

CC-Link 中国通讯

CC-Link China Communication

第十三期

2011年CC-Link兼容产品 开发培训预告

CC-Link全国技术巡展（郑州站·宜昌站·无锡站）

3M加盟CC-Link协会干事公司

国内开发印刷控制用CC-Link产品获上海市科技进步一等奖

CC-Link与汽车仪表板涂装生产线

尊敬的专家、客户：

感谢您长期以来对CC-Link的关注与支持，正是在您的大力支持下，CC-Link在中国已经有了长足的发展和广泛的应用。为此，CC-Link协会向大家表示衷心的感谢！

CC-Link协会一直致力推广和普及CC-Link技术，也为协会会员开发CC-Link兼容产品做各种各样的支持，今年我们在郑州、宜昌、无锡举办了技术巡演，近期我们将在厦门、上海举办技术巡演，时间与地点请参考下面的信息，如您有意向参加我们的技术巡演，我们专门做了邀请页面 (<http://www.cc-link.org.cn/market/index.shtml>) 请尽快发送给我们您的意向，以便我们为您安排。

我们恭候您的莅临！

中国自动化学会集成自动化技术专业委员会
控制与通信网络CC-Link工作组 (CLPA China)

CC-Link全国技术巡演-厦门站
会议地点：厦门泛太平洋大酒店
(厦门市思明区 湖滨北路19号)
会议时间：2010年12月10日 13:00~17:30

CC-Link全国技术巡演-上海站
会议地点：新锦江大酒店4楼白玉兰厅
(上海市卢湾区长乐路161号)
会议时间：2010年12月15日 9:00~12:00

活动回放

CC-Link • 全国技术巡演 • 郑州站

CC-Link 2010全国技术巡演—郑州站9月21日在郑州索菲特国际酒店成功举办，与会者均为高校、企业、科研单位的专业人士，本次活动参加人数超过170人。CLPA China 与广大与会者一起分享CC-Link的技术盛宴，并共度美好时光，本次活动给每位与会者留下了深刻的印象。整个活动安排愉快而紧凑，内容涵盖了CC-Link控制与通信网络的发展、应用以及兼容产品开发等各个方面。



陈教授致辞

本次活动由河南八方自动化设备有限公司傅强总经理致欢迎辞，河南省自动化学会副理事长、郑州大学电气工程学院院长陈铁军教授代表河南省自动化学会向

来宾发表致辞，并预祝活动取得圆满成功，国际CC-Link协会事务局长田中充明先生发表活动致辞并向与会者介绍了CC-Link协会活动状况、发展十年来取得的辉煌成就以及对未来的展望。

演讲环节由河南工业大学信息科学与工程学院副院长张浩军教授作了题为《工业现场网络的现状及发展趋势》的报告，从现场总线技术的发展到与工业以太网的互补及其发展趋势等进行了详细说明，



田中事务局长致辞

总监龚明先生进行了题为《CC-Link控制与通信网络技术》的演讲，对整个CC-Link家族协议技术进行详尽的讲解，使与会者对CC-Link技术有了进一步的认识，特别是对

特别是对实际使用时如何选用相关总线发表了独到的见解；CLPA China技术

CC-Link控制与通信网络“e网到底”的发展趋势有了进一步的了解；国际CC-Link协会事务局长田中充明先生作了题为《基于以太网的整合网络CC-Link IE》的演讲，介绍了CC-Link IE的整体概念、重点使与会者了解了CC-Link IE Field的最新技术，同时也介绍了CC-Link协议家族技术今后的发展方向；河南八方自动化设备有限公司资深工程师王统帅先生进行了题为《CC-Link在楼宇自动化的应用》的讲座，用实际案例说明使用CC-Link的体会与优势；CLPA China高级技术工程师甘爽先生作了题为《依托CC-Link打造企业个性化产品系统》的演讲，得到了良好的效果。

会上还展示了CC-Link DEMO演示系统，在展示区，与会者与CLPA China技术人员就相关技术问题进行了交流。

本次郑州站技术巡演取得了圆满成功，活动向参会者展示了CC-Link最新技术以及广泛的应用，相互进行了良好的沟通，相信将对CC-Link在河南省及周边的发展产生更积极的推动作用。

CC-Link • 全国技术巡展 • 宜昌站

CC-Link2010 全国技术巡演—宜昌站9月28日在武汉大学三峡学术交流中心成功举办，与会者均为高校、企业、科研单位的专业人士。

CC-Link 协会与广大与会者一起分享了一场技术盛宴，并共度美好时光，本次活动给每位与会者留下了深刻的印象。整个活动安排愉快而紧凑，内容涵盖了CC-Link控制与通信网络的发展、应用以及兼容产品开发等各个方面。

巡演邀请到CC-Link 中国首席代表覃强先生，中国自动化学会集成自动化技术专业委员会秘书长陈启军教授致开幕辞，并预祝巡演圆满成功。会议由武汉兴东机电设备工程有限公司总经理申建北先生主持，申建北先生作为CC-Link 协会的老朋友，对CC-Link 技术知识的了解为活动的连贯性起了良好的作用，使台上与台下实现了紧密互动。

演讲环节由CC-Link 协会中国首席代表覃强先生作了《CC-Link 网络全球战略及发展成效》的报告，详细讲述了CC-Link 协会活动状况、发展十年来取得的辉煌成就以

及对未来的展望，还分享了CC-Link 协会在中国展开活动、成为国家标准的过程与宝贵经验，用亲身体会与经验证明了CC-Link 技术的信任度与成功性；中国自动化学会集成自动化技术专业委员会秘书长、同济大学电信学院院长陈启军教授作了题为《网络化系统集成自动化技术及应用》的报告，从现场总线技术的发展到与工业以太网的互补及其发展趋势等进行了详细说明，特别是对实际使用时如何选用相关总线发表了独到的见解；CC-Link 中国技术总监龚明先生进行了题为《CC-Link 控制与通信网络技术》的演讲，对整个CC-Link家族协议技术进行详尽的讲解，使与会者对CC-Link 技术有了进一步的认识，特别是对CC-Link 控制与通信网络的发展趋势有了进一步的了解；CC-



覃强先生发表致辞



来宾专心听讲

Link 用户周铭先生作了《CC-Link 在水电/污水处理行业中的应用》的演讲，用实际案例说明使用CC-Link 的体会与优势；CLPA China 高级技术工程师甘爽先生作了题为《依托CC-Link 打造企业个性化产品系统》的演讲，得到了良好的效果。

会上还展示了CC-Link DEMO 演示系统，在展示区，与会者与CC-Link 技术人员就相关技术问题进行了交流。

本次宜昌站技术巡演取得了圆满成功，活动向参会者展示了CC-Link 最新技术以及广泛的应用，相互进行了良好的沟通，相信将对CC-Link 在湖北省及周边的发展产生更积极的推动作用。

CC-Link • 全国技术巡展 • 无锡站

2010年10月21日，在美丽的太湖之滨无锡，由CC-Link协会主办的2010年CC-Link全国技术巡展无锡站在无锡日航大酒店正式拉开帷幕。

会议得到了无锡当地政府及上百家CC-Link合作伙伴的关注与支持。会议由无锡市崇安区科技局局长王东先生及CC-Link 中国首席代表覃强先生做开幕致辞。王东先生在大会开幕致辞中指出，无锡作为中国物联网产业及技术创新示范标志区，CC-Link在无锡进行的技术交流必然会推动无锡相关产业的技术发展及经济发展。

会议同时邀请了国际CC-Link协会副事务局长中村直美女士、国际CC-Link 协会技术部长楠和浩博士、同济大学电信学院院长陈启军教授、CC-Link协会中国技术总监龚明老师、CC-Link协会高级

工程师及CC-Link兼容产品公司代表，分别为参会代表做了相关的主题演讲。从CC-Link全球的发展现状与发展趋势到CC-Link技术开发、CC-Link应用领域、兼容产品开发及应用案例的介绍，让现场用户及企业对CC-Link技术与应用有了系统而详细的了解。

大会现场还展示了基于CC-Link协议家族的整体解决方案样机，当前家族成员包括：用于现场层的CC-Link，用于实现设备控制柜与装置省配线的CC-Link/LT，建立可靠的安全系统CC-Link safety，基于

以太网的整合网络CC-Link IE。高性能的CC-Link在CLPA的持续推动下，通过技术的不断发展与创新，其控制范围从“传感器层”覆盖到了“控制层”，网络开发自由度更高、应用范围更广。

大会最后进行了现场技术与答疑，用户踊跃参与，就CC-Link 技术应用及产品开发进行了面对面的交流。面对用户提出的问题CC-Link 技术人员进行了耐心而详细的解答，进一步加深了用户对CC-Link 的了解。



中村直美女士发表致辞



来宾参观CC-Link产品

3M加盟CC-Link协会干事公司

CC-Link协会（以下简称CLPA，会长关口隆为横浜国立大学名誉教授）于2010年5月12日正式吸收美国3M公司（以下简称3M）为新干事公司成员。6家全球性干事公司（IDEC株式会社、Cognex Corporation、Digital株式会社、日本电气株式会社、3M、三菱电机株式会社）将发挥各自强项，进一步推进CC-Link家族的发展和世界范围的进一步普及。

3M加入干事会，将加速省配线连接器的开发

3M总公司位于美国明尼苏达州圣保罗市，是全球性的化学及电气通信材料制造商。在此之前作为国际CC-Link协会常规会员，该公司参加了技术和市场

部会议以及相关工作组活动，为CC-Link家族的规范制定及普及做出了积极的贡献。该公司生产且通过国际CC-Link协会测试的几种连接器已经在工厂自动化工业设备接口中发挥着重要的作用，如适用于CC-Link网络的通过国际CC-Link协会测试的3M Power-Clamp连接器，3M总线控制连接器(Link Connector)成为了CC-Link/LT的标准连接器，Mini-Clamp作为联接传感器的接口被CC-Link和CC-Link/LT的远程I/O设备单元广泛采用。

该公司现成为国际CC-Link协会干事公司，对于电缆、连接器等配线部件，必将凭借其丰富的经验，以更加全球化的角度参与技术规范的制定，并为全球采购提供更大的方便，同时也将继续为

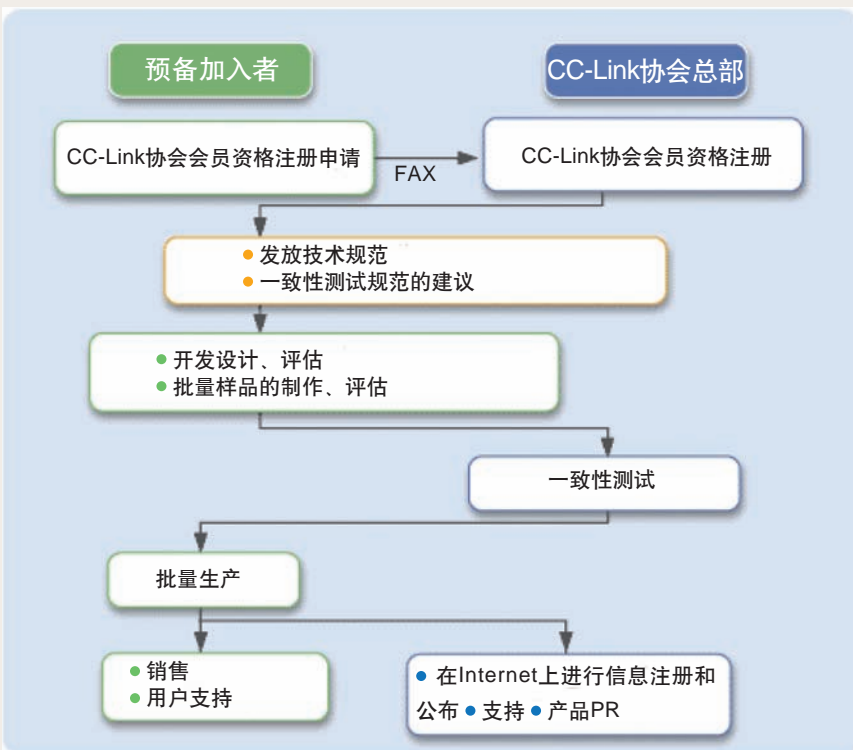
下一代网络CC-Link IE连接器等做出更大的贡献。该公司拥有超过65个国家和地区的市场网络，因此也必将为CC-Link家族的全球普及进一步增添新的活力。

迎来10周年 实现新飞跃

国际CC-Link协会自2000年成立以来，已走过10年的发展岁月，合作会员公司截止2010年3月已达1,331家，在全世界使用的CC-Link家族连接产品累计销售数超过了705万节点，兼容产品数也在持续增长，至2010年3月已达1,047种产品。

全球标准化推进工作也取得了骄人成绩，在2001年、2006年、2007年、2008年分别取得了SEMI、ISO15745和IEC61158、61784等国际标准，并于2005年被批准成为中国国家GB/Z标准、2008年被批准成为中国国家GB/T标准。

作为全球范围的开放网络推广团体，2010年是国际CC-Link协会成立10周年的里程碑，国际CC-Link协会在现有成绩的基础上，今后将继续以实现开放网络全球No.1为目标而努力奋进。



CC-Link协会6家干事公司



如需了解更多的CC-Link协会信息或加入CC-Link协会
请登录www.cc-link.org.cn

CC-Link与会员公司展开战略合作， 促进国内自动化行业发展

CC-Link协会一直在发展活动团队的队员，也一直在为发展会员企业的技术力和市场力而努力。与会员的合作也是CC-Link协会的重要核心工作之一。CC-Link协会一直以网站、路演、宣传资料、媒体推广等多种方式不断地为CC-Link技术的普及和推广会员企业的产品而努力，今后也将会以更快更稳的步伐前进。

10月20日和10月22日国际CC-Link协会副事务局长中村直美女士与技术部部长楠和浩先生同CC-Link中国的成员们分别访问了德国赫优讯（HILSCHER）自动化系统有限公司在华实体企业——赫优信（上海）自动化系统贸易有限公司与德国（P+F）集团在中国的总部——上海倍加福工业自动化贸易有限公司。以下是访问内容：

10月20日下午赫优信总经理杨宏庆先生与中国区销售经理邹玉鞋先生热情接待了CC-Link访问团。作为亚洲最成功的现场总线，CC-Link的理念非常符合亚洲人的工作要求与习惯，其细致入微的风格也得到了全世界众多企业的认同，因此这次访问得到了赫优讯集团的重视，赫优讯欧洲与赫优讯日本的致电赫优讯中国表示对CC-Link协会访问的欢迎。

在整个访问过程中，宾主双方就CC-Link在国内合作伙伴以及企业内部的推广和合作进行了深入细致的交谈。杨宏庆先生向与会者详细介绍了赫优讯的发展历程、经营目标和丰富的产品线，也介绍了赫优讯在中国地区的战略与目标；中村女士在会议上介绍了CC-Link多年来在全球的发展状况以及未来的发展战略，并就CC-Link与赫优讯的未来合作进行了广泛的讨论，双方在会议中也表示了今后不管是在技术还是市场活动中协同合作的意向。

本次中村女士与楠先生的拜访活动将进一步促进双方的合作交流，也将推动CC-Link中国的发展，国际CC-Link协会的全球化战略——Gateway to China也得到了积极的促进作用。



CC-Link与赫优讯合影

左一：赫优讯中国总经理杨宏庆先生
左二：赫优讯中国区销售经理邹玉鞋先生
左三：国际CC-Link协会副事务局长中村直美女士
左四：CC-Link协会中国副事务局长林淑君女士
右一：CC-Link协会中国技术总监龚明先生
右三：国际CC-Link协会技术部部长楠和浩博士



CC-Link与P+F合影

左四：德国（P+F）集团中国区系统产品经理王序先生
左五：CC-Link协会中国技术总监龚明先生
右三：国际CC-Link协会副事务局长中村直美女士
右四：国际CC-Link协会技术部部长楠和浩博士
右五：德国（P+F）集团亚太地区产品市场总监苏清罗先生

10月22日下午德国（P+F）集团亚太地区产品市场总监苏清罗先生与中国区系统产品经理王序先生等代表P+F国际热情接待了CC-Link访问团。作为亚洲最成功的现场总线，CC-Link已经用时间与实例向世界成功证明了其优秀与可靠，CC-Link协会这次的访问得到了（P+F）欧洲的高度支持。

在整个访问过程中，宾主双方就CC-Link在国内合作伙伴以及企业内部的推广和合作进行了深入细致的交谈，苏清罗先生还亲切地带领国际CC-Link协会人员参观了企业。

在会议环节中苏清罗先生向与会者详细介绍了P+F的发展历程、经营目标和丰富的产品线，也介绍了P+F亚太地区的战略与抱负；中村女士在会议上介绍了CC-Link多年来在全球的发展状况以及未来的发展战略，并就CC-Link与P+F的未来合作进行了广泛的讨论。P+F在谈话中对CC-Link IE技术表示了浓厚的兴趣，也非常期待CC-Link IE的兼容产品。

本次中村女士与楠先生的拜访活动将对双方的合作带来更好的促进作用。

CC-Link与汽车仪表板涂装生产线

东风设计研究院有限公司（武汉 430056） 沈廉

摘要：本文主要介绍了CC-Link总线及三菱工控产品在紧凑型仪表板涂装线的应用

关键词：CC-Link总线 变频器 三菱串行通讯模块QJ71C24-R4

Abstract: The article mainly introduce the application of CC-Link field bus and Mitsubishi's automation product which used in compact meter board painting.

Key words: CC-Link field bus; VVVF inverter; Mitsubishi communication module QJ61BT11N

引言

东风本田汽车有限公司合成树脂科涂装车间的新设仪表板涂装工程，是为了满足东风本田汽车有限公司24万辆产能而设置的，工程完成后将具备双班日涂装1000台仪表板的产能。本工程的工艺面积仅为400m²（单层），在如此狭小的区域设置这么大产能的生产线，无论是一次性投资还是日常使用耗费都拥有无与伦比的优势。精巧的生产线毋庸置疑也需要精巧的自动控制来与之匹配，科学合理的自控设计和控制程序软件编制可以大大提高生产线的稳定性和降低设备的故障率，在方便操作维护的同时也可

以大幅度减少设备的能耗。

系统简介

由于工程的工艺设备布置非常紧凑，而且集中在狭小的区域，所以整条生产线采用了集中控制的方式，生产线的核心控制采用三菱的Q02H PLC和CC-Link总线，这样既可以提高整个生产线的自动化水平，又便于生产线的操作和维护，同时还节省投资。整个工程的控制系统又划分为若干子系统：空调系统、冷冻机系统、喷漆室系统、烘干炉系统、输送系统。

其中空调送风风机、喷漆室排风

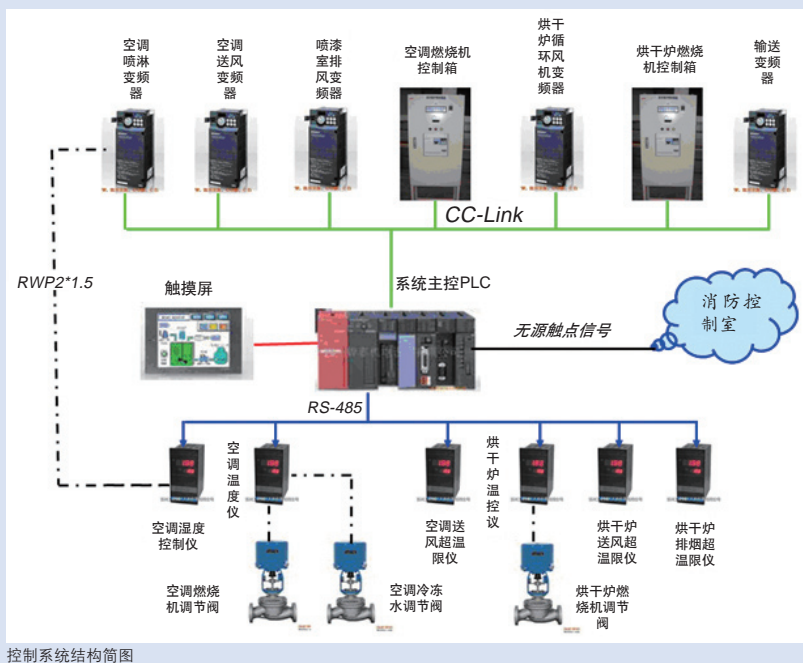
机、烘干炉循环风机、空调喷淋泵、输送驱动为变频控制，所有变频器都通过CC-Link通讯卡和控制系统的主控PLC通讯；空调的燃烧机阀组和烘干炉燃烧机阀组都在阀组本地设有控制箱，其控制箱内的设备为三菱的CC-Link远程I/O模块，燃烧机控制箱内的三菱CC-Link远程模块和变频器的CC-Link卡共同组成一路CC-Link总线与系统的主控PLC通讯。

应用详细介绍

1. CC-Link总线和燃气阀组控制结合

对于天然气阀组和天然气燃烧机，制造商一般为客户提供独立的燃烧系统，其控制由包含固化燃烧控制程序的控制器完成，只需与外部系统交换几个简单信号即可。这样做法虽然简单，但是其燃烧程序不公开，调试和维护人员无法便捷的监控阀组的各个对象的动作状态，无法更改点火时序中的时间参数，对系统的调试和日后的维护造成很大的麻烦。举个例子：有些空调的燃烧机和阀组距离比较远，如果用固化控制器控制点火，燃气还没达到燃烧点，点火时序已经结束了，从而造成点火失败；如果通过PLC控制，就可以很方便的调整点火时间和时序，克服这个问题。

同时东风本田也不认可由固化的点火控制器控制的方式，他们需要通过触摸屏监控燃烧机阀组的工作状态。所以在自控设计的时候就考虑采用CC-Link远程模块来控制阀组，在每个燃烧机阀组附近配置一个燃烧机控制箱，控制箱面板上设置表示阀组各个对象工作状态的集合指示灯、



手动控制旋钮、漏气检测仪等；燃烧机控制箱内部的一个远程输入模块（型号为AJ65SBBT1-32D）和一个远程输出模块（型号为AJ65SBBT1-32T1）接收各种检测信号从而控制燃气阀组中的各个阀门。

2. 变频器CC-Link通讯卡的使用和参数设置

本项目选用日本三菱的变频器，风机和水泵变频器选用FR-F740系列，输送变频器选用FR-A740系列。将变频器配上CC-Link卡（型号为FR-A7NC），利用CC-Link来控制变频器最显著的优点是接线非常简单，只需要接通变频器的主电源，通过CC-Link总线再结合触摸屏就可以自由方便的操作。

在实际应用中，空调送风变频器、喷漆室排风变频器、烘干炉循环风机变频器、输送驱动变频器的运行模式选用“切换模式”，即参数“Pr79=6”，选用这种

模式变频器可以在运行时进行PU操作，外部操作和网络操作的切换（PU操作是指通过操作面板FR-DU07来进行变频器的手动操作，外部操作是指通过外部控制端子的通断来控制变频器，网络操作是指通过CC-Link总线来控制变频器），选用“切换模式”主要是想用变频器的“PU操作”和“网络操作”模式。

空调喷淋泵变频器运行模式选用“外部/PU组合运行模式1”，即参数“Pr79=3”，选用这种模式主要是由空调喷淋泵变频器的特殊使用功能确定的，空调喷淋泵变频器的运行频率是通过空调湿度控制仪输出的4~20mA标准信号来给定的，将变频器外部控制端子的“SD”和“AU”短接，将4~20mA标准信号接到“4”和“5”端子（其中“5”为“-”）变频器就可以接收到湿度控制仪给出的喷淋频率。这种模式运行的时候虽然变频器的运

行频率不是由CC-Link直接给出的，但是可以通过CC-Link把变频器运行的即时频率读到PLC中，方便使用触摸屏来监控运行。调试发现当变频器频率为10Hz时，基本上喷淋不能形成，为了保证变频器不会长期低频运行而损坏水泵，把变频器的最低运行频率设置为9Hz，而且通过程序处理，当变频器的连续运行频率小于10Hz时间超过60秒时，变频器自动停止。这样既可以保护水泵，又可以减少电能浪费。

结束语

作为成熟的工业级现场总线，CC-Link总线在汽车行业发挥着越来越重要的作用，应用也越来越广泛，其凭借优良的抗干扰能力、使用的简便性、丰富的RAS功能、简单有效的网络连接、较高性价比等方面的优势，也越来越为广大用户所接受。

CC-Link IE Field概述

CC-Link IE现场网络综合了全球已被广泛应用的CC-Link与Ethernet的技术优势，是将控制向现场层延伸的千兆工业以太网。CC-Link IE现场网络是基于IEEE802.3ab(1000Base-T)技术。

CC-Link IE现场网络具有循环通信与瞬时通信两大功能，1Gbps的独享带宽确保控制数据的确定性与实时性，非常适合现场控制的需求。CC-Link IE现场网络具有如下技术特点：

■ 秉承与CC-Link程序互换性

采用与CC-Link同样的控制程序实现对现场元器件的监控，简单、易用、可移植的网络配置，减少甚至避免了用户再学习的成本。

■ 超高速、多数据

通过业界最高速的千兆传送和实时通信，实现超高速响应。共享式内存结构站间通信数据透明化。

在控制数据高速通信的同时，也提供元器件管理的报文通信。报文通信使用独立的带宽，并可实现任意设备间点对点(1:1)通信。

■ 简单网络

CC-Link IE现场网络技术规范

项目	规格	
通信速度	1Gbps	
最大网络号	239	
每个网络连接的节点数	主站	1
	从站	253
最大站间距离	100m	
通信介质	带屏蔽双绞电缆（类别5e）、RJ-45连接器	
拓扑方式	星型、线型、环型	
循环通信（主站/从站方式）	控制信号（位数据）：最大32768位（4096字节） 控制信号（字数据）：最大16384字（32768字节）	
瞬时通信（报文通信）	报文大小：最大2048字节	

灵活的网络拓扑，提供高配线自由度来配合设备的结构，支持线型、星型（交换机）、环型网络拓扑，也可构筑星型与线型混合拓扑结构。

提供可连接已有的以太网设备的以太网适配器，通过适配器轻松实现10M/100M的以太网与1Gbps的以太网互联。

■ 使用以太网标准的电缆及连接器

可使用易于购买的标准产品而使




SLMP协议

成本降低。采用符合ANSI/TIA/EIA-568-B (Category 5e)标准的电缆与RJ45连接器。

■ 轻松实现网络的无缝通信

在应用层集成SLMP (Seamless Message Protocol) 协议，即可实现节点的无缝通信，用户无需知道网络层级或边界。

德国赫优讯CC-Link兼容产品

 德国赫优讯是CC-Link技术推广工作组的一员。针对用户各个层次的需求，赫优讯提供了丰富的解决方案，覆盖了从计算机接口板卡、嵌入式通讯模块，乃至网络控制芯片，以及客户自定义的项目服务，以最大的性价比来满足用户对于CC-Link通讯接口的需求。

计算机通讯板卡

Hilscher公司的CIF通讯板卡在众多领域得到了成功的应用，并成为一种标准。CIF通讯板卡用于标准的计算机环境。产品交付时同时提供用于各种主流实时操作系统的驱动及完整软件包。

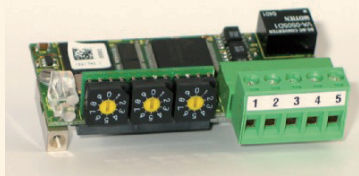


亮点:

- 支持各种形式计算机内部总线，例如PCI、PC/104等等
- 统一的“易用”应用接口—双端口RAM
- 不同板卡同一个驱动
- 不同板卡同一个配置软件SYCON
- 所有主流制造商的SCADA和SoftPLC软件都可做到即插即用

嵌入式通讯模块

COM-C嵌入式通讯模块是完整的单片解决方案，带有完整的现场总线接口，可提供CC-Link从站接口模块，用于嵌入各种



自动化设备，如：机器人控制器、PLC及驱动器等。由于对所有通讯协议使用统一的API函数，因此通过更换不同的接口模块，就能支持其他现场总线系统。

亮点:

- 有多种型号，适合不同的安装方式
- 与CIF板卡相同的驱动接口
- 通过双端口内存DPM直接访问过程数据
- 快速的“市场响应时间”
- 无开发风险
- 经过验证
- 性价比高

通讯与控制芯片

netX系列芯片是一种可支持多协议、高度集成的网络控制器，可集成入任何自动化设备，如：驱动器、IO模块、PLC、条码阅读器等。netX芯片具有全新的系统优化结构，适合工业通讯和大规模的数据吞吐，提供了丰富的外设功能，仅需一次硬件开发，即可支持CC-Link等现场总线协议以及各种实时以太网协议。

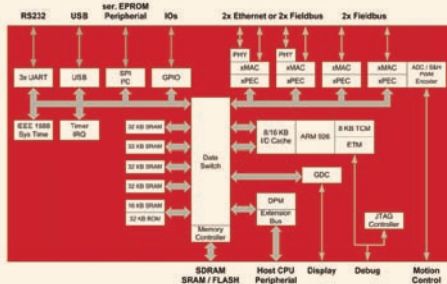
netX以32位ARM 926EJ-S为CPU核心，主频200MHz，netX具有存储器管理单元，缓存，DSP，扩展Java。片上集成144KB RAM，装有引导程序和实时内核的32KB ROM，能够满足较小应用的需求。对于Windows CE和Linux，可以通过32位存储控制器外扩SDRAM、SRAM或FLASH。通过双端口内存DPM接口可以连接到主机系统，当配置为单机应用时，也可作为16位的扩展总线。netX包含丰富的外设功能：如UART、USB、SPI、I2C以及集成的显示控制器，可以满足广泛的应用需求。此外，



netX采用中央数据交换，并可以自由定义4个智能通讯口。

数据交换单元连接5个数据通道，分别是ARM CPU、通讯接口、显示单元、具有存储管理的主机控制器或外设单元。控制器采用并行的方式传输数据。

具有4个通讯通道的控制器建立在两层结构上，而且相互等同。它们具有专门的ALU，并且有特殊的逻辑单元，通过Microcode来实现各协议的基本功能。其中，有两个通道集成PHY，可用于以太网连接。



xMAC (Medium-Access-Controller) 分别按照各自的总线存取进程发送和接收数据、加密或者将它们转化为字节方式。

xPEC (Protocol Execution Controller) 负责编译，并将数据打包，管理报文通讯。当数据量大时，可通过DMA通道进行数据交换。而且，每个通道有一个双端口内存DPM，可用于保存状态信息或本地数据。

通过这种智能的通讯ALU，在netX芯片上可以实现各种不同的通讯协议，并且可以自由组合。而且，同步过程不受CPU响应时间的限制。

服务

作为工业通讯领域的专家，赫优讯可提供用户在开发阶段全面的技术服务，如技术研讨会、培训等。另外，赫优讯还提供完整的设计与生产服务，按照用户的需要交付完全定制化的产品。

ESEC 嵌入式系统开发技术展出展报告

[日期] 2010年5月12~14日

[地点] 东京国际展览中心



CLPA展位同往年一样一直持续了火热的人气，吸引了众多热心观众。这次最受瞩目的是可以将基于以太网的产品轻松连接到CC-Link IE现场网络的无缝通信协议SLMP (Seamless Message Protocol) 的展板与SLMP对应设备DEMO。特别是DEMO机前有众多观众围观询问，显示了SLMP的前瞻性与来场者对CC-Link协会的期待。

台北国际自动化工业大展出展报告

[日期] 2010年8月4日 - 7月8日

[地点] 台北世界贸易中心南港展览馆 (台北)



台北国际自动化工业大展是台湾最具规模的工厂自动化展。

这次展会主要介绍了可以轻松且无缝连接到综合网络“CC-Link IE”的通信协议SLMP对应计划设备。当天的调查问卷中，CC-Link IE Field和SLMP得到了高度的关注，也实实在在感受到了台湾火热的人气。

CC-Link开发讲座

[大阪地区] 2010年3月19日

[东京地区] 2010年3月26日

国际CC-Link协会一直在为准备开发CC-Link兼容产品的厂商举办以CC-Link家族介绍和CC-Link兼容产品开发为中心的讲座。这次讲座共有CC-Link兼容产品开发厂商、现场网络用户等80多位热心听众讲授、参与，得到了良好的评价。



讲座前半部分主要讲述了CC-Link家族各网络的概要和采用案例，后半部分主要讲述了CC-Link兼容产品的开发方法和CC-Link兼容产品的开发案例。

今后国际CC-Link协会也会持续为广大兼容产品开发厂商和现场网络用户服务，也会研究各界人士的需求针对性地定制内容举办各种讲座。

国内开发印刷控制用CC-Link产品获上海市科技进步一等奖



2010年3月24日上午，2009年度上海市科学技术奖励大会在上海展览中心隆重举行。由同济大学、上海华太数控技术有限公司合作的“基于CC-Link的印刷机系列控制系统开发、应用及产业化”项目获上海市科技进步一等奖。

基于CC-Link的印刷机系列控制系统，性能达到国际先进水平，墨量控制系统更是一大亮点：测试数据显示，在

它的“严格”管理下，墨层厚度可以精确控制在微米级别，可在1毫秒内发布多项指令，同时指挥64个墨区电机流畅运行。课题组还首次将CC-Link与以太网相结合的总线控制技术应用于印刷机领域，解决了不同制造厂商生产的机器设备间难以协同工作的“孤岛”问题，实现印前、印中和印后的数字化、一体化管理。突破了高速高精度控制、覆盖所有不同印刷宽度幅面的印刷机、故障

预报及诊断等多项关键技术。

目前该技术还拥有16项专利和3项发明专利，国家标准和软件著作权各1项。形成了27个系列产品和3大种类的所有印刷机种类，价格比国际同类产品下降1/2，出口美国、日本、俄罗斯等二十多个国家，并为本市及国内十二家大型印刷设备更新换代提供了技术支持，取得了显著的经济和社会效益！

最新兼容产品

DENSO WAVE 株式会社

工业级电装机械手“高速 & 紧凑”

丰富的机械手产品，满足各种需求（VP,VS,VM,HS,HM,XR 和XYC-4系列）。

规格

站类型	远程设备站
占用站数	2到4个站
CC-Link版本	Ver 1.10



特点：

- RC7M控制器具有高扩展性，满足用户需求
- 在扩展槽上安装特殊的选件，可进行CC-Link通信
- 系统连接到周边设备（如PLC）时，配线工作减少，并且易于安装与维护

KEYENCE 公司

XG-7000系列图象处理系统

灵活、轻松地建立先进的处理方案，自定义图象处理的新标准。

规格

站类型	远程设备站
占用站数	1到4个站
CC-Link版本	Ver 2.00/Ver 1.10
外形尺寸	92.4X159X132.5mm
重量	约1250克



特点：

- 自由建立图像处理流程，无需编程
- 超高速“3+1”处理器硬件系统
- 灵活，高科技的多元处理工具来实现用户定制
- 最多连接四兆像素工业高速摄像头
- PLC / PC控制器紧密联系

CC-Link兼容产品技术开发培训预告

尊敬的会员/业界朋友：

大家好。CC-Link协会（以下简称CLPA）今年迎来十周年大庆，在十年创业阶段得到您和贵公司大力协助，使得CC-Link技术在全世界尤其在亚洲得到高速发展。CC-Link协会中国明年也将迎来十岁生日，伴随CC-Link蹒跚起步到茁壮成长，CC-Link家族成员也济济一堂、耀眼夺目。为了满足广大会员在工业自动化领域可持续发展的需求，为了配合国家在第12个五年计划中“发展战略性新兴产业”的重大决策，CC-Link协会中国预计在2011年3月安排CC-Link兼容产品技术开发培训。时间为2.5天，培训讲师由CC-Link资深技术专家和国内一流高校教授主讲，培训课程结合实际开发要求，融入学术特点，由浅入深、学以致用。相信您在培训过程中一定会受益匪浅，开发进程将事半功倍。

如果贵司愿意参加培训，请尽快联系CLPA中国。

日程安排：

第一天：主要介绍现场总线发展和CC-Link技术
(安排日本专家讲解)

第二天：讲解具体开发流程及实验操作

第三天：参观访问

联系方式：

上海市南京西路288号创兴金融中心17楼CLPA中国

联系人：

林淑君/金卫善（电话：021-64940523，市场部）



报 名 表

公司名称	
公司地址	
电话	传真
网址	
联系人	职务职称
所属部门	E-Mail
已开发总线产品	总线产品所属行业
开发CC-Link产品技术要求等	

请将填好的报名表传真或邮寄至我们：

地址：上海市南京西路288号创兴金融中心17F CC-Link协会

E-Mail: mail1@cc-link.org.cn

传真：021-64940525

电话：021-64940523

让资源自由共享

CC-Link

CC-Link/LT

CC-Link V2

CC-Link Safety

CC-Link IE Control

CC-Link IE Field

CC-Link 协议家族

- 基于SLMP共通协议，实现各成员之间的无缝通信，让资源自由共享。
- 丰富的网络协议，优化您的整体解决方案，构筑更完善的自动化系统。



中国自动化学会集成自动化技术专业委员会控制与通信网络CC-Link工作组 (CLPA China)

同济大学联络处：同济大学嘉定校区电信学院大楼

市内联络处：上海市黄浦区新昌路80号智富广场4楼

Tel: 021-64940523 Fax: 021-64940525 Http://www.cc-link.org.cn E-mail: mail1@cc-link.org.cn