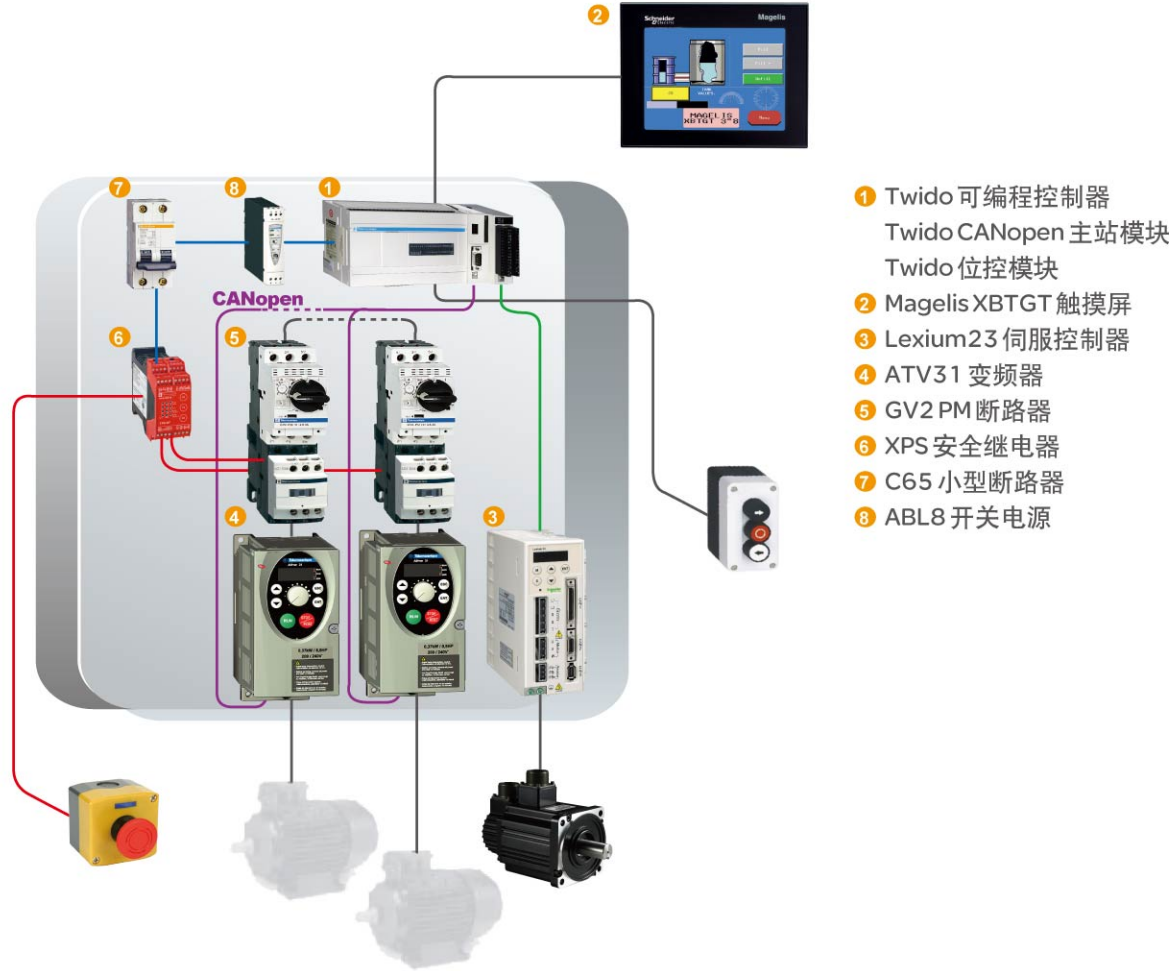


基于 Twido 位控模块的整体解决方案



Schneider Electric 产品的组合为您提供所有控制和自动化功能的解决方案。

客户支持热线: 400 810 1315

施耐德电气(中国)投资有限公司上海分公司
Schneider Electric(China) Investment Co., Ltd.
Shanghai Branch
www.schneider-electric.com.cn

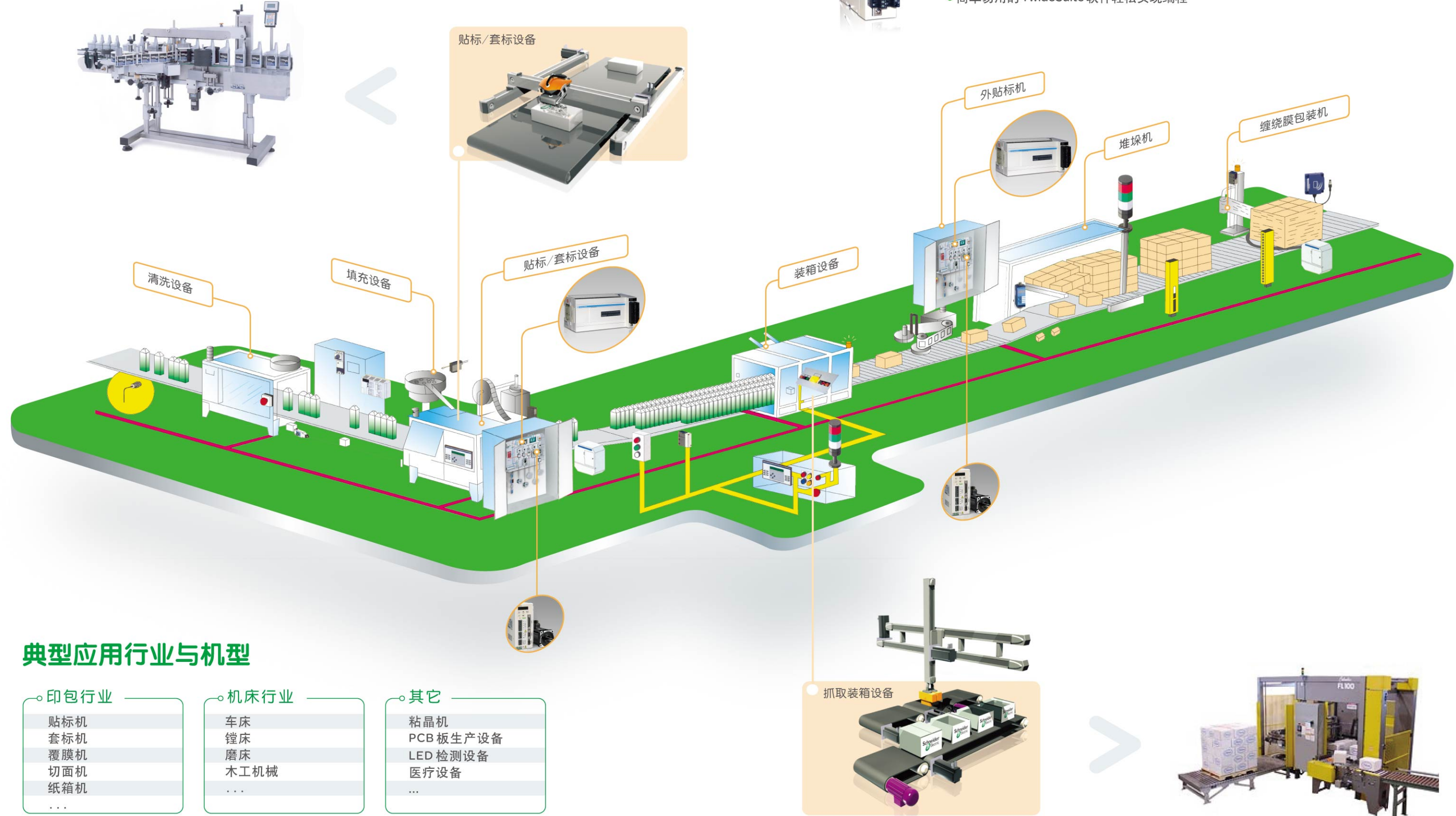
上海市宜山路1009号创新大厦
12-16层
邮编: 200233
电话: (021) 2401 2500
传真: (021) 6495 5031

12-16 Floor, Innovation Building,
No. 1009, Yi Shan Road,
Shanghai 200233, P.R. China
Tel: (021) 2401 2500
Fax: (021) 6495 5031

由于标准和材料的变更, 文中所述特性和本资料中的图像只有经过
我们的业务部门确认以后, 才对我们有约束。
本手册采用生态纸印刷

2009 01

Twido 位控模块的典型应用



典型应用行业与机型

印包行业

贴标机
套标机
覆膜机
切面机
纸箱机
...

机床行业

车床
镗床
磨床
木工机械
...

其它

粘晶机
PCB 板生产设备
LED 检测设备
医疗设备
...

Twido 位控模块

一触即发 使命必达

基于 TwidoSuite 自动化平台



施耐德电气(中国)投资有限公司
客户支持热线: 400 810 1315
http: //www.schneider-electric.cn

Schneider
Electric



位控模块 TWDPTO220DT 模块是施耐德电气小型可编程控制器 Twido 家族的一位新成员，通过发脉冲的方式实现伺服放大器的独立轴控制。与施耐德伺服控制器 Lexium23 相组合，是OEM运动控制的最佳解决方案，还能连接第三方伺服产品。

模块特性

供电电源	
电缆类型	未屏蔽电缆(推荐使用屏蔽电缆)
电缆长度	<3m
供电电压	24V
电压允许范围	18～31.2V

数字量输入	
输入数量	4
电缆类型	屏蔽电缆
电缆长度	<3m
输入类型	源型或漏型
数字量输入:	
定位完成(DRV_COMPL)	正常输入电压 24VDC
驱动器就绪(DRV_READY)	导通时输入电压 +15～+30VDC
原点(ORIGIN)	导通时输入电流 >2mA
接近或限位开关(LIMIT)	关断时输入电压 最大至+5VDC
	关断时输入电流 最大至0.5mA
	额定电流 (24VDC)4.9mA
	15VDC的电流 >2mA
外部24V供电电压	19.2V～30V
正常	>18V
故障	<14V
导通时消失	1.2ms<T<1.5ms
导通时出现	1.2 ms<T<1.5ms
监控极限	
24V供电	
监控响应时间	

数字量输出	
输出数量	2
电缆类型	屏蔽电缆
电缆长度	<3m
数字量输出:	
驱动器使能(DRV_ENB)	兼容性 集电极开路输出:
计数器清除(DRV_CLR)	源型输入 5V～24V;
	最大电流是0.1A
	防极性接反
	24VDC
	0.1A
	状态0时 <50mA
	状态1时 <150mV
	是的,<200mA
额定值	
漏电流	
剩余电压	
过载保护	

所有IO端口	
绝缘强度(内部逻辑)	主级和次级之间
通道组之间	
绝缘电阻	>10MΩ
温度减额	未减额:0～55℃
	1,500(1分钟)
	未隔离

脉冲输出	
输出数量	2通道,每通道200K Hz(A/B相为100KHz)
电缆类型	屏蔽电缆
电缆长度	<3m
CW,CCW	兼容性 RS422标准输出,7mA/脉冲
无	内置保护
最小负载电流	否
最大负载电流	20mA/脉冲

选型指南

	型号	描述
PLC本体(1)(2)	TWDLCAA40DRF	交流,24点输入,14点继电器+2点晶体管输出,螺钉端子
	TWDLCAE40DRF	交流,24点输入,14点继电器+2点晶体管输出,螺钉端子,内置以太网
	TWDLCAE40DRF	直流,24点输入,14点继电器+2点晶体管输出,螺钉端子
	TWDLCAE40DRF	直流,24点输入,14点继电器+2点晶体管输出,螺钉端子,内置以太网
位控模块	TWDPTO220DT	2通道,RS422差分输出,支持的最大频率为200KHz(A/B相时为100KHz)
预制电缆(5)	TWDPTOCAB05	位控模块连接Lexium23的预制电缆,长度为0.5米
	TWDPTOCAB10	位控模块连接Lexium23的预制电缆,长度为1米
	TWDPTOCAB30	位控模块连接Lexium23的预制电缆,长度为3米

(1)每个PLC本体能够扩展2块TWDPTO220DT
(2)离散量,模拟量及通讯模块选型,请参见Twido 样本手册
(3)PLC本体固件版本:TWIDO40e_V0505P00或TWIDO40n_V0505P00及以上
(4)编程软件版本:TwidoSuite V 2.15C及以上
(5)使用预制电缆可以快速连接Twido位控模块和Lexium23,节省制作电缆时间

运行环境相关指标

运行温度/海拔	
适应运行温度	0℃～+55℃
储存温度	-25℃～+70℃
相对湿度	5%～95%
海拔	0～2000米

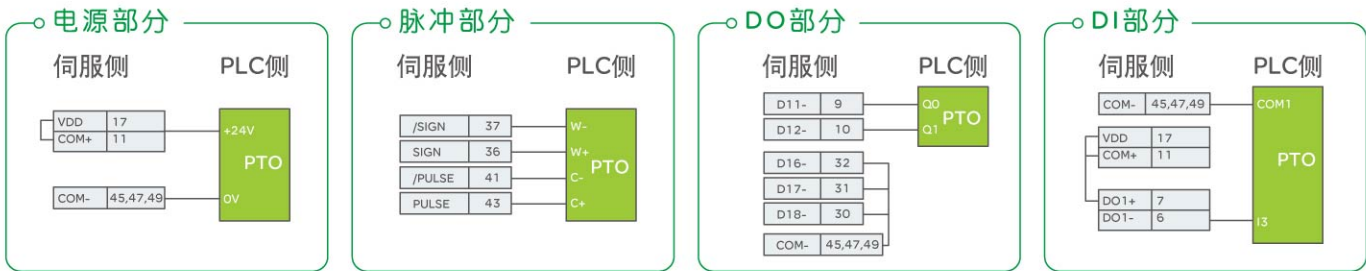
抗低频干扰指标		
电压变化	IEC 61131-2	0.85~1.2额定电压/30分钟;峰值5%波动
电压中断	IEC 61131-2	交流1/2周期;直流1ms
电压关断/启动	IEC 61131-2	额定电压-0-额定电压;额定电压/60秒3周期
		额定电压-0-额定电压;额定电压/5秒3周期
		额定电压-0.9欠压检测水平;额定电压/60秒3周期
		额定电压-0.9欠压检测水平;额定电压/60秒3周期

抗高频干扰指标		
阻尼振荡波	IEC 61131-2 IEC 61000-4-12	主交流/直流供电,辅助交流供电,交流未屏蔽/I/O 2.5KV(共模)~1KV(差模);辅助直流供电,模拟量/直流未屏蔽/I/O 1KV(共模)~0.5KV(差模);屏蔽电缆:0.5KV共模
瞬变	IEC 61000-4-4	交流/直流供电,2KV线模/共模;离散I/O>48V,2KV线模/共模 IO:1KV,辅助直流:2kV
浪涌	IEC 61000-4-5	主/辅交流/直流供电,交流未屏蔽/I/O,2KV(共模)~1KV(差模) 模拟量/直流未屏蔽/I/O,0.5KV(共模)~0.5KV(差模) 屏蔽电缆:1KV(共模)
静电放电	IEC 61000-4-2	6KV(接触) 8KV(空气)
辐射无线电频率电磁区域	IEC 61131-2 IEC 61000-4-3	10V/m(4.572V/ft); 80MHZ~3GHZ
无线电频率区域感应产生的干扰	IEC 61000-4-6	正弦调制振幅80%/1KHz,10Vrms;0.15MHZ~80MHZ 正弦调制振幅80%/1KHz

机 械 震 动 指 标			
正弦振动	IEC 61131-2	5Hz～8.7Hz,+/-10mm 振幅,8.7Hz～150Hz,3g	仅对面板而言
	Test IEC 60721-4-3/Class 3M7	持久力:10周期/轴(+/-10%)	仅对导轨而言
	IEC 61131-2	5Hz～8.5Hz,+/-3.5mm振幅,8.5Hz～150Hz,1g	仅对面板而言
	Test IEC 60721-4-3/Class 3M4	持久力:10周期/轴(+/-10%)	仅对导轨而言
震动	IEC 61131-2,Test IEC 60068-2-27 Ea Class 3M7	30g/11ms/3次震动/轴/所有方向	仅对面板而言
	IEC 61131-2,Test IEC 60068-2-27 Ea Class 3M4	15g/11ms/3次震动/轴/所有方向	仅对面板而言
撞击	IEC 61131-2,Test IEC 60721-4-3 Class 3M7	25g/6ms/100次撞击/所有方向	仅对面板而言
	IEC 61131-2,Test IEC 60721-4-3 Class 3M4	15g/6ms/100次撞击/所有方向	仅对导轨而言

Twido 位控模块与 Lexium 23 接线示意图

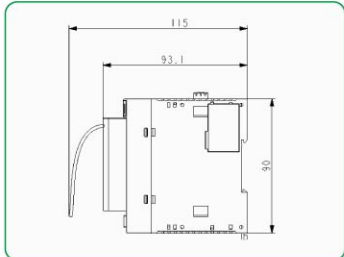
- 使用预制电缆: 可以快速连接 Twido 位控模块与 Lexium23, 实现真正的即插即用(型号参见选型指南)
- 使用自制电缆: 接线参见下图



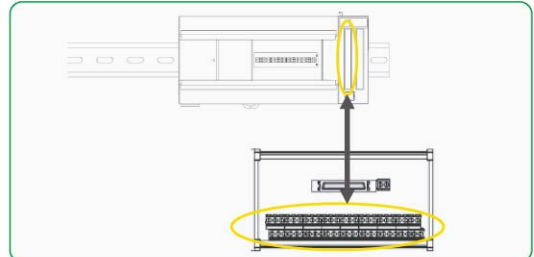
TwidoPTO220DT 端子定义

IO	IN ORIGIN	原点输入
I1	IN LIMIT1	限位开关输入
COM0	SINK/SOURCE	源型/漏型输入公共端
COM1	SINK/SOURCE	源型/漏型输入公共端
I2	IN DRV_COMPL	定位完成
I3	IN DRV_READY	驱动器就绪
C+	CW+	脉冲/脉冲+/A相
C-	CW-	
W+	CCW+	方向/脉冲-/B相
W-	CCW-	
Q0	DRV_ENABLE	驱动器使能输出
Q1	DRV_CLEAR	驱动器清除计数器输出
24V	24V	24V+
24V	24V	24V+
0V	0V	24V+
0V	0V	24V+

尺寸图



接线示意图



指令说明

通过以下三步实现编程

第一步：使用通用指令 SELECT AXIS 选择模块通道

第二步：使用基本运动指令实现控制要求

6条基本运动指令

频率发生器	
频率发生器	该命令用于生成固定频率的脉冲串,作为频率发生器使用
表达式	FreqGen(Freq)
命令参数	含义 类型
Freq	目标频率 %MDi,合法值范围是-200000～200000
TwidoSuite 编程软件中该指令表达式如下:	
梯形图	

寻原点指令	
寻原点指令	该命令用于轴动作之前寻原点
表达式	Homing(Position,Velocity)
命令参数	含义 类型
Position	目标位置 %MDi
Velocity	目标速度 %MDi,合法值范围是-200000～200000
TwidoSuite 编程软件中该指令表达式如下:	
梯形图	

相对值移位指令	
相对值移位指令	该指令用于命令轴移动给定长度的距离,不考虑具体的位置坐标.
表达式	MoveRel(Distance,Velocity,Mode)
命令参数	含义 类型
Distance	目标距离 %MDi,-2147483,648～2147483,647
Velocity	目标速度 %MDi,0～200000
Mode	缓冲模式 %MWi,立即值,(0:中断,1:缓冲,2:混合先前)
TwidoSuite 编程软件中该指令表达式如下:	
梯形图	

绝对值移位指令	
绝对值移位指令	该指令用于相对于原点移动给定长度的距离,必须考虑具体的坐标.
表达式	MoveAbs(Position,Velocity,Mode)
命令参数	含义 类型
Position	目标位置 %MDi,-2147483,648～2147483,647
Velocity	目标速度 %MDi,0～200000
Mode	缓冲模式 %MWi,立即值,(0:中断,1:缓冲,2:混合先前)
TwidoSuite 编程软件中该指令表达式如下:	
梯形图	

移动速度指令	
移动速度指令	该指令用于指定轴移动的速度
表达式	MoveVel(Velocity)
命令参数	含义 类型
Velocity	目标速度 %MDi,合法值范围是-200000～200000
TwidoSuite 编程软件中该指令表达式如下:	
梯形图	

设置位置指令	
设置位置指令	该指令用于设置轴的当前坐标位置
表达式	SetPos(Position)
命令参数	含义 类型
Position	目标位置 %MDi
TwidoSuite 编程软件中该指令表达式如下:	
梯形图	

第三步：使用状态指令 GETCMDSTS 查询当前状态.

TwidoSuite 软件平台

软件简介

TwidoSuite 是一款全功能图形化的程序开发软件，用于创建、配置和维护 Twido 可编程控制器及Twido Extreme 车辆专用控制器的应用程序。TwidoSuite是基于 Windows的32 位编程软件，适用于运行 Microsoft Windows XP 操作系统的个人计算机(PC)

TwidoSuite 软件的主要功能

- 直观的用户界面，面向项目的编辑
- 自由菜单式软件设计，显示当前项目步骤中所有的任务和功能
- 全中文的联机帮助

TwidoSuite 界面的主要功能

- 便于使用键盘或鼠标
- 可停靠的主窗口、可调整大小的窗格、显示/隐藏浏览器和工具栏
- 标准的菜单布局
- 工具提示和错误列表框
- 联机帮助(包括上下文相关的帮助和任务级别帮助)

TwidoSuite 组态的主要功能

- 可转换的梯形图和指令列表编程
- 拖放式梯形图编程
- 离线和在线编程
- 程序和/或数据动态显示
- 使用"描述"步骤,轻松生成系统
- 主要的编程和配置功能编辑器
- 剪切、复制和粘贴程序编辑
- 符号化编程
- 交叉引用
- 整个项目文档(包括程序和配置数据)的打印输出和文件导出

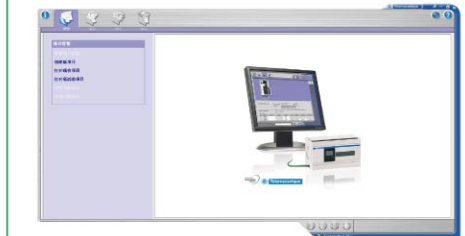
TwidoSuite 联机的主要功能

- 连接控制器和断开与控制器的连接
- 操作控制器
- 通过资源监视器监控应用程序占用存储器的情况
- 上传和下载控制器程序
- 将控制器程序备份至EEPROM选件

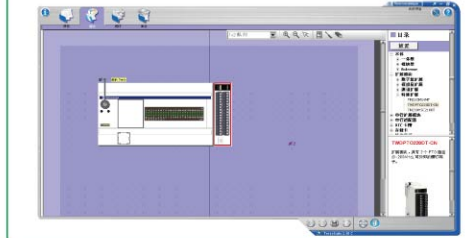
TwidoSuite 的离线仿真功能

- 灵活快捷的离线仿真功能
- 直观的仿真界面

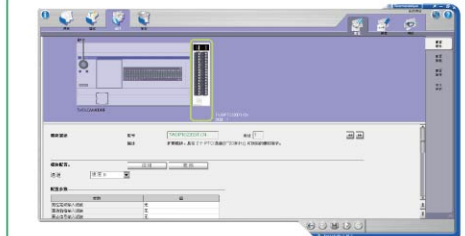
项目创建界面



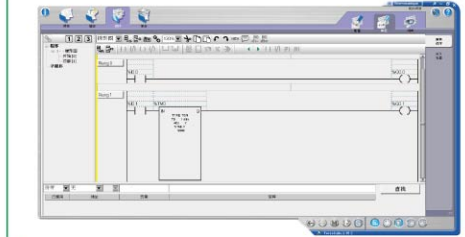
系统配置界面



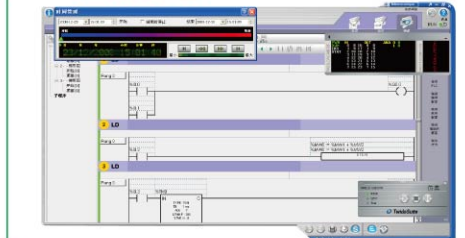
参数设置界面



程序编辑界面



离线仿真界面



注:离线仿真功能,不能用于对位控模块的仿真