

Chitic > 中自

信息化中国 自动化未来

2018年期刊

(第1期 总第39期)

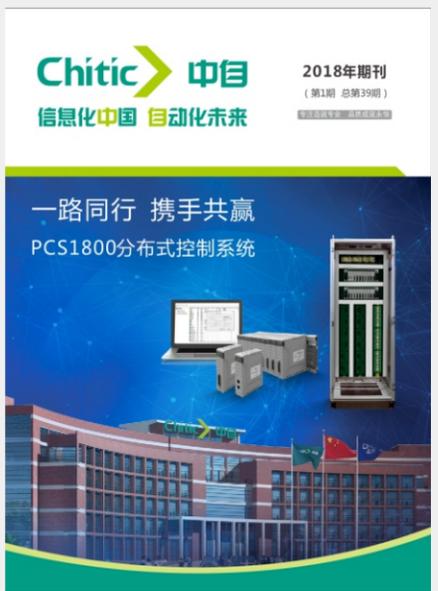
专注造就专业 品质成就永恒

一路同行 携手共赢

PCS1800分布式控制系统



CONTENT > 目录



2018年期刊
(第1期 总第39期)

主办：浙江正泰中自控制工程有限公司
编辑部地址：杭州经济技术开发区
6号路260号中自科技园
电话：0571-2899 3200
传真：0571-2899 3210
邮箱：chitic@chitic.com
网址：www.chitic.com

中自动态

- 01 正泰中自2017年终员工大会隆重举行
- 03 正泰中自成功举办天长地区产品推介会
- 04 工程研发中心召开2017年终会议
- 04 正泰中自获评2017“年度优秀物联网企业”
- 05 正泰中自亮相印度自动化展！
- 06 正泰中自参展户用光伏巡回展(广东站)
- 06 中自机电喜获“杭州市最具成长型中小企业”奖

文化天地

- 07 “赢战2018”中自公司迎春晚会集锦
- 08 开门红包
- 09 百余名党员群众集体观看《厉害了，我的国》
- 10 情系女神节 甜蜜“一杯子”

产品介绍

- 11 PCS1800分布式控制系统



正泰中自2017年终员工大会隆重举行



律回春晖渐，万象始更新。2月8日，正泰中自全体员工欢聚一堂，召开主题为“协同共谋发展，协力共创未来”的年终员工大会，回顾总结2017，谋划布局2018，并战略部署未来三年行动纲领。正泰集团副总裁、正泰中自董事长陈国良，正泰集团总裁助理王起出席会议。

改革促转型，创新求发展。公司常务副总经理沈学明作正泰中自报告，全面总结公司2017年取得的成绩和存在的不足，并提出了针对性对策措施和2018年经营目标。他说，2017年，是公司改革创新、转型升级的一年，在全体员工的辛勤付出下，公司订单获得较大突破；继续深耕行业，中标5万多点乌海洪远煤化工项目并在信息化、SIS、DCS等新产品、新市场方面取得重大进展；。公司获评“年度优秀物联网企业”，分布式光伏智能运维平台获评“最佳分布式光伏智能运维平台金奖”，有效提升“Chitic>中自”品牌知名度和行业影响力；加强党团组织、工会、妇联引导作用，持续推动企业文化建设，“企业是创业平台，员工是合作伙伴”的文化理念日益深入人心。

蓄势奋发，智创未来。中自机电总经理邹绍洪作机电公司报告。2017年，中自机电合同额和收入双双跃上新台阶。他强调，公司已经奠定了织机领域的领先地位，成为高速剑杆织机行业最大供应商，并积极参与行业活动，领衔拟定织机电控箱行业标准。今后将在运动控制系统应用和开关磁阻电机产品系列化上，把握发展机遇，再上新台阶。

为奋斗者打CALL！黄永忠作《中自新平台》报告，提出了具有全局性、战略性、前瞻性的行动纲领。他指出，2017年是非凡的一年，也是难忘的一年。这一年，在集团战略指导下，正泰中自大刀阔斧，改革创新，转型升级，大家同舟共济，团结协作，找到了正确的发展方向，走上了一条规模化发展的道路。今后三年，公司将继续深耕行业，建立水务“生态圈”，巩固化工“根据地”，实现“热力一条龙”，抓取能源“软柿子”，促进机电“全驱动”。以创新三支点为抓手，提高公司竞争力；培养“四能”干部，让管理者成为“造钟”的人，打造高素质团队；推动企业文化建设，在“阳光”和“土壤”的孕育下，让每粒种子都生根发芽，让中自大家庭协同共谋发展。



大会现场，常务副总经理徐瑞东、副总经理牛颖奇代表公司，分别与各行业部及区域服务中心签订了2018年目标管理责任书。大会还对优秀团队、先进个人进行了表彰奖励。

会议最后，陈国良作工作指导。陈总首先分享正泰集团“十三五”自动化产业规划、发展方向及五大任务，指出在新时代、新阶段，正泰中自要承担新任务，要推动模式创新，推进销售渠道和体系建设，抢占新机遇。其次，陈总提出“5提3建1培育”和“3学2创1拓展”的要求及建议，全方位提升企业竞争力，推动企业可持续发展。

会议最后，陈国良作工作指导。陈总首先分享正泰集团“十三五”自动化产业规划、发展方向及五大任务，指出在新时代、新阶段，正泰中自要承担新任务，要推动模式创新，推进销售渠道和体系建设，抢占新机遇。其次，陈总提出“5提3建1培育”和“3学2创1拓展”的要求及建议，全方位提升企业竞争力，推动企业可持续发展。

会议结束后，公司举行迎春晚宴。幽默诙谐的小品，热情洋溢的舞蹈，精彩纷呈，喜气洋洋，更有辩论赛登场，高潮迭起，展现了全体员工积极向上的精神风貌。



正泰中自成功举办天长地区产品推介会



赢战2018，迈出新步伐！新春伊始，“安徽天长·正泰中自产品推介会”于今日上午在天长市新世纪国际大酒店顺利举行。来自天长、金湖等地区的数百位专业人士出席推介会。公司常务副总徐瑞东、沈学明、产品渠道总监张创勋、销售经理王丰等参与会议，并分别介绍了控制系统、光伏新能源、户用远传水表等产品的技术特点，汇报了公司在流程工业、智慧

水务、智慧供热、智慧能源等行业的解决方案，分享了正泰中自灵活的合作模式。

会议在轻松愉快的氛围中进行，来宾对中自各产业及产品表现出浓厚的兴趣，互动不断，并在会后进行了深入沟通。

天长地区是中国著名的仪表电缆之乡，其业务范围覆盖全国各地。通过本次推介会，加强了正泰中自与天长地区合作伙伴的交流，借力客户资源，将有效推进各项业务发展，实现互利共赢。



工程研发中心召开2017年终会议



正月初八，年后开工第一天，借全体人员团聚之时，工程研发中心召开2017年终会议。公司总经理黄永忠等总经办成员参加了会议。

工程研发中心各部门负责人对2017年进行了回顾总结，并提出2018年工作重点和对策措施。巩向信指出工程研发中心在培训力度和广度的不均衡、项目现场管理缺失等不足之处，提出了人才梯队建设、提高工作效率、提升工程管理视野、强化大项目管理能力等2018年工作重点。

陈军松希望工程研发中心以客户为中心，及时响应客户需求，各部门相互配合，提升服务价值。沈学明希望工程研发中心通过创新，人人成为高层次人才；加强管理，做好计划；提升服务，成为公司的中流砥柱。徐瑞东给出了6点建议，即：树立样板工程项目，提升大项目管理，做好项目扫尾，注意保密工作，重视增值服务，将安全摆在第一位。

黄永忠分享四个话题，并提出相关要求。从大数据说起，谈论工程研发中心如何运用大数据思维，要求继续沉淀积累工具和装备；要求强化公司培训，创新培训方式，增强企业竞争力；培育上下游“生态圈”，开展施工合作单位评价，成立合格供应商/施工单位评审小组；要求理顺流程，调整相关分工，加大执行力。

正泰中自获评2017“年度优秀物联网企业”



“错过杭州，你会错过一个时代。”2017年，杭州市物联网产业取得较大发展，继续领跑全国，为推动智慧城市建设奉献出杭州力量。

2月5日，杭州市物联网行业协会以“创物天地，智达未来”为主题的2017年度会员大会在杭州隆重召开，杭州市经信委副主任蔡德全、杭州市高新区副区长郑迪、中国移动杭州分公司党委书记、总经理、协会理事长王文生等出席会议并讲话。会议对做出突出贡献的企业进行表彰，正泰中自荣获2017“年度优秀物联网企业”，公司总经理黄永忠应邀参会并上台领奖。

2017年，正泰中自加快转型升级步伐，坚持自主创新，不断拓展物联网行业应用，精心打造物联网解决方案，尤其是在智慧水务和能源互联网领域取得一定成绩，积极推动智慧城市建设。公司从源头到排放的全程水务自动化信息化解决方案和光伏运维监控系统，不断赢得用户称赞，获得行业专家肯定。其中，光伏运维监控系统已经为5GW光伏电站提供了优质的技术服务，在北京举行的2017第二届中国分布式光伏品质建设高峰论坛上，荣获“最佳分布式光伏智能运维平台金奖”。

物联网作为智慧城市建设的关键技术基础，将为智慧城市建设营造出全新的应用生态，推动智慧城市建设进入全新阶段，获取城市“脉搏”，提升城市智慧。正泰中自将一如既往，积极打造物联网领域样板工程，提供安全、可靠、稳定的优秀物联网解决方案，用创新推动行业发展，为社会进步贡献中自智慧。

正泰中自亮相印度自动化展!



3月10日，印度电力、可再生能源及自动化展览会（ELECRAMA 2018）在印度新德里隆重举办，正泰中自携PCS1800分布式控制系统随正泰集团一同参展。

展会前期，公司市场部（国际贸易部）领导和同事加班加点、积极备战，从前期展位规划、行销方案制定、行销资料制作到现场设备安装，每个环节都缜密筹划，以专业的姿态展示公司形象。

正泰多样化的产品和解决方案吸引了众多来宾和客户，就连印度工业部部长也莅临正泰展位剪彩、参观，为正泰展位增添了色彩。参展第一天，众多客户驻足中自展台并作深入交流。

ELECRAMA于1990年创办，凭借主办方印度电力与电子协会在印度电力电子行业领域的权威影响力，现已成为全世界规模最大的电力、能源及自动化展。



正泰中自参展户用光伏巡回展(广东站)



“2018年，我们的服务目标是10GW!”作为光伏监控系统及云平台服务专家，正泰中自在年初亮出了响亮的目标。3月24-25日，中国户用光伏品牌巡回展第二站，在佛山潭州国际会展中心举行。正泰中自携多款光伏智能数据采集设备及光伏户用分布式、商用分布式智能监控运维管理平台、智能工单管理系统，与国内知名新能源企业一起闪耀亮相。

展会现场，咨询探讨、交流不断。正泰中自常务副总经理徐瑞东、智慧能源行业部总监黄福彦就户用光伏发展与智能运维系统经验，与行业专家、

用户进行了充分的切磋互动。同时，公司光伏行业智能监控解决方案吸引了众多行业观众的关注，纷纷表达了进行深入技术交流的意愿和期待。

目前，正泰中自凭借辐射全国的营销服务网络，不断完善的工程服务体系，已先后为近百家客户，总装机超过5GW的光伏电站提供服务。公司以“专注造就专业，品质成就永恒”为经营理念，锻造了一支有活力、有激情的研发、生产、销售、工程服务人才队伍，凭借多年在自动化信息化领域的专业技术积累与稳定、安全、高效的产品，高标准的工程与服务体系。“更多数据，更简运维”，中自致力于成为光伏新能源智能化系统领域的领跑者。

中自机电喜获“杭州市最具成长型中小企业”奖



3月23日，中自机电受邀参加第四届杭州市优秀中小企业表彰大会，并喜获“2017年度杭州市最具成长型中小企业”殊荣。中自机电这几年坚持走自主创新之路，秉持为客户创造价值的服务理念，公司产值实现了快速发展，并发展成为织造机械行业电控系统供应商的隐形冠军。这次喜获“杭州市最具成长型中小企业”奖，使全体人员倍受鼓舞，未来公司仍将继续坚持创新发展道路，注重培养企业自身核心竞争力，做一家对客户对社会更具价值的企业。

本次会议杭州市政府和工信部中小企业局等领导对中小企业的发展地位、发展作用、发展困境做了详细介绍，中国中小企业协会领导李子彬作主旨演讲，分析了国家宏观经济形势，也强调中小企业数量的庞大，是实体经济的重要组成部分，更是支撑经济发展和社会稳定的重要力量。协会领导也一直为《中小企业促进法》制定和落实做了大量工作，尤其是分析中小企业融资难、

融资贵的原因，建立了“五位一体”普惠金融体系，为中小企业发展做强有力的支持。

“赢战2018” 中自公司迎春晚会集锦



開門紅包

热闹的锣鼓声和令人心跳加速的红包，开启新年工作的好状态。“开门红包”，寓意“好彩头”，图个喜庆、讨个吉利，这也是正泰中自多年来的惯例。

绿羊羊在这里祝大家在新的一年里元气满满、活力多多、业绩棒棒！



新春快乐



百余名党员群众集体观看 《厉害了，我的国》

“看完《厉害了，我的国》，很震撼，激荡出浓浓的爱国热情，充满了自豪感。借用影片的一句台词：有一种骄傲，叫我是中国人！”一名党员如是说。

为祖国打CALL，点上中国赞！3月22日，中自科技园联合党总支组织5个党支部100余名党员群众观看《厉害了，我的国》，影片激发出强烈的荣誉感、自豪感、使命感和爱国主义情怀，各位党员群众不约而同地纷纷为国家取得的辉煌新成就点赞，为自己是中国人而感到骄傲。

此次活动，是一次生动的爱国主义教育课。临危不惧，攻坚克难，自信从容，在党和政府的正确领导下，中国人创造出一个美好的新时代。中国桥、中国路、中国车、中国港、中国网，一个个非凡的超级工程，尽显中国智慧，彰显大国风范。人类历史上最大的射电望远镜FAST，全球最大的海上钻井平台“蓝鲸2号”，更是见证了中国人民的伟大，不仅创造了“中国奇迹”，也创造了“人类奇迹”。

一种认同感、归属感、安全感、获得感、幸福感，油然而生。在为祖国点赞的同时，大家纷纷表示要不忘初心、牢记使命、立足岗位、艰苦奋斗，向影片中的开拓者与创造者学习，牢记“幸福都是奋斗出来的”！党总支也将积极发挥战斗堡垒作用，持之以恒地贯彻落实党的十九大精神，增强凝聚力与向心力，培育积极向上的企业精神，推动公司乃至行业发展，承担社会责任，为社会进步做出贡献。



情系女神节 甜蜜“一杯子”

女神节来临，中自又有大动作！

3月8日上午，公司总经理黄永忠、工会主席何安平、妇联主任邱佳静为中自系所有女性员工送去了精美的礼物和温馨的祝福。实用的牛角梳、春意满满的风信子，让美羊羊们倍感暖心。

下午三时，中自系美羊羊们齐聚一楼大厅，开始了“甜品盛宴”。春寒料峭，也阻挡不了大家的热情。研磨饼干、挤奶油、装饰……美羊羊们解锁新技能，忙得不亦乐乎，互相分享着自己做的甜品。最后，在大家共同的“干杯”声中结束了“甜品盛宴”。

甜蜜“一杯子”，幸福一辈子！一年一度的女神节即将落下帷幕，美羊羊们纷纷表示以这样的方式共度佳节，其乐融融、回味无穷！



PCS1800分布式控制系统

- 高端化：DCS血统，功能强大
- 分散化：PLC结构，分散安装
- 集约化：低功耗，无风扇设计，尺寸小巧
- 开放化：多种通信接口，支持第三方设备
- 集成化：积木式设计，便于集成
- 通用化：市政、环保、水利、机电装备等场所配套

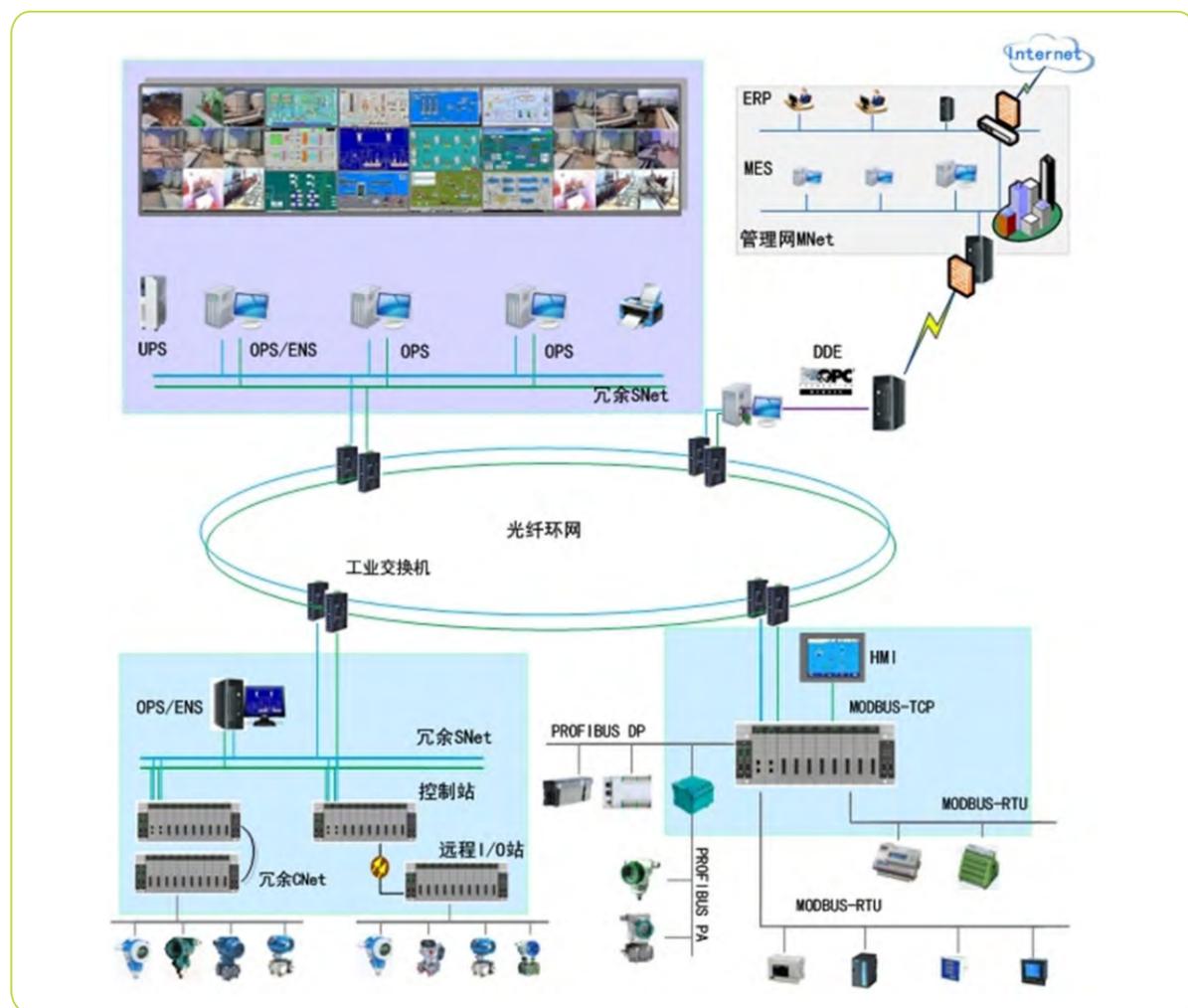


系统概要

系统概述

PCS1800分布式控制系统是一套基于机架式安装、全集成 8/16路I/O、高性能、小尺寸、组装便捷的中小规模控制系统。系统采用简便、易用、专业化的工业控制软件，能够帮助用户以较高的性价比解决一系列中小规模控制应用需求。

PCS1800分布式控制系统继承了正泰中自多年控制系统研发、工程实践经验，并针对小规模控制系统应用做了优化设计，具备了高可靠性、易用性、开放性、灵活性以及可维护性等特点，具有较强的系统集成应用能力。



PCS1800系统的应用范围涵盖水处理、化工、水利、城市供热、脱硫脱销、油田自动化等领域。

系统功能

数据采集

系统具备各种类型I/O模块，可以完成电压、电流、热电偶、热电阻等模拟量以及数字量的采集和存储，通过系统报表软件，实现数据统计和分析。

现场控制

系统拥有丰富的控制面板和功能块，完成连续控制、顺序控制、逻辑控制、控制运算等功能。

操作监视

系统配套易于操作的人机界面，具备实时数据显示、设备状态监视、控制调节、报警监视、历史趋势、日志记录、事件顺序记录、事故追忆、报表打印等功能。

工程组态调试

系统具备画面组态、设备组态、算法组态等功能，同时具备在线仿真功能，能够对组态算法进行实时仿真。

设备诊断

系统中各个设备能够通过网络将工作状态传递到操作站，通过专用故障诊断画面，能够实时掌握网络以及各个设备的工作状况，确保在第一时间对故障做出处理。

系统特性

- 小型化、模块化，机架式结构，提供方便、灵活的安装方式



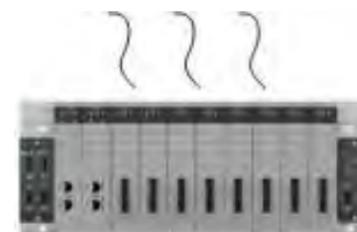
- 集成化设计，备品备件少



- 结构灵活，易于扩展



- 低功耗无风扇设计



- 操作简便、功能强大的实时监控软件



- 多种开放接口，易于集成第三方设备

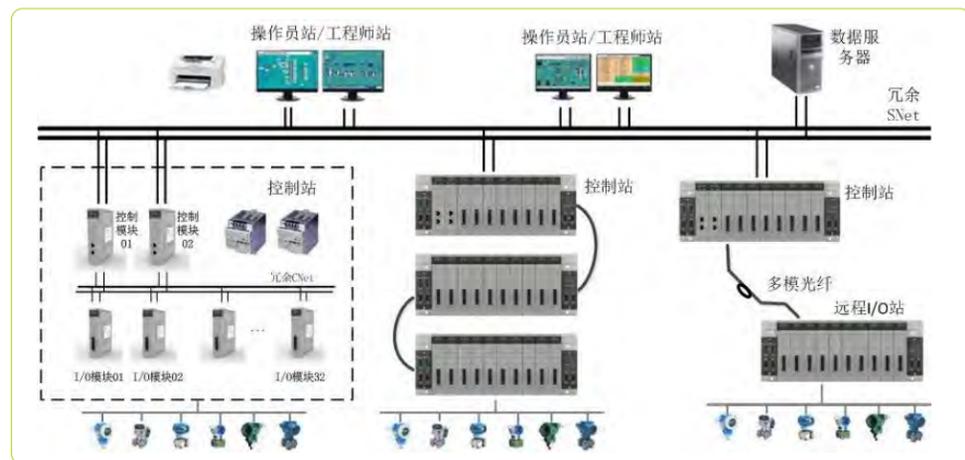


- 配套专用电缆和端子板，简化机柜内部接线，轻松实现系统集成



系统结构

系统构成



PCS1800系统基本构成

PCS1800系统由控制站、操作员站/工程师站以及通讯网络构成。

控制站: 完成数据采集、运算和控制输出，实现现场控制；

操作员站: 实现工业过程的监控与操作，工程师站完成组态编程、系统维护和管理；

通讯网络: 完成系统不同层次设备的连接，包括管理网络、系统网络和控制网络；

管理网络MNet—通过MNet，可将PCS1800系统纳入到工厂管理网络体系，实现不同单元装置或生产车

间之间的协调控制、数据通讯；大型工业过程各子系统间的协调控制与调度管理；

系统网络SNet—连接工程师站/操作站和控制站等节点的实时工业网络，实现各站点之间的数据传输；

控制网络CNet—实现控制站内I/O模块和控制模块间的互联。

系统规模

PCS1800系统能够根据用户控制对象和装置的不同，灵活地构建从小规模到较大规模的系统。

系统支持最多32个控制站、64个操作站或工程师站。每个控制站可最多支持32个I/O模块，具有最多256个通用量输入或输出、或512个数字量输入或输出，可构成128个PID控制回路。

系统节点	控制站数量	32
	操作站数量	64
单站容量	单控制站I/O容量	256/512
系统总容量	系统总I/O容量	8192/16384
操作站容量	单操作站位号总量	65535

控制站

概述

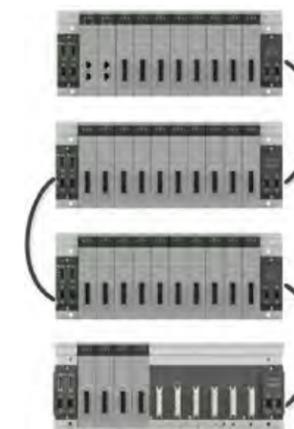
在PCS1800系统中，控制站实现工业现场的数据采样、控制运算、控制输出。通过硬件配置和软件组态可构成不同规模、不同功能、不同用途的现场控制单元，如过程控制站、逻辑控制站、数据采集站等。

PCS1800系统控制站硬件包括公共部件和功能模块两大类。公共部件包括：机柜、机架、电源模块、交换机、端子板等，功能模块包括控制模块、I/O模块、通讯模块等。



PCS1800控制站机架单元示意图

PCS1800系统控制站组件采用机架式结构，以集成总线底板的机架为基础单元，在机架上安装控制模块和各类I/O模块、通讯模块。通过增加机架，可以扩展I/O数量，系统规模可根据用户需要进行最佳配置。



单个控制站I/O扩展

● 系统组件列表

型号	功能	外形示意图
机架	用于安装控制模块、I/O模块和通讯模块	
控制模块	控制站的核心部件，负责协调处理控制站内所有功能模块的数据交互和控制运算	
I/O模块	实现现场设备模拟量、数字量信号的输入和输出	
通讯模块	实现现场智能设备接入系统、远程I/O接入	
电源模块	为系统以及I/O提供直流工作电源和激励电源	
端子板	用于现场I/O的转接	
SNet交换机	工业以太网交换机，用于SNet数据交换	
机柜报警模块	实现机柜内设备状态的监测报警以及机柜风扇的启停控制。	
SNet通讯电缆	用于将控制站连接到SNet系统网络	
CNet通讯电缆	用于连接控制站内多个机架间的控制网络	
专用信号电缆	为端子板与I/O模块间提供信号连接	

● 机架

PCS1800系统提供三种规格机架,用于满足不同的应用需求。



型号	名称	尺寸 (* *)	推荐安装应用
CT1111A	6槽机架	270*150*21.4 mm	小型机箱/机柜安装
CT1111B	10槽机架	405*150*21.4 mm	内部宽度19"及以上机柜安装
CT1111C	12槽机架	470*150*21.4 mm	内部宽度27"及以上机柜安装

● 控制模块

控制模块采用工业级高性能低功耗微处理器，支持1：1冗余，可通过FBD、LD、ST、SFC、IL等5种标准编程语言进行编程。通过选用不同型号的控制模块，可方便实现控制站与主机之间多种协议的通讯以及少量第三方设备接入控制站。



型号	名称
CT1161	控制模块 (Ethernet×2, 支持SNet协议、ModbusTCP从机×2)
CT1161A	控制模块 (Ethernet×2, RS-485×2, 支持SNet协议、ModbusTCP从机×2、Modbus-RTU从机×2)
CT1161B	控制模块 (Ethernet×2, RS-485×2, 支持SNet协议、ModbusTCP从机×2、Modbus-RTU主机×1、Modbus-RTU从机×1)
CT1161C	控制模块 (Ethernet×2, RS-485×2, 支持SNet协议、ModbusTCP主机×1、Modbus-TCP从机×1、Modbus-RTU从机×2)

● I/O 模块

I/O模块在系统中提供模拟量、数字量等输入输出信号的转换



型号	名称	功能
CT1213	8路电压电流热偶输入模块	实现电压电流热偶信号输入，包括0~5V、0~10mA、1~5V、4~20mA、热电偶(B、E、J、K、S、T)、0~20mV、0~100mV等信号类型
CT1215	8路热电阻输入模块	实现热电阻信号输入，包括Cu50和Pt100
CT1223	8路模拟量输出模块	实现模拟量信号输出，包括0~10mA和4~20mA，可以根据配置要求，在异常情况下实现数据输出保持或输出设定值
CT1232	16路数字量输入模块	实现数字量输入
CT1242	16路数字量输出模块	实现数字量输出
CT1263	10入6出数字量混合模块	实现数字量输入及数字量输出
CT1233	16路SOE输入模块	实现SOE信号输入
CT1291	8路脉冲量输入模块	实现脉冲信号输入，完成频率测量和计数功能
CT1251	6入2出模拟量混合模块	实现模拟量输入及模拟量输出，信号类型为电流

● 通讯模块

PCS1800系统控制站可利用各类通讯模块实现远程I/O扩展以及第三方智能设备接入。



型号	名称	功能
CT1142A	远程I/O光纤通讯主模块	完成和远程I/O站从通讯模块数据交换，实现将远程I/O站数据接入到控制站中。
CT1142B	远程I/O光纤通讯从模块	完成对远程I/O站各个I/O模块的数据交换，实现与通讯主模块的远程I/O数据交换。
CT1150	4串口通讯管理服务器	实现和外部智能仪表或PLC通讯，将其接入到控制系统中，外部设备数据在系统网络SNet中传输。
CT1151	PROFIBUS-DP通讯管理服务器	实现和外部PROFIBUS-DP设备通讯，将其接入到控制系统中，外部设备数据在系统网络SNet中传输。

● 端子板

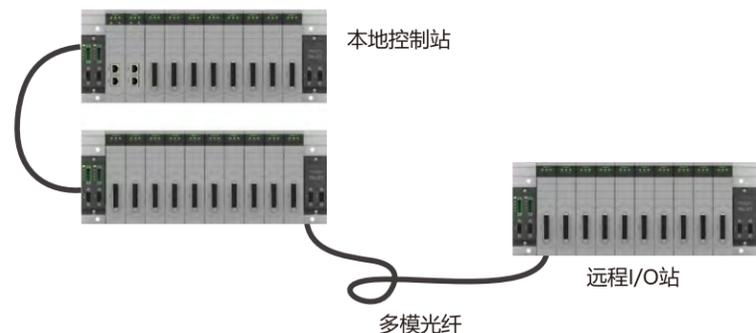
PCS1800系统提供的专用端子板如下表：

型号	名称	功能
CT1172	8路模拟量通用端子板（带24VDC配电）	提供8路模拟量输入、输出转接，提供24V/25mA(最大)/通道配电输出
CT1173	16路无源开关量输入端子板(带24VDC配电)	提供8路干节点输入转接
CT1174	16路继电器型数字量输出端子板（含16个10A继电器）	提供16路继电器干接点输出，每路均为一组常开/常闭切换触点
CT1175	8路模拟量输入冗余端子板	实现8路模拟量冗余输入，提供24V/25mA(最大)/通道配电输出
CT1176	8路模拟量输出冗余端子板	实现8路模拟量冗余输出
CT1177	10入6出开关量混合端子板	实现10路无源触点开关量输入及6路继电器干接点输出，输出每路均为一组常开/常闭切换触点

● 远程I/O站

PCS1800系统支持I/O站和主控制站分开布置以节省电缆成本。

系统采用远程I/O光纤通讯模块实现本地控制站和远程I/O站之间通讯，通过主、从两块配对并以冗余设计的多模光纤实现连接。采用分层映射机制，无需软件编程即可使用，适用于干扰强、距离远、布置分散的应用场合。



操作员站/工程师站

系统操作员站是工业现场操作人员使用的设备，操作人员通过键盘或鼠标可以灵活、方便、准确地监视过程量，以及根据流程变化调整过程参数。工程师站用于对应用系统进行功能组态、组态数据下载，也能代替操作员站发挥运行监视的作用。



工程师站硬件也可不单独配置，而由系统中任何一台操作站代替。操作站和工程师站采用工控机或高性能服务器。操作系统为Windows XP/Windows 7。

操作站/工程师站可以配备专用操作台，也可以由用户自行制作。

操作员站/工程师站
平面式操作台
主机：工控机或品牌商用服务器
10/100/1000M以太网卡
标准键盘、鼠标、声卡
显示器，分辨率1280×1024
操作系统：Windows XP/Windows 7
应用软件：PCS1800工业控制应用软件平台

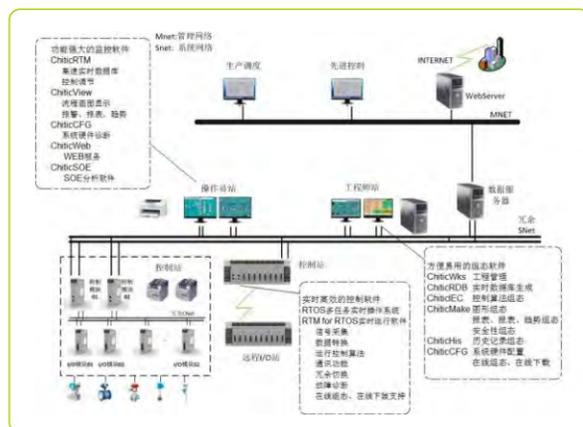
● 功能

- 显示全系统自诊断信息，帮助维护人员了解系统运行状态
- 从现场控制站获取现场数据，实现数据显示、故障报警存档、历史数据存档、数据统计报表等
- 工程师站向现场控制站发送操作命令或组态数据
- 通过管理网MNet向管理层计算机发送生产数据和统计信息，并接受管理层计算机发来的生产指令
- 实现工业过程建模、控制、优化与管理，根据原料、产量、库存以及能源动力等情况，优化配置资源，实现整体优化

PCS1800工业控制应用软件

体系结构

PCS1800工业控制应用软件平台是PCS系列控制系统的应用软件包，它基于Windows XP/Windows 7和RTOS多任务实时操作系统，基于组件结构设计，采用32位多任务、多线程等最新技术，集现场数据采集、算法执行、实时数据和历史数据处理、报警和安全机制、流程控制、动画显示、趋势曲线和报表输出以及监控网络等功能于一体。



PCS1800工业控制应用软件体系分为工程师站组态软件、操作员站实时监控软件、现场控制站实时控制软件、高级应用软件四大部分，四部分软件分别运行在不同层次的硬件平台上，并通过控制网络、系统网络进行通讯，彼此互为配合、互为协调，交换各种数据及管理、控制信息，完成整个集散控制系统的各种功能。

产品特点

- 完全基于组件(COM)结构，所有模块与实时数据库通过COM接口无缝连接，模块独立性强，稳定性高，扩展和引用第三方软件方便。
- 基于Windows XP/Windows 7操作系统，运行实时高效，使用方便灵活。
- 提供符合IEC61131-3标准编程控制语言，内置150余种常规算法，功能强大，方便直观，可减少编程费用，有效缩短工程开发周期。
- 提供开放的算法接口，可以嵌入用户以IEC61131-3语言编制的控制程序，并可以强制修改变量。
- 支持在线组态、在线下载。
- 提供了双机热备功能，实现双机冗余，实现了实时数据与历史数据的热备。
- 开放的数据接口，可以常用的MIS数据库系统如Sybase, InfoMix, dBase, Oracle等直接接口。
- 完全实现OPC规范，支持TCP/IP协议，支持ActiveX控件。
- 独特的透明网络管理技术，易于完成分布式监控系统的组态开发，支持Ethernet(TCP/IP、Modbus)、RS-485(Modbus)等多种网络体系结构。
- 画面制作系统功能强大，具有丰富的图库及专用控件。
- 强大的报警功能，报警组功能，报警优先级别管理，实时记录与历史查询报警。
- 类似EXCEL的内嵌报表，提供丰富的报表函数，方便制作报表模板。

方便易用的组态软件

工业控制应用软件能够对多个工程进行管理，为组态人员提高工程效率奠定了基础。快速便携的实时数据库编辑器，符合国际标准的编程语言，所见即所得的画面开发，无须专门培训即能得心应手地使用。

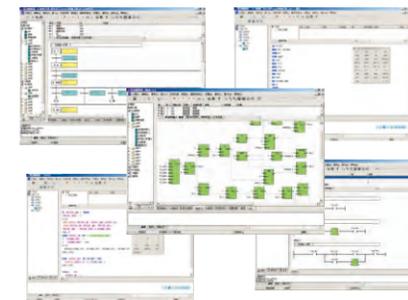
实时数据库编辑器ChiticRDB

ChiticRDB用于完成SNet站点中实时数据库的生成，主要定义变量的有关属性，如位号、量程、报警、数据源等。



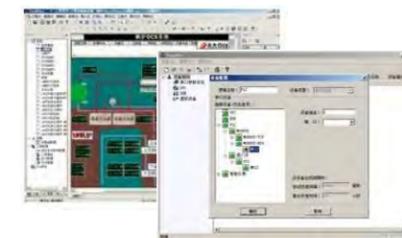
算法编辑器ChiticIEC

ChiticIEC用于根据工艺生产要求进行编程，实现控制策略。采用IEC61131-3国际标准组态语言，提供功能块图FBD、梯形图LD、顺序功能图SFC、结构化文本ST、指令表IL共五种编程语言。



画面开发者ChiticMaker

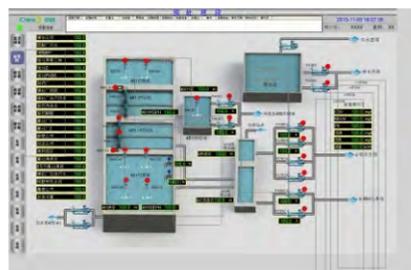
ChiticMaker可方便地绘制出应用系统所需的总貌图、流程图和操作图，所有画面中均可嵌入报警、报表和趋势控件。



● 功能强大的运行软件

■ 流程显示

以静态和动态方式显示生产流程。静态图元可以通过过渡色等手段达到3D效果，动态图元可通过“属性”变化达到色变、闪烁、隐藏、流动等动态效果，还可以通过“事件”驱动完成画面切换以及对生产的管理和操作。



■ 报警

当过程实时值或变化率超出正常范围，系统将以色变、闪烁、声音等方式提醒以便操作者采取必要的措施。用户登录/退出以及对变量的操作等也可以以事件形式记录，并连同报警在报警窗中按照设置的过滤条件实时显示出来。



■ 趋势分析

ChiticView提供了强有力的支持和简单的控制方法。实时趋势实时显示数据的变化情况，可同时显示16条曲线，支持值域(Y轴)对比功能。历史趋势功能可任意添加、减少趋势曲线，支持历史趋势曲线个性化定制。



■ 诊断功能

通过专用故障诊断软件，用户可以实时监控系统硬件的状态信息、过程数据及系统信息，对通道、模块、控制、网络的状态一目了然，以便及时对系统进行维护，保证运行安全。

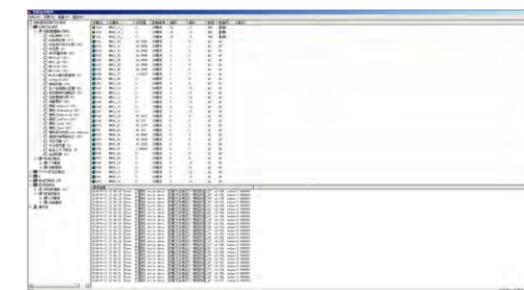


● 实时高效的控制软件

■ RTOS 微内核高实时操作系统，提供可靠性保证

■ RTM for RTOS实时运行软件

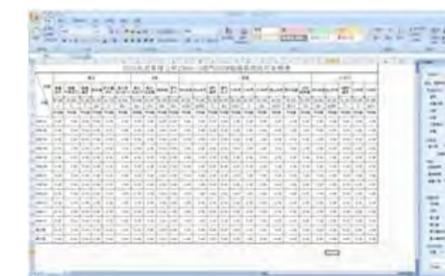
- 信号采集
- 数据转换
- 运行控制算法
- 通讯功能
- 冗余切换
- 故障诊断
- 在线组态、在线下装支持



● 面向数据的服务及分析软件

■ 报表功能

报表系统结合微软的EXCEL ADDIN技术，将数据和Excel紧密结合，提供丰富的报表样式。



■ 时间顺序分析功能

ChiticSOE提供了功能强大的过程顺序事件记录、操作人员的操作记录、过程参数的报警记录等多种事件记录功能，并配以相应的时间存取、分析、打印、追忆等软件。



开放接口

PCS1800系统在不同的层次上提供丰富的开放接口，以方便用户集成和扩展。这些开放接口主要有：

- 控制站面向I/O设备的标准MODBUS-TCP、MODBUS-RTU以及PROFIBUS-DP主站接口；
- 控制站面向人机装置或第三方软件的标准MODBUS-TCP、MODBUS-RTU从站接口；
- 操作站面向管理层或其他系统的OPC接口以及串行DDE接口。

MODBUS-RTU/MODBUS-TCP主站接口

PCS1800系统控制站可利用CT1161B/CT1161C 控制模块，直接接入第三方智能设备。其网络连接图如图1所示。

PCS1800系统也可采用CT1150 4串口通讯管理服务器，通过RS-485端口（MODBUS-RTU协议）接入较多第三方I/O模块、PLC、智能仪表等设备，再通过SNet/MODBUS-TCP连接到系统中。其网络连接图如图2所示。

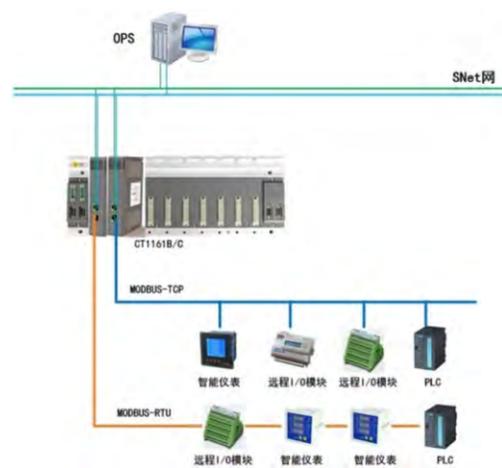


图1
CT1161B/C实现MODBUS-RTU/TCP设备接入

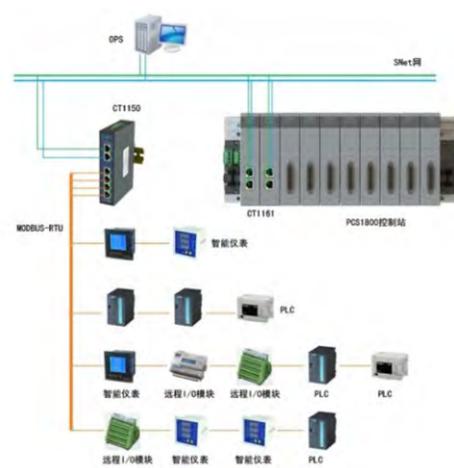


图2
CT1150实现设备接入

CT1150 4串口通讯管理机内嵌控制功能，可实现数据的实时采集、控制、集中管理，其主要参数如下：

- 工业级高性能嵌入式处理器
- 4个隔离RS-485接口
- 支持标准MODBUS-RTU主站协议
- 每个接口最大可连接32个从站设备
- 服务器容纳最大点数为1024点



PROFIBUS-DP 主站接口

PCS1800系统可采用 CT1151 PROFIBUS-DP通讯服务管理器，通过PROFIBUS-DP端口接入第三方I/O模块、PLC、智能仪表等设备，再通过SNet/MODBUS-TCP连接到系统中。其主要参数如下：

- 1个隔离PROFIBUS-DP接口
- 接口类型：9针D型连接器
- 支持标准PROFIBUS-DP主站协议
- 最大可连接64个从站设备
- 波特率：9.6kbps~12Mbps(可配置)

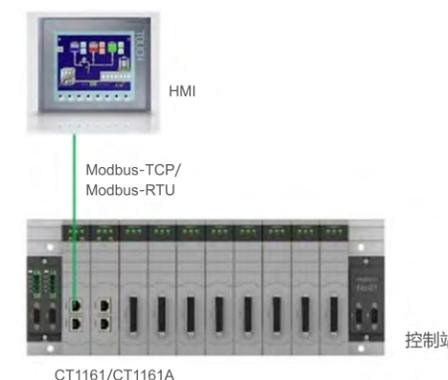


MODBUS-TCP/RTU从机

PCS1800系统控制站可作为MODBUS-TCP/MODBUS-RTU从机，利用 CT1161/CT1161A 控制模块接入到操作站或HMI等其它设备。

CT1161和CT1161A，其接口功能如下：

型号	功能
CT1161	2×Modbus-TCP从站
CT1161A	2×Modbus-TCP从站， 2×Modbus-RTU从站



CT1161/CT1161A通过MODBUS-RTU/TCP接入HMI

OPC、DDE

PCS1800系统操作站/工程师站支持OPC服务功能,可通过以太网的方式提供数据服务,供通用人机界面、组态软件、管理系统等数据访问。

操作站/工程师站支持DDE服务功能,可在本地与其它的支持DDE客户端的软件动态交互数据,例如EXCEL, 组态软件等。

PCS1800系统与第三方系统通过OPC、DDE方式通讯如右图所示。





信息化中国 自动化未来

浙江正泰中自控制工程有限公司
ZHEJIANG CHITIC CONTROL ENGINEERING CO., LTD.

地址：杭州经济技术开发区6号路260号中自科技园
电话：0571-2899 3200 传真：0571-2899 3210
邮编：310018 网址：www.chitic.com