IDG INTERNATIONAL DATA GROUP
Reed Business Information

CC-Link

CC-Link 中国通讯

CC-Link China Communication

Road Show

CC-Link全国大型巡回技术讲座

沈阳 · 成都

- CC-Link一次性测试的介绍
- 基于CC-Link的炉窑网络控制系统的设计与实施
- CC-Link协会参加第二届工业自动化技术高峰论坛
- CC-Link产品开发讲座成功在北京举行

Supplement to
CONTROL ENGINEERING China

CC-Link 协会

沈阳Road Show

DEMO前交流讨论

来宾签到络绎不绝

众多来宾济济一堂

CC-Link走进沈阳

CC-Link 2007年全国大型巡回技术讲座——沈阳站，6月19日在沈阳高登酒店成功举办，与会者是来自高校、企业、科研所等单位的专业人士，本次活动参加人数超过200人。共收到问卷164 份。

整个活动在紧张、愉快的氛围下进行，活动内容涵盖了CC-Link总线技术的发展、应用、开发等各个方面。

会上由辽宁省自动化学会领导致欢迎词；CC-Link中国首席代表覃强先生作了题为《CC-Link新加速》的讲座，回顾了CC-Link 开放式现场总线技术的发展历程，以及在全球取得的骄人业绩，并阐述了未来的发展方向——向安全化网络、成为全球化标准及更广泛应用等方面推进。

活动中东北大学教授赵苏女士作了题为《CC-Link技术发展》的讲座，介绍了总线技术的发展状况以及CC-Link技术应用情况，特别是在高校实验教学的开展情况等；沈阳贺麒自动化有限公司郭宝林先生介绍了 CC-Link在吉利汽车中的应用情况及使用CC-Link的体会。

会上还对如何开发CC-Link兼容产品作了详细的讲解，并针对客户经常碰到的不同厂家的产品混用、特别是在同一生产线系统中不同控制总线间的共存情况安排了《如何实现 CC-Link与其它工业网络的互联》专题讲座，收到了良好的效果。

会上还专题介绍了三菱电机CC-Link兼容产品，以及在各个行业中的广泛应用情况；休息时间现场讲解展板上的CC-Link控制系统的构成、应用及相关模块知识，并现场解答技术问题。

本次沈阳站技术讲座，取得圆满成功，体现了CC-Link总线技术在中国的普及情况及受关注的程度，充分展示了亚洲第一的风范。

成都Road Show

签到处

主持人开场

德永先生欢迎词

唐主任欢迎词

覃工讲座

2007年6月26日，四川省成都市在初夏喜庆的日子迎来了CC-Link 2007年全国大型巡回技术讲座，成都香格里拉大酒店内洋溢着紧张、愉快的气氛。随着CC-Link总线技术在中国的普及，此次活动得到了高校、企业、科研所及自动化领域的专业人士的高度关注，活动内容涵盖了CC-Link总线技术的发展、应用、开发等各个方面。

CC-Link中国推广中心事务局长德永雅树先生及四川省自动化与仪器仪表学会唐仕正秘书长分别致欢迎词；CC-Link中国首席代表覃强先生作了题为《CC-Link新加速》的讲座，回顾了CC-Link 开放式现场总线技术的发展历程，以及在全球取得的骄人业绩，并阐述了未来的发展方向----向安全化网络、成为全球化标准及更广泛应用等方面推进。

活动中同济大学陈启军教授作了题为《网络化系统集成技术及其在非传统领域的应用》的讲座，成都理工大学康东教授介绍了CC-Link技术应用情况，特别是在高校实验教学的开展情况等；宁江机床厂李雪花高级工程师，四川长虹的罗晓彬高级工程师讲座介绍CC-Link的应用情况及使用CC-Link的体会。来宾都十分珍惜这个与CC-Link亲密接触的机会，一天从早到晚,来宾都听得十分认真,现场气氛很热烈，由于来宾的热情提问，只得取消了中场休息时间。

会上还对如何开发CC-Link兼容产品作了详细的讲解，并针对客户经常碰到的不同厂家的产品混用、特别是在同一生产线系统中不同控制总线间的共存情况安排了《如何实现 CC-Link与其它工业网络的互联》专题讲座，收到了良好的效果。会上还专题介绍了CC-Link兼容产品以及在各个行业中的广泛应用情况。

按照日程,抽奖在最后一个讲师演讲结束后进行,奖品有SONY数码相机、NOKIA手机、NEWMAN的MP3等，每位与会者均得到了CC-Link兼容产品集，CC-Link应用论文集等各种技术资料，与会者均满载而归。活动结束后还有来宾站在CC-Link DEMO板前讨论学习CC-Link控制系统的构成、应用及相关模块知识，CC-Link工作人员耐心解答技术问题。最后，整个活动在紧张、欢乐的气氛中取得了圆满成功。

DEMO展示区

讲座现场

罗工讲座

赵工讲座

刘工讲座

陈教授讲座

李工讲座

龚老师讲座

基于CC-Link的炉窑网络控制系统的设计与实施

吴道虎　李超钒　华中理工大学水电与数字化工程学院　湖北 武汉 430074
李玉华　中国船舶工业总公司第710研究所　湖北 宜昌　443003

摘要：本文详细地介绍了基于CC－Link现场总线技术在分布式炉窑实时控制系统中的设计与实施方案，同时对网络的经济性以及可靠性进行了分析。

关键词：PLC　CC－Link　现场总线　设计　可靠性

设计需求

超细煅烧陶土由于性能优良，在化工、医药、日用、家化等产品中被广泛采用，我国陶土资源丰富，但其煅烧工艺极其复杂，主要是其煅烧的温度、时间等对煅烧陶土的性能影响极大，控制参数稍有变化，或许整炉陶土将报废，针对如此严格的煅烧工艺，研制了一套采用CC-Link总线组建的测控系统对煅烧炉的四个煅烧区进行温度、时间控制，取得了较好的控制效果，同时也产生了较好的经济效益。为了提高CC-Link总线数据传输的快捷性、避免数据通信冲突，在CC-Link实时通信中，采取了一系列的安全措施，以确保CC-Link总线控制系统的稳定、可靠性。

CC-Link的特性与网络安全

CC-Link的特性

CC-Link是Control&Communication Link (控制与通信链路系统)的简称，是三菱电机于1996年推出的开放式现场总线，其数据容量大，通信速度多级可选择，而且它是一个复合的、开放的、适应性强的网络系统，能够适应于较高的管理层网络到较低的传感器层网络的不同范围。CC-Link是一个以设备层为主的网络，一般情况下，CC-Link整个一层网络可由一个主站和六十四个从站组成。网络中的主站由PLC担当，从站可以是远程I/O模块、特殊功能模块、带有CPU和PLC本地站、人机界面、变频器及各种测量仪表、阀门等现场仪表设备。且可实现从CC-Link到AS-I总线的联接。CC-Link具有高速的数据传输速度，最达可达10Mbps。CC-Link的底层通信协议遵循RS485，一般情况下，CC-Link主要采用广播一轮询的方式进行通信，CC-Link也支持主站与本地站、智能设备站之间的瞬间通信。CC-Link。具有性能卓越、应用广泛使用简单节省成本等突出优点。

CC-Link的数据通信方式

CC-Link的通信形式可分为2种方式：循环通讯和瞬时传送。循环通讯意味着不停地进行数据交换。各种类型的数据交换即远程输入RX，远程输出RY和远程寄存器RWr、RWw。一个从站可传递的数据容量依赖于所占据的虚拟站数。占据一个从站意味着适合32位RX和/或RY，并以每四个字进行重定向。如果一个装置占据两个虚拟站，那么它的数据容量就扩大了一倍。除了循环通信，CC-Link还提供主站、本地站及智能装置站之间传递信息的瞬时传送功能。信息从主站传递到从站，信息数据将以150字节为单位分割，并以每批150字节传递。若从从站传递到主站或其他从站，每批信息数据最大为34字节。瞬时传送需要由专用指令来完成。瞬时传送不会影响循环通信的时间。

CC-Link测控网络的优势

CC-Link的优势如下：

- 高速度大容量的数据传送
- 拓扑结构有多点接入、T型分支、星型结构
- CC-Link使分布控制成为现实
- 自动刷新功能、预约站功能

这一特性是CC－Link独特之处，以PLC作为CC-Link的主站，由主站模块管理整个网络的运行和数据刷新，主站模块与PLC的CPU的数据刷新可在主站参数中设置刷新参数，便可以将所有的网络通信数据和网络系统监视数据自动刷新到PLC的CPU中，不需要编写刷新程序，这样，也不必要考虑CC-Link主站模块缓冲寄存区的结构和数据类型与缓冲区的对应关系，简化编程指令，减少程序运行步骤，缩短扫描周期，保证系统运行实时性。预约站功能在系统的可扩展性上显示出极大的优越性，也给我们系统开发提供很大的方便。预约站功能指CC-Link在网络组态时，可以将现在不挂上网络而计划将来挂接到CC-Link的设备，在网络组态时事先将这些设备的系统信息（站类型、占用数据量、站号等）在主站中登录，而且可以将相关程序编写好，这些预约站挂接到网络中后，便可以自动投入运行，不需要重新进行网络组态。而且在预约站没有挂接到网络中时CC-Link同样可以正常运行。

- 完善的RAS功能

RAS是Reliability（可靠性）、Availability（有效性）、Serviceability（可维护性）的缩写。备用主站功能、在线更换功能、通信自动恢复功能、网络监视功能、网络诊断功能提供了一个可以信赖的网络系统，帮助用户在最短时间内恢复网络系统。

- 优异抗噪性能和兼容性
- 互操作性和即插即用
- 瞬时传送功能

总之，CC-Link的设计提供给用户最简单的使用和维护方法和措施。

组态简单：仅需要在参数表中设置相关的参数便可以完成系统的组态工作，以及数据刷新映射关系，（也可以通过专用的参数配置软件进行设置）；

接线简单：仅需要将3芯双绞线的3根电缆按照DA、DB、DG对应连接，另外接好屏蔽线和终端电阻，一般的系统接线便可完成；

设置简单：CC-Link的每种兼容设备都有一块CC-Link接口卡，系统还需要对每一个站的站号和速度及相关信息进行设置，而这些信息在这些接口模块上有相应的开关进行设置。

维护简单：由于CC-Link的卓越性能，和丰富的RAS功能，为CC-Link的维护方便性和运行可靠性提供了强有力的保证，其监视和自检测功能使CC-Link系统的维护和故障后恢复系统变得方便和简单。

系统设计

系统组成

为了提高整个控制系统的安全性以及可靠性，系统采用了双机冗余措施。在双主机系统中，二者处于对等地位，并且同时可以监测对方的运行情况以及网络的冲突侦听，并相互间传递心跳信息，一旦发现对方系统出现故障或者连接的网络故障，监测方立即接管测控任务，从而保证了系统在任何时候系统主机的完整性和完好性，只要主机和网络安全，控制系统便会安全，实时性便可得到保证。两台冗余主机内均安装了PCI总线的CC-Link总线网络适配卡A80BD（E）－JB1BT13，主机配置相同以保证二者的MTTF、MTBF相近似，满足系统相似性原理，对控制系统的安全性设计提供了保证。

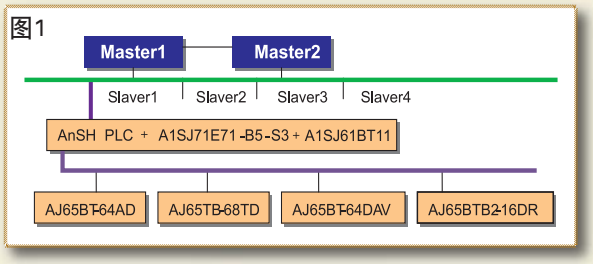


图1

从站采用AnSH PLC 智能控制单元，主要作用是管理AD、DA、DI/DO的端口I/O操作以及计数定时模块的设定，并且将所采集的数据负责上传到主站，并从主站获得的控制参数下传之AO、DO模块，控制相应的执行结构。AD、DA、DI/DO以及计数定时模块分别用于采集煅烧炉中的温度、给控制三相异步电机旋转的变频器提供0～10V控制信号源、控制电机的起停以及监测控制开关的状态、控制三相异步电机旋转的时间等。模块的选用为：★模拟量采集：AJ65BT-64AD，★模拟量输出：AJ65BT-64DAV，★数字量输入/输出：AJ65BTB2-16DR，★热电偶输入：AJ65TB-68TD，★高速计数器：AJ65BT－D62。四条从站的配置是相同的，分别控制四条生产如图1。

为了将系统集成为具有测量、控制、管理功能于一体的测控系统，在车间级的Intranet中集成了生产在线数据库以及控制参数与工艺数据库服务器，生产在线数据库服务器主要用于管理当日当班的人员、计划调度以及生产完成情况，工艺数据库服务器主要用于记录生产工艺参数、重要工段以及重要设备的定时抽检数据、故障几率等，便于了生产管理。整个程序的设计功能如图2。

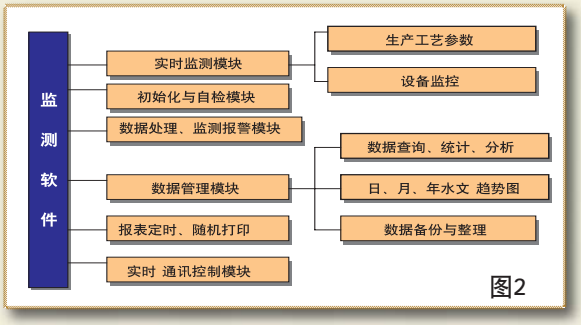


图2

系统功能：

- 网络，整个监控系统采用CC-Link现场总线，可高速的将现场数据传至主站进行管理。
- 主站和从站，采用一台三菱A系列PLC负责CC-Link网络的管理，以及将数据送到上位PC机进行分析和将中控室发出的指令送至现场从站。
- PC机单元，PC机将操作指令通过从站1 PLC传送给受令执行单元执行操作，远程执行单元将工作状态通过从站PLC 传送给PC机。PC机将车间中所有控制的工作状态（开，关，报警）信息显示出来供操作人员监控。PC机接到报警和停线信息立即打印故障信息并计时。统计停线时间。并通过声卡驱动音箱进行语音提示。
- 为保证系统内大量的数据传输，我们每一条生产线的参数采集和控制由一台CC-Link从站完成。所有测控参数测量值通过CC-Link 与从站通讯。

结束语

众所周知，CC-Link网络由于具有众多的优点以及众多厂商的支持，在控制领域得到了成功应用，已得到了用户的高度评价。尤其是与传统的控制方法相比，在系统设计，安装调试，维护和扩展上，具有不可比拟的优势。因此，在实时控制领域成功应用CC-Link具有典型的意义。

大家好，最近经常有客户咨询有关FX2N－32CCL 模块使用方面的问题。

问题1　wbjiarui：主站由三菱Q02系列PLC加上QJ61BT11N主站模块，远程站由三菱FX2N的PLC加上FX2N－32CCL的模块组成的远程设备网络，硬件测试全部OK，不知数据如何交换，在主站PLC里如何读取2#站D0的值，如何把主站里的D0的数据写入2#站的在D1？（来自《工控网》CC-Link论坛）

问题2　主站模块是三菱FX2n-16CCL-M 或AJ61BT11/A1SJ61BT11时，同由FX2N－32CCL与FX PC主单元组成的设备站间如何进行数据交换等等。

上述问题归纳起来，**主要是对FX2N－32CCL模块的使用不够熟悉，以及对CC-Link 网络中主、从站间的数据交换关系理解不够。**下面主要针对上面两个方面为大家讲解：

1、 FX2N－32CCL与FX PC主单元间的数据交换

事实上，FX2N－32CCL 可以看作是主FX PC的一个特殊模块，FX PC通过FROM指令把数据从FX2N－32CCL的缓冲存储器（BFM）读出，通过TO指令把数据写入到FX2N－32CCL的缓冲存储器（BFM）中，来实现数据交换达到整体控制。

2、 CC-Link 网络中主、从站间数据传递

由FX2N－32CCL与FX PC主单元组成的远程设备站与CC-Link网络中主站间，依靠链接扫描来实现数据交换。简单地说就是把FX2N－32CCL单元BFM中的数据与主站模块相对应的BFM中数据进行交换，主站模块、从站模块再与各自对应的PLC 通过FROM/TO 指令进行数据交换，能够自动刷新的Q系列PLC除外如图1。

在FX2N－32CCL中，远程点数由所选的站数（1-4）决定。

- 每站有输入RX与输出RY各32点。但最终站的高16点被系统占有，系统区的分配情况如表1
- 每站的远程寄存器：RWr 、RWw 各4点

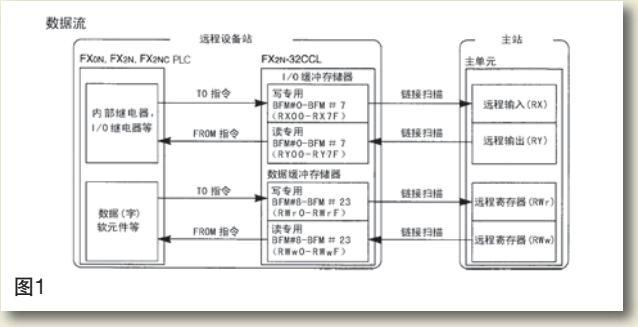


图1

表 1

主站→FX　读专用缓冲寄存

软元件号	描述
RY(2n-1)0	不能用
RY(2n-1)1	不能用
RY(2n-1)2	不能用
RY(2n-1)3	不能用
RY(2n-1)4	不能用
RY(2n-1)5	不能用
RY(2n-1)6	不能用
RY(2n-1)7	不能用
RY(2n-1)8	初始化数据处理完成标志
RY(2n-1)9	初始化数据处理请求标志
RY(2n-1)A	错误复位请求标志
RY(2n-1)B	未定义
RY(2n-1)C	保留（不能用）
RY(2n-1)D	保留（不能用）
RY(2n-1)E	保留（不能用）
RY(2n-1)F	保留（不能用）

FX→主站　写专用缓冲寄存器

软元件号	描述
RX(2n-1)0	不能用
RX(2n-1)1	不能用
RX(2n-1)2	不能用
RX(2n-1)3	不能用
RX(2n-1)4	不能用
RX(2n-1)5	不能用
RX(2n-1)6	不能用
RX(2n-1)7	不能用
RX(2n-1)8	初始化数据处理请示标志
RX(2n-1)9	初始化数据处理完成标志
RX(2n-1)A	错误状态标志
RX(2n-1)B	远程准备就绪
RX(2n-1)C	保留（不能用）
RX(2n-1)D	保留（不能用）
RX(2n-1)E	保留（不能用）
RX(2n-1)F	保留（不能用）

"n"表示占用站数。
（例如：占用站数为3个，则缺元件号为"RY50-RY5F"和"RX50-RX5F"。）

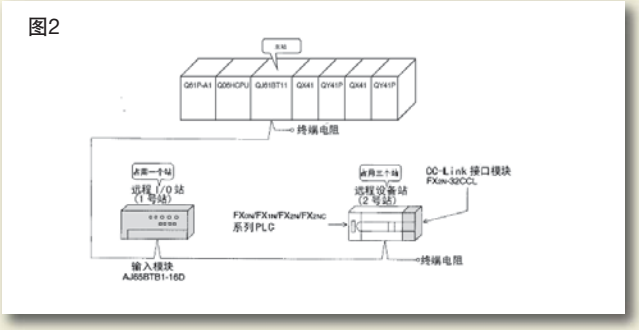
FX2N－32CCL模块使用0~31 号BFM，分别分配给每一种缓冲存储器，由图1可以看出：

主站→ FX　BFM #0~#7 对应 RY00~RY7F；
BFM#8~#23 对应 RWw0~ RWwF；
BFM#24 波特率设定值；
BFM #25 通讯状态；
BFM #26 CC-Link 模块代码；
BFM#27 本站编号；
BFM#28 占用站数；
BFM#29 出错代码
BFM#30 FX 系列模块代码；
BFM#31 保留

FX→主站　BFM #0~#7 对应 RX00~RX7F；
BFM#8~#23 对应 RWr0~ RWrF；
BFM#24~#30 未定义；
BFM#31 保留

谈到这里，相信大家对FX2N－32CCL模块的使用应该有一定的了解，下面以问题1 中的系统构成为例加以说明：系统

图2

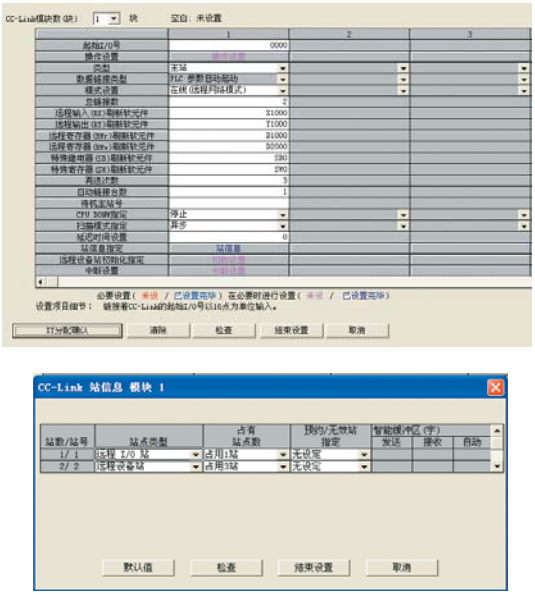


由主站、1个远程输入模块和一个远程设备站组成（占用3个站），如图2。

由于主站选用了Q系列PLC并运行在Q模式下，可以直接通过编程软件GX Dveloper设置网络参数和自动刷新参数，当接通电源或重新启动时，网络参数自动传送到主站，数据链接自动启动。

参数设置如图3：

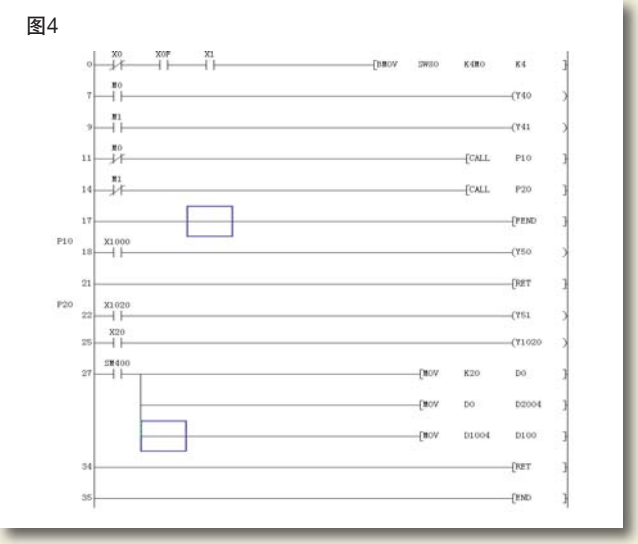
图3



如果主站模块为FX2n-16CCL-M 或AJ61BT11/A1SJ61BT11时，则必须用TO指令设置好参数，参数包括连接模块数、重试次数、已连接站信息等内容，通过刷新指令并启动数据链接。链接正常启动后，主站与从站间依靠FROM/TO指令构成的通讯程序进行数据交换，并达成整个系统的协同工作。

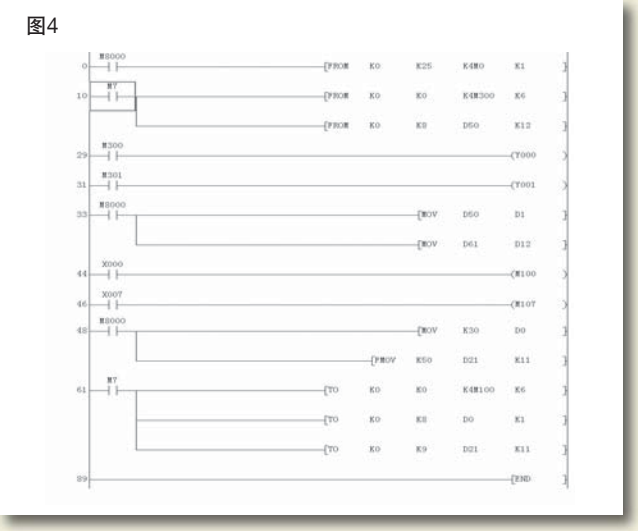
主站PLC 程序如图4：

图4



2号设备站（占用3个站）FX-PLC中的程序：（这里仅是一个样例程序，根据系统的实际情况自行编写）

图4



上面程序实现了：

把主站D0的数据K20写到2#从站的D1中；主站读取2#远程站D0 的值 K30，并写到D100 中。其中P10 对应1#站的通讯，P20对应2#站的通讯。

备注： 1 这里所有的程序仅供大家参考。（均也调试通过）

2 配置系统时一定要正确设置每个站的站号、占用站数、传输速度（一个系统中只允许156K/625K/2.5M/5M/10M bps中的某一种速度存在）等各种参数。

3 布线时一定要规范接线，接好终端电阻、做好接地等，尽可能减少噪声的干扰等。

三菱电机自动化(上海)有限公司

会员公司介绍：

三菱电机自动化(上海)有限公司作为引领全球市场的机电产品综合供应商，在中国的FA事业随着中国经济的蓬勃发展蒸蒸日上。从社会基础设施建设领域到半导体制造等高科技产业，从现场控制到远程监控，三菱电机FA技术为创造更快生产效率和更高生产力提供强大的支持。提供优质的三菱可编程控制器(PLC)，人机界面(触摸屏)，变频器，伺服系统，低压配电等全系列自动化产品，并提供优质、高效及专业的服务予客户。将不断进行与中国科研单位的共同研究、开发、人才培养、文化交流等活动，为中日友好及中国经济的发展作出贡献。

CC-Link兼容产品介绍：

GOT1000新一代通用型触摸屏

作为自动化行业的领导厂商，三菱电机推出了新一代的触摸屏---GOT1000系列。GOT1000系列触摸屏覆盖了工业触摸屏应用的所有范围，GT15系列是三菱GOT1000系列触摸屏中的高端产品。

作为三菱GOT1000系列触摸屏中的高端产品。无论是单机应用还是网络应用，GT15系列都能够实现完美支持。尤其对于CC-LINK应用，GT15系列触摸屏只需要通过使用CC-LINK接口单元（GT15-J61BT13）就可以直接连接到CC-LINK网络中，最多可以连接26台GT15，通信距离可长达1200m，是触摸屏在CC-LINK网络应用中最佳的选择。GT15系列同时具有如下的出色特点，必定有适合您需求的产品。

GT15系列特点：

- CPU：64位超级RISC处理器
- 屏幕尺寸：15英寸，12.1英寸，10.4英寸，8.4英寸和5.7英寸
- 屏幕色彩：65536色，256色，16色和16灰阶
- 解析度：1024×768，800×600，640×480，320×240
- 程序容量：内置9M，最大可以扩展到57M
- 编程接口：前置USB接口
- 连接性：可以连接多家厂商的PLC
- 网络支持：以太网，MELSECNET/10和CC-LINK
- 其它：人体传感器，透明功能，梯形图监视，运动控制器监视，伺服放大器监视和CNC监视

三菱电机自动化(上海)有限公司

地址：上海新昌路80号4楼

电话：021-61200808

传真：021-61212444

网址：http://www.mitsubishielectric-automation.cn

备注：并非所有产品同时支持以上功能，产品所支持的功能取决于产品的实际型号。

上海大和衡器有限公司

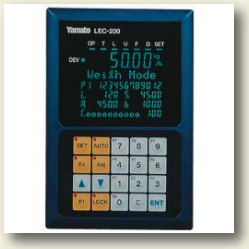
会员公司介绍：

上海大和衡器有限公司系中日合资企业，成立于1990年8月，总投资2000万美元，占地面积50000平方米，投资规模居国内同行业之首，公司地处浦东新区合庆工业区，现有职工250人，其中技术管理人员占40%，主要设计、制造、经营天合、大和牌各类电子衡器、称重仪表、称重传感器和称重控制系统，称量范围从150克到300吨，产品布全国，并出口日、美、欧等近三十多个国家和地区。

CC-Link兼容产品介绍：

CFC-200 测力传感器用的运算调节仪

为皮带称、传送带型定量给料器等计量仪提供最佳检测·控制的测力传感器用的运算调节仪。



LEC-200 测力传感器用的运算调节仪

为Loss-in-weight型定量给料器用的计量仪提供最佳检测·控制的测力传感器用的运算调节仪。

瑞典HMS工业网络有限公司北京代表处

会员公司介绍：

瑞典HMS工业网络有限公司是工业通讯领域的国际化企业。HMS公司是该领域的技术领导者之一，为工业自动化设备制造商和系统集成商提供Anybus系列产品，实现所有主流现场总线和工业以太网的接口和互联。HMS公司总部位于瑞典哈尔姆斯塔德，并在中国北京、美国芝加哥、德国卡尔斯鲁厄、日本东京、法国巴黎和意大利米兰设有分支机构。HMS北京代表处全面负责Anybus产品在中国大陆地区的市场宣传、产品销售和技术支持。

CC-Link兼容产品介绍：

Anybus Communicator串行网关将自动化设备接入CC-Link

瑞典HMS工业网络有限公司宣布推出支持CC-Link网络的Anybus Communicator串行网关。Anybus Communicator串行网关是一系列智能协议转换产品，将自动化设备的串行接口接入各种现场总线。这个产品的出现为那些不具有内置CC-Link接口的设备接入CC-Link网络提供了一种解决方案。典型应用包括将小型PLC、人机界面、条码扫描器、RFID扫描器、称重设备、变频器和电机驱动器等设备接入CC-Link网络。

Anybus Communicator是一款体积小巧、DIN导轨安装的产品，网关在CC-Link网络上作为从站设备。与现场设备连接的串行接口支持RS-232、RS-485和RS-422，最高波特率为57.6 k位/秒。串行接口既支持应用广泛的Modbus协议，同时也可方便地通过专用配置软件配置为其它用户自定义协议。为了简化串行通讯调试工作，网关还具有内置串口监听器的功能。

瑞典HMS工业网络有限公司北京代表处
地址：北京市东直门外大街23号东外外交办公大楼505F
邮编：100600
电话：(+86 10) 8532 3185
传真：(+86 10) 8532 3209
网址：www.anybus.cn

EDI-800/910 测力传感器用的指示控制仪

以自动料斗称（配料称）为开端，适用范围极其广泛的通用指示控制仪。

FEC-700 测力传感器用的高速定量填充指示·控制仪

通过高速采样，可进行高速、高精度填充的测力传感器用的指示、控制仪。

CC-Link兼容产品应用介绍：

近期，上海大和衡器有限公司在苏州福田金属、苏州横滨轮胎以及帝人化工等公司项目中使用使用大和仪表通过CC-Link与上位系统通讯，组成了各种动态的、静态的计量称重系统。在苏州横滨轮胎项目中，通过在大和EDI800仪表中添加CC-Link通讯基板与上位构成通讯，向上位系统传输轮胎生产过程中称量胶料的碳黑称的计量信息。

上海大和衡器有限公司
地址：上海市浦东新区合庆工业区庆达路368号
电话：(021)58973377
传真：(021)58971512
邮编：201201

国内新闻

CC-Link协会受邀参加第二届工业自动化技术高峰论坛

2007-6-21 2007年6月21日，国际CC-Link协会接受主办方的邀请参加了在北京举办的第二届工业自动化技术高峰论坛，会长关口隆先生及全球事务局长田中充明先生分别在论坛发表演讲，题目为“CC-Link新加速”和“CC-Link在中国”。在中国国际展览中心的大型会议室里，来自北京、上海、天津等多个地区，约200余名的业内人士参加了盛会，来宾对CC-Link非常感兴趣，认真听取了CC-Link协会的演讲，反响非常热烈，无论是来自自动化领域的最终用户，还是来自设计院所，均对讲演内容给予了很高的评价。

CC-Link参加“工业自动化技术高峰论坛”在业界产生了较大的影响力，全国各主流媒体均对此次论坛进行了跟踪报道，众多知名网站、杂志在显著位置刊登了特别专题加以报道。通过“工业自动化技术高峰论坛”这一交流平台，展示了CC-Link的最新发展，CC-Link愿意为推动中国工业自动化的发展与进步做出进一步的贡献。

CC-Link产品开发讲座成功在北京举行

2007-7-20 2007年7月18日上午天空下起了雨，虽然天公不作美，但不能阻挡人们对先进的开放式现场总线CC-Link的热情，在北京国展中心综合服务楼，众多自动化业界人士汇聚一堂，有的是来自各个大学的讲师教授或学生,有的是来自设计院、研究院的研究人员等，还有来自仪表行业，电子行业工程师或管理者等，有的来宾是专门从新疆、西安、青岛、上海等地赶来参加CC-Link讲座。现场发送CC-Link资料包括产品集、论文集、应用范例以及宣传资料等深得来宾喜爱，很多人马上认真阅读起来。讲座开场与来宾进行简单的互动，使讲座在轻松愉快的气氛中开始。CC-Link中国推广中心的讲师就“如何开发CC-Link兼容产品扩大在仪器仪表行业中的应用”做了深入浅出的讲解，现场来宾听得十分入神。在讲座的最后，来宾们针对兼容产品开发提出了很多问题，CC-Link讲师一一进行了详细解答，使听众满意而归。2007年6月CC-Link中国一致性测试中心的成立对于正在或准备开发CC-Link兼容产品的厂商来说，无疑是一个喜讯。到场的厂商们纷纷表示打算开发CC-Link兼容产品，相信不久以后会有更多中国厂商开发出合格的CC-Link兼容产品，从而也会扩大CC-Link在仪器仪表行业中的应用。

国外新闻

ESEC 2007

2007年5月16日-5月18日，由Reed Exhibitions Japan Ltd. 承办的“ESEC 第10届嵌入式系统开发技术展”以前所未有的亚洲最大规模在东京Big Sight隆重召开,展会由Reed Exhibitions Japan Ltd. 承办。

CC-Link协会CLPA以“CC-Link在嵌入式领域的可行性”为题，介绍了适合FA领域的“亚洲第一的开放式现场总线——CC-Link网络控制系统”，同时在DEMO设备上作了现场演示，展现了 CC-Link在嵌入式领域的应用。

CC-Link协会北美分部盛装出席“国际机器人视觉展览会”

2007年6月12-14日，在美国伊利诺伊州国际机器人视觉展览会(International Robots Vision Show) 隆重举行，CC-Link协会北美分部受邀盛装出席。此次展会由机器人工业协会（RIA）主办，展会上既有机器人方面的著名公司参加，又有大量传感器方面的公司参加，得到观众一致好评。

CC-Link的展台非常火爆，很多观众长时间驻足，大家对CC-Link展出的机器人视觉方面对应的产品表现出浓厚的兴趣。展会期间，CC-Link协会北美分部的技术人员对CC-Link Safety技术进行了现场讲解。此次展会充分展示了CC-Link在美国的推广普及的喜人结果，相信CC-Link美国市场上将会有更大的作为。

什么是CC-Link一致性测试?

一致性测试确保了CC-Link认证产品的可靠性

CC-Link一致性测试是验证协会会员的产品是否与CC-Link兼容的评估测试。所有由CLPA会员销售的CC-Link认证产品都已通过一致性测试，以确保它们和CC-Link规格的兼容性。CC-Link一致性测试使CC-Link产品的使用者可以从大量的设备中选择适合他们自动化需要的设备并确保这些设备在一个系统中兼容。一致性测试证书必须在产品通过所有的测试项目后方能颁发。CC-Link一致性测试包括以下测试项目：

- 噪音测试
- 硬件测试
- 软件测试
- 组合测试
- 互用性测试
- 老化测试

在日本、北美、韩国设立CC-Link一致性测试中心，2007年6月在中国设立了CC-Link中国测试中心，位于中国同济大学校内。欢迎中国厂商积极开发产品，在CC-Link中国测试中心进行测试，从而获得由日本CLPA颁发的产品证书，实现产品本土化，降低成本。

* 想要进一步得到CC-Link兼容产品更多信息，请向CC-Link中国推广中心索取《CC-Link兼容产品集》。

CC-Link/LT

就这么/轻巧，简便

开放的传感器执行器层现场总线CC-Link/LT为您提供

- 高速的输入输出响应（扫描1024个I/O点时间为2毫秒）
- 简便的网络连接 ●优异的抗噪音性能
- 无需组态程序和参数设置 ●2点、4点的I/O模块

CC-Link协会

中国CC-Link推广中心
Tel:021-64940523
Fax:021-64940525
Http://www.cc-link.org.cn