



CC-Link 協会

CC-Link
CC-Link for more opening and globalization



contents 目录

CC-Link 在全球的推进	1
CC-Link 协会介绍	2
CC-Link 全球普及策略	3
CC-Link 推广组织	4
CC-Link 服务与支持	5
CC-Link 发展与进步	6
CLPA 会员与产品	7
CC-Link 在中国的活动	8
CC-Link 应用案例	10
打叶复烤线	11
船舶涂装	12
火力发电机组	13
空调检测线	14

CLPA推进

CC-Link

在全球的普及

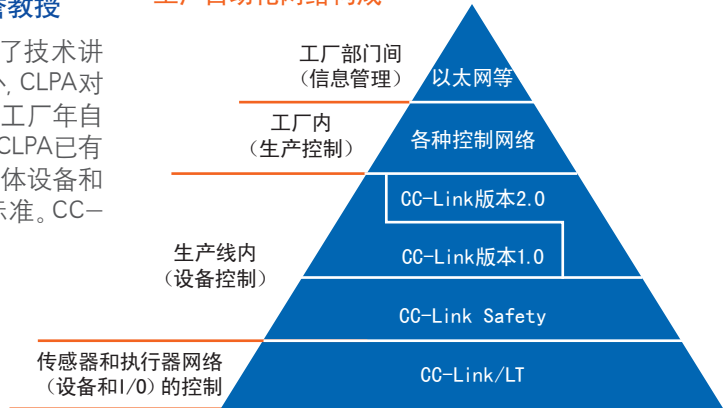


CC-Link协会 (简称CLPA) 成立于2000年11月, 以“开放式现场总线CC-Link, 将成为世界范围的事实标准”为座右铭进行CC-Link的推广。2008年12月CLPA China成立。

CLPA的主席关口隆先生是横滨国立大学的名誉教授

CLPA于2001年建立了6个海外办事处。除了技术讲座, 展览会, trade shows 等全球性推广活动外, CLPA对设备制造商开发CC-Link兼容产品和用户实现工厂年自动化系统都进行技术支持。截止到2008年11月, CLPA已有1124家会员。CC-Link也已成为SEMI (国际半导体设备和材料) 国际标准, ISO国际标准, 以及IEC国际标准。CC-Link正在世界范围内被广泛使用。

工厂自动化网络构成



CC-Link家族

CC-Link 家族正拓展现场网络范围

<p>用于控制生产线上的设备</p>	<p>CC-link 是一个可同时进行控制和信息传递的高速现场总线。传输速率高达10Mbps时, 传输距离为100m, 可支持64个站。因其卓越的性能, 被授予 SEMI 认证。其开放性也在不断地加速中。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 高速通信 ◎ 通信距离(1200m-100m) ◎ 采用中继器可提高施工性能 ◎ 高速循环传输, 大容量瞬时传输 (信息数据)
<p>用于实现控制柜、设备网络化</p>	<p>CC-Link/LT 是为防止误接线而放置在现场的控制柜及设备内部用的省接线的网络。可轻松节省传感器、执行器及控制器间的接线。同时又可充分发挥 CC-Link 的高速响应时间等高性能。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 高速响应 ◎ 采用连接器, 施工简便 ◎ T型分支便于扩展 ◎ 用1根电缆即可完成通信线和电源线的施工
<p>建立可靠的安全系统</p>	<p>CC-Link Safety 是一个用来确保系统可靠操作的安全网络。CC-link Safety 提供与 CC-Link 相同的通信速度。另外它高度兼容 CC-Link。比如 CC-Link 标准电缆可使用在安全系统中的 CC-Link 远程站上。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 高速通信 ◎ 侦测通信错误 ◎ 保护投资 ◎ RAS功能 ◎ 更多高性能的兼容产品
<p>基于以太网的整合网络</p>	<p>CC-Link IE 控制网络是 CC-Link 协会提出的基于以太网的整合和网络 CC-Link IE 构想的最新成果。除了原先的控制数据传输, 还能够处理设备信息维护保养和设备设置诊断等过程信息数据, 以次提高协同性和生产力。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 基于以太网 ◎ 高速 & 大容量共享数据 ◎ 无缝通信 ◎ 增强的故障检测功能

信息

CLPA会长, 关口隆先生, 横滨国立大学的名誉教授说:

我很高兴不但在日本而且在整个亚洲、欧洲和美国CC-Link的应用都得到了增长。我确信在提高全球生产效率方面, 工厂自动化和信息与通讯系统的、技术革新将继续扮演重要的角色。我相信能被任何人简便使用的开放式现场总线会推进自动化革新。CC-Link的高性能和CLPA对它的不断推广将在全球范围内使其得到广泛应用。

CLPA推进

CLPA 协会架构与会员



董事会: 管理CLPA, 决定协会主要事宜

市场部: 主要是扩大CC-Link的应用和增加CLPA会员

技术部: 主要是CC-Link相关的技术和与外部标准设置机构合作



市场部

主要是扩大CC-Link的应用和增加CLPA会员。活动包括:

- 在trade shows和技术讨论会中展示
- 进行技术讲座
- 通过CLPA网站传递CC-Link产品和活动的信息
- 策划和进行各种广告活动

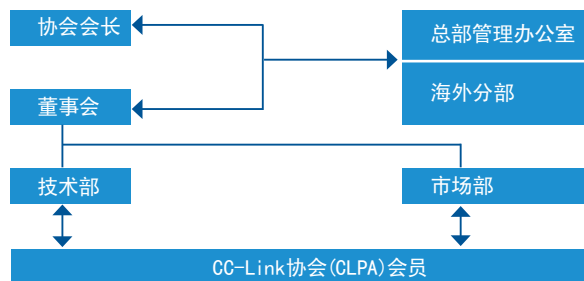
技术部

主要是CC-Link相关的技术开发、对会员提供技术支持和外部标准设置机构合作。

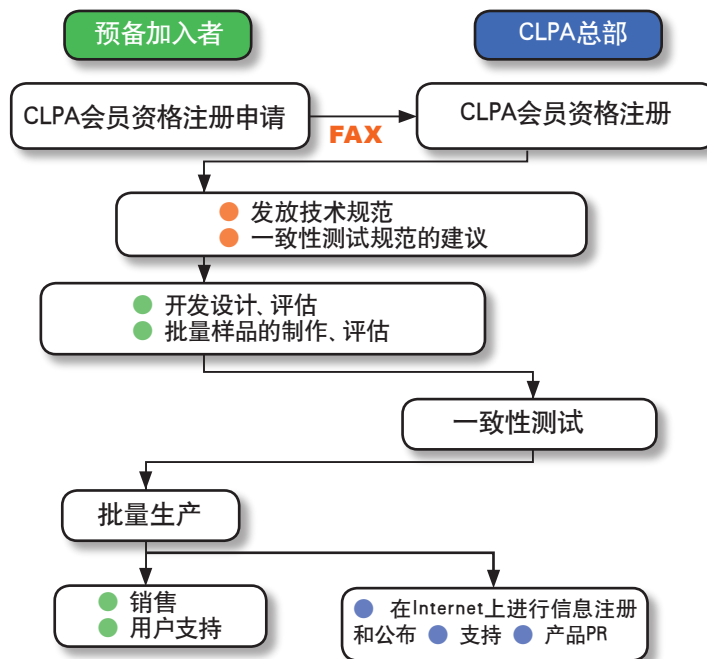
活动包括:

- 开发包含CC-Link Safety和CC-Link IE在内新规格;
- 制作必要的技术文件, 如“配线手册”;
- 评估开发新的测试规格;
- 解决技术上疑难;

CC-Link协会组织图



CLPA会员注册及兼容产品开发流程

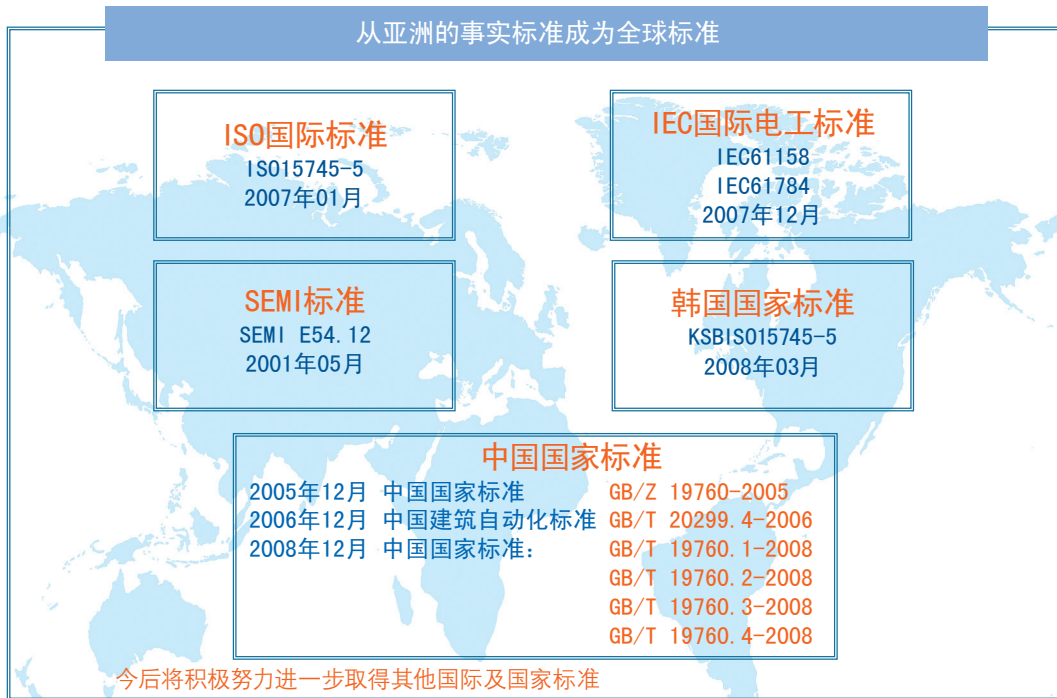


注册会员的类型有:注册会员、常规会员、执行会员、董事会员。详情请登录WWW.cc-link.org.cn或来电021-64940523查询。

CC-Link 全球普及策略



CLPA在全球设立了6个海外办事处。它们分别在**韩国、中国台湾、北美、欧洲、中国和东盟**。这些办事处除了推广CC-Link技术外还给各自区域的CLPA会员提供广泛的服务。



CC-Link吸引了全球各种展览会上参观者的目光

CC-Link技术吸引着海外展览会包括NMW (国家制造周), 北美最大的制造业集会, Hanover Messe, 世界最大的trade show 和台北国际自动化与精密机械展上众多参观者。CC-Link还在美国和日本的多SEMICON 展览会上向半导体工业进行了展示。

在全球建立了CC-Link一致性测试实验室

除了日本2个测试实验室以外, 在北美和韩国新建立了2个CC-Link一致性测试实验室。CC-Link中国测试中心于2007年6月建立完成。这使得这些国家的CLPA会员更容易方便得到测试和他们的CC-Link兼容产品认证。

CC-Link 推广组织



为了使用户能更方便地选择和配置自己的CC-Link系统, 2000年11月, CC-Link协会 (CC-Link Partner Association简称CLPA) 在日本成立, 它是一个非盈利性质的中立机构, 主要负责CC-Link在全球的普及和推进工作。为了全球的推广能够统一进行, CLPA (CC-Link协会) 在全球设立了众多的分部, 分布在美国、德国、中国、中国台湾、新加坡、韩国等国家和地区, 负责在不同地区在各个方面推广和支持CC-Link用户和会员的工作。

位于上海的CLPA China, 专门负责CC-Link在中国大陆和香港地区的推广工作。

CLPA遍布全球的组织机构



CLPA China

地址: 上海市南京西路288号创兴金融中心16楼
邮编: 200003
电话: 021-64940523
传真: 021-64940525
<http://www.CC-link.org.cn>
E-mail: mail1@CC-link.org.cn

CC-Link中国推广中心为CLPA会员提供广泛的支持与服务，包括：

- 发放CC-Link协议规范
- 开发CC-Link兼容产品时提供技术支持
- 举办各种CC-Link讲座
- 在我们的网站上、产品样本和其他出版物上展示和推广会员的CC-Link兼容产品
- 通过展览会、各种讲座、路演和网站推广CC-Link技术，CC-Link产品和CLPA会员
- 发展CLPA会员
- 为会员产品提供兼容性测试



CC-Link 发展与进步

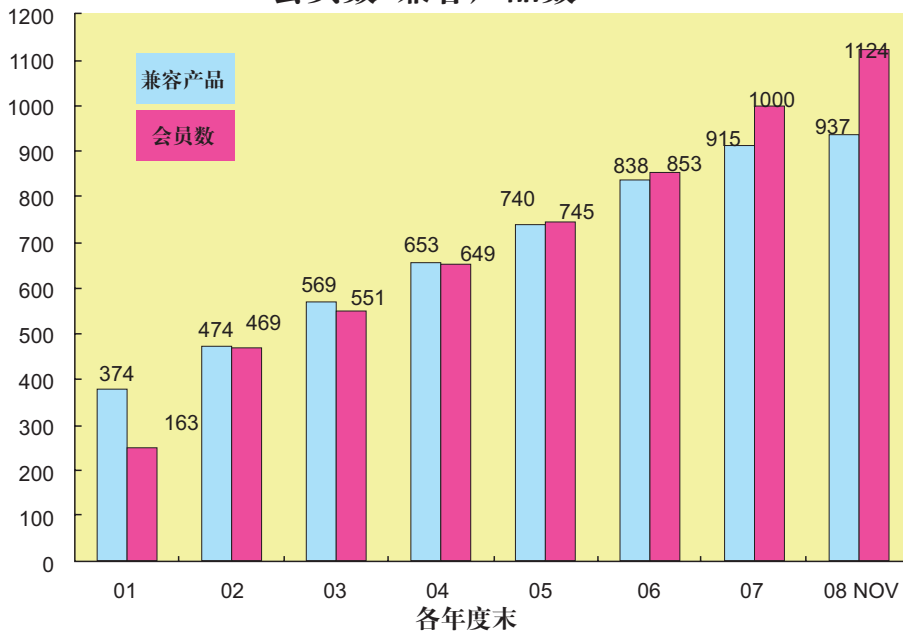


CC-Link协会 (CLPA) 成立于2000年11月, 截止到2008年11月, 已经拥有1124家会员公司, 937种兼容产品, 包括变频器, 人机界面, 机器人, 条形码阅读器等都可以连接在一个网络里。CLPA China 于2008年成立, 到2008年11月我们已经有了包括浙大中控, 同济大学, 中科软大等在内的121家中国会员公司, 已有多家进行了兼容产品开发。

作为唯一源于亚洲的现场总线, CC-Link现在已经稳居亚洲市场的第一位, 在全球市场, 其增长迅猛。在中国, CC-Link在汽车、印刷、交通、楼宇、化工、电力和市政建设等各个行业都获得了广泛的应用, 增长速度是无人能及的, CC-Link在中国正获得越来越广泛的应用。

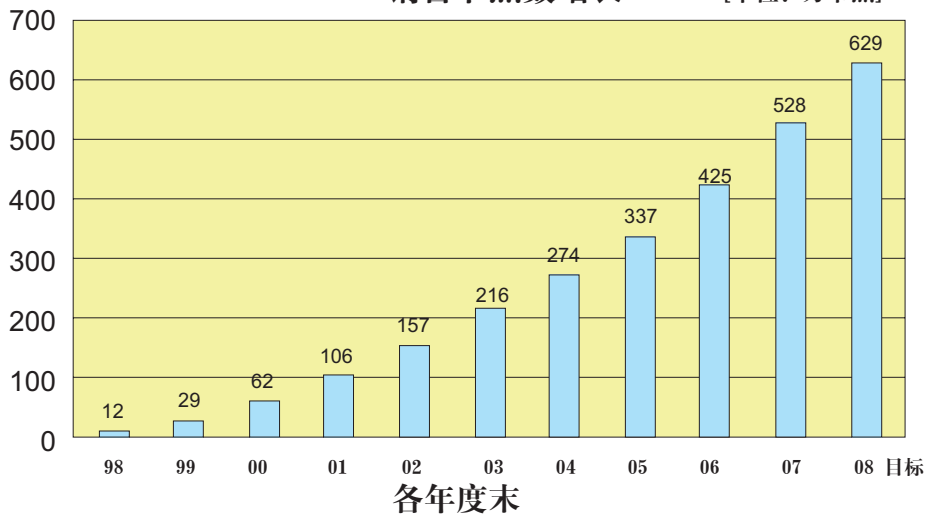


会员数·兼容产品数



CC-Link销售节点数增长

[单位: 万节点]



CLPA会员

数量快速增长

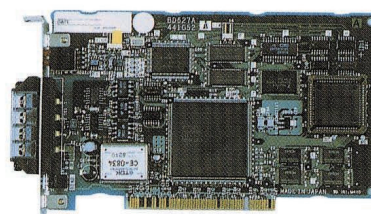
并增加了大量的CC-Link兼容产品



CC-Link中国推广中心为CLPA会员提供广泛的支持与服务

一致性测试确保了 CC-Link认证产品的可靠性

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。Kanagawa工业技术研究院，一个公共研究院，从2001年6月开始进行该测试。在北美、韩国和中国也成立新的测试实验室。该项测试使CC-Link产品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。



**截止到2008年11月，
CLPA会员已增加到1124家，
其中中国会员为121家。**

在快速增长的会员中很多是制造公司，他们提供了广泛的CC-Link兼容产品，如：网络主站，自动控制器，模拟量和数字量I/O模块，变频和伺服驱动，人机界面，温度控制器，条形码阅读器，通讯网关，机器人、传感器、电磁阀、测量和称重控制器、电缆、显示器和其他大量设备。不断增长的制造商会将带来连续增长的灵活、兼容的CC-Link产品系列。

*想进一步得到CC-Link兼容产品信息，
请另外参阅《CC-Link兼容产品集》或登陆www.cc-Link.org.cn

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) 正式成立!

—CC-Link在中国发展的里程碑

2008年12月27日,中国自动化学会集成自动化技术专业委员会在上海同济戴斯大酒店宣布“控制与通信网络CC-Link工作组(CLPA China)”正式成立,同济大学-三菱电机节能研究中心成立庆典、集成自动化技术学术年会暨“可视化与节能”学术研讨会同期举办。此次会议由中国自动化学会集成



自动化技术专业委员会主办,同济大学承办,国际CC-Link协会、三菱电机自动化(上海)有限公司协办。

集成自动化技术专业委员会(以下简称“专委会”)于2008年4月获得中国民政部批准,其秘书处挂靠在同济大学。专委会的主任委员由吴启迪女士(历任同济大学校长、中国教育部副部长,现任全国人民代表大会常务委员)担任,孙优贤、吴澄、柴天佑国内三位知名院士担任名誉主任委员,同济大学陈启军教授担任秘书长,CLPA干事公司代表三菱电机自动化(上海)有限公司的富泽克行先生出任委员。

专委会自成立以来,先后在贵阳、西安和广州等地主办了数次CC-Link大型技术巡演,并启动了全国范围内的“CC-Link彩虹计划”应用之星评选活动。作为09年度工作计划,专委会将通过学术交流研究、技术普及、咨询服务、展会和出版等,进一步促进学术界与产业界的合作,使专委会的工作更上一个新的台阶。

是日上午,在上海同济戴斯大酒店,首先召开了中国自动化学会集成自动化技术专业委员会2008年会,会议总结了2008年相关工作,对09年工作进

行了探讨与规划,并主要审议和通过了在该专业委员会下正式成立控制与通信网络CC-Link工作组即CLPA China的决议。接着,在该酒店的大会议厅,来自自动化领域的专家、学者、科研人员及CC-Link协会中国会员公司等近100位代表参加了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)”成立庆典,同济大学-三菱电机节能研究中心成立庆典,集成自动化技术学术年会暨“可视化与节能”学术研讨会。会议由同



济大学乔非教授与华中科技大学王红卫教授担任主持,吴启迪女士作为会议主办单位负责人表示该委员会将与广大自动化科研、学术、企业一起共同面对中国的节能环保挑战,通过与国际国内先进技术的接轨,建设互相学习、交流与合作的平台,以科学技术为支撑,服务中国经济,并感谢三菱电机和CC-Link协会的支持。国家科学技术部国际合作司姜小平处长、同济大学校长助理蒋昌俊、中国自动化学会副理事长席裕庚教授、三菱电机日本名古屋制作所尼崎副所长到会致词。乔非教授宣布控制与通信网络CC-Link工作组即CLPA China成立后,国际CC-Link协会事务局长田中充明先生向控制与通信网络CC-Link工作组(CLPA China)赠送礼物并致词,对CLPA China的成立表示祝贺。

研讨会安排有六场特邀报告,清华大学吴澄院士、同济大学郭重庆院士、上海交通大学自动化系主任李少远教授、三菱电机自动化(上海)有限公司董事总经理富泽克行先生、同济大学建筑设计研

究院副总工夏林先生、同济大学乔非教授等分别在大会上作了精彩演讲。这些演讲涉及到了当今中国自动化行业的多个热门话题：集成技术、服务转型、节能技术等。

控制与通信网络CC-Link工作组(CLPA China)的主席由集成自动化技术专业委员会秘书长陈启军兼任。工作组下设技术、市场、测试、研究等团队，分别进行CC-Link的技术支持、技术培训、技术合作、市场推广、兼容产品测试等活动。其办事处挂靠在上海同济大学，并在上海市内设立了一个联络处。

CLPA China的正式成立，标志着CC-Link在中国的发展进入了又一崭新的历史阶段。今后CLPA China将作为在中国发展与推广CC-Link技术的主要机构，负责CC-Link中国会员的发展、常规会员兼容产品的开发、一致性测试的实施以及CC-Link在中国的普及推广，同时将依托专委会的平台，促进CC-Link与中国国内高等学府、设计院、企业和自动化各界展开更广泛深入合作。

2008 CC-Link全国大型巡回技术讲座 ——广州站

“为您量身打造系统方案 率先实现与未来的无缝通信”！2008 CC-Link 全国大型巡回技术讲座-广州站的活动于2008年11月18日在广州天誉威斯汀酒店隆重举行！此次讲座由中国集成自动化技术专业委员会主办，并联合广东省自动化学会工程技术委员会、广州市自动化学会与广东省建筑电气专业委员会协办！

活动在广东省自动化学会副理事长章云教授、国际CC-Link协会事务局长田中充明先生、CC-Link中国首席代表覃强先生的精彩致词下拉开了帷幕。接下来，由权威专家所做的专题报告赢得了与会者热烈的掌声：国际CC-Link协会局长田中先生为我们详尽的描绘了CC-Link的发展成就，加深了大家对CC-Link的认识；华南理工大学陈立定教授作了题为《工业网络前沿科技及发展新趋势》的报告，为我们描绘了一张工业网络的发展蓝图。之后CC-Link技术专家详细讲解了CC-Link协议家族以及兼容产品开发等知识，并将会议推向高潮。在活动交流时段，与会者将CC-Link演示设备围得水泄不通。CC-Link网络的开放性、应用的广泛性和技术领先性深深的打动了大家。也对CC-Link兼容产品开发展现出了浓厚的兴趣。



当天活动还邀请了国际CC-Link协会中国区部分会员单位：三菱电机、3M以及华太数控(HDC)等代表参加，他们介绍了其兼容产品并分享了开发心得，引起了现场听众的强烈反响，许多与会者当即填写了入会申请表，并积极踊跃报名参加了CC-Link推出的彩虹计划！

此次讲座吸引了200余人参加，讲座受到大家的一致好评！



CC-Link

应用案例



半导体 电子产品	LED原材料装袋机, 晶片研磨机, LCD生产线, DMP设备 HDD研磨机, PCB产品线, 液晶检查设备……
汽车	涂装系统, 发动机传送设备, 车辆组装线, 曲柄轴电子加热设备 焊接处理, 刹车装置, 螺钉坚固保护设备, 汽车电子部分, ……
搬运	邮件分类设备, 电器设备分送线, CRT传送线, NC装货设备 机场货物运送系统, 木工机械传送带, 印刷设备传送系统, ……
楼宇工厂 控制管理	BA系统, FA系统、电力监视系统, 智能化小区及大楼 远程式抄表系统, 机场监视系统, 工厂管控系统, ……
印刷	单印刷机, 转轮印刷机(橡皮版, 报纸),
化学	洗涤剂装袋流水线, 橡胶测量, 轮胎生产线, 人造革生产线 陶瓷预处理, 原料研磨, 自动称量, ……
食品	食品包装机械, 粉末茶制作线, ……
其他	礼花燃放装置, 卷烟生产系统, 轴承制造, 铁道车辆车轮检测 火力发电机组锅炉除灰除渣电控, 丙烯酸改造工程 微波加热装置, ……



案例一

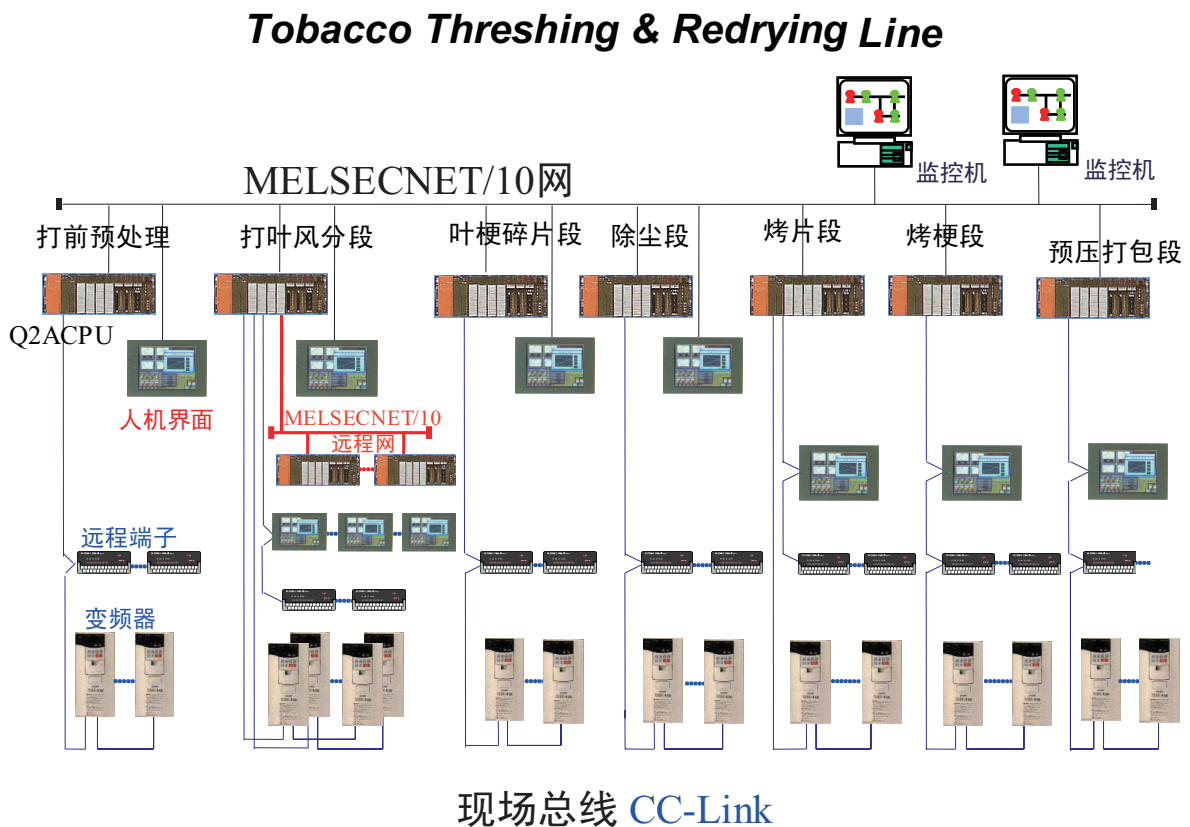
四川某12000kg/h打叶复烤线

[说明]

打叶复烤是烟草制丝工艺前的原料加工工序，通过筛沙、润叶、选叶、打叶、叶梗分离、复烤等多道工序，将烟叶原料制成可供制丝使用的烟叶和烟梗。该系统总共有七个工艺段，即打前预处理段、打叶风分段、叶梗碎片段、除尘段、烤片段、烤梗段、预压打包段，通过三菱电机的控制层MELSECNET/10网络连接，现场的开关、变频器、传感器、触摸屏等通过三菱电机的现场总线CC-Link进行高速控制，上位采用iFixSCADA系统和OPC Server 驱动，实现了监、控、管一体化。

[配置]

Q2ACPU-PLC：7套（DI&DO：3136点，AI&AO：56通道），人机界面：10套，变频器：83套，CC-Link：198节点，SCADA：iFix



案例二

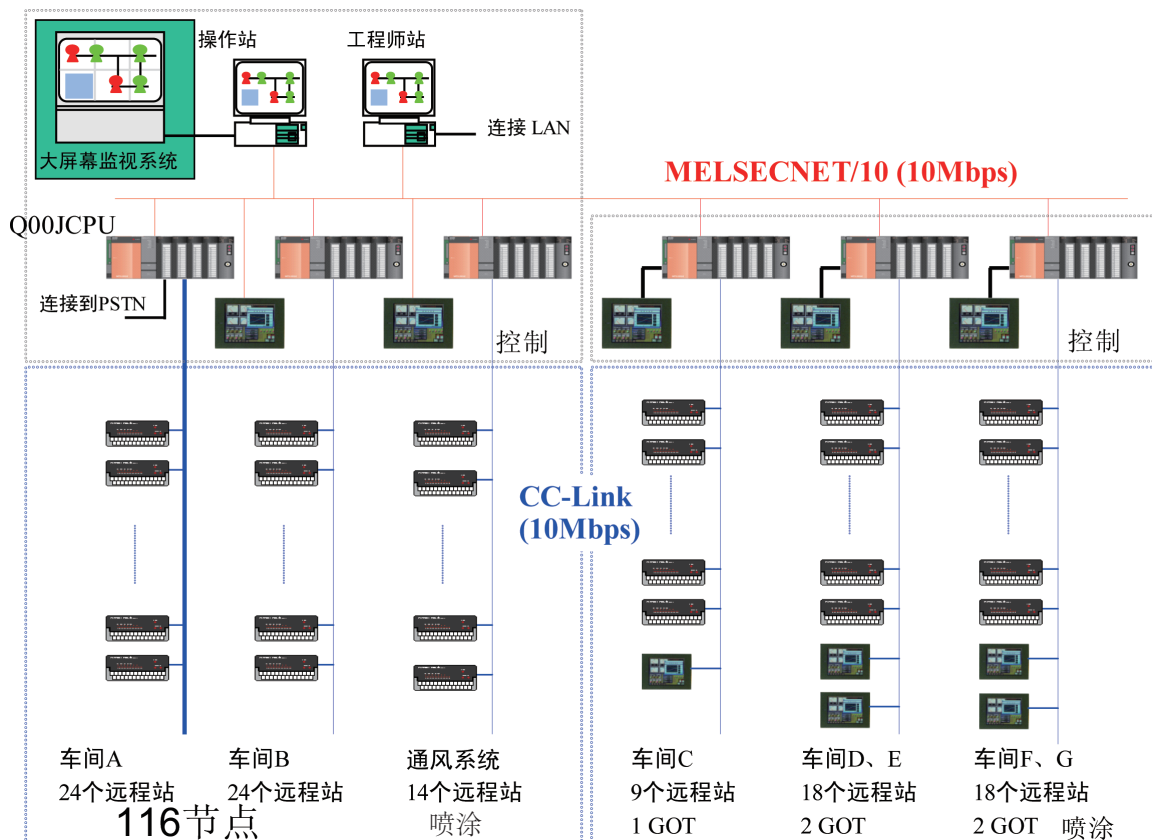
大连某大型船舶涂装工场项目

[说明]

该项目是国内最大的分段涂装工场，采用三菱电机最先进的Q系列PLC和网络，使其生产能力达到了国内先进的水平。该系统主要用于对分段的船体进行喷涂。控制系统使用清晰的三层网络，达到了集中管理、分散控制的要求。

[配置]

Q00JCPU-PLC: 6套 (DI&DO: 1696点, AI&AO: 80通道), 人机界面: 2套, CC-Link: 116节点, SCADA: Movicon



案例三

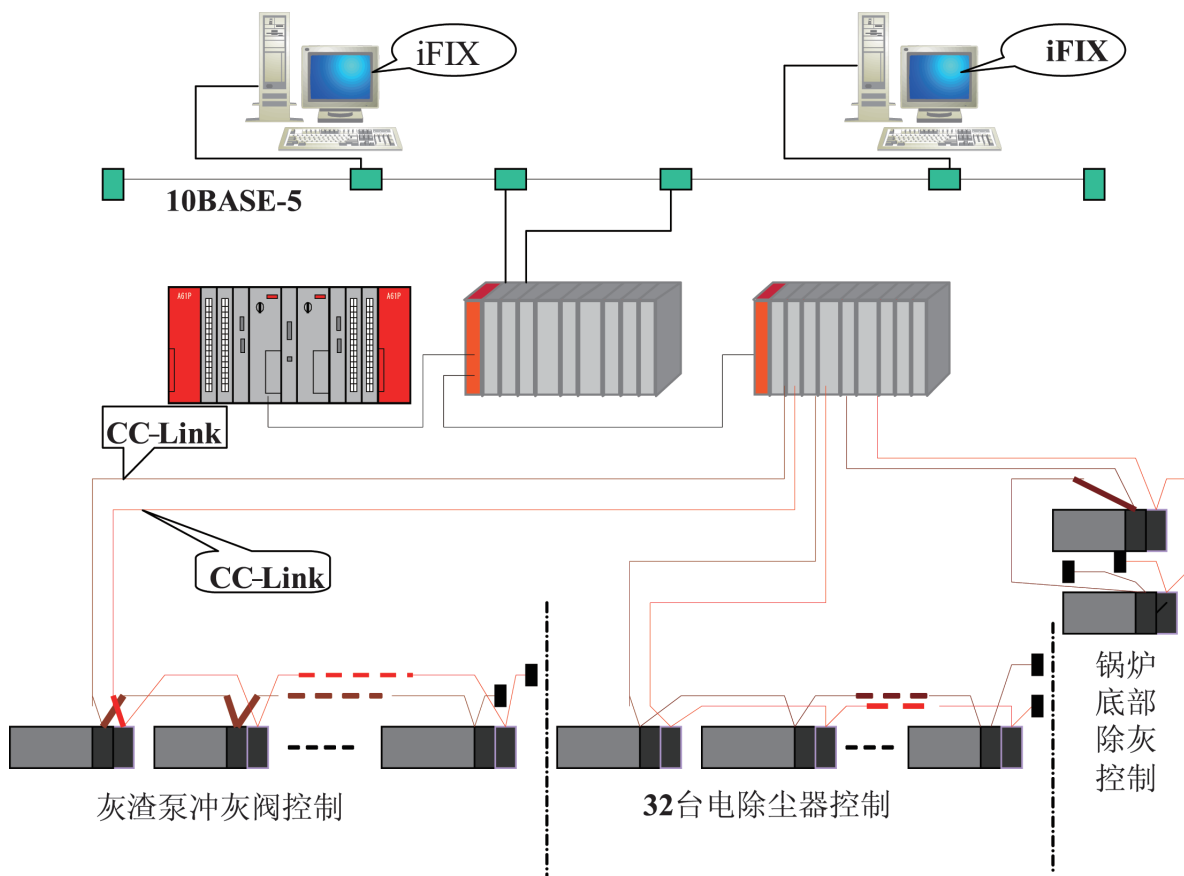
30万千瓦火力发电机组锅炉除灰除渣电控系统中的应用

【说明】

我国目前仍以火力发电机为主，而在火力发电设备中又以国产300MW燃煤发电机组为主。这里介绍某电厂的水力除灰除渣装置的电控系统，应用CC-Link现场总线的概要。该系统于2000年10月投运，工作一直正常。锅炉除灰除渣系统由灰渣泵房、锅炉底部除渣和尾部烟道除灰，以及电除尘器除灰三个部分组成。基本特点是：工艺设备相对分散在几十米乃至一百米的位置；工艺设备品种少但数量多（如电除尘器有32个之多），且以水泵、管道、阀门等的控制为主。显然，应用现场总线技术必定会收到节省大量线缆投资，简化施工，降低施工成本的效果。由于设计要求CC-Link通信必须冗余，所以在整个系统中安排了6个CC-Link网，如图。这样的冗余配置保证了即使在其中任1个CC-Link网出现故障时系统仍可正常进行。

【配置】

经过方案比较后选定以Q4ARCPU为核心的双机热备冗余系统和CC-Link现场总线。并通过双以太网通信模块AJ71QE71-B5将Q4ARCPU控制器挂入以太网。2台上位计算机也挂在以太网上。计算机以WINDOS-NT4.0为操作系统，运行iFIX软件包。就地安装的电动阀门智能控制器及静电除尘器的控制器（FX2N-128MR），均通过现场总线CC-Link与安装在中央控制器的Q4ARCPU系统相连。共设计3个独立的具有冗余通信功能的CC-Link通信系统，分别将灰渣泵，冲洗泵系统，除尘灰斗子系统及锅炉底部除渣，尾部除灰子系统与主PLC相连。



案例四

某著名家电企业的空调检测线

[说明]

该企业的几条空调生产检测线均使用了三菱电机的FA产品。该系统为与日本平田技工合作完成的国内最先进的空调生产线，用于对空调的内外机进行检测，主要检测参数为温度、压力、电压电流和功率等模拟量数据，还需进行接地、耐压、绝缘、泄漏等安检。

[配置]

Q2AS/AISJHCPU-PLC: 81套 (DI&DO: 2592点, AI&AO: 960通道)

