IDG INTERNATIONAL DATA GROUP
Reed Business Information

CC-Link

CC-Link 中国通讯

CC-Link China Communication

第七期

7彩华放

回顾与展望 · 感恩与携手

- CC-Link兼容产品介绍——CC-Link IE模块
- CC-Link兼容产品开发应用心得
- 整合网络CC-Link IE技术
- CC-Link现场总线在民爆包装生产线上的应用
- CC-Link IE新闻发布会先后在北京、上海隆重召开

Supplement to
CONTROL ENGINEERING China

CC-Link 协会

雪中曼舞的2008倏的来到我们面前，转眼CC-Link在中国七个年头了。众多合作伙伴一如既往的支持是CC-Link最大的财富，在此表示诚挚感谢！祝福大家在2008年有最大的收获！在心灵中注入希冀，七彩华放、瑞雪兆丰年，让2008年成为我们共同的感动吧！

祝福 新春寄语

国际CC-Link协会（CLPA）事务局长 田中充明

在新春来临之际，请让我代表CLPA向各位致以新春的祝福，并对长期以来给予CC-Link的支持和厚爱深表感谢！

开放式现场总线CC-Link发展至今，会员数已达1000家。特别是在中国近几年的发展尤为引人注目，会员企业已突破100家，这亦标志着中国的自动化事业正以迅猛速度不断发展。

CLPA期待CC-Link在中国取得更大进步，CLPA将不断努力以为中国的经济发展贡献微薄之力，我们诚挚希望得到各界朋友一如继往的支持与合作！

CC-Link中国首席代表 覃强

CC-Link自2001年进入中国，已有七载。CC-Link这七年的成长与发展离不开社会各界人士给予CC-Link的支持，我谨代表CC-Link中国推广中心向各界CC-Link的新老朋友表示由衷的感谢。

一枝彩笔绘宏图，宏图璀璨；一元复始迎新岁，新岁峥嵘。新一年CC-Link仍会一如既往，给中国自动化行业贡献微薄之力，在此CC-Link中国推广中心希望得到大家更多的支持！

同济大学电信学院教授 陈启军

2008，新的一年，新的起点，一个吉利的数字，寄语CC-Link高歌猛进繁荣昌盛，祝福CC-Link所有的朋友吉祥如意心想事成，让生命在这个美好的年代更加精彩！

中国工控网总经理 孙慧昕

作为工业网络通讯中唯一来自亚洲的现场总线标准，CC-Link在中国市场取得了骄人业绩。据中国工控网《2006年度中国现场总线市场研究报告》显示，其安装节点数当年已超过41万.

2007年，CC-Link IE发布，CC-Link已成为从信息层到应用层纵向无缝集成的完整的工业网络系统。虽为后来者，却位列工业网络通讯标准市场占有率的前列，CLPA中国在这一过程中积极努力，功勋彪炳。

谨祝愿CC-Link在中国市场取得更优异的成绩，为我国企业自动化、信息化作出更大贡献。

3M电子，电力及通讯事业部总经理 丁泓禹

过去的2007年对于中国工控业来说是色彩斑斓的一年，整个行业继续保持了快速增长势头。对于3M公司来说， 2007年同样是成就喜人的一年，通过和CLPA及各地专业经销商的广泛合作，我们的很多FA解决方案得到了用户的广泛认可。

在这辞旧迎新之际，3M 恭祝各位在新的一年里身体健康，万事顺意！

三菱电机自动化（上海）有限公司 市场部经理　王华

我们满怀着希望迎来了充满生机与希望的2008年，值此辞旧迎新之际，我们向一直和我们紧密合作的CC-Link的朋友表示深深的感谢！

新的一年机遇与挑战同在，我们任重而道远，雄关漫道真如铁，而今迈步从头越。让我们携手相牵，努力创造中国自动化事业的新辉煌！

普洛菲斯国际贸易(上海)有限公司项目经理　林元元

新年伊始，气象更新。在我们度过极不平凡的2007年，满怀喜悦辞别旧岁，迎来2008年新的曙光之际。我谨代表PFC公司销售部员工，向关心我公司发展的各级领导,支持我公司的各界同仁，以及与PFC业务伙伴CC-Link推广中心致以亲切的问候！

爱德克电气贸易（上海）有限公司市场部经理　吴云翔

爱德克（和泉电气）祝愿各位在新的一年里身体健康、全家幸福，同时也对您长久以来的支持与关照深表谢意。在过去的一年中爱德克（IDEC)在各位新老客户，行业同人的支持和关爱下取得了卓越的成绩，展望新的一年我们将一如既往竭诚为您提供优质的服务，也祝愿您万事如意！祝CC-Link 中国成功的业绩，愿我们的合作更上一层楼！

上海耘创科技有限公司 经理 刘然

2007的驿站已经走过，留下匆匆一瞥；崭新的2008翻开扉页，轻步踏入征程。2007留下太多的回味和流连，2008才有更多的期待与梦想。

2008年，我们满怀希望，兢兢业业，从不懈怠；因为期待和梦想，我们充满信心，不断进取，勤奋拼搏。祝愿CC-Link永远以饱满的热情锐意向往，让每一天都精彩纷呈。

大和衡器上海有限公司技术部经理　钟华

律回春晖渐，万象始更新，回顾过去的一年，CC-Link的创新技术给大家带来了崭新的感受，其节点数呈现了快速的增长，期待在新的一年中CC-Link及其IE技术取得新一轮突破。祝大家新年快乐，万事顺意！

万可电子（天津）有限公司上海办事处 销售经理　罗勤哲

Time goes by. 转眼就已经到2008年，2008年对于中国来说是有着特殊意义的一年，在这一年中国将迎来奥运，同样，CC-Link也将迎来崭新的一年。恭祝CC-Link在新的一年里拥有“鼠”不尽的朋友，“鼠”不尽的好运，“鼠”不尽的财富。

梅特勒-托利多 项目经理 张健宇

值此新春佳节即将到来之际，向多年来给予我们莫大支持CC-Link协会，对你们致以最真挚的感谢和最美好的祝愿。祝愿你们在新的一年里一切顺利，愿与你们共创美好的明天！

费斯托（中国）有限公司技术及应用部　金勤芳

衷心地祝愿CC-Link团队在2008吉利年里，所有的期待都能出现，所有的梦想都能实现，所有的希望都能如愿，所有的付出都能兑现！祝愿CC-Link事业蒸蒸日上、欣欣向荣！

兼容产品介绍——CC-Link IE模块

CC-Link会员公司介绍

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、伺服产品和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做出贡献。

CC-Link兼容产品介绍：

CC-Link IE网络模块QJ71GP21-SX、QJ71GP21S-SX

作为自动化领域的领导厂商，三菱电机最新推出了CC-Link IE网络模块QJ71GP21-SX、QJ71GP21S-SX，该模块可与Q系列PLC等单元搭建成CC-Link IE控制层网络，实现高速和大容量的数据交换。能实现系统整体最优化，可以大幅削减从系统建立到保全维护的整体工程成本。

QJ71GP21-SX、QJ71GP21S-SX的特点：

项目		规格	
		QJ71GP21-SX	QJ71GP21S-SX
每一网络最大链接点数	LB	32K点（32768点，4KB）	
	LW	128K点（131072点，256KB）	
	LX	8K点（8192点，1KB）	
	LY	8K点（8192点，1KB）	
每一站最大链接点数	LB	16K点（16384点，2KB）	
	LW	16K点（16384点，32KB）	
	LX	8K点（8192点，1KB）	
	LY	8K点（8192点，1KB）	
瞬时传输容量		最大1920字节	
通信速率		1G bps	
每一网络最大连接站数		当使用通用QCPU时：120站 （其中管理站1站，普通站119站） 当使用高性能QCPU时：64站 （其中管理站1站，普通站63站）	
通信介质		多模光纤	
最大网络数		239	
最大组数		32	
传送路径		双路环网	
光纤规格		1000BASE-SX(MMF)光纤	
	标准	IEC60793-2-10 Types A1a.1 (50/125 μm 多模)	
	传输损耗	小于等于3.5 (dB/km) (λ = 850nm)	
	传输波段	大于等于500 (MHz•km) (λ = 850nm)	
连接器规格		全双工LC连接器	
	标准	IEC61754-20: Type LC 连接器	
	连接损耗	小于等于0.3 (dB)	
	研磨面	PC (Physical Contact) 研磨	
占用I/O点数		32	48

如果您想对此产品有更多的了解，
请致电三菱电机自动化（上海）有限公司，
电话： 021-23223030

CC-Link 兼容产品开发应用心得

在称重领域的开发应用

CC-Link协会会员 梅特勒-托利多

摘要：通过CC-Link在称重领域中的实际开发应用情况，结合CC-Link兼容产品开发和测试的整个过程进行介绍。

CC-Link开发概述

随着现代工业的迅猛发展、自动化程度的不断提高，以及一些控制系统提供的很大方便，不仅能使控制更加容易、而且使得操作也更加简单。在配料行业中，一些工作必须由特定的设备去完成，以前我们在系统中经常采用的是单一的PLC和一些开关控制，使得系统的线路比较复杂，而且不稳定，容易出现故障，在解决故障时也不方便，同时操作也不便利。后来我们选用CC-Link总线技术，使得系统控制、接线和操作都变得非常简单，同时，大大增强了整个系统的稳定性。另外，在采用CC-Link后，整个系统的扩展性和可集成性也得到了大幅度的提升。

在兼容产品的开发过程中CC-Link为客户提供了相关的LSI，在最大程度上简化了兼容产品的开发过程，同时，还有丰富的参考元器件和参考电路，甚至于部分源代码，这也使得用户在开发时能够充分利用现有资源，大大缩短开发周期，从而降低成本。

MFP3N实现了CC-Link物理层和数据链路层的核心功能，具有标准总线结构，可以作为标准总线设备与智能芯片相连，内部集成轮询、响应、错误诊断和接收发送功能。相比较于其他总线的兼容产品开发，这些功能能够帮助用户在最短的时间内开发出能够满足自己需要的远程设备站。而在整个开发过程中，用户只需根据自己的要求对智能芯片（如MCU）进行简单的编程，对标准总线设备的MFP3N进行操作和控制，就能实现远程设备站的功能，该设计对软件的要求较低。另外，在硬件方面，根据CC-Link推荐的元器件选型，再结合自己的需求进行适当的修改，用户即可比较容易的完成原理图的设计，从而制作印刷电路板。在整个设计过程中，用户还可以得到CC-Link中国推广中心的支持和帮助。

兼容产品开发

根据用户需求选择站类型：

目前，CC-Link可供用户开发的站类型主要有以下几类：1. 主站；2.本地站；3. 智能设备站；4. 远程设备站；5.远程I/O站。

应用系统中需要通过CC-Link总线，允许三菱PLC识别PANTHER仪表，使PANTHER仪表与PLC之间以离散输入输出方式实现称重数据、状态和控制信息的交换。根据产品控制的需求，使用时，不仅需要传送位数据，同时还需要传输字数据，因此，需要开发远程设备站。在开发过程中，我们选用了三菱公司MFP3N芯片。

随着PLC的不断升级，CC-Link通信速率不断提高，连接能力也越来越强，PANTHER仪表使用该接口芯片完全能够与CC-Link网络兼容，从而使PANTHER仪表能够被识别为CC-Link远程设备站。

占用逻辑站数：远程设备站最多占用4个逻辑站。根据PANTHER仪表的需求，本仪表占用2个逻辑站。

RWr :： 8字节(从站到主站)

RWw： 8字节(主站到从站)

通信方式：遵循CC-Link通讯协议(广播－轮询)。

硬件设计：为充分发挥CC-Link功能，便于快速进行产品开发，关键元器件选用CC-Link协会推荐的产品，这些器件市面上也极易购买。

软件设计：根据CC-Link 芯片说明书和提供的DEMO软件流程图以及部分代码。

测试平台：在CC-Link中国测试中心经过了噪声、硬件、软件、组合测试和互用性测试及老化测试等系列项目的严格测试。

总之，CC-Link兼容产品的开发相对而言比较简单，用户可以根据自己的需要进行灵活的配置，相对于其他现场总线，印刷电路板的制作和程序的编写都相对容易。这些特性大大简化了兼容产品的开发过程、降低了开发成本和缩短了开发周期。

下表简单比较了市场上普遍流行的几种现场总线

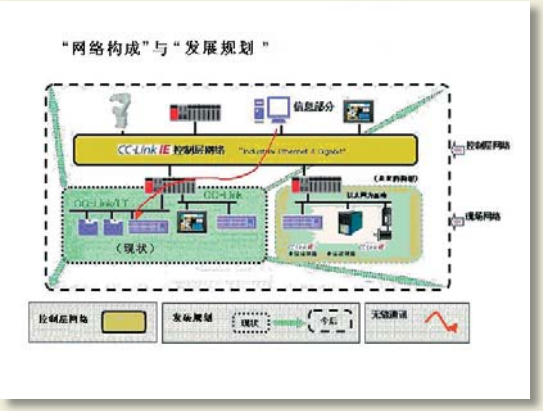
	CC-Link	DEVICENET	PROFIBUS	MODBUS PLUS
通讯速率	156K-10M	125K-500K	9.6K-12M	1M
最大距离	1200m(156K)	500m(125K)	1200m(9.6k)	450m (38.4K)
最大站数	64	64（包含主站）	32	61

整合网络CC-Link IE技术

CC-Link协会最新提出的基于以太网的整合网络“CC-Link IE”，不仅能满足当今飞速发展的制造业对高速且大容量的工业用网络的需求，而且也能很好的实现从信息层到现场网络的纵向整合。

CC-Link IE适用于工业网络的控制，可以通过设备管理、设备维护、数据收集等功能实现系统整体的最优化。它在继承了CC-Link循环通信技术的同时，并基于以太网整合了从控制层网络到现场和运动控制网络，实现了无网络层次的无缝数据传送。

网络构成与发展规划，如图所示。



CC-Link IE 控制层网络的主要具有以下特点：

高速·大容量：CC-Link IE控制层网络在物理层上依据IEEE802.3z（1000BASE-SX）标准，实现了通信速率为1Gbps的高速通信。并且各设备间实现了最大256Kbyte的大容量网络共享内存。

纵向整合：用户可不管网络层次，可将CC-Link IE控制层网络、CC-Link、CC-Link IE现场网络、CC-Link IE运动网络的全部设备看作是连接在同一层网络上进行编程。

循环通信：CC-Link IE控制网络继承了CC-Link所采用的控制数据循环通信方式。通过循环通信，实时更新最大256Kbyte的大容量网络型共享内存。即使进行瞬时通信，也不影响循环通信速率，可进行稳定控制。

以太网技术：CC-Link IE控制层网络的物理层、数据链路层采用以太网技术，提高了设备器材的易购买性以及设备的可选择性。

基于以上特点，可以看出，CC-Link IE 控制层网络具有通过网络型共享内存，各设备可以共享控制数据。用户可通过对共享内存的读写进行通信设计，而不需要具备网络连接的应用程序与知识。因此，即使不具备网络知识，也可简单进行网络的控制数据编程。另外，CC-Link IE控制层网络很好的继承了CC-Link概念的通信协议。

同时，CC-Link IE 控制层网络成功实现了1Gbps的通信速率，通信控制方式采用令牌方式。此种令牌方式在传输过程中，由于不发生帧冲突，提高了通信容量，特别适用于追求定时性通信的网络。而在网络构成上，CC-Link IE可以构筑单层网络（最大连接120台设备），也可以构筑多层网络（最大连接239台设备），使用户可以灵活的配置网络系统。

在RAS方面，CC-Link IE控制层网络使用了二芯电缆，构成双重环的标准传输路径，一旦检测出电缆断线或出现异常情况时，可将异常部分切断，正常站间仍继续进行循环传输。这在最大程度上保证了系统运行的可靠性和稳定性。

整合网络CC-Link IE是在目前成为亚洲事实标准的CC-Link发展出来的网络。CC-Link 协会立志不断发展CC-Link IE技术，为世界制造产业做出更大贡献。

附表1　CC-Link IE 控制层网络规范

基本通信功能	网络共享内存通信（循环通信：实时通信） 报文通信（瞬时通信：非实时通信）
通信速率 / 数据链路控制	1Gbps / 基于以太网标准
网络拓扑	环路
高可靠性数据传输方式	双环路
数据传输控制方式	令牌环
网络共享内存	最大 256K字节
通信介质	IEEE 802.3z 多模光纤 (GI)
连接器	IEC 61754-20 LC 连接器 (全双工 连接器)
连接最大站数	120 站
站间距离 (使用多模光纤时)	最大 550m
总距离(使用多模光纤时)	最大 66,000m

CC-Link现场总线
在民爆包装生产线上的应用

武汉人天包装技术有限公司 唐鹏

摘要：本文叙述了CC-Link现场总线在民爆中包生产线上应用，描述了生产线的构成，软硬件的配置与功能。并通过和改造前采用集中控制方式的比较，讨论了CC-Link总线应用在本系统上的优势。

关键词：CC-Link、民爆中包生产线

一、引言

民用炸药生产是一个具有危险性的特殊行业。为了提高炸药生产效率，减少生产过程中造成的工人人身伤害，这个行业对自动化包装线的需求比较迫切。

武汉人天包装技术公司开发的DWG型民爆中包生产线正是满足这种需求的一款产品。生产线针对炸药的包装工艺特点，对炸药进行自动排列、中包包装、装箱。

其自动控制系统采用CC-Link现场总线、分散控制、变频定位控制等技术，保证了生产线稳定、可靠的运行。现场各PLC利用CC-Link总线进行通讯，使得整个生产线配置变的灵活，安装维护容易。友好的人机界面降低了操作难度与事故率，提高了经济效益。整个生产线运行后，减少了大量操作人员，体现了较好的使用效果与较高的安全性。

此线在全国各地炸药生产企业得到了广泛的应用，并被国家民爆总局评为国家科学技术进步2等奖。

二、控制对象简介

整个生产线效果图如图所示

民爆中包生产线分为若干相对独立的功能块：

- 中包功能块　此功能块用于将前段输送而来的药条进行排列整理，并用塑料膜包装成真空袋。一条中包生产线可能包含2至3个中包功能块
- 装箱功能块　此功能块接受包装完成的中包袋，并将其装入纸箱，并控制辅助设备自动封箱捆扎
- 输送功能块　此功能块根据不同厂房配置，完成物料的转移输送。

三、控制系统硬件配置

1、系统配置

全系统含数字IO约350点，变频器6-11台，另有独立温度控制回路12-18路。

主控制单元采用FX2NPLC,约100点数字IO，负责控制电机，并提供人机界面和上位机接口。

中包控制单元采用FX1NPLC,约80点数字IO,负责单台中包的控制。根据不同的生产线配备的中包控制单元数目也有所不同。

装箱控制单元采用FX2NPLC，约80点数字IO，负责装箱机的控制。

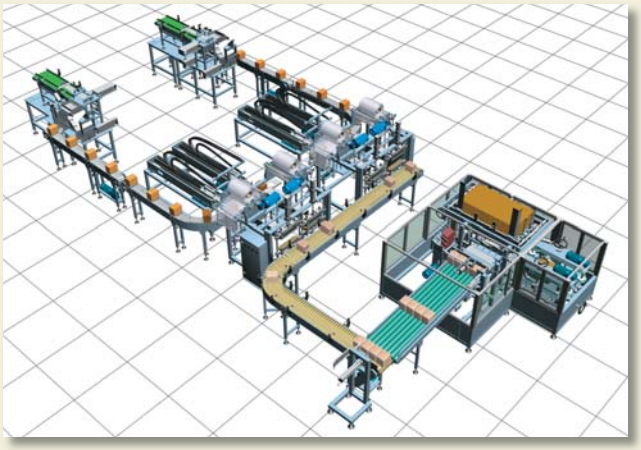
非标的现场输送设备可以采用远程IO进行控制。

各单元采用CC-Link现场总线进行连接，每个单元使用一个站。

由于厂房的布置一般在200米以内，整个网络采用2.5Mbps的运行速度

2、CC-Link网络配置

主站设置为：	STATION NO(站号):0	
	MODE(模式):0	
	B RATE(通讯速度):2（2.5M）	
中包1设置为：	STATION NO:01	* 站号为1
	OCCUPY STATION:1	*占用站数为1站
	B RATE:2	*传送速度为2.5M
中包2设置为：	STATION NO:02	* 站号为2
	OCCUPY STATION:1	*占用站数为1站
	B RATE:2	*传送速度为2.5M



中包3设置为：	STATION NO:03	* 站号为3
	OCCUPY STATION:1	*占用站数为1站
	B RATE:2	*传送速度为2.5M
装箱模块设置为：	STATION NO:04	* 站号为4
	OCCUPY STATION:1	*占用站数为1站
	B RATE:2	*传送速度为2.5M

四、软件配置

全系统采用分散控制、集中管理的思路。

1、主站软件功能

一台FX2NPLC作为网络主控站，控制整个CC-Link网络。为了保证整个生产线的安全性，避免接触器、变频器及电机启动器接触到包装材料，主站放置在远离爆炸危险环境的控制室内，因此主站还需要协调生产线数十台电机运行。同时主控制站搜集各从站的工作数据，提供生产统计，故障报警及系统调试诊断等功能。还可以通过串行口与上位机连接，提供生产现场各种数据。

2、从站软件功能

由于包装材料——炸药具有易爆属性，需要生产线即使在通讯失效的情况下机器也能安全停止，因此每个独立的功能单元在现场采用单独PLC进行信号采集与逻辑运算。同时此PLC通过软件检测网络运行状态，一旦异常，自动启动急停程序，即使恢复链接也需要操作员进行确认后方能重新投入运行。

PLC之间通过CC-Link现场总线进行数据交换实现生产线协调运行。如果一个单元异常，能自动退出连锁运行，并单独调试检修，不影响生产线其它单元。

3、生产线组态

生产线组态由一台F940GOT完成，通过触摸屏可以向生产线任何设备发送测试指令，并能实时监测全线的工作状态。

4、其它软件功能及软件特点

对于不需要实时响应的数据采用分组传输的策略，每个从站仅需一个站就可以满足功能。

配置软件换点功能：若PLC输出点发生损坏，无需配备编程工具就可替换损坏的点。配备现场PLC监视功能：由于防爆，防腐需要现场控制柜处于全密封状态，通过此功能可监视现场任意PLC的IO状态。

软件编制实现模块化。对于不同的工程——由于要控制输送线——只有主站程序略有变化，其他现场控制单元程序无需改变。

五、应用状况

目前正在在调试及已经验收交付使用的生产线有几十条，遍及全国各地。CC-Link现场总线在各地的反应均很良好，安调人员也反应现场工作量大幅度下降，全系统连接时间从原来2天降低到不足半天。各现场无论外部环境如何，均没有出现通讯异常终止或通讯不良造成的故障。同时在各地由权威部门组成的小组对生产线进行安全评价时,CC-Link均获得顺利通过，也反应了此种现场总线在民用爆破行业的安全性上得到了认可。目前此线被选为民爆中包标准线，并获得国家科学进步2等奖。

六、CC-Link总线的应用体会

本生产线最开始采用的是集中控制。试产几套后，我们发现需要面对很多问题：

首先IO点数已经到达FX的极限，其次现场反应安装工程量太大，调试维修困难，最后随着机械的改进，编写程序工作已经成为一种极其艰苦而繁琐的工作。

随着CC-Link总线技术的应用这些问题全部迎刃而解了。

- 分散控制使得整个控制点数显然增加了。并且对单台PLC距离256点的限制还有很远的距离，CC-Link系统还可以添加新站，系统的扩展能力大大加强。
- CC-Link电缆连接极其简易，只需要连接3根导线就能实现所有的信号传输。原来的多根电缆（电线）不见了。维修工不需要面对几十根颜色各异的电缆查找接线等故障。由于现场电缆的数量减少，使得整个系统成本也得到了很好的控制。
- 原来编写一条生产线的程序需要一个人面对数千条语句查找细微的不同进行修改。这些修改也许是配合输送线的，也许是配合各个模块本身的。现在我们只需要配合不同的输送线调整主控制柜的程序就可以完成系统编程。各模块改变可以另行安排进行。

另外，我们最开始的一些担心也随着应用的深入渐渐消失了。

- CC-Link是高速的现场总线，在实际应用中，网络的传输延迟仅为2-3ms。主控制站虽距离现场较远，但在有些需要一定定位能力的场合依然可以保持满意的定位精度。
- CC-Link具备完善的RAS功能，一个站点失效不会引起全系统的崩溃。利用这一点，我们能简单的完成各模块的相对独立控制。
- 现场使用环境虽然恶劣，存在强腐蚀性、爆炸及高电磁干扰环境。但CC-Link依然稳定可靠的工作，可靠性得到了充分的展示。

加入CC-Link大家庭、提升企业竞争力

CC老师

问题1　远程站地址使用时不连续，在编程软件里如何设置？

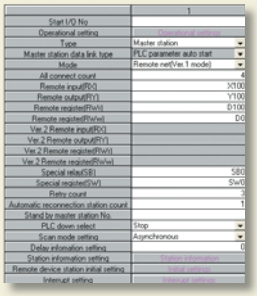
问题2　而且远程I/O站实际占用的点数也不同，有的是一个站占32点，有的又是一个站占16点？为什么？

下面主要针对上面两个方面为大家讲解：

一般CC-Link的物理站可以占用1到4个“逻辑站”，之所以存在地址不连续的问题，是因为实际利用的资源和网络提供的“逻辑站”的资源不是完全匹配，其原则是不用的空着。另外导致地址使用不连续的问题是因为在I/O映射区域，有一些I/O是作为系统内部握手信号处理了。

CC-Link系统的站是以“逻辑站”来计算的一个“逻辑站”有32点（Rx/Ry）一个物理站可以占1-4个逻辑站。

在CC-Link系统中，如果主站由QPLC(Q模式)组建，从站全部采用远程I/O站时，如无须特别设定用户可以在连线完成后直接开机，PLC能够自动设定（默认从站全部为远程I/O站）。但多数情况下，为了提高效率，在GX Developer编程软件里进行参数设定　默认空站为32点。特殊模块设定错误时会报错。设置方式如图。



以上述设定为例，对于占用一个逻辑站的远程I/O，默认固定为32点，若物理设备仅有16点，则对于CC-Link而言，其原则是另外不用的16点空着。

国内新闻

CC-Link IE新闻发布会先后在北京、上海隆重召开——CC-Link优化系统、实现无缝通讯的整合网络

CC-Link协会(CLPA／会长：关口隆，横浜国立大学名誉教授／干事公司：IDEC株式会社、WoodHead株式会社、株式会社Digital、日本电气株式会社、三菱电机株式会社)提出贯穿FA网络基于以太网的整合网络“CC-Link IE”构想，并且CC-Link协会总部（日本）于12月1日正式发行控制网络规范书。

2007年12月3日CC-Link中国推广中心首发在北京丽亭华苑大酒店，隆重发布了CC-Link协会最新推出的基于以太网的整合网络CC-Link IE。

中国自动化学会副理事长 孙柏林先生、中国机电一体化协会秘书长 王军女士、中国机械工业仪器仪表综合技术经济研究所所长 薛一平先生以及来自清华大学、橡胶、石油天然气、食品包装、矿业、钢铁等行业的专家教授、20余位自动化领域及行业媒体出席了发布会。发布会由SAC/TC124/SC4秘书长 梅恪先生主持。

此次会议吸引了近200位行业用户的参与。会上，国际CC-Link协会事务局长田中先生介绍了CC-Link IE 的概念 以及对未来市场的展望，CC-Link中国首席代表覃强先生对CC-Link IE 技术进行了讲解，与会者对CC-Link IE 这一高端新技术产生了浓厚兴趣，会上踊跃提问，受益匪浅。

2007年12月8日在上海召开CC-Link IE新闻发布会暨同济大学CC-Link控制网络测试中心揭幕仪式。吸引了学术界、自动化产业界、新闻媒体共200余人参加本次盛会。

本次新闻发布会隆重推出了基于以太网的整合网络CC-Link IE。发布仪式由国际CC-Link协会会长关口隆教授主持，他和CLPA董事成员——三菱电机自动化（上海）有限公司董事总经理富泽克行先生和同济大学陈启军教授共同发布了CC-Link IE。

在北京CC-Link IE新闻发布会基础上，本次盛会更是邀请了国际CC-Link协会技术专家以及相关干事公司代表来做CC-Link IE的详细技术介绍。国际CC-Link 协会事务局长田中先生和干事公司代表尼崎先生介绍了CC-Link IE 的概念 以及对未来市场的展望，CC-Link协会技术部部长楠和浩先生对CC-Link IE 技术进行了讲解，与会者对CC-Link IE 这一高端新技术产生了浓厚兴趣，会上积极提问，受益匪浅。

CC-Link大型巡回技术讲座（南京·武汉·杭州）

CC-Link2007下半年全国大型巡回技术讲座于11月23日在南京华美达怡华酒店拉开序幕。

首站南京技术讲座，由南京工程学院的郁汉琪教授作开场致辞，CC-Link中国首席代表覃强先生对CC-Link在中国的现状以及发展趋势做了详细介绍，同时请到同济大学陈启军教授作了题为《网络化系统集成技术及应用》的报告，详细说明了CC-Link在网络化系统集成技术中的应用以及发展趋势。CC-Link的技术专家把CC-Link各种协议以及如何开发兼容产品等做了详细的说明，来宾们听得很入神。休息时间来宾们纷纷围在DEMO区就技术方面跟CC-Link的工程师进行了深入的交流。活动当天还邀请了国际CC-Link协会的中国区会员单位：三菱电机、3M以及FESTO等对CC-Link兼容产品进行了介绍，引起了现场听众的高度兴趣，部分听众表示了开发CC-Link兼容产品的意向，相信这将促进CC-Link中国本土化战略在中国的推进。

12月13日CC-Link IE走进武汉，立即引起了武汉自动化界的极大兴趣与重视。活动预计150人，结果到场来宾近200人，很多来宾都提前到达了现场，他们就CC-Link现场展示的DEMO进行咨询和深入的讨论。来宾主要是CC-Link的新老用户或自动化界的集成商以及当地研究所或大学的专家学者。当天CC-Link的应用案例非常丰富，武汉东风设计院的游和平总工程师作了题为《CC-Link 在汽车涂装生产线上的应用》的讲座，武汉人天包装技术有限公司的唐鹏工程师作了题为《CC-Link 现场总线在民爆包装生产线上的应用》的讲座，黄石邦柯科技公司铁运分公司的余少华经理作了题为《CC-Link 在铁路非标设备中的应用》的讲座，就汽车、民爆包装、铁路等方面进行了详细的案例说明，使现场听众对CC-Link在各行各业的应用有了更深入的了解。现场气氛很热烈，来宾就CC-Link IE技术等提出了一些问题，CC-Link技术专家现场给予了回复，来宾们满意而归。会后马上有朋友致电或e-mail到CC-Link中国推广中心索要相关资料进一步了解。

12月19日CC-Link技术巡演来到西子湖畔，由CC-Link中国推广中心与杭州市自动化学会、杭州市自动化行业协会以及杭州高新技术产业开发区科协联合举办，邀请了石油、化工、电力、电子、冶金、机械、轻工、纺织、医药、食品、环保等行业的企业界代表、高校和科研院所的代表与自动化与通信技术领域的专家、学者进行交流互动。论坛邀请中国自动化学会理事、上海工业自动化仪表研究所教授级高级工程师彭瑜教授、浙江大学冯冬芹教授等著名的专家、学者；CC-Link现场总线技术的资深专家，就现场总线技术—工业以太网发展与应用作主题报告，讲解和介绍该领域新技术、新知识和世界发展的新趋势，同时邀请客户代表进行典型应用案例的介绍和交流。

至此CC-Link 2007全国巡回技术讲座在杭州圆满的落下了帷幕。而在未来，CC-Link更加快步伐，将最新的自动化技术带到中国，并提供完善的技术交流平台，为加速中国工厂自动化进程出一份力，携手企业实现共赢！

CC-Link中国推广中心受邀参加第六届“工业自动化与标准化”研讨会

2007年11月14日至15日，CC-Link中国推广中心受邀出席第六届“工业自动化与标准化”研讨会。本次研讨会的主题为“安全、集成、协同——自动化技术新热点”。

国家标准化管理委员会工业二部领导、中国机械工业联合会张小虞会长等出席了会议，并在会上讲话。会议由机械工业仪器仪表综合技术经济研究所薛一平所长主持。CC-Link中国首席代表覃强先生在研讨会上发表了题为“可视化整合，制胜原动力”的精彩演讲。竞相表示希望更多更深入的了解CC-Link技术。而由CC-Link协会提出的整合网络构想必定会给自动化行业带来最新的力量，并推动CC-Link在各行业的全面应用与发展。

同济大学CC-Link控制网络测试中心揭幕仪式在上海举行

2007年12月8日，同济大学CC-Link控制网络测试中心揭幕仪式在上海隆重召开。由三菱电机常务执行役自动化系统总裁野中秀恭先生与同济大学常务副校长李永盛先生共同为测试中心揭牌，野中先生表示，愿意与同济大学合作，在中国分享和传播三菱电机优异的网络技术和网络测试技术。由国际CC-Link协会会长关口隆先生颁发同济大学CC-Link控制网络测试中心授权书。

国际CC-Link协会与同济大学在工业通信网络方面有着比较长期的合作，同济大学CC-Link控制网络测试中心的建立是这种合作进入更深层次的表现，也标志着CC-Link在中国的发展进入了一个崭新的时代。未来，集成自动化技术中的重要组成部分——网络技术将会有更大的发展空间，CC-Link能更加完善、系统的支持和管理其会员，更好的帮助他们进行兼容产品的开发和测试。

通过这种国际合作，不仅能提高我国控制网络的研究和应用水平，同时提高网络测试技术水平。

国外新闻

CLPA参展SEMICON-Japan2007

自展会首日即热闹非凡的CLPA展区

CLPA展区如同往年一样充满了热情洋溢的气氛。

最为引人注目的基于以太网的整合网络CC-Link IE，其产品也在展会亮相。另外还通过Demo设备，展出了CC-Link、CC-Link/LT兼容产品、CC-Link Safety兼容产品、可编程控制器、I/O设备、显示器、安全开关、安全传感器、紧急停止开关、CC-Link电缆、软件等各种丰富的产品。

此次CLPA展区未设有主舞台，以便于有兴趣的与会者更能仔细观看展板介绍和展示产品，相信CLPA展区来客对此也深有同感。

2007年11月27日～11月29日

参加 SPS/IPC/DRIVES展

CLPA-Europe以超过往届的展区面积参展欧洲最大规模的FA展，介绍了CC-Link最新技术，并通过DEMO设备展示了首次在欧洲亮相的基于以太网的整合网络CC-Link IE，得到了强烈反响。展会第一天还举行了技术说明会，向众多听众宣传介绍了CC-Link IE。

参加系统控制展（SCF）2007

国际CC-Link协会盛装参加系统控制站——系统控制展

2007年11月13日~11月16日在日本东京国际展览中心举行。本次SCF以“环保·安全·制造业的追求”为统一主题，向业界人士传递了以“环保·节能”“安全·防范”“制造”为关键词的最新信息。与会人数共计10万8878名，规模远超过上届SCF展。

在国际CC-Link协会展区，发布了基于工业以太网的整合网络CC-Link IE，以主舞台为中心，形象生动地介绍了“垂直整合”“无缝通讯”“Gigabit高速传输”等特点，引起巨大反响。

在展区，除CC-Link IE以外，还通过演示设备，介绍了以安全现场总线CC-Link Safety为首，包括众多合作会员兼容产品的CC-Link家族，让来宾切身感受到CC-Link未来发展的无限可能性。

回执

姓名		性别		职务	
单位			地址		
电话			邮箱		
传真			是否有意向加入会员		
对CC-Link想了解的内容					
对CC-Link技术的建议					
在使用CC-Link时遇到的问题					

您只要填好此回执，邮寄至：上海市新昌路80号智富广场4楼CC-Link中国推广中心 200003
或填写好回执上的内容直接发送至mail1@cc-link.org.cn，即可获得CC-Link精美纪念礼品一份，赠完为止。
并且您所提出的任何问题，CC-Link推广中心都会以邮件形式进行书面回复。谢谢！

CLPA CC-Link协会

此活动最终解释权归CC-Link中国推广中心所有。

CC-Link协会
让资源自由共享
CC-Link Safety
CC-Link V2
CC-Link IE
CC-Link/LT
CC-Link
CC-Link协议家族
CC-Link 开放式现场总线 为您提供整体解决方案 构造更完善的自动化系统
CC-Link中国推广中心
Tel:021-64940523 Fax:021-64940525 Http://www.cc-link.org.cn