-10 其他开关型变量的属性设置

09008212091: 器磁英华团 `ƏTd 举兆影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050 www.91HMI.com

#### **PLCWORLD**

(3)流动块构件属性设置:在用户窗口中双击自动窗口进入,选中水泵上面的流动块双击则弹出流动块构件属性设置窗口。水泵上侧的流动块在流动块构件属性设置窗口中,表达式为:水泵,其他属性不变。其余流动块也相同进行设置即可,如图实训7-11所示。

MM.DI

动块构件属性设置	流动块构件属性设置
基本属性 流动属性 可见度属性	基本属性流动属性可见度属性
流动外观 块的长度 16 → 块的颜色 ▼ 块间间隔 4 → 填充颜色 ▼	表达式 [水泵] www.PLCworld.on 当表达式非零时
○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○     ○<	<ul> <li>○ 流块开始流动</li> <li>○ 流块停止流动</li> <li>□ 当停止流动时,绘制流体。</li> </ul>
- 流动速度 ○ 快   ○ 中   ○ 慢	
检查( <u>K</u> ) 确认(Y) 取消( <u>C</u> ) 帮助( <u>H</u> )	检查( <u>K</u> ) 确认( <u>Y</u> ) 取消( <u>C</u> ) 帮助(I

图实训7-11 流动块构件属性设置

09008212091: 器藥委任团 `ƏTd 举作影员 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

台湾水宏 PLC、四方变频器:1502123050

### 6.运行策略设置

WWW. PL CWORLD. CN

在"运行策略"中双击"循环策略"进入"策略属性设置",把"循环时间"设为: 200ms ٠ 按确定即可。在策略组态中单击工具条中的"新增策略行"图标,再添加策略工具 箱中的1个定时器策略和1个脚本程序策略。显示循环策略如图实训7-12所示。

	■ <b>按 图 设 定 的 /</b> 策略工具箱 (⊻)	时间循环法行		₩
	新増策略行(A) 删除策略行(L)	Ctrl+I Ctrl+L		 🔯 定时器
-	删除构件(1)	Del		
	✔ 工具条 (I) ✔ 状态条 (S)	Ctrl+T	www.PLCworld.cn	
	属性(£)	Alt+Enter		

www.91HMI.com



09008212091: 器藥至4回 `ƏTd 等後影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

02005212021:器武变式四, 2JS 宏永湾台

- 循环策略窗口中脚本程序的编写是在的脚本程序属性设置窗口完成的。打开循环脚本编辑窗口;设定循环时间为100ms,脚本程序如下进行编辑操作。脚本程序是用来完成特定操作和处理的程序。本条脚本程序作用是用来修改报警限值的,脚本程序如下所示。
- !SetAlmValue(锅炉水位2,高水位,80)
- www.91HML.com !SetAlmValue(锅炉水位2,低水位,20)
  - !SetAlmValue(压力2,超压灯,80)
  - !SetAlmValue(压力2,低压灯,50)
  - 定时器的属性设置:双击"定时器"进行基本属性设置,连接相应的变量进行如下属性设置。循环策略中有2个定时器,2 个定时器设定值都改为10即可。其他定时器属性设置参考图实训7-13所示进行相应的属性设置。

#### **PLCWORLD**



	策略属性设置		定时番
	循环策略属性		基本属性
www.91HMI.com	策略名称       循环策略         策略执行方式       (ms):         ① 定时循环执行,循环时间(ms):       100         ① 在指定的固定时刻执行:       「         1 美月1 美日       」         策略内容注释       按照设定的时间循环运行	.PLCv	计时器设置       ?         设定值(S)       10       ?         当前值(S)       当前值       ?         计时条件       计时条件       ?         复位条件       复位条件       ?         复位条件       复位条件       ?         计时状态       计时状态       ?         内容注释       定时器       .
	<u>检查(K)</u> 确认(Y) 取消(C) 帮助(∐)		<u>检查(K)</u> 确认(Y) 取消(C) 帮助(H)

WWW. PLCWOIId. CN

图实训7-13 定时器属性设置

09008212091: 器藥藥罕面 `ЭТа 送火影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

 在用户窗口中也编辑了脚本程序,这个脚本程序是用来完成特定操作和处理的程序。脚本程序设计的动画效果,来控制"锅炉自动"窗口的属性中的循环脚本程序。 打开方式如图实训7-14所示。循环脚本程序如图实训7-15所示。

WWW. PLCWOIId. CN



图实训7-14 用户窗口的脚本程序窗口

09008212091: 器) 新金 4 27 373 274 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 374 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 37 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 27 373 2

#### PLCWORLD

02005215021: 器减变式四, 2JG 法派警台

NNN. BL CNOILD. CN



图实训7-15 脚本程序图

09008212091: 器弹牵车团 `OTd 举步影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050



#### PLCWORLD

### 7.实时数据表格与历史数据表格

NNN. BL CWOILD. CN

• (1) 实时数据表格。

(2) 历史数据表格。

 实时数据是实时地将当前的数据对象变量值按一定的报告格式显示出来。
 实时表格的设置如下:进入"实时数据"窗口点击工具箱中的,在窗口中 拉出一个实时数据报表,放于合适的位置。再通过增加行或删除列,将 表格设置为七行两列形式。然后在第一列中添加如下七个变量:锅炉水 位2、压力2、进水阀、送煤机、送风机、排风机、水泵2,最后在下一 列各自连接对应变量:锅炉水位2、压力2、进水阀、送煤机、送风机、 排风机、水泵2,实时数据表格设置完成,如图实训7-16所示。

#### www.91HMI.com

www.PLCworld.cn

历史数据是从历史数据库中提取存盘数据的记录,锅炉的历史数据通过滚动条的形式显示,可以通过历史数据表格掌握锅炉每一个时间段的值。进入"历史数据"窗口点击工具箱中的,在窗口中拉出一个历史数据报表放于合适的位置,再通过增加行或删除列的功能。在历史数据报表的第一行中添加如下七个变量:采集时间、锅炉水位2、压力2、进水阀、送煤机、送风机、排风机,最后再合并单元格,进入数据库的连接设置,设置数据来源为液位组1,历史数据表格设置完成,如图实训7-17所示。

#### **PLCWORLD**

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

	锅炉水位2	6	
	压力2	56.6	
	进水阀	1	
vww.91HMI.com	送煤机	0	
	送风机	0	
	排风机	0	
	水泵2	1	

采集时间 www.PLCworld.cn	锅炉水位2	压力2	进水阀	送煤机	送风机	排风机
2010-01-18 18:27:34	3	58.4	0	0	0	1
2010-01-18 18:27:36	5	57.2	0	0	0	1
2010-01-18 18:27:38	7	56	0	0	0	1
2010-01-18 18:27:40	9	54.8	0	0	0	1
			•	•		

历史数据

图实训7-16 实时数据图

WWW. PICWOIId. CN

图实训7-17 历史数据图

www.PLCworld.cr

www.91HMI.com

#### **PLCWORLD**

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

### 8.实时曲线与历史曲线

WWW. BLCWORLD. CN

- (1)实时曲线的设置。
- 在实际生产控制过程中,对实时数据、历史数据的查看和分析是不可缺少的工作。但对大量数据仅做定量的分析还远远不够,必须根据大量的数据信息并画出曲线,分析曲线的变化趋势并从中发现数据变化的规律,同时曲线处理在控制系统中也是一个非常重要的部分。
- 实时曲线的设置如下:进入"实时曲线"窗口设置合适的背景色后,制作 一个名为"实时曲线"的标签。点击工具箱中的实时曲线按钮,在窗口中 拉出一个适合大小的实时曲线图,放于合适的位置再进行曲线构建的属 性设置,设置"时间格式"为MM:SS并且"时间单位"为秒钟。对设置画笔 的表达式和属性可以根据不同的设计要求,对曲线的颜色、线型进行改 动。正确的实时曲线显示,用来清楚地表达变量此时的变化形式实时曲 线设置完成,如图实训7-18所示。
- (2)历史曲线的设置。
- 历史曲线的设置如下:进入"历史曲线"窗口设置合适的背景色后,制作 一个名为"历史曲线"的标签,再点击工具箱中的历史曲线按钮。在窗口 中拉出一个适合大小的历史曲线图,放于合适的位置。再进行历史曲线 构建的属性设置,设置存盘数据位液位组,时间格式为分:秒,时间单位 为秒。再对曲线标识进行设置,还可以根据自己的意愿对曲线的颜色和 线型进行改动,历史曲线设置完成,如图实训7-19所示。

#### 09008212091: 器藥牽罕面 `OTd 等%影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

#### **PLCWORLD**

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050



WWW. PI CWOILD. CH

图实训7-18 实时曲线图

图实训7-19 历史曲线图

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

### 9.报警制作

• 报警信息是为能保障锅炉正常、安全的运行。有了报警提示,操作人员才能更加放心地让锅炉安全运行同时可以减少不必要的损失。

WWW. PL CWOILD. CR

报警窗口的设置如下:进入"报警"窗口用标签作标题名为"报警",然后单击工具箱中的报警显示按钮和报警浏览按钮,分别制作实时报警和历史报警。在合适的位置在"实时报警"属性中,将"实时报警数据"的数据连接设置为"液位组",在"历史报警"中将"对应数据对象"设为"液位组"。然后再插入四个指示灯、四个输入框、四个标签,一起构成报警显示,报警窗口效果图如图实训7-20所示。



www.91HMI.com



图实训7-20 报警画面图

09008212091: 器等至4回 `OTd 等後影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

### 10.权限设置

为了保证整个系统能安全、稳定可靠地运行,防止与工程系统无关的人员进入或退出工程系统需要对系统的权限进行管理。

NNN. BL CWOILD. CN

 通过菜单栏中的工具进入用户权限管理,新建两个用户名:命名为"a"和 "b",并设置密码分别为a和b;新建一个用户组:命名为"工作组",将"a" 和"b"设置为"工作组"组。然后在主控窗口的基本属性中的"权限设置"设为 "工作组",设置"运行权限"为"进入登录,退出不登录",如图实训7-21所 示。

#### 11.主菜单建立

www.91HMI.com

主菜单的建立如下:双击打开"主控窗口"新增四个操作集,分别命名为 "画面"、"曲线显示"、"数据显示"、"报警显示"。在"画面"下,新增三个操作,分别命名为"主画面"、"锅炉手动"、"锅炉自动"。在"曲线显示"提示 框新增的两个操作;分别命名为"实时曲线"、"历史曲线"。在"数据显示 "历史数据"。 分别命名为"实时数据"、 提示框下新增两个操作; 显示"提示框下新增一个操作;命名为"报警"。然后分别对 它们的菜单属 开用户窗口"为各自对应的窗口分别为"主画面"、 性进行设置, 设"打 "锅 "锅炉自动"、"实时曲线"、"历史曲线"、"实时数据"、 "历史数 炉手动"、 后在"主控窗口"的属性设置中"菜单设置"设为"有菜单"。 最 锅炉液位监控系统工程的主菜单就完成了,如图实训7-22所示。实际效 果图如图实训7-22 所示。

09008212091: 器藥牽罕回 `OTd 等後影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

#### **PLCWORLD**

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050



WWW. PL CWOILD. CN

图实训7-21 主控窗口属性图

图实训7-22 主菜单图

#### **PLCWORLD**

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

### 12.工程完工综合测试

MM.D.

\*Cworld.cn

- 最后测试工程各部分的工作情况,完成整个工程的组态工作。 打开下载配置窗口选择"模拟运行"点击"通信测试",测试通 信是否正常。如果通信成功在返回信息框中将提示"通信测 试正常",同时弹出模拟运行环境窗口在任务栏中显示。如 果通信失败将在返回信息框中提示"通信测试失败"。点击"工 程下载"将工程下载到模拟运行环境中。如果工程正常下载 将提示:"工程下载成功!"。"成功后与触摸屏进行连机运行 点击"启动运行"按钮,模拟运行环境启动。模拟环境最大化 显示,即可看到工程正在运行实现了锅炉液位监控系统功能。
  - 点击下载配置中的"停止运行"按钮,或模拟运行环境窗口中的停止按钮工程停止运行;点击模拟运行环境窗口中的关闭 按钮使窗口关闭。下载过程图如图实训7-23所示。

#### **PLCWORLD**



下载配置	
背景方案 标准 800 * 600 ▼ 通讯测试	工程下载
连接方式 ICP/IP网络	停止运行
目标机名 0 ・0 ・0 ・ 横拟运行	连机运行
下载选项	高级操作
<ul> <li>▶ 清除配方数据</li> <li>▶ 清除振警记录</li> <li>▶ 支持工程上传</li> </ul>	驱动日志
返回信息:	确定
2010-03-13 22:20:33 正在下载窗口"实时曲线". 2010-03-13 22:20:33 正在下载窗口"实时曲线". 2010-03-13 22:20:33 正在下载窗口"实时报表". 2010-03-13 22:20:33 正在下载窗口"历史报表". 2010-03-13 22:20:33 开始下载脚本驱动类型信息 2010-03-13 22:20:34 开始下载数据对象引用表! 2010-03-13 22:20:34 工程下载成功! 0个错误,0	····· ····· ↓! 个警告,0个携■ ✓
下载进度:	



图实训7-23 下载配置窗口

#### www.91HMI.com

www.PLCworld.cn

#### 09002712091: 器藥藥罕國 `OTd 送火影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

### 13.整体画面

• 按照以上12个步骤利用MCGS嵌入版组态软件完成的锅炉液位监控系统工程设计。模拟工厂监控系统设计的主画面图如图实训7-24所示。

WWW. BLCWOIId. CN



图实训7-24 模拟工厂监控系统设计的主画面图



09008212091: 器藥牽罕面 `ЭТd 麥兆影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050
PLCWORLD

02005212021: 器就变式四, 2J9 法派警台

# 实训8 舞台灯光控制系统的设计

- 一、实训目的
- 1. 了解MCGS嵌入版组态软件的组态过程、操作方法和实现功能等。
- 2. 学习使用MCGS嵌入版组态软件设计实现对舞台灯光控制系统的模拟控制。
- 3. 熟悉MCGS嵌入版组态软件的动画制作、控制流程的设计、脚本程序的编写、数据对象的设计等多项组态操作。
- www.91HMI.com

www.PLCworld.cn

- 二、实训设备
- 计算机1台、MCGS嵌入版组态软件1套、TP717B型MCGS触摸屏1台、 数据通信线2根、西门子S7-200 PLC 1台、V4.0 STEP 7 MicroWIN SP6软件1套。

四、

 ${}^{\bullet}$ 

- 三、工艺过程及控制要求
- 1.用MCGS组态环境构成舞台灯光控制模拟系统。指示灯按音乐的规律显示状态。
- 2. 正确的编写脚本程序和定义数据对象。
- 3. 设置用户权限管理信息。

画面设计与制作

- 4. 设计、制作、走马灯的控制系统。
- 5. 走马灯的程序应用触摸屏控制西门子S7-200 PLC的Q0.0 到Q0.7的指示灯。
- www.91HMI.com •

舞台灯光的控制应用越来越广泛的应用在开学典礼、国庆元 旦、歌手开的演唱会等各方面组织的加大活动都会用到舞台 灯光。舞台灯光的控制主要涉及到如何控制灯光的亮灭、闪 烁时间及灯光图案等诸多的控制问题,如何快捷、可靠、简 单地控制成为现在开发者考虑的重点。应为组态与PLC具有 通用性强、使用方便、适应面广、可靠性高、抗干扰能力强、 编辑简单等特点,实现触摸屏与PLC相互控制的优势实训舞 台灯光的控制。

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

#### **PLCWORLD**

## 1.工程框架结构

MM.D.

\*Cworld.cn

本章实训内容分为2个工程文件进行制作的,1个工程文件为 ulletMCGS嵌入版组态软件设计舞台灯光控制系统, 舞台灯光控 别是: 舞台灯光控制系统。 制系统由1个 舞 窗 组成分 由22个定时器控制实现完成的。 台灯光控制系 统, 日何 用 本程序来控制每个舞台指示灯的先后显示, 来完 脚 窗 成舞台灯光控制系统。 1个工程文件为MCGS嵌入版组态软 件的脚本程序设计1个走马灯演示窗口和1个倒计时窗 的 程文件。

#### www.91HMI.com

www.PLCworld.cn

## 2.主控窗口

二程文件中用到了主控窗 双击主控窗口栏中的 走马灯 的 \_\_\_\_, ullet组态菜单中的运行 环境菜单 主控窗 控窗 冬 厪 点击工具栏中的"新增菜单项 8-1所示。 性设 冒 冬 实训 环境菜单中 钮 、新 加在运行 菜单项流 ΗΛ 灯的名字。 然后双击进入 计时器和走 倒 选择相对应的用户窗口 ] 讲行连接点击确 前的方框中打 公 具体操作如图实训8-2所示。 定完成,

www.PLCworld.cr

#### 台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

#### **PLCWORLD**

#### 主控窗口属性设置

MM. DI

	基本属性 启动属性 内存属性 系统参数 存盘参数	主控窗口属性设置
	窗口标题组态工程	基本属性 启动属性 内存属性 系统参数 存盘参数
	窗口名称 主控窗口 封面显示时间 0 🕂	选择启动时自动装入运行的用户窗口
	菜单设置 没有菜单 ▼ 系统运行权限 权限设置	用户窗口列表     自动运行窗口       计数器演示窗品     走马灯演示窗口
	封面窗口 没有封面 ▼ 进入不登录,退出不登录 ▼	
	□ 不显示标题栏 □ 不显示最大最小化按钮	
	窗口内容注释	
www.91HMI.com	www.	w.PLCworld.cn
		检查( <u>K</u> ) 确认( <u>Y</u> ) 取消( <u>C</u> ) 帮助( <u>H</u> )

#### 图实训8-1 主控窗口属性设置

#### 台湾水宏 PLC、四方变频器:15021230050



09008212091: 器弹牵车团 `OTd 举步影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

www.91HMI.com

## **PLCWORLD**

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

## 3.设备窗口

WWW. BLCWORLD.CN

设备窗口是MCGS嵌入版组态系统的重要组成部分, 在设备 口中建立系统与外部硬件设备的链接关系, 使系统能够从 窗 部设备读取数据并控制外部设备 工作状态 的 监控。 设备窗| 是连接和驱动 外部设 岸的实时 TT 模拟运 脚本程序控制演示窗 行 数据链接。 C的讲行 -27-2 工程文件的输出变 实训8-3所示。 走马灯\_ 昌与 .内. 冬 设备 C的输出端 设备编 除全 窗 先删 IN PI CUN 在添加设备通道如图实训8-4所示。 添加完成设备 部通道, 快速链接变量的操作如图实训8-5所示。 变量连 通道后进行 变量连接完成后点击确认退出, 接后如图实训8-6所示。 同 时提出添加数据对象提示框如图实训8-7进行添加操作, 退 出设备编辑窗口。

## **PLCWORLD**

#### 台湾水宏 PLC、四方变频器:1502123050

www.PLCworld.cn



图实训8-3 设备窗口属性设置



#### 实训8-4 添加设备通道窗口



快速连接			
变量连接方	5 <b>式</b>		
○ 自定 シ	《变量進接	• 默认设备变量连接	
数据对象	Data00		
开始通道	0	通道个数 7	•
		 确认	取消

通道
通道
通道
<b>-</b> 安留
~±
亦留
~#

图实训8-5 快速链接变量

图实训8-6 变量连接完成提示框

09008212091: 器藥牽罕面 `ЭТd 麥兆影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050



秦加數据对象				
教操对象"设备0 通讯状态"教操对象				
添加 不添加 全部添加				

www.91HMI.com

## 图实训8-7 添加数据对象提示框

## 4.用户窗口

用户窗口组态工程的人机交互界面实训8共编辑三个用户窗口: 舞台灯光演示窗口、倒计时器演示窗口和走马灯演示窗口如图实训8-8所示。其中舞台灯光演示窗口是一个单独的工程文件, 倒计时器演示窗口和走马灯演示窗口是一个工程文件进行组态的。

0300512021: 器碳变亢四, 219 法派警台



• 图实训8-8 用户窗口

# 5.实时数据库

**PLCWORLD** 

 数据对象是构成实时数据库的基本单元,建立实时数据库的 过程也就是创建数据对象。定义数据对象包括:指定数据对 象的名称、类型、初始值和数值范围。还要确定与数据变量 存盘相关的参数,如存盘周期、存盘时间范围等。

WWW. BLCWORLD. CN

- 本章实训实现三个演示窗口的模拟运行, 建立相对应的数据 对象来进行控制。 舞台灯光的工程文件中共建立31 个当前值 31个复位条件的开关型变量、 「关型变量、 31个计时 杀 的 www.91HMI.com 31个计时状态的开关型变量、 的开关型变量 31个设定值的 35个指示灯的开关型变量、35个底灯的开关型 数值型变量、 2个控制方式变量。 变量、
  - 走马灯的工程文件中共建立32个当前值的开关型变量、32个复位条件的开关型变量、32个计时条件的开关型变量、32个计时状态的开关型变量、32个设定值的数值型变量、23个指示灯的开关型变量、10个数字的开关型变量、5个控制方式开关型变量。

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

## 6.运行策略

 舞台灯光的工程文件的设计,用到了运行策略中的 循环策略和其中的定时器模块。在循环策略中添加 定时器,利用定时器定时的效果来控制开关型数据 对象的置一和清零,所以在运行策略建立了31个定 时器进行控制31个指示灯的工作。

www.91HMLcom• 用户窗口属性中的循环脚本窗口编写控制灯光的流程实现最终的显示效果如图实训8-9所示。



# www.PLCworld.cn

#### 62005212021:器碳变亢四、219 法永湾台

#### PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

## 4.2.2.15021230050 4.2.2.15021230050 4.2.2.15021230050

## **PLCWORLD**

(2)

## 7.演示窗口的组成

(1) 计数器演示窗口。

舞台灯光演示窗口。

该主要实现模拟计数器的计数,利用MCGS嵌入版组态软件的组态环境 • 应用可见度特性进行制作的。首先创建0-9数字的位图、 两张"新年快乐" 每张图片都定义可见度特性, 和一张"2010"字样的图 '片. 创 建启动按钮 需要在实时数据库照片 中用到的图片和按钮, 计数器演示窗 相对应的数据对象来跟其意义对用的链接。 计数器演示窗口 中需要用到 数字之间的跳转, 循环策略中的定时器来控制 所以在定义好 字和图片后需要定义的就是定时器中的各个变量。 定时器中包 括以 计时条件、 当前值、 复位条件和计时状态。在本窗口 设定值、 中需要用到10个定时器来实现计数器模拟的实现,如图实训8-10所示。 www.PLCworld.cn

www.91HMI.com

•

舞台灯光演示窗口以一张舞台背景图片为背景,分别在舞台的两侧与顶 在舞台底部放置9个底灯投影。 端放置9盏灯, 投影与灯是一 -对应的关 灯与投影都设置可见度属性, 个投影亮。 对应的就有 「亮了 也就是"亮"反之清0则不可见。 变量置1可见, 舞台灯 光演示窗口中用 到了 和气对应的9个照射在舞 一个启动按钮, 9盏挂灯 `隐, 故要创建 台 的灯 "底灯1"-"底灯9"和启动这 19个变量与挂灯对应的链接起来。 "灯1"-"灯9"、 舞台灯光窗口也是用定时器来实现舞台灯光之间的跳转达到舞台灯光模 拟闪烁的效果,舞台灯光界面如图实训8-11所示。

## **PLCWORLD**

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050



NNW. PLCNOILI.CN

图实训8-10 舞台灯光演示窗口界面

图实训8-11 走马灯演示窗口界面

www.PLCworld.cn

#### 台湾水宏PLC、四方变频器:15021230050

#### **PLCWORLD**

\*LCworld.cr (3) 走马灯演示窗口。

MM.D.

二程文件该创建窗口,添加一张背景图片和24个圆 在走马灯 定义其可见度属性, 角矩形将底色改成红色, 定义数据变 然后再将圆 与24盏"灯 "对 ·应连接。 重叠, 分 角 然后添加 的排列成两排 每排6~ 在走马灯演示窗 角。 钥放在窗口 的石 伺 |建 利用这24个 圆角矩 П 首先定义了24个小灯的开关型 昰 和 走马灯 的效果 项 日 昰. 在创建了定时 器的 设定值. 云九 复位条件和计时状态是在运行 件。 策略中添 佰 计时 条 www.91HMI.com ·器。 不策略, 别 在这23个循环策略中 定时 器的功能来控制走马灯模拟演示窗 中每盏灯 **H** 定时 本语句if then语句来主 的跳转, 剧 1点亮, 当灯1亮时, 冒 当前值等于设定值的时候则灯 设定值赋 1灭. 1值, 2亭 ⁻肟 复位条 件置使定时器复位, 然后再复位条件清零。 按设定的方法跳转。 以此类推使走马灯 演示窗口如图实训8-12所示。

#### **PLCWORLD**

my

#### 台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050



图实训8-12 走马灯演示窗口

09008212091: 器磁英华团 `ƏTd 举兆影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

www.91HMI.com

www.91HMI.com

### **PLCWORLD**

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

## 8.脚本程序

- 实训8建立了三个演示窗口,每个演示窗口均采用定时器来 控制变量与变量之间的跳转与变化。舞台灯光演示的窗口中 定义了9盏灯和9个地面投影分别为:灯1、灯2、灯3、灯4、 灯5、灯6、灯7灯8、灯9和底灯1、底灯2、底灯3、底灯4、 底灯5、底灯6、底灯7、底灯8、底灯9。利用脚本语句中的 if.....then语句来编写脚本程序,利用If......Then语句制作定 时器。使第一个灯亮以后定时器开始计时并且设定变量设定 值的大小,当变量当前值等于变量设定值的时候计时状态置
  1,当计时状态置1的这时候第一盏灯熄灭,第二盏灯亮。以 此类推使灯能在脚本程序的控制下,能有规律的依次亮暗实 现模拟舞台的演示。
- (1) 计数器演示窗口脚本程序。

 www.9LCworlden
 pp if if HDF = 1 THEN WF = 1
 pp if if HDF = 1 THEN WF = 1
 pp if if HDF = 1 THEN WF = 1
 pp if if HDF = 1 THEN WF = 1
 pp if if HDF = 1 THEN WF = 1
 pp if if HDF = 1 THEN WF = 1
 pp if if HDF = 1 THEN WF = 1
 pp if if HDF = 1 THEN WF = 1
 pp if if HDF = 1 THEN WF = 1
 pp if if HDF = 1 THEN WF = 1
 pp if if HDF = 1 THEN WF = 1
 pp if if HDF = 1 THEN WF = 1
 pp if if HDF = 1 THEN WF = 1
 pp if if HDF = 1 THEN WF = 1
 pp if if HDF = 1 THEN WF = 1
 pp if if HDF = 1 THEN WF = 1
 pp if if HDF = 1 THEN WF = 1
 pp if if HDF = 1 THEN WF = 1
 pp if if HDF = 1 THEN WF = 1
 pp if if HDF = 1 THEN WF = 1
 pp if if HDF = 1 THEN WF = 1
 pp if HDF = 1 THEN WF = 1
 pp if HDF = 1 THEN WF = 1
 pp if HDF = 1 THEN WF = 1
 pp if HDF = 1 THEN WF = 1
 pp if HDF = 1 THEN WF = 1
 pp if HDF = 1 THEN WF = 1
 pp if HDF = 1 THEN WF = 1
 pp if HDF = 1 THEN WF = 1
 pp if HDF = 1 THEN WF = 1
 pp if HDF = 1 THEN WF = 1
 pp if HDF = 1 THEN WF = 1
 pp if HDF = 1 THEN WF = 1
 pp if HDF = 1 THEN WF = 1
 pp if HDF = 1 THEN WF = 1
 pp if HDF = 1 THEN WF = 1
 pp if HDF = 1 THEN WF = 1
 pp if HDF = 1 THEN WF = 1
 pp if HDF = 1 THEN WF = 1
 pp if HDF = 1 THEN WF = 1
 pp if HDF = 1 THEN WF = 1
 pp if HDF = 1 THEN WF = 1
 pp if HDF = 1 THEN WF = 1
 pp if HDF = 1 THEN WF = 1
 pp if HDF = 1 THEN WF = 1
 pp if HDF = 1 THEN WF = 1
 pp if HDF = 1 THEN WF = 1

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

vorld.	cn	mn.s.
LC	WORLD	Cworte
(2)	舞台灯光演动	云窗口脚本程序。

		火]5 = 1	気倍タ供ビート	ENDIF
	IF 方式 = 1 THEN	底灯5 = 1	复位亲(于5 - 1)	IF 灯:
	设定值 = 1	tT4 = 0	夏121余1年5 = 0	设定值
	计时条件 = 1		ENDIF	计时容
	$VT_1 = 1$	计时冬(生3 = 0	ENDIF	TE
		何的未行3 = 0	IF 灯8 = 1 THEN	
		秦氏安仁(二)。	设定值7 = 1	XJ 3 -
	IF 计的状态 = 1 THEN	夏世余1年2 = 0	计时条件7 = 1	底713
	%J2 = 1	ENDIF		%J2 =
	底灯2 = 1	ENDIF	VTq = 1	底灯2
	灯1 = 0	IF 灯5 = 1 THEN		计时条
	<b>底灯1 = 0</b>	计时条件4 = 1		复位李
	计时条件 = 0	设定值4 = 1		行任务
		TE 计时状态4 = 1THEN	低灯を言い	END TO
		VTE = 1	过购釜197 = 0	ENDIF
	$\frac{11}{11} \times \frac{1}{2} = 1$ THEN		夏位条件6 = 1	ENDIF
	汉正但1 = 1		复位条件6 = 0	IF %J:
	计时条件1 = 1		ENDIF	计时条
	IF 计时状态1 = 1 THEN	低灯5 = 0	ENDIF	设定值
	灯3 = 1	过购金)ff4 = 0	иत्रम⊤ । = ₽Т∜ ना	TF it
	<b> <b> </b></b>	夏位釡件3 = 1	设定值 $8 = 1$	PTA =
www.91HM	HOOM = 0	夏位条件3 = 0 🛛 🙀		IT IT A
		ENDIF		
		ENDIF	TO - A	$\chi_{13} =$
	<u>対理変性1 = 0</u>	IF $\[ t]T6 = 1 \]$ THEN		(氏灯)3
	冕兴金饼 = 1	计时条件5 = 1	$(E_{1}) = 0$	计时等
	夏位条件 = 0	设定值5 = 1	过购釜198 = 0	夏位祭
	ENDIF		夏位釡仟7 = 1	复位条
	ENDIF	$kT_7 - 1$	夏位条件7 = 0	ENDIE
	IF $\table T3 = 1$ THEN		方式 = 0	ENDIE
	计时条件2 = 1		ENDIF	TENT
	设定值 $2 = 1$		ENDIF	L DJ 28
		既均ら三0	FLSE	見習る
	TE MAJANENZ - I IHEM	过时会HF5 = 0	复位冬件8 = 1	汉正道
		<b>夏位杀忤4 = 1</b>	复位条件 $g = 0$	IF ut
	展灯4 = 1	夏位条件4 = 0	ENDIE	灯4 =
	<u>xj3</u> = 0	ENDIF		底灯4
	底灯3 = 0	ENDIF		计时条
	计时条件2 = 0	T = T = 1	汉正俱9 = 1	复位容
	复位条件1 = 1		过时余149 = 1	る花々
	<b>夏</b> 位条件1 = 0	设定值 $6 = 1$	$X_{j1} = 1$	安臣 7
	ENDIE		底灯1 = 1	7301
	ENDIE	$V_{\rm L} = 1$	IF 计时状态9 = 1THEN	ENDIF
			灯2 = 1	ENDIF
	$1F \lambda J 4 = 1$ THEN		底灯2 = 1	ELSE
	17町全1年3 = 1		$T_{1} = 0$	复位穿
	设定值3 = 1	氏灯7=0	$\vec{\mathbf{E}}_{\mathbf{T}1} = 0$	复位李
	IF 计时状态3 = 1 THEN	计时杀件6 = 0		ENDIE
		00000		
		30060		

IF 灯2 = 1 THEN 2值10 = 1 讨条件10 = 1 计时状态10 = 1 THEN = 1 T3 = 1 = 0 - 0 J2 = 0 対条件10 = 0 文条件9 = 1 文条件9 = 0 IF IF 灯3 = 1 THEN 対条件11 = 1 2值11 = 1 计时状态11 = 1 THEN = 1 $\Gamma 4 = 1$ = 0 J3 = 0 寸条件11 = 0 立条件10 = 1 立条件10 = 0 IF IF 妏4 = 1 THEN İ条件12 = 1 值12 = 1 计时状态12 = 1 THEN = 0 - 0 J4 = 0 対条件12 = 0 文条件11 = 1 文条件11 = 0 代1 = 0 IF IF F. 

PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

#### 0200212021: 器碱变式四、2JS 法派警台

PLC公OEL</mark>对演示窗口脚本程序。 玩一层型 = 1 THEN 设定值 = 1 计时条件 = 1 灯0 = 1 IF 计时状态 = 1 THEN 灯1 = 1 灯0 = 0 计时条件 = 0 启动 = 0 ENDIF ENDIF IF  $\forall J1 = 1$  THEN 计时条件1 = 1 设定值1 = 1 IF 计时状态1 = 1 THEN 灯2 = 1 灯1 = 0 计时条件1 = 0 复位条件 = 1 复位条件 = 0 www.91HMI.com ENDIF ENDIF IF 灯2 = 1 THEN 计时条件2 = 1 设定值2 = 1 IF 计时状态2 = 1 THEN 灯3 = 1 灯2 = 0 计时条件2 = 0 复位条件1 = 1 复位条件1 = 0 ENDIF ENDIF IF  $\times T3 = 1$  THEN 计时条件3 = 1 设定值3 = 1 IF 计时状态3 = 1 THEN 灯4 = 1 灯3 = 0 计时条件3 = 0 复位条件2 = 1 复位条件2 = 0

CENDIF ENDIF IF 灯4 = 1 THEN 计时条件4 = 1 设定值4 = 1 IF 计时状态4 = 1 THEN 灯5 = 1 灯4 = 0 XJ4 - 0 计时条件4 = 0 复位条件3 = 1 复位条件3 = 0 ENDIF ENDIF ENDIF IF 灯5 = 1 THEN 计时条件5 = 1 设定值5 = 1 IF 计时状态5 = 1 THEN 灯6 = 1 灯5 = 0 775-20 计时条件5 = 0 复位条件415-11 复位条件4 = 0 ENDIF ENDIF IF 灯6 = 1 THEN 计时条件6 = 1 设定值6 = 1 IF 计时状态6 = 1 THEN 灯7 = 1 灯6 = 0 ₩<br/>
計时条件6 = 0<br/>
复位条件5 = 1<br/>
复位条件5 = 0 ENDIF ENDIF IF 17 = 1 THEN 设定值7 = 1 计时条件7 = 1 IF 计时状态7 = 1 THEN 灯8 = 1 灯7=0 计时条件7 = 0 复位条件6 = 1 复位条件6 = 0

台湾永宏 PLC、四方变频器:1502123050

ENDIF ENDIF IF 灯8 = 1 THEN 设定值8 = 1 计时条件8 = 1 IF 计时状态8 = 1 THEN 灯9 = 1 /78 = 0 /78 = 0 计时条件8 = 0 复位条件7 = 1 复位条件7 = 0 ENDIF ENDIF INDIF IF 灯9 = 1 THEN 设定值9 = 1 计时条件9 = 1 IF 计时状态9 = 1 THEN 灯10 = 1 灯9 = 0 计时条件9 = 0 复位条件8 = 1 复位条件8 = 0 ENDIF ENDIF IF 灯10 = 1 THEN 设定值10 = 1 以上 目 10 - 1 计时条件10 = 1 IF 计时状态10 = 1 THEN 灯11 = 1 灯10 = 0 2) 计时条件10 = 0 复位条件9 = 1 复位条件9 = o ENDIF ENDIF IF 灯11 = 1 THEN 设定值11 = 1 价时条件11 = 1 IF 计时状态11 = 1 THEN 灯13 = 1 灯11 = 0 计时条件11 = 0 复位条件10 = 1 复位条件10 = 0

www.PLCworld.cn

Эॊd 梁延県 PLC 受频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

#### PLCWORLD

ENDIF ENDIF IF 灯13 = 1 THEN 设定值12 = 1 计时条件12 = 1 IF 计时状态12 = 1 THEN 灯14 = 1 灯13 = 0 计时条件12 = 0 复位条件11 = 1 复位条件11 = 0 ENDIF ENDIF IF 灯14 = 1 THEN 设定值13 = 1 计时条件13 = 1 IF 计时状态13 = 1 THEN 灯15 = 1 灯14 = 0 计时条件13 = 0 复位条件12 = 1 www.91HMLco复位条件12 = 0 ENDIF ENDIF IF 灯15 = 1 THEN 设定值14 = 1 计时条件14 = 1 IF 计时状态14 = 1 THEN 灯16 = 1 灯15 = 0 计时条件14 = 0 复位条件13 = 1 复位条件13 = 0 ENDIF ENDIF IF 灯16 = 1 THEN 设定值15 = 1 计时条件15 = 1 IF 计时状态15 = 1 THEN 灯17 = 1 灯16 = 0 计时条件15 = 0 复位条件14 = 1 复位条件14 = 0

#### MM. DI GINDIF FWD TF IF dJ 17 = 1 THEN 设定值16 = 1 计时条件16 = 1 IF 计时状态16 = 1 THEN 灯18 = 1 灯17 = 0 计时条件16 = 0 复位条件15 = 1 复位条件15 = 0 ENDIF ENDIF IF 灯18 = 1 THEN 设定值17 = 1 计时条件17 = 1 IF 计时状态17 = 1 THEN 灯19 = 1 灯18 = 0 计时条件17 = 0 复位条件16 = 1 复位条件16 = 0 ENDIF www.PLCworld.cn ENDIF IF 灯19 = 1 THEN 设定值18 = 1 计时条件18 = 1 IF 计时状态18 = 1 THEN 灯20 = 1 近19 = 0 计时条件18 = 0 复位条件17 = 1 复位条件17 = 0 ENDIF ENDIF IF 灯20 = 1 THEN 设定值19 = 1 计时条件19 = 1 IF 计时状态19 = 1 THEN 灯21 = 1 灯20 = 0 计时条件19 = 0 复位条件18 = 1 复位条件18 = 0

台湾水宏PLC、四方变频器:15021230050

ENDIF ENDIF IF  $tT_{21} = 1$  THEN 设定值20 = 1 计时条件20 = 1 IF 计时状态20 = 1 THEN 灯22  $\Xi$ 1 灯21 = 0 计时条件20 = 0 复位条件19 = 1 复位条件19 = 0 ENDIF ENDIF IF 灯22 = 1 THEN 设定值21 = 1 计时条件21 = 1 IF 计时状态21 = 1 THEN 灯23 = 1 灯22 = 0 计时条件21 = 0 复位条件20 = 1 复位条件20 = O ENDIF ENDIF 灯23 = 1 THEN 设定值22 = 1 计时条件22 = 1 计时状态22 = 1 THEN 灯23 = 0 计时条件21 = 0 复位条件20 = 1 位条件20 = 0 褒 ENDIF ENDIF

PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

## 9.工程完工综合测试

NNN. BL CWOILD. CN

最后测试工程各部分的工作情况,完成整个工程的组态工作。 ۲ 选择"模拟运行", 测 下载配置窗 |试" 点击" 77 升 ) 通 冟测 常 如果通信成功, 试通信是否 信息 提示 在返回 框中 "通信测试 ·弹出模拟运行 中显 时 百 信息框 如果通 提 Ξ 访回 'n前 不。 言 击"ヿ 下载到模拟运行环境中 「桯 载", 程 里 料 常 程下载成功! 下载, 提 示: 将 成功后与触摸 www.91HMI.com 模拟环境 连机运行点击"启动运行", 模拟运行 行 动。 正在运行, 功能。 即 实现 一程 舞台灯光控制 口右 钊 |糸统的 或者模拟运行环境窗| 的"停止运行"按钮, 点击下载配置中 • 工程停止运行; 点击模拟运行环境窗口中的 中的停止按钮, 下载过程图如图实训8-13所示。 关闭按钮使窗口关闭。

www.PLCworld.cn

09008212091: 器弹牵车团 `OTd 圣华影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

## **PLCWORLD**

#### 台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

MM.S,	02005115031: 器ی安古四 , 219 法分	信約4
D <sup>Cworle</sup>		
下载配置		
背景方案 标准 800 * 600	通讯测试	工程下载
连接方式 ICP/IP网络	こ 启动运行	停止运行
目标机名	· 0 模拟运行	
下载选项		高级操作
▶ 清除配方数据	□ 清除历史数据 □ 支持工程 F 使	驱动日志
	1 X17-L111-14	
返回信息:		
2010-03-13 22:20:33 2010-03-13 22:20:33 2010-03-13 22:20:33 2010-03-13 22:20:33 2010-03-13 22:20:33 2010-03-13 22:20:34 2010-03-13 22:20:34	正在下载窗口"实时曲线" 正在下载窗口"厉史曲线" 正在下载窗口"厉史报表" 开始下载窗口"历史报表" 开始下载脚本驱动类型信息 开始下载数据对象引用表! 工程下载成功! 0个错误,0	····· ····· ↓! 个警告,0个损 ✓
,		

www.91HMI.com



## PLCWORLD 10.整体画面

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

• 按照以上9个步骤利用MCGS组态软件完成的舞台灯光控制系统设计总图。舞台灯光控制系统设计的主画面图如图实训

WWW. PL CWOILD.CF



www.91HMI.com

图实训8-14 舞台灯光控制系统设计的主画面图

09008212091: 器藥牽罕回 `OTd 等%影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

www.91HMI.com

**PLCWORLD** 

62005212021: 器武变式四、2J9 宏永湾台

# 实训9 自动车库控制系统的设计

- 一、实训目的
- 1. 学习使用MCGS嵌入版组态软件设计实现对自动车库控制系统的模拟控制。
- 2. 了解MCGS嵌入版组态软件的组态过程、操作方法和实现功能等环节。
- 3. 熟悉MCGS嵌入版组态软件的动画制作、控制流程的设计、脚本程序的编写、数据对象的设计等多项组态操作。
- 二、实训设备
- 计算机1台、MCGS嵌入版组态软件1套、TP717B型MCGS触摸屏1台、 数据通信线2根、西门子S7-200PLC 1台、V4.0 STEP 7 MicroWIN SP6软件1套。

09008212091: 器弹英华团 `OTd 举变影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050



- 三、工艺过程及控制要求
- 1.存车:当车到车库前时,传感器收到信号,延时5S开启 车库门,直至压到上限位开关。当车经过车库门时,传感器 收到信号车库关闭。车停到位后,传感器收到信号,提示车 位已占用。
- 2. 取车: 当车倒车时, 传感器收到信号, 示车位已空出。 当车到车库门时, 传感器收到信号, 延时5S开启车库门, 直 至压到上限位开关。当车经过车库门时, 传感器收到信号车 库关闭。
- www.91HMI.com
  - 3. 车库门开启压到上限位开关时,提示灯亮,提示司机进出。
  - 4. 按下急停按键或车库电机过载时,报警灯闪烁。
  - 5. 车库门内外设有车库门的手动控制按钮,可人工控制。
  - 6.设置用户权限管理、实时曲线、历史曲线、实时数据、 历史数据。
  - 四、画面设计与制作

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

- 1. 工艺流程
- 自动车库控制系统的设计工艺流程是设计主画面 (包括车、车库门、指示灯和指示灯等等动画构 件),实时数据库中定义好需要的变量。脚本程序 编写是本次实训内容的一个重点,当编写脚本程序 完成后,还需要针对车库系统进行一些数据处理。

www.91HMI.com

设计的基本要求是在存取车时让车到车库前传感器 收到信号,延时5S开启车库门,直至压到上限位开 关。当车经过车库门时,传感器收到信号车库关 闭,车停到位后传感器收到信号,提示车位已占用 或空出。并且还要设置报警按钮进行意外报警,另 外在自动车库完成后还要设置手动按钮进行手动控 制。

- 2.建立工程
- 进入MCGS 嵌入版组态软件新建工程,在菜单"文件"中选择"工程另存为" 选项,把新建工程存为: D: \MCGS\WORK\自动车库控制系统。进入 MCGS 嵌入版组态软件的组态平台单击"新建窗口"按钮,分别创建9个新 的用户窗口以图标形式显示并分别命名为"用户权限窗口"、"自动车库窗 口"、"实时曲线窗口"、"历史曲线窗口"、"实时报表窗口"、"自动车库窗 口"、"手动车库窗口"、"报警窗口"、"定时器窗口"。用户窗口如图实训9-1所示。

NNN. BL CWOILD. CN

- www.91HMI.com
- 自动车库窗口的设计:按"新建窗口"按钮,或执行菜单中的"插入"→"用户窗口"命令,即可创建一个新的用户窗口以图标形式显示,如"窗口0"。 开始时,新建的用户窗口只是一个空窗口,可以根据需要设置窗口的属性和在窗口内放置图形对象。
  - 自动车库窗口的画面制作;打开自动车库窗口画面选取车和指示灯可单击绘图工具箱中的(插入元件)图标,在弹出对象元件管理对话框直接选择获得。标签则是从选择"工具箱"内的"标签"按钮,鼠标的光标呈"十字"形。在窗口顶端中心位置拖拽鼠标,根据需要拉出一个一定大小的矩形来获得。而车库门与车等其他矩形图形是选择工具箱中选择"矩形"按钮自己绘得,自动车库的画面如图实训9-2所示。

**PLCWORLD** 

#### 台湾水宏 PLC、四方变频器:1502123050



图实训9-1 用户窗口的建立图

MM.DI

图实训9-2 车库主画面图

09008212091: 器藥牽罕面 `ƏTd 麥兆影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

## 3. 定义数据对象

- 数据对象是构成实时数据库的基本单元,建立实时数据库的 过程也就是创建数据对象。定义数据对象包括:
- (1) 指定数据对象的名称、类型、初始值和数值范围。
- (2)确定与数据变量存盘相关的参数,如存盘周期、存盘 时间范围等。

打开工作台的"实时数据库"窗口标签,进入实时数据库窗口 页。按"新增对象"按钮在窗口的数据变量列表中,分别添加 13个变量并进行属性设置。鼠标点击工作台的"实时数据库" 窗口标签,进入实时数据库窗口页。按"新增对象"按钮,在 窗口的数据变量列表中,增加新的数据变量选中变量,按 "对象属性"按钮或双击选中变量打开对象属性设置窗口。在 实时数据库添加车感信号、车位信号、车库门上卷接触器、 车库门下卷接触器、动作指示、动作指示1、车移动参数、 垂直、计时状态、ZHV1、ZHV2、急停、车库电机等实时数 据库的数据对象的建立。实时数据库的数据对象详细信息见 表实训9-1所示。





表实训9-1 车库系统变量定义表

NNW. BLCWOIId. CN

	变量名	类型	初值	注释
	车感信号	开关	0	输入,1有效
	车位信号	开关	1	输入,1有效
	车库门上卷接触器	开关	0	输入,1有效
	车库门下卷接触器	开关	0	输入,1有效
	动作指示	开关	0 Sworld on	自动存车
www.strivii.com	动作指示1	开关	0	自动取车
	车移动参数	数值	0	表现车移动效果
	垂直	数值	0	表现门移动效果
	计时状态	开关	0	定时器状态
	ZHV1	开关	0	定时条件
	ZHV2	开关	0	定时复位
	急停	开关	0	报警条件
	车库电机	开关	0	报警条件

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

## 4.动画连接

 上述过程创建完成后,自动车库控制系统还需要把各个图素与数据库中的相应变量建立联系才能使画面动起来。建立动 画连接后,组态系统根据实时数据库中的变量变化图形对象 可以按照动画连接的要求变化。以下是自动车库控制系统的 自动窗口的动画连接过程。

WWW. BLCWORLD. CN

www.91HMI.com

•

开关型构件的属性设置: 在用户窗口中双击自动窗口进入, 选中急停按钮变量双击则弹出标准按钮属性设置 诜中 窗 基本属性在文本处填写急停, 在操作属性中打开数据对象值 反域填写置1为急停变量完成操作退出。 其他操作按图实训 其他开关型构件的设置如外部开门 9-3所示设置。 办 一变量、 内部关门、手动存车、手动取 内部开门变量、 部关门变量、 车跟急停变量属性设置方法相同, 如图实训9-4所示。

## **PLCWORLD**





WWW. PLCWORID.CN

#### 图实训9-3 急停变量的属性设置

09008212091: 器藥金罕回 `OTd 妥兆氯무 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

## **PLCWORLD**



	标准按钮构件属性设置	标准按钮构件属性设置	
	基本属性操作属性脚本程序可见度属性	基本属性操作属性脚本程序可见度属性	
	抬起功能 按下功能	抬起功能 按下功能	
	□ 执行运行策略块	□ 执行运行策略块	
	□ 打开用户窗口 📃	□ 打开用户窗口 📃	
	□ 关闭用户窗口 📃	□ 关闭用户窗口 🔽	
	□ 打印用户窗口 📃	□ 打印用户窗口 🔽	
	□ 退出运行系统	□ 退出运行系统	
	▼数据对象值操作 清0 ▼ 手动存车 ?	▼数据对象值操作 清0 ▼ 手动取车 ?	
www.91HMI.com	□ 按位操作 指定位:变量或数字 ?	www.PLCworld.cn 按位操作 指定位:变量或数字 ?	
	清空所有操作	清空所有操作	
	权限( <u>A</u> ) 检查( <u>K</u> ) 确认( <u>Y</u> ) 取消( <u>C</u> ) 帮助( <u>H</u> )	权限( <u>A</u> ) 检查( <u>K</u> ) 确认( <u>Y</u> ) 取消( <u>C</u> ) 帮助( <u>U</u> )	

NNW. PLCWOILI.CN

#### 图实训9-4 其他开关型变量的属性设置

www.91HMI.com

## **PLCWORLD**

62005212021:器武变式四、2J9 法派警台

小车移动构件属性设置:在用户窗口中双击手动车库窗口进入,选中小车构件双击进入小车构件单元属性设置窗口。点击动画连接的水平移动选项选中组合图符单击则进入动画组态属性设置,按图实训9-5所示设置。门的抬起与关闭分别使用2个移动的构件进行垂直移动完成的,因为2个垂直移动的构件所以使用是要设置垂直移动的构件的可见度属性。动画组态属性设置与小车移动构件属性设置相同具体设置按图实训9-6所示设置

WWW. BLCWOIId. CN

单元属性设置	动画组态属性设置
数据对象 动画连接 <u>图元名 连接类型 连接表达式</u> <u>组合图符 水平移动</u> 手动车移动 <u>?</u> > 组合图符 可见度 动作指示2=1	属性设置 水平移动 可见度         PLCworld c表达式            手动车移动         ?          水平移动连接         最小移动偏移量 0 ÷ 表达式的值 0         最大移动偏移量 100 ÷ 表达式的值 100
检査( <u>K</u> )确认(Y)取消( <u>C</u> )帮助( <u>H</u> )	<u>检查(K)</u> 确认(Y) 取消(C) 帮助(H)

图实训9-5 流动块构件属性设置

09008212091: 器藥藥草園 `ƏTd 麥ۆ影兒 PLC 受频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

## **PLCWORLD**



	动画组态属性设置	动画组态属性设置	
	属性设置 垂直移动 可见度	属性设置 垂直移动 可见度	
	表达式 ? ? ?	表达式 动作指示2=1	?
	● 重移动连接 最小移动偏移童	<ul><li>当表达式非零时</li><li>● 对应图符可见</li></ul>	C 对应图符不可见
	最大移动偏移童 200 ÷ 表达式的值 100		
www.91HMI.com	www	orld.cn	
		检查( <u>K</u> )	确认(Y) 取消(C) 帮助(E)

WWW. BLCWOIId. CN

## 图实训9-6 门的构件属性设置框图


5.运行策略设置

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

在"运行策略"中双击"循环策略"进入"策略属性设置",把"循环时间"设为:
 200ms按确定即可。在策略组态中单击工具条中的"新增策略行"图标,
 再添加策略工具箱中的2个定时器策略和1个脚本程序策略。显示循环策略如图实训9-7所示。

WWW.PLCWOILD.CN



图实训9-7 循环策略图

09008212091: 器藥委兵团 `ƏTd 圣兆影员 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

62005212021:器武变式四、2J9 法派警台

### **PLCWORLD**

在自动车库系统中,主要用到了条件语句。在编写车库控制 ullet要先对控制流程进行分析。 然后在MCGS嵌入版组 程时, 件开发平 再双击"循环策略"或选 台上单击"运行策略", 杰 单击"策略组态"进入策略组态中 '循环策略", 双击 📼 图 标进入"策略属性设置", 将循环时间设为: 200ms。 从丁旦 条中单击"新增策略行" 标, 新增加 🚨 图 个策略行 拖到策略行 F单击鼠标 "策略工具箱"中选取"脚本程序", 左键如图实训9-8所示。然后再双击脚本程序, 进入控制流 程编写画面具体脚本程序如示。

WWW. BLCWORLD.CN

www.91HMI.com



图实训9-8 脚本程序添加框图

09008212091: 器弹英华团 `OTd 举变影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

### 台湾水宏 PLC、四方变频器:1502123050

### **PLCWORLD**

•

•

٠

.cn	MM. D.	02005212021: 器就变式四 , 219 宏永湾台	ţ
WORLD	Choric		
	Y.C7		
总体打	空制		
IF 车库门上者	长接触器 = 1 T     □	HEN 垂直 = 垂直 - 4EN	DIF
IF 车库门下者	长接触器 = 1 T     ↓	HEN 垂直 = 垂直 + 4EI	NDIF
IF 车库门上者	姜接触器 <b>1=1</b> -	THEN 垂直1 = 垂直1 - 4	1ENDIF

- IF 车库门下卷接触器1 = 1 THEN 垂直1 = 垂直1 + 4ENDIF •
- IF 垂直<-90 THEN垂直 = -90ENDIF •
- IF 垂直>1 THEN 垂直 = 1ENDIF •
- IF 垂直1<-90 THEN垂直1 = -90ENDIF
- IF 垂直1 > 1 THEN 垂直1 = 1ENDIF www.91HMI.com
  - IF ZHV3 = 0 THEN ZHV4 = 1ELSE ZHV4 = 0 ENDIF
  - IF ZHV1 = 0 THEN ZHV2 = 1ELSE ZHV2 = 0 ENDIF
  - -----存车------
  - IF 动作指示1=1AND 车移动参数 < 200 THEN 车移动参数=车移动参 • 数+4 ENDIF
  - IF 车移动参数 = 200 THEN 车感信号 = 1 AND ZHV1=1 ENDIF
  - IF 计时状态 = 1 THEN ZHV1=0 AND 车库门上卷接触器 = 1 ENDIF ٠
  - IF 垂直 = -90 THEN车库门上卷接触器=0 AND 上限位开关=1 ENDIF
  - IF 上限位开关=1 AND 车移动参数 < 400 THEN 车移动参数=车移动参 ٠ 数+4 ENDIF

- IF 车移动参数 = 400 THEN 车位信号 = 0 AND 上限位开关 = 0 AND
- 车库门下卷接触器=1 AND 车感信号=0 ENDIF

WWW. BL CWOILD. CN

- IF 垂直 = 1 THEN 车库门下卷接触器=0 ENDIF
- IF 动作指示 = 1 AND 车移动参数I < 80 THEN 车移动参数I = 车移动参 数I + 4
- ENDIF
- IF 车移动参数I = 80 THEN 车感信号1 = 1 AND ZHV3 = 1 ENDIF
- www.91HMI.com
- IF 计时状态1 = 1 THEN ZHV3 = 0 AND 车库门上卷接触器1 = 1 ENDIF
  - IF 垂直1 = -90 THEN车库门上卷接触器1=0 AND 上限位开关1=1 ENDIF
  - IF 上限位开关1=1 AND 车移动参数I< 400 THEN 车移动参数I=车移动 参数I+4 ENDIF
  - IF 车移动参数I = 400 THEN 车位信号 = 1 AND 上限位开关1= 0
  - 车库门下卷接触器1=1 AND 车感信号1=0 ENDIF
  - IF 垂直1 = 1 THEN 车库门下卷接触器1=0 ENDIF
  - ENDIF
  - IF 垂直1 > 1 THEN 垂直1 = 1 ENDIF
  - IF 垂直1 = 1 THEN 车库门下卷接触器=0 ENDIF

62005212021:器武变式四、2J9 法派警台

## 6.报警处理

- 报警信息是为能保障车库正常、安全的运行。有了报警提示操作人员才 能更加放心地让车库安全工作,同时可以减少不必要的损失。
- 报警窗口的设置如下:进入"报警"窗口用标签作标题名为"报警",然后单击工具箱中的报警显示按钮和报警浏览按钮。分别制作实时报警和历史报警并放于合适的位置,然后再插入四个指示灯、四个输入框、四个标签构成报警显示窗口。实时报警使用的报警浏览构件设计完成的。在"实时报警"属性中将"实时报警数据"设为"组1",报警的字体及颜色的设置等操作参照如图实训9-9所示。

	报警浏览构件属性设置	报警浏览构件属性设置				
ww.91HMI.com	基本属性 显示格式 字体和颜色	www.P_C world.cn 基本属性 显示格式 字体和颜色				
	显示模式 (* 实时报警数据 ®)	标题设置 背景颜色 ▼ 字体颜色 ▼ 字体				
		报警显示内容设置 文本字体 字体				
	<ul> <li>● 東江一夫 ○ 東江一周 ○ 東江一月 ○ 全部</li> <li>● 自定义 时间格式:2008-08-08 08:08</li> <li>● 开始时间</li> </ul>	背景颜色				
	结束时间					
	基本显示					
	行数(1 - 30) 3	边线类型				
	行间距 0 🕂	边线颜色.				
	起始行の	报警变量名输出 ?				
	滚动方向	报警内容输出 ?				
	● 新报警在上 ○ 新报警在下	错误信息输出 ?				
	权限 检查 确认 取消 帮助	权限 检查 确认 取消 帮助				

WWW. PLCNOFIC.CR

图实训9-9 报警浏览构件设置

历史报警是使用报警显示构件设计完成的,在"历史报警"的基本属性选框中将"对应数据对象"设为"组1",可见度不进行设置具体设置如图实训
 9-10所示。报警窗口效果图如图实训9-11所示。

	报警显示构件属性设置							
	基本属性可见度属性				报警浏	览		
	对应的数据对象的名称						J :	
	组1 ?		日期	时间	对象名	当前	值 报警描述	<u>k</u>
		6	2010/01/14	13:33:21	车库电机	1	车库电机	心过载
	报警显示颜色	6	2010/01/14	13:33:21	急停	1	停车	
www.91HML.com	报警时颜色 📕 正常时颜色 🔽	www.P	ECworld.cn					
	应答后颜色							
	最大记录次数 0 · ·				报警』	显示	1	
	□ 运行时,允许改变列的宽度		时间	对象	名报	类型	报警事件	道道
			01-1413:33:2	11急停	开关量	报警	报警产生	F
			01-1 <mark>4</mark> 13:33:2	1车库电机	开关量	报警	报警产生	开
	检查( <u>K</u> ) 确认( <u>Y</u> ) 取消( <u>C</u> ) 帮助( <u>H</u> )		•					•

图实训9-10 报警显示构件设置 图实训9-11 报警浏览与报警显示图

www.91HMI.com

### **PLCWORLD**

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 7.实时数据表格与历史数据表格

WWW. BLCWORLD. CN

- (1) 实时数据表格。
- 实时数据是实时地将当前的数据对象变量值按 一定的报告 • 实时表格的设置如 式显示出来。 讲λ"实时 Γ. 教据" 口拉出 击 工具箱中的, 在窗 教据报表放 合话的 位 个军时 置 将表格设置为 再通过增加行, 删除列, 车感信号 紎 一个变量: 号 - 列中杰加如 百在第 多动参数| 垂 垂 车 貭 百1 帣 接触器。 在2列各进行连接对 器 春 うそう 变量车感信号、 鼠 车位信号、 移动 标石 车库门上卷接触器 卷接 垂 动 百1 **至** 国 述步骤完成后实时数据表格建立完成, 触器的连接 具体 步骤参照如图实训9-12所示。

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

		A	В		A	В	车感信	i号 0	
	1	车感信号		1	车感信号		车位作	···· (국 0	
	2	车位信号		2	车位信号	· · · ·		- × · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	-
	3	车移动参数		3	车移动参数			<u>≈x</u> 100	3
	4	车移动参数I		4	车移动参数I	连接[L] F9	+1949/3		-
	5	垂直		5	垂直	増加一行 冊除一行		1 -86	_
	6			6	● 垂直1 <sub>PL Cworld cn</sub>		- 垂直	[1 0	_
	7	车库门上卷接触器	车库门上卷接触器			删除一列	车库门上卷	影接触器 1	
	8	车库门下卷接触器		8		索引拷列 索引接行	车库门下着	ちまた ちょうしん ちょうしん ちょうしん ちょうしん ちょうしん ちょうしん ちょうしん ちょうしん ちょうしん しんしょう しんしょ しんしょ	
	9			9	动作指示	拷到下列	动作排	皆示 0	
	10	0 动作指示1		10	动作指示1		_ 动作指	际1 1	
	11	当前值		11	当前值	谷井表元[M] 分解表元[ <u>B</u> ]	当前	值 :36.109	9

WWW. DI CWOILD. CN

图实训9-12 实时数据表格制作过程

09008212091: 器磁英华团 `ƏTd 举作影员 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050 www.91HMI.com

## **PLCWORLD**

ullet

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

• (2) 历史数据表格。

WWW.BLCWORD.CN

历史数据表格是从历史数据库中提取存盘数据的记录,它记 锅炉的历史数据显示可以通过滚 录的是每 一个时间段的值。 使用信息 个时间段的 掌握车 史数据表格的 H 动 条, 厍母 史数据表格是使用历史表格构件制 作如图 制 1/E [具箱中的, 中选择 史数据 窗 百击 中教据 不 汤 署 再通过增加行和删除列的功 报 行 台上. 在历 i古 中数据报表的第-行中添加9个变量: 感信号 <u> </u> 信 车移动参数| WWW.PLEFORID. 垂 车库 接触 百1 车 春 最后再合并单元格, 下卷接触器。 进 器 、数据库的 至库 冒 据来源为组1 接设 史表格构件 历 表格  $\Delta \Delta$ 干 ο 当鼠标发 |在C1与C2之间, 变化时拖动鼠 标移到 单击鼠标右键进行 辑。 鼠标 编 瓶动 小; 单击"合 图标出 会变黑 旫 表格 并单 反斜 R2C1-R4 点击鼠标右键弹出 双击表格中反斜杠处, 数据库连 窗 "数据库连接"窗 单击"基本属性" "存盘数 窗 HЛ 据源组态设置"弹出"数据源配置", 基本属性中设置"显示多 数据来源"组1"显示设置为各变量。 页记录", 以上步骤完成 历史数据表格的操作,步骤参考如图实训9-13所示。

www.PLCworld.cn

09008212091: 器藥藥業品 `ЭТа 等後影号 PLC 受频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

### **PLCWORLD**

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
车位信号	车感信号	车移动参数	车移动参数I	垂直	垂直1	车库门上卷接触器	车库门下卷接触器

NNW. PL CNOILD. CR

#### www.91HMI.com

C1*	C2*	C3*	C4*		C5* C6* C7*		C8*	

www.91HMI.

### PLCWORLD



<u>教据库连接设置</u>		數据	库连接	设置		
基本属性 数据来源 显示属性 时间条件 数值条件		基	本属性	数据来源 显示属性	时间条件 数值条件	·]
数据来源			表元	对应数据列	显示内容	上移
● 狙对家对应的存益数据			C1	车位信号	显示记录	下移
纽刈家名  坦1			C2	车感信号	显示记录	
C 标准Access数据库文件			C3	车移动参数	显示记录	复位
数据库名			C4	车移动参数I	显示记录	
数据表名			C5	垂直	显示记录	
			C6	垂直1	显示记录	
UDDC数据库(XiSqL Server) 建接侧和,		vorld or	C7	车库门上卷接触器	显示记录	
●		voria.ch	C8	车库门下卷接触器	显示记录	
数据库名 用户名						
数据表名 用户密码						
检查( <u>K</u> ) 确认( <u>Y</u> ) 取消( <u>C</u> ) 帮助	( <u>H</u> )			检查( <u>K</u> ) 研	私(Y) 取消(C	;) 帮助( <u>H</u> )

WWW. PLCWOILI.CN

### 图实训9-13 历史数据表格

09008212091: 器磁英华团 `ƏTd 举兆影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 8.实时曲线与历史曲线

WWW. BL CWOILD. CN

- (1) 实时曲线的设置。
- 在实际生产控制过程中,对实时数据、历史数据的查看和分析是不可缺少的工作。但对大量数据仅做定量的分析还远远不够,必须根据大量的数据信息画出曲线,分析曲线的变化趋势并从中发现数据变化的规律,同时曲线处理在控制系统中也是一个非常重要的部分。
- 实时曲线的设置如下:进入"实时曲线"窗口设置合适的背景色后,制作 一个名为"实时曲线"的标签,再点击工具箱中的实时曲线按钮、在用户 窗口中拉出一个适合大小的实时曲线图表放于合适的位置。再进行曲线 构建的属性设置,设置"时间格式"为MM:SS和"时间单位"为秒钟,设置 画笔对应的表达式和属性,对曲线的颜色和线型进行改动。正确的实时 曲线显示,可以明确地表达变量此时的变化形式如图实训9-14所示。
  - (2)历史曲线的设置。
  - 历史曲线的设置如下:进入"历史曲线"窗口,设置合适的背景色后制作 一个名为"历史曲线"的标签。再点击工具箱中的历史曲线按钮,在窗口 中拉出一个适合大小的历史曲线图放于合适的位置,再进行历史曲线构 建的属性设置。设置存盘数据位液位组,时间格式为分:秒,时间单位为 秒再对曲线标识进行设置,如图实训9-15所示。

### **PLCWORLD**

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050



WWW. PICWOIId. CN

图实训9-14 实时曲线

图实训9-15 历史曲线

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

9.系统权限管理

MM.D,

St Cworld. Cr

- 菜单"工具"中单击"用户权限管理",弹出"用户管理器"。点击 "用户名"下面的空白处,再单击"新增用户"会弹出"用户属性 设置"设置用户名称与密码。
- MCGS嵌入版组态软件的组态平台上单击"主控窗口",选中 "主控窗口",单击"系统属性",在"基本属性"中单击"权限设置"按钮,弹出"用户权限设置"窗口。在"权限设置"按钮下面选择"进入登录,退出登录",菜单设置为有菜单。菜单管理效果图如图实训9-16所示。
- www.91HMI.com
  - 在MCGS嵌入版组态软件的组态平台上的"主控窗口"中按"菜 ullet在"系统管理"下拉菜单 单组态"按钮, 打开菜单组态窗口。 "新增下拉菜单项"图标增加8个菜单, 下, 单击工具条中 分 口"、"实时曲线"、 为"自动车库"、"定时器窗[ "历 史曲线" "历史报表"、"用户管理"。 再单击"新增菜单项" "实时报表"、 图标增加3个菜单,分别为"登录系统"、"修改密码"、 "退出 系统",如图实训9-17所示。

### **PLCWORLD**





WWW. PLCWORID.CN

图实训9-16 主控窗口属性设置窗口

09008212091: 器藥委兵团 `OTd 亲派影员 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

### PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

	莱单属性设置		莱单属性设置	
	菜单属性菜单操作脚本程序		菜单属性 菜单操作 脚本程序	
	菜单名:       用户登录       ●       普通菜单项         快捷键:       无       ●       下拉菜单项         ○       下拉菜单项       ●         ○       茶单分隔线		ILogOn()	
www.91HMI.com		.PLC	world.en	
			打开脚本程序编辑器 	
		线	**·历史曲线 实时报表 历史报表 用户管理	

WWW.PLCWOIId.cn

图实训9-17 菜单管理图

09008212091: 器藥藥貸圖 `ƏTd 送火影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

## 10.工程完工综合测试

<sup>+</sup>Cworld.<sub>CR</sub>

最后测试工程各部分的工作情况,完成整个工程的组态工作。 • 打开下载配置窗口,选择"模拟运行",点击"通信测试",测 试通信是否正常。如果通信成功,在返回信息框中将提示 "通信测试正常"同时弹出模拟运行环境窗口,在任务栏中显 示。如果通信失败将在返回信息框中提示"通信测试失败"。 点击"工程下载", 将工程下载到模拟运行环境中。如果工程 www.91HMI.com 正常下载将提示:"工程下载成功!"。成功后与触摸屏进行 连机运行点击"启动运行",模拟运行环境启动。模拟环境最 大化显示,看到工程正在运行实现了自动车库控制系统的全 部功能。点击下载配置中的"停止运行"按钮,或者模拟运行 环境窗口中的停止按钮工程停止运行;点击模拟运行环境窗 口中的关闭按钮使窗口关闭。下载过程图如图实训9-18所示。



下载配置	
背景方案 标准 800 * 600 ▼ 通讯测试	工程下载
连接方式 ICP/IP网络	停止运行
目标机名	连机运行
	高级操作
▶ 清除报警记录 □ 支持工程上传	驱动日志
	确定
2010-03-13 22:20:33 正在下载窗口"实时曲线" 2010-03-13 22:20:33 正在下载窗口"实时曲线" 2010-03-13 22:20:33 正在下载窗口"实时报表" 2010-03-13 22:20:33 正在下载窗口"历史报表" 2010-03-13 22:20:33 开始下载脚本驱动类型信息 2010-03-13 22:20:34 开始下载数据对象引用表! 2010-03-13 22:20:34 工程下载成功! 0个错误,0~	····· ····· ! 个警告,0个摄

WWW. PL CWORLD. CN

www.91HMI.com



### PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

- 11、整体画面
- 按照以上11个步骤利用MCGS嵌入版组态软件完成的自动车库控制系统 设计总图。自动车库控制系统设计的主画面图如图实训9-19所示。

WWW.BLCWORD.CN



www.91HMI.com

图实训9-19 自动车库控制系统设计的主画面图

09008212091: 器藥藥業品 ) PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

# 实训10 更衣室除尘系统的设计

- 一、实训目的
- 1. 学习使用MCGS嵌入版组态软件设计实现对更衣室除尘系统的模拟控制。
- 2. 了解MCGS嵌入版组态软件的组态过程、操作方法和实现功能等环节。
- www.91HMLcom 3. 熟悉使用MCGS嵌入版组态软件建立的动画制作、控制 流程的设计、脚本程序的编写、数据对象的设计等多项组 态任务。
  - 二、实训设备
  - 计算机1台、MCGS嵌入版组态软件1套、TP717B型 MCGS触摸屏1台、数据通信线2根、西门子S7-200PLC1 台、V4.0 STEP 7 MicroWIN SP6软件1套。

- 三、工艺过程及控制要求
- 1.除尘车间分为三部分:无尘区、除尘室、更衣室。每个区之间有一道自动门。
- 2.当第一道门装有一个开门传感器,一个关门传感器;无尘 区装有两台风机,用来对人或物除尘;
- 3. 第二道门装有开门传感器和电磁锁,该锁在电磁铁控制下 自动锁上或打开。
- www.91HMI.com

- www.PLCworld.cn
- 4.进入室内要除尘,出来时不用除尘。
- 5. 当除尘车间出现保护动作时,由系统自动停止工作。
- 6.设置用户权限管理、报警信息管理
- 7.实时曲线、历史曲线、实时数据、历史数据。
- 四、画面设计与制作

### PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

## 1.工艺流程结构介绍

更衣室除尘系统设计由八个窗口组成(主窗口、手动除尘系统、自动除尘系统、实时曲线历史曲线、实时数据、历史数据、报警信息管理)组成。其中在手动除尘系统和自动除尘系统都分为更衣室、除尘区、无尘区三部分。整个画面又由小人、三扇自动门、三盏灯、两个风机、三个定时器、一个流动块、若干个按钮和标签组成了一个车间的更衣室除尘系统的工艺流程图。并且各个部分都得到了相应的设置,MCGS嵌入版组态软件运行时能实现其相对的功能和效果,如图实训10-1所示。

### **PLCWORLD**





WWW. PLCWORID.CN

### 图实训10-1 自动除尘系统主界面图

09008212091: 器藥產業 `ЭТd 等後影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050 www.91HMI.com

### **PLCWORLD**

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 2.除尘系统控制要求

NNN. BL CWOILD. CN

- 更衣室除尘系统组态的自动除尘系统流程为在按下"开始"按钮,人1开始 ۲ 向前运动。当人1运动到距离为70m时门M1自动打开, 人1再次向前进入 在门M2关闭后定时器开始自动定时, 当到达所设定的时间 更衣室。 人开始继续前进到除尘区。 为更衣完毕)后门M3自动打开, 当人讲入除 红外线感应系统会感应到。 然后风扇 1开始工 尘区广 `JM4会自动关\_ 进行第一次除尘定时器2开始定时。 当风扇1所设定的除尘时间达到 作, 时,系统会自动打开风扇2,定时器2开始随之工作而定时。 当风扇2所 设定的时间也达到时门M5打开人方可进入无尘区, 外线感应系统也 幻 人出去而自然关闭。在人进入无尘区后,门M6会关闭。 如果在此过程 陥 中人有事要离开,只要按下相应的按钮各个部分的门会自动打开,风扇和定时器等一系列的除尘系统也不会工作。如果在除尘过程中有故障发 生,系统会自动发出警报并且停止所有工作。各个区间的灯为照明电 如果所在环境需要照明则按下开关即可。 路,
- 如果进入手动除尘系统中,根据操作者按不同的按钮就可进行除尘模拟运行。功能基本相同,只是停留时间的长短不同。更衣的时间和除尘室风扇运行的时间没有任何定时,有操作者控制。

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

## 3.建立工程

制作图形画面是应用组态软件系统提供图形库,组态完成的更衣室除尘 ۲ 器系统。更衣室除尘器系统的自动窗口画面上要显示尽可能多的实时数 据和可操作数据及图形间切换按钮。 在此画面中主要显示 车间 除尘风机的开停和两风机间的切换、 人在车间中的进出 的总体结构, 出现故障时的报警和自动切断运行进行保护的 各个区的自动门 的开关、 便操作员随时查看其他画面,在主流程图 工作。 左方 自定 为 按钮,运行时只要按下相应的功能键便可显示对应画面。 窗口的最 在运行 更加方便了操作员在不同窗口间的切换。此 一列窗口标签, 上方还设有 外还有可操作的急停功能键等。

NNN. BL CWOILD. CN

www.91HMI.com

进入MCGS嵌入版组态软件的新建工程,在菜单"文件"中选择"工程 另存为" 选项,把新建工程存为: D: \MCGSE\WORK\更衣室除尘器系统 讲 入MCGS嵌入版组态软件的组态平台单击"新建窗 "按钮分 别创建7 以图标形式显示; 分别命名为"主窗口"、 "报警信息管理窗 的用户窗口 ⊥‴、 "实时报表窗 "历史报表窗 "历史曲线窗 "实时曲线窗 "手动除尘系统"、 "自动除尘系统"。 自动除尘系统如图实训10-2所示。 手 动除尘系统的用户窗口如图实训10-3所示。

### PLCWORLD

02005215021: 器减变式四, 2J9 法派警台



WWW. BLCWOILD.CN

图实训10-2 用户窗口

图实训10-3 手动除尘系统窗口

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

## 4.定义数据对象

- 数据对象是构成实时数据库的基本单元,建立实时数据库的 过程也就是创建数据对象。定义数据对象包括:
- (1) 指定数据对象的名称、类型、初始值和数值范围。
- (2)确定与数据变量存盘相关的参数,如存盘周期、存盘 时间范围等。
- www.91HMI.com

打开MCGS嵌入版组态软件的工作台的"实时数据库"窗口标 签,进入实时数据库的窗口页。按"新增对象"按钮在窗口的 数据变量列表中,增加新的数据变量鼠标点击工作台的"实 时数据库"窗口标签进入实时数据库窗口页。按下"新增对象" 按钮,在窗口的数据变量列表中增加新的数据变量,按"对 象属性"按钮或双击选中变量则打开对象属性设置窗口。实 时数据库的数据对象见图实训10-4至10-5所示。

### **PLCWORLD**

:15021230050	器武变式四	、OJ9 法派款台
--------------	-------	-----------

8, ∎1	<b>教</b> 值型	Ê <b>●Ⅲ1上限</b>	数值型	Ž <b>O 1</b> 5	
<b>₿∎1</b> 0	数值型	Ё:■1下限	数值型	É <b>@Ⅲ5上</b> 限	
<b>₿</b> ∰∎10上限	数值型	Ê <b>®1</b> 2	数值型	É®∎5下限	
<b>ἐ⊜</b> ∎10下限	数值型	É∎∎2上限	数值型	Ê <b>® 1</b> 6	
Ê <b>⊖</b> ∎11	教值型	Ё ■2下限	数值型	É <b>◎Ⅲ6上</b> 限	
www.91HMI.com	教值型	www.PLCworld.cn	数值型	Ê <b>●Ⅲ</b> 6下限	
	教值型	É∰∎3上限	教值型	Ê <b>®</b> 17	
<b>₽</b> ∎12	教值型	É∎∎3 <b>下</b> 限	数值型	Ê <sup>1</sup> ■7上限	
₿ ∎12 ⊨ BR	数值型	Ê <b>® 1</b> 4	数值型	፼∎7下限	
	教值型	Ê II4上限	教值型	Ê <b>11</b> 8	

WWW. PLCWOIId. CN

实训10-4 实时数据库的数据对象1

教值型

教值型

教值型

教值型

教值型

教值型

教值型

教值型

教值型

数值型

09008212091: 器藥藥業品 `OTd 等後影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050



l	₺₪∎8上限	数值型	創当前值	数值型	关门1	开关型
[	Ê <sup>®</sup> ∎8下限	数值型	副当前值2	教值型	问关门2	开关型
[	Ê <b>® 1</b> 9	教值型	🗐当前值3	教值型	的关门3	开关型
[	逾119上限	数值型	<b>论</b> [灯1	开关型	劒关门4	开关型
ł	逾119下限	数值型	<b>έ⊕灯</b> 2	开关型	劒关门5	开关型
l	國报警	开关型	<b>£</b> ∎灯3	开关型	劒关门6	开关型
l	<b>逾出来</b> 1	开关型	劒复位条件	开关型	创计时条件	开关型
	<b>逾出来</b> 2	开关型	的复位条件2	开关型	劒计时条件2	开关型
ł	<b>逾出来</b> 3	开关型	፼复位条件3	开关型	廊计时条件3	开关型
I	國除尘完毕	开关型	₽●更衣完毕	开关型	创计时状态	开关型
www.91HMI.com	創计时状态2	开关型	www.PLCworld.cn	开关型		
	<b>諭</b> 计时状态3	开关型	<b>₿</b> ●人5	开关型	約百事1	开关刑
	龄开关灯	开关型	<b>₿</b> ₿人6	开关型	ゆうずす	エメヨ
	續开关灯2	开关型	ऄॗॎॖॖॖॖॖॖॖॖॖॖॗॖॗॖॖॖॗॖॗॖॖॖॖॖॗॖॖ	教值型	©13,⇒∠ ≜ott	ガス空
	<b>録开关灯3</b>	开关型	🛍 设定值2	教值型	ۇ∭1月事3	<b>廾天型</b>
	<b>ℰ●开门1</b>	开关型	🛍 设定值3	教值型	的运动1	开关型
	<b>逾开始</b>	开关型	診旋转可见度	开关型	<b>逾运</b> 动2	开关型
	<b>₿</b> ₿人1	开关型	<b>診旋转</b> 可见度2	开关型	输送行组	组对象
	<b>ἒ</b> 健人2	开关型	診旋转循环	开关型	⋬⋑⋲⋳⋽⋺⋳ ⋬⋑⋵⋶⋌⋸⋪⋳⋼	山の家
	<b>ℰ</b> 骨人3	开关型	@旋转循环2	开关型	國西打組2	细灯豕

NNW. PLCWOIId. CI

实训10-5 实时数据库的数据对象2

09008212091: 器藥牽罕國 `ЭТа 送來影员 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

台湾水宏PLC、四方变频器:15021230050

### 5.动画连接

所谓"动画连接"就是建立画面的图素与数据库变量的对应关系。 除尘系 • 风机的开停, 门的开关、 当它们发生变化时通过 统现场的数据,比如自 [动] 引起实时数据库变量的变化,在画面 上定义一个人--| 接 I/ O 将 丰富的连接类型。 图形对象可以根据要求同时改变颜 与变量之间有 填充百分数等多个连接。例如指示灯亮时表示定时器 位置、 动态、 开始计时而指示灯熄灭, 表示定时器已经复位停止计时。把这些动画连 上出现丰富的图形动画效果。 接组合起来就会在画面

WWW. PL CWOILD. CN

先以小人为例进行说明动画连接的过程; 在自动除尘系统窗口中选中第 ۲ 「则弹出动画组态属性设置窗口。 个小人双击, 在"可见度"和"水平移动" 将"水平移动"中的表达式连接变 量"<sub>2</sub> "最大偏移量"改为100 前打 `钩. 相应的"表达式的值"为50。"可见度"设为"旋转循环=1 or 旋转循环2=1 or 出来2=1 or 出来3=1"如 下图实训10-6至 冬 出来1=1 or |实训10-8所示。 一个如图形状的长条再复制成五个, 的动态连接用矩形画 五个矩形 其中五个矩形中一个为底, 要进行不同的属性设置。 需选择自己喜 只 个则在设置了 `填充颜色外对 '可见度" 变化" 的填充颜色其 矩形条重叠在一起, 设置。 运行的时候会根据条 同的 **门**这样就完成 **卜状态的** 定时器的制 扇 作. 矩形条 ['] Ĵ. 定时器 一个输出框组成。双击指示灯把升 一个输入框, 干关量连接 -个指示灯 "操作属性"中"对应数据对 "计时状态"这 双击输入框, 量; 象的 一项连接"计时条件"; 双击输出框, 将"显示输出" '中的"表达式"这-这 在"运行策略"双击"循环策略"增加一个策略行, 连接"当前值"。 将定时器 双击进入属性编辑项如图实训10-9所示进行编辑定时器的操 拖入框中, 作。

www.PLCworld.cn

www.91HMI.com

www.91HMI.com

### PLCWORLD



静态属性 填充颜色 / / / / / / / / / / / / / / / / / / /	<ul> <li>✓ 边线颜色</li> <li>▼ A<sup>a</sup> 边线线型</li> </ul>	<b></b>		表达式 人1	?
<b>颜色动画连接</b> □ 填充颜色 □ 边线颜色 □ 字符颜色	<ul> <li>位置动画连接</li> <li>✓ 水平移动</li> <li>厂 垂直移动</li> <li>厂 大小变化</li> </ul>	■ 輸入輸出连接 「显示輸出 「按钮輸入 「按钮动作	www.PLCwor	水平移动连接 最小移动偏移量 0 ÷ 表达式的值 0 最大移动偏移量 100 ÷ 表达式的值 50	
特殊动画连接 ▼ 可见度	「 闪烁效果				

WWW. BLCWOILD.CN

图实训10-6 对小人的属性设置图

图实训10-7 对小人的水平移动设置图

### **PLCWORLD**

	动画组态属性设置		定时番
	属性设置 水平移动 可见度		基本属性
www.91HMI.com	表达式		_ 计时器设置
	旋转循环=1 or 旋转循环2=1 or 出来1=1 or 出来2=1 ?		设定值(S) 5 ?
	※ 主社		当前值(S) 当前值 ?
			计时条件 计时条件 ?
	( 对应图符可见 (• 对应图符个可见		复位条件 复位条件 ?
	www	v.PLC	tworld <sub>en</sub> 计时状态 计时状态 ?
			内容注释 定时器
	检查(K) 确认(Y) 取消(C) 帮助(H)		<u>检查(K)</u> 确认(Y) 取消(C) 帮助(H)

图实训10-8 对小人的可见度设置图

NNW. BLCWOIId. CN

### 图10-9 定时器的变量连接图

报警框的设置一个按钮命名为"报警",将"按下功能"中的"数据对象值操作"设为"置1"并且连接变量"报警"。再画一个标签写上"此处出现故障",将"可见度"和"闪烁效果"都设置为"报警=1"。当按下按钮"报警"时,提示框会自然弹出并且闪烁提醒。风扇的设置;风扇是将2个不同的风扇图片叠加到一起的,当一个风扇个见是另外的风扇是不可见的。将图实训10-10中的三个图形重叠,对后两个图形的属性设分别按照如图实训10-10至图实训10-12所示进行属性设置。风扇必须与其相应的脚本程序合用才有效,脚本的控制程序在运行策略完成。



图实训10-10 风扇的组成图形图

09002712091: 器藥英丘园 `ƏTd 安水影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

### **PLCWORLD**

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

	动画组态属性设置	动画组态属性设置
	属性设置可见度	属性设置可见度
	表达式 旋转可见度=1 ?	表达式
	<ul> <li>当表达式非零时</li> <li>● 对应图符可见</li> <li>● 对应图符可见</li> </ul>	<ul> <li>当表达式非零时</li> <li>◎ 对应图符可见</li> <li>○ 对应图符不可见</li> </ul>
www.91HMI.con	ן שעע	w.PLCworld.cn
	检查(近) 确认(Y) 取消(C) 帮助(丑)	检查( <u>K</u> ) 确认(Y) 取消( <u>C</u> ) 帮助( <u>H</u> )

NNW. BLCWOIId. CN

图实训10-11 第一个风扇的可见度设置 图实训10-12 第二个风扇的可见度设置

### PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

# 6.运行策略设置

WWW. BLCWORLD.CN

 在"运行策略"中双击"循环策略"进入"策略属性设置",把"循环时间"设为:
 200ms按确定即可。在策略组态中单击工具条中的"新增策略行"图标, 再添加策略工具箱中的3个定时器策略。显示循环策略如图实训10-13所示。



图实训10-13 循环策略图

脚本程序的编写是在循环策略窗口的脚本程序属性设置窗口完成的。打 开循环脚本编辑窗口;设定循环时间为200ms,脚本程序如下进行编辑 ٠ 操作。脚本程序是用来完成特定操作和处理的程序。脚本程序如下所示。 IF 旋转循环=1 THEN 旋转可见度=1 - 旋转可见度 ٠ IF 旋转循环2=1 THEN 旋转可见度2=1 - 旋转可见度2 • • IF 报警 = 0 THEN • IF 开始 = 1 AND 人1 < 70 THEN 人1 = 人1 + 2 ENDIF • IF 人1 = 70 AND M1 < 200 THEN M1 = M1 + 8 ENDIF IF M1 = 200 AND 人1 < 120 THEN 人1 = 人1 + 2 ENDIF ٠ IF 人1 = 120 AND M2 < 200 THEN M2 = M2 + 8 ENDIF • www.91HMI.com IF M2 = 200 THEN 计时条件 = 1 ENDIF • IF 当前值 > 5 THEN 复位条件 = 1 ENDIF ٠ IF 复位条件 = 1 AND 人1 < 150 THEN 人1 = 人1 + 2 ENDIF • IF 人1 = 150 AND M3 < 200 THEN M3 = M3 + 8 ENDIF • IF M3 = 200 AND 人1 < 210 THEN 人1 = 人1 + 2 ENDIF • IF 人1 = 210 AND M4 < 200 THEN M4 = M4 + 8 ENDIF • IF M4 = 200 THEN 旋转循环 = 1 计时条件2 = 1 ENDIF • • IF 当前值2 > 6 THEN 复位条件2 = 1 ENDIF IF 复位条件2=1 THEN 旋转循环2=1 旋转循环=0 计时条件3=1 ulletENDIF IF 当前值3 > 7 THEN 复位条件3 = 1 ENDIF •
### PLCWORLD

- IF 复位条件3 = 1 AND 人 4 ≤ 280 THEN 人1 = 人1 + 2 旋转循环2 = 0 旋转循环
   =0 ENDIF
- IF 人1 = 280 AND M5 < 200 THEN M5 = M5 + 8 旋转循环2 = 0 旋转循环 = 0 ENDIF
- IF M5 = 200 AND 人1 < 370 THEN 人1 = 人1 + 2 旋转循环2 = 0 旋转循环 = 0 ENDIF
- IF 人1 = 370 AND M6 < 200 THEN M6 = M6 + 8 旋转循环2 = 0 旋转循环 = 0 ENDIF
- IF M6 = 200 THEN 旋转循环2 = 0 旋转循环 = 0 ENDIF

MM. SICH

- IF 出来1 = 1 AND M7 < 200 THEN M7 = M7 + 8 人4 = 人4 2 ENDIF
- IF M7 > 1 THEN 计时条件 = 0 ENDIF
- IF M7 = 200 THEN M8 = M8 + 8 ENDIF
- www.91HMI.com •
- <sup>II.com</sup>● IF 出来2 = 1 AND M9 < 200 THEN™M9™ M9 + 8 人5 = 人5 2 ENDIF
  - IF M9 > 1 THEN 计时条件2 = 0 计时条件3 = 0 旋转循环 = 0 旋转循环2 = 0 ENDIF
  - IF M9 = 200 AND M10 < 200 THEN M10 = M10 + 8 人5 = 人5 0 ENDIF
  - IF M10 = 200 AND M7 < 200 THEN M7 = M7 + 8 人5 = 人5 2 ENDIF
  - IF M7 = 200 THEN M8 = M8 + 8 ENDIF
  - IF 出来3 = 1 AND M11 < 200 THEN M11 = M11 + 8 人6 = 人6 2 ENDIF
  - IF M11 = 200 AND M12 < 200 THEN M12 = M12 + 8 人6 = 人6 0 ENDIF
  - IF M12 = 200 AND M9 < 200 THEN M9 = M9 + 8 人6 = 人6 2 ENDIF
  - IF M9 = 200 AND M10 < 200 THEN M10 = M10 + 8 人6 = 人6 0 ENDIF
  - IF M10 = 200 AND M7 < 200 THEN M7 = M7 + 8 人6 = 人6 2 ENDIF
  - IF M7 = 200 THEN M8 = M8 + 8 ENDIF
  - ENDIF

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

## 7.报警显示与报警数据

WWW. BLCWORLD. CN

实时数据库中双击"M1",在报警属性中选中"允许进行报警 ullet在报警设置中选中" 上限报警"把报警值设 友ト 皆为. 刊"• 80. 在报警设置中选中 报警"把报 报 开. 警洋释 .71 万. 盘属性设 释为: 报 已未打 百 设力, 警汪 冒 的报警信息 〔对M2~| 洗 ム牛 ム 的数字, 擎 ۲Ą. 设大 与其 百 他的 "即可。 双击"报 窗 歡' 属 茰 诜' 示"和"报警浏览", 即 目 "输 报警 田 **H**A 输 标讲行属性设 置。 属 佰 击此图 变。 当有报警产生时 性", 设置 提示: 〕[[/ 也属性 中插入指示灯作为"M1~M12"的报警指示 扣擎 不, 不 汤 -可见度—M1 < M1上限 and -动画连接-(双击指示灯 报警窗口如图实训10-14 其他灯同理可循。 M1 > M1下限) 所示。

www.91HMI.com

www.91HMI.com

### **PLCWORLD**

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

					报	警显う	\$					
	时间	5	甘象名	报警	类型	报警事件	4	当前值	6	界限值	报警	描述
03-	19 19:39	:58 M9		下限报	警	报警产生	0		50		M9未打	H
03-	19 19:39	:58 M10		下限报	¥.	报警产生	0		30		M10未打	「升
03-	19 19:39	:58 M11		下限报	*	报警产生	0		50		M11未打	Г开
03-	19 19:39	:58 M12		下限报	8	报警产生	0		40		M12未打	ГĦ
		2010/ 2010/ 2010/	03/19 03/19	19:39:58 19:39:58 19:39:58	3 M12 3 M11 3 M10	0.	000	M12木1、 M11未打 M10未打	<u> </u>			
		10107	12			HC			10	W10	WIT	
-										THE A		
	80	50	60	70	100	70	100	120	180	50	150	
	0.000	1	1000	100			00	00	EA	00	EA	1.1

WWW. PLCWORID.CN

图实训10-14 报警信息显示框图

09008212091: 器藥牽罕國 `ЭТа 送來影员 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

www.91HMI.com

PLCWORLD



## 8.报表输出

- (1) 实时报表。
- 实时报表窗口的建立如下;双击进入"实时数据"窗口,在"工具箱"中单击"自由表格"图标拖放到桌面适当位置。双击自由表格进入在R1CB处单击鼠标右键,单击"连接"或直接按"F9"。
   单击鼠标右键从实时数据库选取所要连接的变量双击或直接输入,双击历史表格进入把鼠标移到在C1与C2之间,当鼠标发生变化时拖动鼠标改变单元格大小;单击鼠标右键进行编辑。拖动鼠标从R2C1到R5C4,表格会反黑。如图实训10-15所示。

09008212091: 器藥金罕回 `OTd 等後影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

### **PLCWORLD**

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

人1	38							
人5	0							
人6	0							
旋转循环	0							
旋转循环2	0							
运动1	0							
开始	www.PLCworld.cn							
有事3	0							
Ml	0							
M2	0							
M5	0							
M7	0							
M12	0							

MM. DI

Cworld.cr

www.91HMI.com

### 图实训10-15 实时报表界面图

台湾水宏PLC、四方变频器:15021230050

- (2) 历史报表。 ٠
- 历史报表窗口的建立如下:双击进入"历史数据"在"工具箱"中单击"历史 • 表格"图标。在历史表格中单击鼠标右键,单击"连接"从菜单中单击"表格" 单击"合并表元"或直接单击工具条中"编辑条"图标。从编辑条中单击"合 并单元"图标会出现反斜杠,双击表格中反斜杠处弹出"数据库连接"窗口。 单击"基本属性"中的"存盘数据源组态设置", 训10-16所示,设置完毕后按"确认"退出。 弹出"数据源配置"。如图实

WWW. BLCWOIId. CN

			www.PLCworld.cr	n			
采集时间	M1	M6	人1	人5	人6	旋转循环	旋转循环2
10-03-19 19:40:	0	0	0	0	0	0	0
10-03-19 19:40:	0	0	0	0	0	0	0
10-03-19 19:40:	0	0	0	0	0	0	0
10-03-19 19:40:	0	0	0	0	0	0	0
10-03-19 19:40:	0	0	0	0	0	0	0

除尘系统历史数据显示

www.91HMI.com

图实训10-16 历史报表界面图

09008212091: 器弹英华团 `OTd 举变影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

www.91HMI.com

### **PLCWORLD**

## 9.曲线设置

MM.D.

- (1) 实时曲线。 ٠
- 实时曲线的窗口属性设置如下:双击进入"实时曲线"窗口,在"工具箱"中单击"实时曲线"图标,拖放到适当位置调整大小。双击曲线弹出"实时曲线构件属性设置"窗口,并对其进行相应设置,如图实训10-17、图实训10-18所示。运行时的实时曲线如图10-19所示。 ٠

基本属性   称汪馮忹   画笔属性   可	「见度属性		基本属性   标注属性   回毛周性   可见度属性
X轴标注 标注颜色 标注间隔 1 时间格式 MM:SS 时间单位 秒钟	Y轴标注       标注颜色       标注间隔       1       ·       小数位数       0       ・       最小值       0	www.PLCworld.cn	<ul> <li>画笔对应的表达式和属性</li> <li>曲线1: M1 ? 颜色 ★ 线型 ← ▼</li> <li>曲线2: M6 ? 颜色 ★ 线型 ← ▼</li> <li>曲线3: 人1 ? 颜色 ★ 线型 ← ▼</li> <li>曲线4: 人6 ? 颜色 ★ 线型 ← ▼</li> <li>曲线5: 旋转循环 ? 颜色 ★ 线型 ← ▼</li> </ul>
X轴长度     20     ?       标注字体        「不显示X轴坐标标注       「 锁定X轴的起始坐标	最大值     200     ?       标注字体       「不显示Y轴坐标标注       320		曲线6: 旋转循环2 ? 颜色 🗾 线型 🗕
检查( <u>K</u> ) 确认			检查( <u>K</u> ) 确认(Y) 取消( <u>C</u> ) 帮助( <u>H</u> )

www.91HMI.com

### **PLCWORLD**

65005115021230050 (15021230050)



WWW. PLCWORID.CN

图实训10-19 实时曲线图

09008212091: 器弹英华团 `OTd 举步影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

• (2)历史曲线

MM.D,

双击进入"历史曲线"属性设置窗口,在"工具箱"中单击"历史曲线"图标拖放到适当位置调整大小。双击曲线弹出"历史曲线构件属性设置"窗口,并对其进行相应设置。"存盘数据"中的"组对象对应的存盘数据"连接变量中的"运行组","高级属性"中的周期和时间都改为1秒标注设置和曲线标识如图实训10-20至图实训10-21所示。

历史田线內什萬社後古 基本属性 存盘数据 标注设置 曲线标识 輸出信息 高级属性 历史存盘数据来源	历史曲线将件属性设置 基本属性 存盘数据 标注设置 曲线标识 输出信息 高级属性
● 組对象对应的存盘数据       运行组       www.F         ● 标准Access数据库文件	PLCvorld.cn       对应的列       MCGS_Time          坐标长度       1       :         时间单位       时       :         时间格式       分:秒          标注间隔       1       :         标注前隔       1       :         标注前路       *       *         市       :       *         市       :       *         市       :       :         市       :       :         市       :       :         市       :       :         市       :       :         MCGS_Time       :       :         1       :       :       :         · *       :       :       :         · *       :       :       :         · *       :       :       :         · *       :       :       :         · *       :       :       :         · *       :       :       :         · *       :       :       :         · *       :       :       :         · *       :       :       :         · *
检查( <u>K</u> ) 确认( <u>Y</u> ) 取消( <u>C</u> ) 帮助( <u>H</u> )	检查( <u>K</u> )确认(Y)取消( <u>C</u> )帮助( <u>H</u> )

#### www.91HMI.com

### PLCWORLD

	历史曲线构件属性设置	历史曲线构件属性设置
www.91HMI.com	历史曲线构件属性设置         基本属性       存盘数据       标注设置       曲线标识       输出信息       高级属性         曲线标识设置       曲线内容       M1       「         ●       ●       ●       ●       ●       ●         ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●         ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●       ●	历史曲线构件属性设置         基本属性       存盘数据       标注设置       曲线标识       输出信息       高级属性         运行时处理        运行时显示曲线翻页操作按钮              ✓       运行时显示曲线翻页操作按钮        运行时显示曲线的大操作按钮
	标注字体 设置字体 □ 不显示Y轴标注	
	检查(K)确认(Y)取消(C)帮助(H)	

NNW. PLCNOILI.CN

图实训10-20 历史曲线的属性设置图

09008212091: 器磁英华团 `ƏTd 举兆影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

### **PLCWORLD**

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050



WWW. PLCWORID.CN

www.91HMI.com

图实训10-21 历史曲线图

09008212091: 器藥至4回 `ЭТd 送來影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050 www.91HMI.com

### **PLCWORLD**

台湾水宏 PLC、四方变频器:1502123050

## 10.菜单项的设置

WWW. BL CWOILD. CN

- 进入MCGS嵌入版组态软件的组态平台在"主控窗口"中, ullet击"菜单组态"选项在工具条中单击"新增菜单项"图标产生"操 双击"操作0"菜单, 弹出"菜单属性设置" 作0"菜单。 .将菜 窗口 单属性中的菜单名输入个窗口的名称 手动除尘 (如主窗) 在菜单操中的打开用 动除尘系统等), 系统, 窗口打 保存操作退出右击主控窗口 并目选择相应的窗口。 基本属性中设为"有菜单"如此设置。 进入运行环境后, 单击 菜单项中的"自动除尘系统"会打开"自动除尘系统"窗 口面面 正在演示。其他窗口的设置方法同上。
- 在MCGS嵌入版组态软件的组态平台上的"主控窗口"中, ullet按"菜单组态"按钮打开菜单组态窗口 。在"系统管理"下 拉菜 击工具条中"新增下拉菜单项"图标。 增加11个菜单 别为"手动除尘系统"、 "自动除尘系统"、 "实时曲线" 分 "实时报表"、"历史报表"、"主窗口"、"报警信息管 史曲线"、 理"、"主窗口"、"登录系统"、"退出系统"、"修改密码"。 菜单 管理运行效果图如图实训10-22所示。

### PLCWORLD



	主控窗口属性设置	■ 菜单组态 : 运行环境菜单
	基本属性 启动属性 内存属性 系统参数 存盘参数	□ 圖 系统管理[&S]
	窗口标题 组态工程	┃  ◆ 用户窗口管理[&M]
	窗口名称 主控窗口 封面显示时间 0 ÷	● 【⑦ `` 南玹」 ● ● 退 出 系 苭 [& X ]
	菜单设置 有菜单 ▼ 系统运行权限 权限设置	● ■ 手动除尘系统
	封面窗口 主窗口 ▼ 进入登录,退出不登录 ▼	■ 自动除尘系统
www.91HMI.com	□ 不显示标题栏 □ 不显示最大最小化按钮	■ 主窗口
	窗口内容注释	┃
		■ 第四世代
		■ 実时数据
		┃
		┃
	检查( <u>K</u> ) 确认( <u>Y</u> ) 取消( <u>C</u> ) 帮助( <u>H</u> )	

NNW. BLCWOIId. CN

图实训10-22 主控窗口属性设置

09008212091: 器藥牽罕國 `ЭТа 送來影员 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

62005212021:器武变式四、2J9 法派警台

### 11.工程完工综合测试

MM.D.

- 最后测试工程各部分的工作情况,完成整个工程的组态工作。打开下载 配置窗口,选择"模拟运行"点击"通信测试",测试通信是否正常。如果通 信成功在返回信息框中将提示"通信测试正常",同时弹出模拟运行环境 窗口在任务栏中显示。如果通信失败将在返回信息框中提示"通信测试失 败"。
- 点击下载配置中的"停止运行"按钮,或进入模拟运行环境窗口中按下停止按钮工程停止运行;点击模拟运行环境窗口中的关闭按钮使窗口关闭。
   下载过程图如图实训10-23所示。



图实训10-23 下载配置窗口

#### www.91HMI.com

www.91HMI.com

### **PLCWORLD**

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

## 12.整体画面

• 按照以上11个步骤利用MCGS嵌入版组态软件完成的更衣室除尘系统设计总图。除尘系统在运行下的界面图如图实训10-24所示。

WWW. BLCWORLD.CN



图实训10-24 除尘系统在运行下的界面

09008212091: 器藥牽罕面 `OTd 麥兆影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

**PLCWORLD** 

## 实训11 酒店触摸屏点菜系统的设计

- 一、实训目的
- 1. 学习使用MCGS嵌入版组态软件设计实现对酒店触摸屏 点菜系统的控制。
- 2. 用TP717BMCGS触摸屏来控制西门子S7-200的PLC进行工作。
- www.91HML.com 3. 了解MCGS嵌入版组态软件的组态过程、操作方法和实现功能等环节。
  - 4. 熟悉MCGS嵌入版组态软件的动画制作、控制流程的设计、脚本程序的编写、数据对象的设计等多项组态操作。
  - 二、实训设备
  - 计算机1台、MCGS嵌入版组态软件1套、TP717B型 MCGS触摸屏1台、数据通信线2根、西门子S7-200PLC1 台、V4.0 STEP 7 MicroWIN SP6软件1套。

- 三、工艺过程及控制要求
- 1、做出一个目录分加有8个子菜单,每个子菜单内有10道菜。
- 2、每道菜页面分别有图片和文字、按钮组成。

<sup>t</sup>Cworld.cn

- 3、选完菜,进行实时数据管理(添加、删除)。
- 4、控制方式由触摸屏。
- 5、设置用户权限管理、封面设置。
- 四、画面设计与制作

www.91HMI.com

内大部分餐饮企业的运作管理模式基本沿袭传统的方 玉 ——人工点菜流程。这种基本运作模式有很多的弊端: 決 服 务员落单不清导致菜单错误: 点菜单不翼而 К. **脑 家** 再而三地催促服务员所点的菜肴还未到等等问题, 给酒店的 经营与管理者带来了很多的烦恼和不必要的经济损失。 触摸 式点菜屏刚好实现了利用现代的信息技术来提高餐饮企业的 运作效率,降低运营成本,提高客户满意度和忠诚度,让更 多的餐饮企业在激烈的市场竞争中获得竞争优势与永续发展。

#### 台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

### **PLCWORLD**

### 1.工程框架结构

运用MCGS嵌入版组态软件做出一个目录,目录中分加有8个子菜单, 每个子菜 • 单内有10道菜, 每道菜页面分别有 图片、文字和按钮组成。 建  $\overline{\mathbf{M}}$ 设置用 册 在选完菜时可进 制作并调试酒店触摸 美、细致;文字详细、清楚。设计、制 酒店触摸屏点菜系统的组态控制工程。 设计、 冬 屈占菜系

### 2.点菜系统总设计方案

 打开MCGS嵌入版组态软件下载运行用户登陆,进入首页的菜单目录,进行点菜 在点菜过程中可通过菜单管理进行添加或删除菜肴的动作完成点菜后退出系统。 酒店触摸屏点菜系统设计流程。设计流程图如图实训11-1所示。

#### www.91HMI.com



图实训11-1 触摸屏点菜系统设计流程图

09008212091: 器藥牽罕回 `ƏTd 等%影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

### PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

## 3.建立MCGS新工程

MM.D,

 在Windows桌面上找到"MCGS组态环境"图标,鼠标双击进入MCGS组态环境。点击菜单"文件"中的"新建工程",并选择TPC7062K类型的触摸 屏选项的新建工程。MCGS嵌入版组态软件安装在E:根目录下,则会 在E:\MCGSE\WORK\下自动生成新建工程,默认的工程名为新建工程 1.MCE。点击菜单"文件"中的"工程另存为"选项,把新建工程存为D:\外 婆家.MCE,如图实训11-2所示。

MC	<b>GS</b>	之人用	又组え	\$\$\$\$	件
	1 🖓 设备窗口	Image: A state of the state	😥 实时数据库	<b>許</b> 运行策略	
				কা	画组态
				新	建窗口
				<b>8</b>	口属性

图实训11-2 新建工程图

www.91HMI.com

 建立窗口:在MCGS嵌入版组态软件的组态平台上单击"用户窗口",在"用户窗口" 中单击"新建窗口"按钮,添加所需的80个窗口("首页"窗口、"封面"窗口、"点菜" 窗口——进行添加删除菜单管理、"结束"窗口、8个主菜单窗口、68个子菜单窗 口)。选中新建窗口中的其中一个,单击"窗口属性"进入"用户窗口属性设置"。 将"窗口名称"和"窗口标题"改为所需的名称,在"窗口位置"中选中"最大化显示"其 他属性设置不变单击"确认"。将其他窗口也进行相同的设置,则新建窗口完成。 如图实训11-3所示。

WWW. PL CWOILD. CN



www.91HMI.com

图实训11-3 新建窗口

图片处理与装载位图:从网站上找取所需的图片,突出实训内容的"外婆家餐馆"触摸屏点菜主题与餐馆的菜单风格。通过ACD See图片处理软件,对所有的图片进行相关处理。MCGS嵌入版组态软件只支持bmp格式的图片,因此将所有图片改为bmp格式,由于此次设计所需的图片量比较大,将所有图片改为256色(8位)并调整适当的大小。图片设置完成后,将所有位图装载到相应的动画组态窗口中的相应位置上并调整大小。

WWW. BLCWORLD. CN

- 动画组态窗口设置将"封面"窗口进行按钮动作属性设置,将其连接到首页。在"首页"窗口中添加8个标签,分别装载相应的位图对每个标签进行按钮动作属性设置,将其连接到各个相应的窗口。在8个主菜单窗口中分别装载背景位图,并在每个窗口中添加所需的按钮并装载位图,单击按钮进入可查看各个菜肴的详细资料进行操作属性设置,将其连接到相应的子菜单。
  - 给已装载好位图的68个子菜单窗口建立文字框。鼠标点击工具条中"工具箱"按钮打开系统图符工具箱,选择"工具箱"内的"标签"按钮鼠标的光标变为"十字"形。在窗口任何位置拖拽鼠标,拉出一个一定大小的矩形添加文字标签,对菜肴进行详细的描述并标明价格。在每一个子菜单窗口中建立三个按钮,其中一个按钮用来点菜另两个按钮分别用来连接首页和主菜单。

### **PLCWORLD**

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

4.设备窗口设置

WWW. BLCWOIId. CN

在"结束"窗口中建立一个报警条,用来作为点菜结束后的退出滚动画面的提示。双击"设备窗口",在设备窗口中添加"通用串口父设备"。在"通 ۲ 用串口父设备"下添加"西门子---S7200PPI"并双击进入, 增加设备通道 "读写V001.0"快速连接变量。 连接变量结束点击确认退出 在实时数据 读写V001 0"的开关型变量, 库中找到 一个名为"设备0 其报警属性讲 对 报警" 加报警》 报警处理"和"开关量 设置。 在"允许 钩, 添 完成以上操作将会出现滚动字幕。 值为1, 并在此窗口中添加 一个按 钮用来连接封面, 一位顾客登陆系统进行点菜。 设备窗口如图实 1甲 训11-4所示。

www.91HMI.com



图实训11-4 设备窗口信息框

设备0\_读写...

0001

09008212091: 器弹牵车团 `OTd 举步影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

读写VOO1.0

### **PLCWORLD**

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

### 5.定义数据对象

NNN. BL CWOILD. CN

- 实时数据库是MCGS嵌入组态软件的数据交换和数据处理中心。数据变量构成实时数据库的基本单元,建立实时数据库的过程也即是定义数据变量的过程。定义数据变量的内容主要包括:指定数据变量的名称、类型、初始值和数值范围,确定数据变量存盘相关的参数,如存盘的周期、存盘的时间范围和保存期限等。
- 点击工作台的"实时数据库"窗口标签,进入实时数据库窗口页。按"新增 对象"按钮,在窗口的数据变量列表中,增加新的数据变量多次按该按 钮,则增加多个数据变量。选中变量按"对象属性"按钮或双击选中变 量,则打开对象属性设置窗口。

www.91HMI.com

- 指定名称类型:在窗口的数据变量列表中,用户将系统定义的默认名称 改为用户定义的名称,并指定类型,在注释栏中输入变量注释文字。
- 记录开关信号(0或非0)的数据对象称为开关型数据对象,通常与外部设备的数字量输入输出通道连接,用来表示某一设备当前所处的状态。 开关型数据对象也用于表示MCGS中某一对象的状态,如对应于一个图形对象的可见度状态。开关型数据对象没有工程单位、最大值和最小值属性没有限值报警属性,只有状态报警属性。酒店触摸屏点菜系统中要定义的数据变量都为开关型数据对象,如表实训11-1所示。以一个主菜单里的十个子菜单的变量为例,其余的数据对象的建立相同。

### 表实训11-1 数据变量定义表

NNW. PLCWOILI.CN

	变量名称	类型	注释				
	开关1	开关型	控制"大连鲜鲍鱼"的变量				
	开关2	开关型	控制"沸腾虾"的变量				
www.91HMI.cor <del>n</del>	开关3	开关型	控制"干锅鱼头"的变量				
	开关4	开关型	控制"吉利鱼排"的变量				
	开关5	开关型	控制"鲫鱼烧泥鳅"的变量				
	开关6	开关型	控制"砂锅鱼脸"的变量				
	开关7	开关型	控制"珊瑚虾"的变量				
	开关8	开关型	控制"铁板烤虾"的变量				
	开关9	开关型	控制"外婆大鱼头"的变量				
	开关10	开关型	控制"至尊黄鱼"的变量				

www.91HMI.com

### PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

## 6.动画连接

NNN. BL CWOILD. CN

- 实训11的动画连接主要操作菜单的添加设置如下:在"点菜"窗口中建立 • 命为"添加"按钮,对其进行操作属性设置单击按钮将其连接 一个按钮, 在每个子菜单中添加 实现菜单的添加功能。 到首页, 占菜"按钮对 行操作属性 将其数据对象值与相应的变量连接起来令 态。完成以上操作单击点菜按钮时就自动连接到 窗 上出现相对应的菜单标签和删除按钮,实现菜单添加的功能。 删除设置: 在"点菜"窗口中建立68个标签, 对每个标签进行所需的属性 文本输入内容分别为68个子菜单的名称。在每个标签旁分别建立 设置, 一个按钮实现菜单的删除功能,具体设置以第一个子菜单为例做以下解 释。
- 第一个子菜单的名称为"大连鲜鲍鱼"。将"大连鲜鲍鱼"标签和它相对应的 删除按钮进行可见度的设置。将它们的可见度表达式改为"开关1=1",并 且对删除按钮的操作属性进行相同的设置将其数据对象值操作连接到开 关1,并令它为"清0"状态。完成这些操作当点完菜时单击删除按钮时相 应的标签就会不可见,同时按钮也不可见实现菜单删除的功能。如图实 训11-5所示。

### PLCWORLD

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

	标篮动画组态属性设置				标准按钮构件属	載性设置			
	属性设置 扩展属性 可见的	£			基本属性	操作属性│脚本程	序 可见度属	性	
	表达式 (开关1=1			2	- 表达式	1			?
www.91HMI.com	<ul> <li>当表达式非零时</li> <li>● 对应图符可见</li> </ul>	○ 对应图符	不可见	www.PI	当表达式 で 按钮 Cworld.cn	非零时 可见	C 按钮不可!	丸	
	检查( <u>K</u> )	确认 (Y)	取消( <u>C</u> )	帮助(H)		检查( <u>K</u> )	确认 (Y)	取消 ( <u>C</u> )	帮助(∐)

NNW. PLCNOILI.CN

图实训11-5 属性设置图

09008212091: 器藥藥罕面 `ЭТа 送火影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

 同时在"点菜"窗口上添加一个"完成"按钮,将其连接到"结束"窗口,"点菜" 窗口最终画面,如图实训11-6所示。

WWW.PLCWORLG.CN

🔲 动画组态点	莱									_						
大连鲜鲍鱼	X	红酒东坡肉	X	鸡汁日	ヒ萝卜	X	清香豆	花羹	X	<b>荣于</b> 译	\$咸肉豆	瓣	X 大୬	<b>-</b> 菜尖	: 椒炒时笋	é X
京酱土豆丝	X	肉骨头砂锅	X	砂锅沱	少尖鱼	X	奶香青	豆泥	X	粉丝面	面筋汤	X	葡萄汁	X	芹菜汁	X
持色烧千张	X	铁板牛仔骨	X	土豆王	三明治	X	龙井茶	香鸡	X	黑椒	牛仔粒	X	柠檬汁	X	苹果汁	X
天目烤鱼干	X	外婆八宝菜	X	鸡汁打	口双蔬	X	稻草糯	米肉	X	外婆	大鱼头	X	芒果汁	X	木瓜汁	X
黄金芝麻饼	X	韭菜鸡蛋饺	X	汤泡野	野木耳	X	珍珠構	iMCH.	X	田园	二宝蔬	X	绿茶饼	X	葱包桧	X
酱卤小金生	X	京城拍黄瓜	X	蜂蜜	油子茶	X	江南-	-品煲	X	葱烤:	鲫鱼	( 7	大汤黄鱼	X	珊瑚虾	X
铁板烤虾	x /	火丝豆苗X	至其	尊黄鱼	X	凉拌滩	§蜇 X	宁波	支烤菜	۶ X	鲫鱼烧	泥鳅	t x 月	风香大	、湖双白	X
经典甲鱼	x	药膳牛排 X	鱼	香茄子	X	蛋黄南	有瓜 <mark>X</mark>	富贵	贵双大	J X	港式煎	饺	X 红麦	萝卜汁	x	)
末嫂鱼羹	x .	上汤甜豆工	浓	十山药	X	泰式凤	aut x	xot	半豆服	· 家 X	麻辣豆	腐	X 奇势	异果〉	F x	
吉利鱼排	X	砂锅鱼脸 🗴	Ŧŧ	涡鱼头	X	酸辣润	я x	沸腾	্ ক	草有	事汁 X		3	1193	1 16	
1. 6-4	ALL NA	and the second		の	H	A A	AP.	1	al a	~	Ř	辰加	C	5	完成	

www.91HMI.com

### 图实训11-6 菜单窗口图

## 7.主控窗口设置

双击主控窗口中的"主控窗口"新增两个菜单项;一个为"用户管理"另一个为"菜单"。在"用户管理"菜单项下添加"用户登录"和"退出登录"。

WWW. PL CWOILD. CN

登录用户菜单项是新用户为获得操作权,向系统进行登录用的。双击"操作0"菜单,弹出"菜单属性设置"窗口。在"菜单属性"中把"菜单名"改为:用户登录。进入"脚本程序"属性页,在程序框内输入代码!Log On(),这里利用的是MCGS嵌入版组态软件提供的内部函数或在"脚本程序"中单击"打开脚本程序编辑器",进入脚本程序编辑环境从右侧单击"系统函数",再单击"用户登录操作"双击"!Log On()"也可。

www.91HMI.com

- 当完成点菜操作后如想交出操作权,"可执行此项菜单命令。双击"操作1" 菜单同时弹出"菜单属性设置"窗口,进入属性设置窗口的"脚本程序"页输 入代码 !Log Off()。在运行环境中执行该函数弹出提示框,确定是否退出 登录。
- 在"菜单"菜单项下添加8个主菜单分别进行菜单操作属性设置,当单击某 一个主菜单时,将其连接到相应的窗口,如图实训11-7所示。
- 系统菜单设置:在MCGS嵌入组态软件的组态平台上单击"主控窗口", 选中"主控窗 口"单击"系统属性",会弹出"主控窗口属性设置"窗口。在 "基本属性"的设置中单击"权限设置"按钮,弹出"用户权限设置"窗口。在 "权限设置"按钮下面选择"进入登录,退出不登录"选项并将菜单设置为有 菜单,如图实训11-8所示。

www.91HMI.com

### **PLCWORLD**





图实训11-7 主控窗口图

### 图实训11-8 主控窗口属性设置图

09008212091: 器弹牵车团 `OTd 举步影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

www.91HMI.com

### **PLCWORLD**

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

## 8.工程完工综合测试

- 最后测试工程各部分的工作情况,完成整个工程的组态工作。 打开下载配置窗口选择"模拟运行",点击"通信测试"测试通 信是否正常。如果通信成功在返回信息框中将提示"通信测 试正常",同时弹出模拟运行环境窗口。如果通信失败将在 返回信息框中提示"通信测试失败"。点击"工程下载",将工 程下载到模拟运行环境中。如果工程正常下载将提示:"工 程下载成功!"。成功后与触摸屏进行连机运行点击"启动运 行",模拟运行环境启动模拟环境最大化显示实现了触摸屏 点菜系统的点菜功能。
- 点击下载配置中的"停止运行"按钮,或者模拟运行环境窗口中的停止按钮,工程停止运行;点击模拟运行环境窗口中的关闭按钮使窗口关闭。下载过程图如图实训11-9所示。

09002712091: 器藥藥業品 `ЭТа 送火影号 PLC 变频器 触摸屏 伺服 软启动 电气工程 15021230050

62005212021: 器武变式四, 2J9 法东湾台

## 9.整体画面

• 按照以上8个步骤利用MCGS嵌入版组态软件做成的触摸屏点菜系统的 点菜功能设计总图。如图实训11-10至11-14所示。

WWW. PL CWORID. CR



图实训11-9 下载配置窗口

图实训11-10 封面图

### **PLCWORLD**





WWW. BLCWOILD.CN

图实训11-11 首页

### 图实训11-12 主菜单之—热菜坊图

### **PLCWORLD**

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050



图实训11-13 子菜单—尊黄鱼图

WWW. PLCWOIId. CN

图实训11-14 点菜窗口图

#### 台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

### **PLCWORLD**

附录:项目训练

- 训练一: 变频供水系统的组态设计
- 1. 学习使用MCGS嵌入版组态软件设计实现对变频供水系 统的组态设计。
- 2. 用TP717BMCGS触摸屏来控制西门子S7-200的PLC进行工作。
- www.91HMI.com
- 3. 了解MCGS嵌入版组态软件的组态过程、操作方法和实现功能等环节。
- 4. 熟悉MCGS嵌入版组态软件的动画制作、控制流程的设计、脚本程序的编写、数据对象的设计等多项组态操作。

- 二、实训设备
- 计算机1台、MCGS嵌入版组态软件1套、TP717B型MCGS 触摸屏1台、数据通信线2根、西门子S7-200PLC 1台、V4.0 STEP 7 MicroWIN SP6软件1套。
- 三、工艺过程及控制要求
- 1. 工厂设备: 3个电机、2个水灌、1个水池、2个传感器、 2个变频器、3个水泵。
- 2. 设备连接方式:每个水罐装有2个传感器,分别检查水罐的高水位和低水位的。当2个传感器。系统由3路电源供电,
   1路是工频电源+水泵,2路是变频电源+水泵。
- www.91HMI.com
  - 3. 控制要求:正常工作是由工频的水泵从水池向2个水灌打水,当1个传感器检测低水位是启动1路是变频电源+水泵。当2个传感器检测低水位是启动全部水泵工作。但由于负荷太大过10S后,切断1了变频工作。当1个传感器检测到高水位是停1路是变频电源+水泵。当2个传感器检测低水位是停在全部水泵工作。
  - 4. 控制方式由触摸屏控制PLC工作。
  - 5. 设置用户权限管理、封面设置。
  - 6. 制作系统的实时曲线、历史曲线、实时数据、历史数据。

#### 台湾水宏 PLC、四方变频器:1502123050



# 训练二: 模拟起重机的组态设计

- 一、实训目的
- 1. 学习使用MCGS嵌入版组态软件设计实现对模拟起重机械的组态设 计。
- 2. 用TP717BMCGS触摸屏来控制西门子S7-200的PLC进行工作。
- 3. 了解MCGS嵌入版组态软件的组态过程、操作方法和实现功能等环 ۲ 节。
- www.91HMI.com
- 4. 熟悉MCGS嵌入版组态软件的动画制作、控制流程的设计、脚本程 • 序的编写、数据对象的设计等多项组态操作。
  - 二、实训设备 ۲
  - 计算机1台、MCGS嵌入版组态软件1套、TP717B型MCGS触摸屏1台、 数据通信线2根、西门子S7-200PLC 1台、V4.0 STEP 7 MicroWIN SP6软件1套。
www.91HMI.com

- 三、工艺过程及控制要求
- 1. 工厂设备: 1个起重机械、1个机械手、2个传感器、1个报警设备。
- 2.控制要求:按下启动按钮模拟起重机开始工作,当有重物放在起重板上时重量1号传感器启动并进行判断重量。当重量小于额定值,启动起重机械开始起重到一定高度,到达顶端触发2号传感器,机械手将重物移开。起重机的重量1号传感器检查到重量为零停止10S后,起重机返回到起始点。当重量1号传感器启动并进行判断重量,当重量大于额定值,产生报警并且起重机断电自动停止运行。
- 3. 控制方式由触摸屏控制PLC工作。
- 4. 设置用户权限管理、封面设置。
- 5. 制作系统的实时曲线、历史曲线、实时数据、历史数据。



- 一、实训目的
- 1. 学习使用MCGS嵌入版组态软件设计实现对雨水利用控制器的组态设计。
- 2. 用TP717BMCGS触摸屏来控制西门子S7-200的PLC进行工作。
- www.91HMLcom• 3. 了解MCGS嵌入版组态软件的组态过程、操作方法和实现功能等环节。
  - 4. 熟悉MCGS嵌入版组态软件的动画制作、控制流程的设计、脚本程序的编写、数据对象的设计等多项组态操作。
  - 二、实训设备
  - 计算机1台、MCGS嵌入版组态软件1套、MCGS触摸屏1台、数据通信 线2根、西门子S7-200PLC1台、V4.0 STEP 7 MicroWIN SP6软件1套。

www.PLCworld.c

- 一、实训目的
- 1. 学习使用MCGS嵌入版组态软件设计实现对雨水利用控制器的组态设计。
- 2. 用TP717BMCGS触摸屏来控制西门子S7-200的PLC进行工作。
- 3. 了解MCGS嵌入版组态软件的组态过程、操作方法和实现 功能等环节。
- www.91HMLcom• 4. 熟悉MCGS嵌入版组态软件的动画制作、控制流程的设计、脚本程序的编写、数据对象的设计等多项组态操作。
  - 二、实训设备
  - 计算机1台、MCGS嵌入版组态软件1套、MCGS触摸屏1台、 数据通信线2根、西门子S7-200PLC 1台、V4.0 STEP 7 MicroWIN SP6软件1套。

# 训练四:广告彩灯的组态设计

- 一、实训目的
- 1. 学习使用MCGS嵌入版组态软件设计实现对广告彩灯的组态设计。
- 2. 用TP717BMCGS触摸屏来控制西门子S7-200的PLC进行工作。
- 3. 了解MCGS嵌入版组态软件的组态过程、操作方法和实现功能等环节。
- 4. 熟悉MCGS嵌入版组态软件的动画制作、控制流程的设计、脚本程序的编写、数据对象的设计等多项组态操作。
- •

www.91HMI.com

- 二、实训设备
- 计算机1台、MCGS嵌入版组态软件1套、TP717B型MCGS触摸屏1台、 数据通信线2根、西门子S7-200PLC 1台、V4.0 STEP7 MicroWIN SP6软件1套。

- 一、实训目的
- 1. 学习使用MCGS嵌入版组态软件设计实现对广告 彩灯的组态设计。
- 2. 用TP717BMCGS触摸屏来控制西门子S7-200的 PLC进行工作。
- 3. 了解MCGS嵌入版组态软件的组态过程、操作方法和实现功能等环节。www.PLCworldcn
- www.91HMI.com
  - 4. 熟悉MCGS嵌入版组态软件的动画制作、控制流程的设计、脚本程序的编写、数据对象的设计等多项组态操作。
  - 二、实训设备
  - 计算机1台、MCGS嵌入版组态软件1套、TP717B 型MCGS触摸屏1台、数据通信线2根、西门子S7-200PLC1台、V4.0 STEP7 MicroWIN SP6软件1套。

# 训练五: 皮带运输机的组态设计

- 一、实训目的
- 1. 学习使用MCGS嵌入版组态软件设计实现对皮带运输机械的组态设计。
- 2. 用TP717BMCGS触摸屏来控制西门子S7-200的PLC进行工作。
- 3. 了解MCGS嵌入版组态软件的组态过程、操作方法和实现功能等环节。
- www.91HMI.com
- 4. 熟悉MCGS嵌入版组态软件的动画制作、控制流程的设计、脚本程序的编写、数据对象的设计等多项组态操作。
  - •
  - 二、实训设备
  - 计算机1台、MCGS嵌入版组态软件1套、TP717B型MCGS触摸屏1台、 数据通信线2根、西门子S7-200PLC 1台、V4.0 STEP 7 MicroWIN SP6软件1套。

#### 台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

#### **PLCWORLD**

- 三、工艺过程及控制要求
- 1. 按下启动按钮皮带运输机开始工作,并进行自动检测皮带运输机是否处于工作状态。检查电机完好后,正常指示灯亮。
- 2. 当有物体向上运输时,物体放到皮带托盘上进行检查重量小于额定值,延时5S后上位电机启动工作。当到达顶点碰到限位开关,上位电机停止工作。当物体放到皮带托盘上进行检查重量大于额定值,进行提示报警信息并且报警灯闪烁。

www.91HMI.com

- 3. 当有物体向下运输时,物体放到皮带托盘上进行检查重量小于额定值,延时5S后下位电机启动工作运行的速度慢,当到达顶点碰到限位开关,上位电机停止工作。当物体放到皮带托盘上进行检查重量大于额定值,进行提示报警信息并且报警灯闪烁。
- 4. 当有物体在皮带运输时,碰到任何东西时皮带运输机械 都停止工作,并且进行提示报警。当人为检查后按下复位按 钮后,皮带运输机可以继续工作。
- 5. 设置用户权限管理、封面设置。

www.PLCworld.cn

台湾永宏 PLC、四方变频器:15021230050

#### PLCWORLD

# 训练六: 自动门的组态设计

- 一、实训目的
- 1. 学习使用MCGS嵌入版组态软件设计实现对自动门的组态设计。
- 2. 熟悉MCGS嵌入版组态软件的动画制作、控制流程的设计、脚本程序的编写、数据对象的设计等多项组态操作。
- www.91HML.com 3. 了解MCGS嵌入版组态软件的组态过程、操作方法和实现功能等环节。
  - 二、实训设备
  - 计算机1台、MCGS嵌入版组态软件1套、TP717B型 MCGS触摸屏1台、数据通信线1根。

- 三、工艺过程及控制要求
- 1. 控制方式: 自动门可以手动打开与关闭。
- 2. 当手动启动打开自动门时,指示灯亮。自动门延时4S后自动门打开,直到完全打开后指示灯闪烁。
- 3. 当手动关闭自动门时,指示灯亮。自动门延时 4S后自动门关闭,直到完全关闭后指示灯熄灭。
- www.91HMI.com
- 4. 门工作时有急停按钮可以随时停止自动门的工作,以防自动门碰到物体。
- 5. 当关闭时自动门碰到物体,随时停止自动门的工作并且报警等闪烁进行提示,当人为恢复报警按钮后,自动门系统进行重启动后方可运行。
- 6. 设置用户权限管理、封面设置。

- 参考文献
- [1] <u>廖常初</u>. 西门子人机界面(触摸屏)组态与应用技术 [M]. 北京: <u>机械工业出版社</u>,2008.7
- [2] 肖峰,贺哲荣. PLC编程100例 [M].北京: 中国电力出版社,2009.
- [3] <u>陈志文 组态控制实用技术</u> [M].北京:<u>机械工业出版社</u>.2008
- [4] 吴作明. 工控组态软件PLC应用技术 [M].北京:北京航空航天大学 出版社,2007.
- [5] 袁秀英. 组态控制技术 [M].北京: 电子工业出版社,2003.

WWW. BLCWORLD. CN

- www.91HMI.com •
- ▶ [6] 严盈富. 监控组态软件与PLG入问 [M].北京:人民邮电出版 社,2006.
  - [7] 汪志锋. 工控组态软件 [M] .北京: 电子工业出版社,2007.
  - [8] 张文明. 组态软件控制技术 [M].北京:清华大学出版社,北京交通大学出版社,2006.
  - [9] <u>吴海勤 工控组态软件实例教程</u> [M].北京: 电子工业出版社,2006.
  - [10] <u>李建伟</u> 监控组态软件的设计与开发 [M] 北京: 电子工业出版 社,2007.
  - [11] 北京昆仑通态有限公司 MCGS组态软件培训教程
  - [12] <u>许志军</u> 工业控制组态软件及应用 [M]. 北京: 机械工业出版 社,2005.