



关注 "@UWnTek_优稳"
请加入微博粉丝 <http://e.weibo.com/uwntek>



UWNTEK  浙江大学工业自动化
国家工程研究中心
打造优秀的控制系统产品
杭州优稳自动化系统有限公司
HANGZHOU UWNTEK AUTOMATION SYSTEM CO.,LTD.
技术中心：浙江大学玉泉校区自动化工程中心大楼
生产基地：浙江省杭州市西湖科技园
技术支持：400-007-0089
总机：0571-88371966
传真：0571-88371967
www.uwntek.com
cs@uwntek.com



UWNTEK
打造优秀的控制系统产品
优稳自动化

2015年第3期 总第9期

- 企业动态 杭州优稳盛大亮相第26届中国国际测量控制与仪器仪表展览会
- 企业动态 杭州优稳王文海博士受邀参加“第三届全国农药学者与企业家论坛”研讨会
- 技术动态 UWinTech Pro 控制工程应用软件平台——分布式全局实时数据库
- 行业方案 UW500 集散控制系统在锌冶炼浸出渣处理过程中的应用



扫描关注优稳微信号



《优稳自动化》免费订阅

优质稳定

——打造最优秀的控制系统产品



目 录

企业动态

- 03 杭州优稳盛大亮相第 26 届中国国际测量控制与仪器仪表展览会
- 03 杭州优稳受邀参加全国先进控制技术与自动化装备应用学术交流会
- 04 杭州优稳王文海董事长受邀参加“第三届全国农药学者与企业家论坛”研讨会
- 04 杭州市领导视察优稳公司
- 04 杭州优稳喜获省级高新技术企业研究开发中心认定
- 05 杭州优稳喜获 2015 年度杭州高新区瞪羚企业认定
- 05 UW6700 系列产品顺利通过国家防爆认证
- 05 杭州优稳销售中心 2015 年第三季度会议顺利召开

专家视角

- 06 打造优秀的控制系统
- 07 优稳自动化在 DCS 市场变局中引领技术趋势

技术动态

- 08 UWinTech Pro 控制工程应用软件平台 Modbus 主 / 从站通讯管理方法及系统
- 10 UWinTech Pro 控制工程应用软件平台分布式全局实时数据库

市场应用

- 12 杭州优稳成功中标印尼 PT Patra 电力公司热电联产项目
- 13 杭州优稳成功中标山东飞源科技有限公司氟化工新材料项目
- 14 杭州优稳成功中标红河钢铁有限公司烧结机烟气脱硫项目
- 15 杭州优稳成功中标浙江先锋科技有限公司 5- 氟胞嘧啶项目

行业解决方案

- 16 UW500 集散控制系统在锌冶炼浸出渣处理过程中的应用
- 20 UW500 集散控制系统在制糖行业中的应用
- 24 UW2100 通用智能控制器在换热站中的应用

管理有道

- 27 十五条经典管理法则
- 29 卖辣椒的启示

员工风采

- 30 “专注·梦想”——杭州优稳 2015 年应届生迎新会顺利举行
- 30 “宁静·致远”——杭州优稳漫步安吉大竹海
- 31 做一个怎样的子女
- 31 生日快乐

学习型组织

- 32 2016 年《UW500 集散控制系统》培训邀请函

优稳自动化

2015年第3期 总第9期

主 办

杭州优稳自动化系统有限公司

编辑出版

《优稳自动化》编辑部

电 话: 0571-88371966

传 真: 0571-88371967

E-mail: cs@uwntek.com

公司网址: www.uwntek.com

地 址: 浙江大学玉泉校区自动化工程中心大楼

杭州西湖科技园西园路1号

邮 编: 310013 310030

稿件征集长期进行中.....

投稿邮箱: magazine@uwntek.com



杭州优稳盛大亮相第26届中国国际测量控制与仪器仪表展览会

紧抓国家“一带一路”及“中国制造2025”的战略机遇，高端制造业迎来发展的又一个“春天”。由中国仪器仪表学会主办的亚洲最具影响力的测量控制、仪器仪表及自动化权威展览会——“中国国际智能制造技术装备博览会(原名):多国家仪器仪表展览会”于2015年9月22日至9月25日在重庆国际博览中心举行。

本届展会来自全球20多个国家和地区近600家企业参展，以及来自石油、化工、电力、煤炭、冶金、有色、轨道交通、汽车、新能源、轻工等行业超过30000名专业观众参观。本次展会是由5家国字头的行业机构整合上下游行业资源联袂到重庆创办的有较大影响力的区域国际专业博览会。大家优势互补、资源整合、共聚规模和人气，对接中西部，服务中国市场。

杭州优稳携UW600大规模分布式控制系统、UW2100通用智能控制器等产品盛大亮相。UW2100通用智能控制器与系统：它基于实时多内容操作系统多内核，提供IEC61131-3标准的FBD编程语言，并支持ModbusRTU主站协议，ModbusRTU从站协议、TCP协议、GPRS无线协议等。除此之外，它还具备用户程序、配置参数及关键数据掉电保持功能，可扩展丰富的应用领域行业算法库，获得了业内同行的广泛好评。展会得到了工业和信息化部、科学技术部、国家发展和改革委员会、中国科学技术协会、中国工程院、重庆市人民政府的重点支持。是先进产

品向中西部及国内外市场推广的一次绝佳的机会。同时，随着西部经济各领域实现产业结构调整、升级，以及战略性新兴产业的逐步壮大，市场对高端制造业产品的总需求仍将保持稳定增长，西部高端装备制造业又将迎来新一轮发展机遇。



杭州优稳受邀参加全国先进控制技术与自动化装备应用学术交流会

为使广大自动化技术科技工作者能方便交流自动化技术发展方向的想法和应用自动化新装备的体会，中国自动化学会仪表与装置专业委员会定于2015年11月12-14日在福州地区组织召开“全国先进控制技术和仪表装置应用学术交流

会”暨中国自动化学会仪表与装置专业委员会委员大会。会议由上海电机学院承办，石油化工自动化杂志社与自动化仪表杂志社协办，杭州优稳自动化系统有限公司作为中国自动化学会仪表与装置专业委员会会员单位参加会议。

学术交流会议上，优稳代表认真听取了彭瑜教授等多名专家的专题报告，与上海等多家高校专家对先进控制计划与自动化装备应用等方面进行了积极交流与讨论。

中国自动化学会仪表与装置专业委员会委员大会上，专委会秘书长回顾了专委会第九届委员会工作总结，公布了第十届专委会委员名单，同时表扬了优稳公司王文海博士对专委会活动的贡献。



UW500/UW600 集散控制系统技术特点:

- 全硬件冗余容错，无单点故障失效；单重化、多重化硬件冗余表决机制，切换时间5-50ms；
- 高适应性智能型模块，少类型多功能，软件选择信号类型，减少备品备件，在线校正补偿；
- 本质安全型总线IO模块系列，节省安全栅、隔离栅、安装空间与接线维护工作量；
- 全覆盖诊断与防错保护，支持外部线路诊断，支持过流、过压、反接、错接等过失保护；
- 开放式模块化结构设计，取消机笼、底板、端子板等，双面安装，节省转接电缆与机柜；
- 控制系统I/O规模12万点/域，分布式全局实时数据库，集群数据规模1000万点；
- IEC61131-3标准，FBD/LD/SFC/ST/IL多语言混合协同编程，在线调试、远程维护；
- 网络安全控制模块，支持安全控制与安全防范，实现可信通讯、异常侦测、篡改阻截等；
- C/S或B/S模式，Web访问，PC机、iPAD、iPhone、Android等智能终端可直接浏览。



杭州优稳王文海博士受邀参加 “第三届全国农药学者与企业家论坛”研讨会

近年来国内农药工业发展迅速，农药企业快速成长，农药产品结构不断发生变化，市场增加了对农药新品种、新制剂的需求，农药新品种、新制剂的研究成果也不断涌现。为了加强农药学者与农药企业家的交流，加强高等院校与农药企业间的相互了解交流，搭建产学研交流平台，山东省农药工业协会于9月14日——16日在山东省泰安市举办“第三届全国农药学者与农药行业企业家论坛”，并邀请杭州优稳自动化系统有限公司董事长王文海教授做题为《DCS自动控制在农药生产上的应用》的主题发言。

在发言中，王教授对农药自动化的现状和发展趋势做了分析；并对ISA95企业控制系统集成的国际标准做了深刻的解读：比如生产计划管理、仓储管理、生产任务管理，其中重点对配方管理进行了详述，配方管理在提高农药生

产效率的过程中有着举足轻重的地位。它可以使生产更安全、提高产品品质、降低生产产品的耗时、提高设备利用率、减少批次切换时间等。杭州优稳公司严格按照ISA S88标准推出了国内首套配方管理软件UWinBatch，帮助用户解决批处理难题，提高企业的市场竞争力，山东中农联合农药制剂项目即为成功应用的案例之一。



杭州市领导视察优稳公司

12月4号，杭州市经济和信息化委员会智能制造产业处冯香琴老师带领行业专家莅临杭州优稳自动化系统有限公



司总部视察参观。

此次视察，我单位王文海博士就公司智能制造应用试点项目的具体情况向各位专家做了详细的汇报，专家在听了王文海博士的报告后，频频点头给予赞许。

最后，王文海博士带领各位专家领导参观了公司总部，就公司智能制造应用试点项目的实施，企业生产应用数字化、智能化等情况给予了直观展示体验。

杭州优稳喜获省级高新技术企业研究开发中心认定

根据《浙江省高新技术企业研究开发中心管理办法》（浙科发条〔2009〕75号）精神，在各设区市对申报的高新技术企业研发中心组织开展实地考察和专家评审的基础上，2015年9月21日，浙江省科技厅公布了浙江省2015年省级高新技术企业研究开发中心认定结果，杭州优稳自动化系统有限公司的“优稳控制装备与控制系统研发中心”通过认定。

“优稳控制装备与控制系统研发中心”以增强企业竞争能力为核心，以形成有自主知识产权的主导产品为目标，不断研究开发出具有市场前景和竞争力的新技术、新

工艺、新产品。凭借研发中心的技术创新能力，多项科技成果及发明专利、软件著作权等自主知识产权，“优稳控制装备与控制系统研发中心”成功通过认定省级高新技术企业研究开发中心。

此次省级高新技术企业研究开发中心认定，是对杭州优稳公司技术体系研发实力，技术创新的综合评价与肯定。杭州优稳公司会进一步加强研发中心的建设和管理，充分发挥其在科技成果转化和高新技术产业发展中的作用，加快我省科技创新体系建设。

杭州优稳喜获2015年度杭州高新区瞪羚企业认定

为进一步发挥高成长企业的带动作用，经区管委会、区政府同意，2015年10月19号，杭州高新技术产业开发区发展改革和经济局、杭州市滨江区发展改革和经济局公布了2015年度区瞪羚企业认定结果，认定杭州优稳自动化系统有限公司为“2015年度杭州高新区（滨江）瞪羚企业”。

杭州优稳自动化系统有限公司一直以来从事高新技

术产业且增长速度快、发展前景好、科技含量高。公司专业专注于新一代控制技术的研究开发与产业化，自主设计开发了全系列控制系统硬件模块与软件平台，各型控制系统产品已广泛应用于化工、制药、炼油、石化、钢铁、能源、建材、轻工、造纸、环保等行业3000余套。企业收入年增长速度一直保持30%以上。

UW6700系列产品顺利通过国家防爆认证

2015年5月，杭州优稳公司本质安全型数字量输入输出模块的防爆测试工作顺利完成测试结果符合GB3836.1-2010《爆炸性环境第1部分：设备通用要求》和GB3836.4-2010《爆炸性环境第4部分：由本质安全型“i”保护的的设备》要求，这标志着杭州优稳公司在防爆领域再一次实现了跨越（2014年6月，本质安全型模拟量输入输出模块通过国家防爆认证），扩大公司产品应用范围，增强了公司服务用户的能力。

该本安型数字量输入输出模块的防爆性能检测包括火花点燃测试、温度试验、介电强度试验等多项试验项目。为顺利完成防爆性能检测，杭州优稳公司领导高度重视，设计、工艺及标准化等工作都由相关技术部门主管人员认真落实标准要求，积极向防爆电气研究所专家请教和沟通。在检验检测阶段，公司开发部积极组织协调，生产

部、质量部等团队协作，积极配合。国家防爆电气产品质量监督检验中心专家严格按照标准要求，精心测试、一丝不苟，按照检测方案顺利完成了各项检测工作。

本质安全型数字量输入输出模块的测试成功，标志着杭州优稳公司全IO模块实现了本质安全功能，在防爆行业领先同行，进而增强了公司的市场竞争力。



杭州优稳销售中心2015年第三季度会议顺利召开

2015年11月6日至8日，杭州优稳销售中心各部门负责人齐聚总部，在公司董事长王文海博士的带领下，召开2015年第三季度销售会议，分析总结前三季度工作，规划第四季度工作。会议听取了2015年前三季度各办事处的工作总结与市场分析，各办事处负责人就本区域形式及三季度业绩分别

作了汇报。

随后各办事处负责人做了“团队协作模式探讨”、“东北市场行业特点及销售对策”、“山东现有形式分析及后续工作开展”等话题的讨论分享，各部门负责人综合分析了新区域的行业特点及应对措施、熟悉区域客户的维护及深挖、协助经销商成长等话题，随后集体讨论了“环保类余热发电、脱硫脱硝项目”的行业应用及市场分析，为优稳产品如何在此行业内突破做了详细的计划。

董事长王文海博士在总结讲话中，对销售中心各办事处三季度及上半年的业绩给予肯定，对开拓新行业给予规划和指导，希望各办事处坚定信心，继续往来，确保完成2015年销售任务。



打造优秀的控制装备及系统

——记国家百千万人才优稳自动化王文海博士

王文海博士毕业于浙江大学工业自动化专业，现为杭州优稳自动化董事长，曾获得全国优秀科技工作者、浙江省有突出贡献的中青年专家、中国过程控制技术贡献奖、杭州市科技创新特别贡献奖等荣誉，作为第二完成人获国家科技进步一等奖1项，二等奖1项；作为第一完成人获省部级一等奖3项。王文海博士针对我国重大工程高端控制装备及系统绝大多数被国外垄断的严峻形势，专注于控制装备与控制系统的研究开发与产业化20余年，形成独具特色具有完全自主知识产权的计算机控制系统技术体系，领导技术团队开发完成全系列计算机控制系统产品，并进行大型工业装备自动化系统的应用研究，获得一系列创新成果，在控制装备及控制系统领域做出杰出贡献。

瞄准“大脑”，只做核心中枢

王文海博士常说：“我们只做控制系统。”一句有任性嫌疑的话，不禁让人心生疑问，有什么资本值得这般任性？我国工业自动化领域的主要学术研究长期集中在控制理论与控制工程，在孙优贤院士的指导下，王文海博士立足工业自动化行业现状与国家需求，组建了高端控制装备及系统的设计开发平台研究团队，经十多年持续努力，形成具有核心竞争优势的控制装备与控制系统产品，十余载如一日的一掷，任性成了锲而不舍的执着，也使获得2013年度国家科技进步一等奖、2014年度国家教育部科技进步一等奖等类似奖项成为了一种必然。

优质稳定，只做优秀的控制系统产品

“优质稳定——打造优秀的控制系统产品”这句朴实无华语言的浓缩，是王文海博士毕生矢志不渝追求的目标。也正是这份对产品品质谆谆不倦追求的热情，让他倾力于高端控制技术的研发与产业化，并获得行业高度认可。截止2015年，王文海博士研制的各型控制系统产品已广泛应用于化工、制药、炼油、石化、钢铁、能源、建材、轻工、造纸、环保等行业3000余套，高可靠性、高安全性、高适应性、大规模化的优势，赢得了不绝于耳的美誉，尤其以内置隔离栅功能的点点隔离高可靠IO模块、全硬件表决的冗余容错等著称于行业。形象地打一个比喻，工业控制系统犹如大脑支配着人的行为思维，时刻保持高度运行状态的大脑不

允许出现一丝的器质性瑕疵，否则将可能造成不可挽回的损失；控制系统要求在不影响大局运行的状况下修复局部损伤，并保证局部损伤的不扩散。

坚定创新，只做最完善的产品

“敢自称是全新一代主控系统，有几把刷子那是自然的，I/O模块除了具有高可靠的特性，更具有智能化的设计，所有模件支持自诊断自恢复、故障隔离、在线维修等。”王文海如数家珍地介绍自己科研团队研制的技术产品。“通俗地说，产品具有一套非常完备的自诊断机制，对于异常状况都能及时响应，实现高可靠性与高可用性。”一长串的专业描述只想表达一个事实，强大的硬件平台设计，能应对千变万化的应用需求，由此也足以让优稳自动化走得更远更广。

王文海博士研制的硬件产品让人津津乐道的同时，与之匹配的软件平台亦是亮点十足的。全局工程对象实时数据库、海量历史数据库、实时数据质量戳、批次控制与配方管理、广域远程服务等功能不但兼具稳定与效率，更是颠覆了以往大众对于工控软件平台复杂、难用的认识，将繁复的控制逻辑通过形象的对象模型展现出来，既大大减轻了工程编程工作量，更让后续的使用变得便捷高效，同时借鉴时下风靡的云技术，推出了远程终端访问功能，各类手持终端通过一系列确保安全的验证后即可轻松监视现场，查看到了现场设备的运行状况。

合作共赢，打造最优供应链

在王文海博士带领下，杭州优稳自动化公司确立了“打造最优秀的控制系统产品，成为工业自动化领域领先的产品供应商”的发展目标。所谓产品供应商，即是专注产品研发生产，而产品的推广服务则由公司合作的代理公司应对。这既能让优稳自动化集中精干力量于提升产品功能与质量，更能提高抗风险能力。对于代理公司，优稳自动化则是全情协助的态度，技术培训、客户培育、售后支持等各方面给予最大限度的帮助。全身心的付出换来的则是纷至沓来的订单，优稳自动化特色的销售格局也得到了不断的考验。

任性的尽头是执着，执着的尽头是收获，“优质稳定、共赢分享”的创新创业理念，使优稳自动化走上了稳步发展之路。

优稳自动化在DCS市场变局中引领技术趋势

——gongkong专访优稳自动化总经理王文海教授

杭州优稳自动化系统有限公司（以下简称优稳自动化）依托浙江大学工业自动化国家工程研究中心及浙江大学控制工程国家实验室，通过产学研合作建立优稳工业自动化仪表与控制装置联合技术中心，并在可靠性设计技术、数据I/O技术、实时控制技术、实时数据库技术、软件平台技术等关键核心技术上有重大创新与技术突破。在重庆2015 Miconex展上，gongkong记者独家专访优稳自动化总经理王文海教授，从DCS到市场环境，再到石化行业，王文海先生向记者娓娓道来。



1. 仪表展今年移师重庆，优稳自动化此次参展，您认为是基于怎样的战略合作考虑？

王文海：往届的多国仪器仪表展都是在北京、上海等一线城市举行，今年在西部城市重庆举办数头一遭。西部目前正在展开一些大型的石油炼化项目，已形成区域新优势，因此在该地举办仪器仪表展会，有利于建立华东、华南的自动化公司与西部自动化公司的经济贸易纽带，以便就近为西部一些大型的炼化项目服务。

2. 在市场如此低迷的环境下，优稳年初仍成立了武汉办事处，进行全国扩张，优稳为何有如此信心？

王文海：受大环境以及国家节能减排政策等影响，石化行业这几年确实呈现低迷态势，传统化工受市场限制。相比而言，环保、水处理、市政等一系列新兴市场却逐步走上。控制系统装备属于行业内较为基础的产品，而对于目前正处于产业规模高速发展期的优稳自动化而言，市场环境不景气对于公司的发展不会有太大影响。把握市场走势，瞄准用户需求，使得客户对于优稳自动化具有高度的评价及认可，这也是优稳自动化进行市场扩张的原则。目前，优稳自动化已经在武汉，成都等多地设立办事处并配备相应的维修服务人员。未来，我们会基于客户的差异化不同需求，逐步完善我们的销售及服务网络。

3. 近两年，跨国DCS厂商都在推中端系统，针对本土

企业，您是否感受到这种竞争压力？又是如何应对的？

王文海：其实，主要是市场格局的改变。国外企业一向以做高端系统为主，相反，国内一直依靠中端系统持家。目前，中国制造转型升级，国内企业由中端向高端发力，导致中端市场份额萎缩，高端产品市场占有率持续增长；而在中端市场向高端市场迈进的过程中，自会产生“优胜劣汰”的现象。目前，国内厂商与外资厂商的差距有二：品牌积累以及行业解决方案积累。但我对本土企业的未来十分看好。因为积累经验是个长期的过程，国内厂家在本土化、人员数量以及资源上都有优势，如果国内的厂家能够深耕于行业的细分领域，发挥自己的技术优势，发现客户问题，提出相应解决方案，而并非在原有的基础上停滞，其实国内的厂商会更有发展。

4. 近两年重化工业遭受重创，DCS传统市场石油石化甚至化工投资都在减少，您如何看待未来市场的机遇和挑战？

王文海：中国是制造业龙头，而化工产业作为基础性产业，关乎民生，属于刚性需求，因此化工行业永不凋零；但是，基于能源政策、节能减排等一系列的要求，化工行业在未来会面临新一轮的转型升级。就像刚才所说，DCS产品的挑战在于市场格局的改变，低端市场逐步淘汰，中端市场萎缩，本土厂商纷纷发力于高端市场，便迎来了厂商的新一轮洗牌。我觉得这是一轮“长跑”，厂商必须找准自己的“实力”，在工艺路线、产品质量等任何一个方面形成产业优势，不单单局限于自动化，并对产品进行技术改造和升级，才不会被淘汰。

5. 您认为，DCS系统未来的技术发展趋势是怎样的？

王文海：四点：DCS系统的智能化；泛在化及协同化；工艺流程、工业装备及控制优化一体化智能设计；内建安全与安全防御并重。

未来，我希望，针对能源、冶金、石化等重大领域的关键工业设备，在现有高端控制装备及系统3.0的基础上，综合运用人工智能、大数据、物联网、信息物理融合系统等最新技术，研究开发集成智能控制、检测、特种变送器、特种执行器、智能控制与智能优化技术于一体的成套智能装备系统。

UWinTech Pro控制工程应用软件平台 Modbus主/从站通讯管理方法及系统

Modbus协议是一种应用于工业控制器上的标准通信协议，是在工业领域被广为应用的真正开放、标准的网络通讯协议，已经成为一种电子控制器的通用语言。通过Modbus协议，不同厂商生产的控制设备可以连成工业网络，进行集中监控。随着Modbus应用协议不断拓展，已经将串行链路、高速令牌网络、TCP/IP等关键技术引入到Modbus应用协议解决方案中，形成了Modbus应用协议族。基于Modbus应用协议族的解决方案已经广泛应用于各种工业自动化领域。

当前工业控制网络技术的主流是各种现场总线和工业以太网技术并存的局面，而且将在很长一段时间内都不可能形成统一的国际标准。在工业自动化领域，工厂制造流程连接的嵌入式智能设备越来越多，生产设备将不再是过去单一而独立的个体，智能机器、仪表、生产设施等能够相互独立地自动交换信息、触发动作和控制。而且大型现场总线控制系统中，存在大量不同类型、不同总线协议的智能设备，使得企业对设备管理系统在平台开放性、总线兼容性以及智能化管理等方面要求越来越高。而传统的设备管理系统面对大型控制系统的这些特点，已无法满足用户的要求。UWinTech Pro控制工程应用软件平台结合控制系统网络化、智能化、物联化等发展趋势，从提高Modbus通讯可靠性和易用性出发，提炼出基于实时数据库的Modbus主/站通信管理及设备诊断的系统性解决方案，实现对Modbus通讯设备的集中管理和智能诊断，全面提升Modbus通讯的智能化管理水平，大大缩短Modbus通讯联调联试和故障诊断周期。本文将从以下两个方面剖析UWinTech Pro软件平台中Modbus通信的开放互联和智能诊断功能。

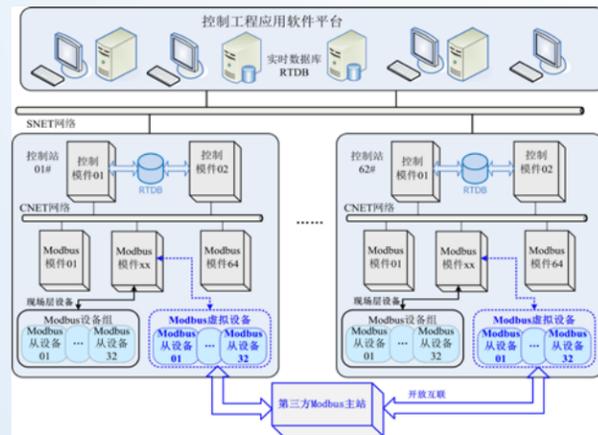


图1 基于实时数据库的Modbus主/从站通讯管理方法及系统

1. Modbus通讯主站的可靠互联

在UWinTech Pro控制工程应用软件平台中，可以有多种方式将第三方智能设备通过Modbus协议接入。用户既可以将现场Modbus设备接入工程师站，也可将其接入控制站，通过控制站再完成数据的分发。这两种接入方式都存在广泛的应用基础，当接入的Modbus设备仅仅是出于监控需求，用户可选择将其接入工程师站中。如果不仅需要对接入的Modbus设备进行监控，同时需要对其进行关键的控制输出，那么由于PC工程师站自身的抗干扰能力不足、硬件可靠性一般等问题是无法忽视的，那么通过Modbus通讯模块实现将第三方智能设备接入现场控制站中是理想选择。

Modbus 通讯模块提供4路相互隔离的RS-485 通讯接口，支持Modbus RTU 主站与从站协议，可实现4组独立或2组1:1冗余的第三方智能设备的数据直接接入UW500/UW600 现场控制站。Modbus通讯模块作为Modbus RTU

主站时，可通过四路RS-485 接口接入32个带有Modbus RTU 从站通讯协议的第三方智能设备。通讯模块的通讯接口具备网络失效保护功能，ESD 保护功能，提高通讯接口与网络的可靠性。

Modbus通讯模块在调度管理第三方智能设备时，具备网络诊断、网络恢复、寄存器质量戳、通讯命令状态监视等功能，并通过冗余控制网络CNet 实现与控制模块的数据同步、设备管理、实时数据库连接映射等。基于实时数据库的Modbus设备主站通讯通过利用实时数据库，存放有效数据以及数据质量信息，不仅将Modbus现场设备的过程信号集成到集散控制系统现场控制站，而且可将全部Modbus现场设备数据送入主控室的工程师/操作员站中。每个控制站最多可连接64个Modbus通讯模块，即单控制站可挂2048个第三方设备，而UWinTech Pro软件平台可管理近12万的第三方设备，这样的规模足以应付各种复杂的工业现场。

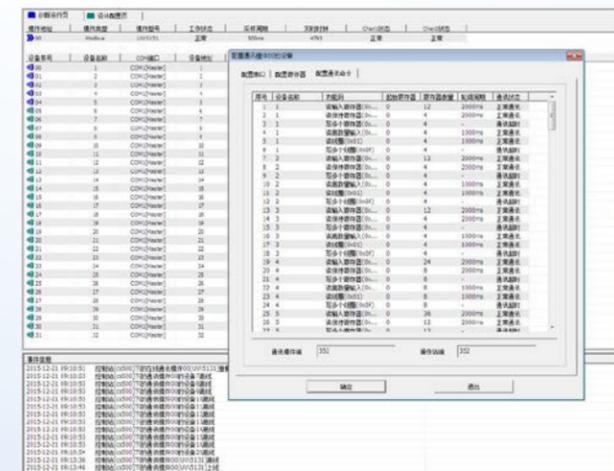


图2 Modbus主/从站设备通讯配置管理与智能诊断信息

2. Modbus虚拟从站的灵活开放

基于实时数据库的Modbus虚拟设备从站通讯管理方法通过将实时数据库的控制信息映射成Modbus的寄存器单元数据，实现不同协议之间的数据转换，通过对三种不同协议进行转换增强了Modbus设备通讯互联能力。以实时数据库为媒介，Modbus通讯模块为载体，将集散控制系统中实时控制数据信息和接入的其他现场设备数据信号通过Modbus虚拟设备开放给第三方系统，实现开放互

联。用户在控制室就能方便地远程查看、修改、配置现场设备的组态信息，所有的操作都会记录在数据库中，做到有据可查。

工程师通过控制工程应用软件平台，组态Modbus设备信息(包括设备地址、通讯串口、寄存器表、通讯命令、实时数据库链接关系等)，将组态信息以工业以太网协议中的报文形式发送到控制站。控制站对所收到的工业以太网协议报文进行解包，将有效数据储存于控制站实时数据库后以CAN协议中的报文形式打包发送到Modbus模块。Modbus模块对所收到的CAN协议报文进行解包，将有效数据储存于Modbus模块数据库后构成Modbus协议请求帧形式发送到相应的Modbus设备。Modbus设备接收到Modbus协议请求帧后将响应信息返回给Modbus模块，Modbus模块解包所述响应信息获得有效响应数据，并将有效响应数据以CAN协议中的报文形式打包发送给控制站。控制站对所收到的Modbus模块发出的CAN协议报文进行解包，将有效响应数据储存于Modbus模块数据库后以工业以太网协议中的报文形式打包发送到工程师站。这样通过在Modbus通讯模块中新增Modbus虚拟设备的方式，使得控制系统的实时数据能灵活多变地开放给第三方系统。

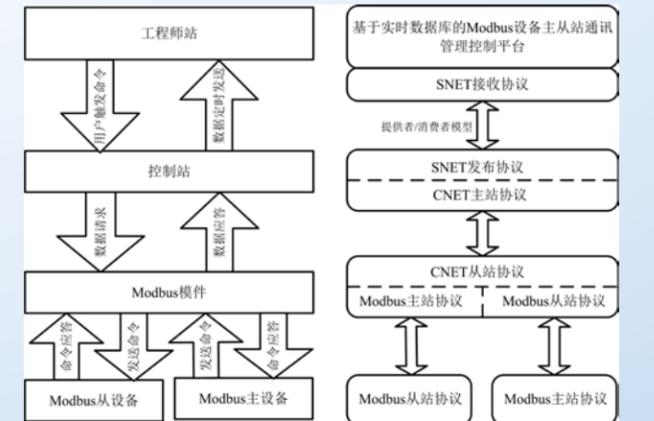


图3 基于实时数据库的Modbus主/从站通讯协议转换过程

UWinTech Pro控制工程应用软件平台

分布式全局实时数据库

一直以来DCS的重点在于控制，也以“分散”作为关键字，而当今发展更着重于全系统信息综合管理，“分布式”势将成为其关键字，诸如实现控制体系、运行体系、计划体系、管理体调度、经营管理，以至最高层的战略决策，形成一个具有柔性、高度自动化的层系的综合自动化方向发展，实施从最底层的实时控制、优化控制上升到生产控一体化系统。在工业自动化行业中，大量使用实时数据库系统进行控制系统监控，系统先进控制和优化控制，并为企业的生产管理和调度、数据分析、决策支持及远程在线浏览提供实时数据服务和多种数据管理功能。实时数据库已经成为工业自动化行业企业信息化的基础数据平台，可直接实时采集、获取企业运行过程中的各种数据，将其转化为对各类业务有效的公共信息，同时通过对数据库的实时操作直接控制现场，满足工业生产管理、过程监控、经营管理、数据监控和直接控制之间对实时信息完整性、一致性、安全共享的需求，可为工业自动化控制系统与管理信息系统间建立起信息沟通的桥梁。

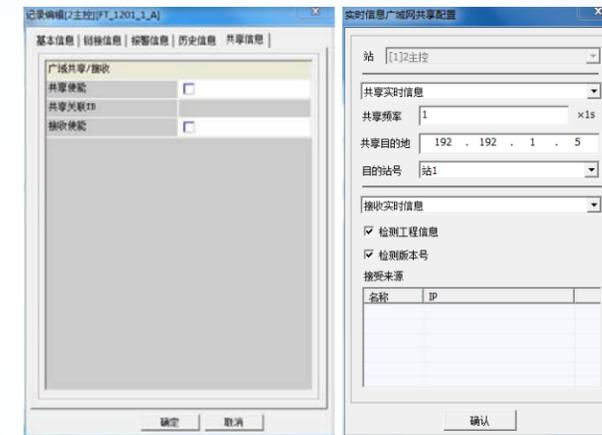
作为UWinTech Pro控制工程应用软件平台的核心功能模块，分布式全局实时数据库，在软件平台运行之初，按照用户组态完毕的数据库动态地生成实时数据信息类，并将组态数据库域的信息类赋给相应实时数据库类对象，反映在UWinTech Pro控制工程应用软件平台，即每一个UW500的控制站为一个独立的实时数据信息类，其中涵盖了站内所有硬件实时信息（实时值、质量戳、时间戳）、控制信息（控制算法、IO信息）等内容，按照毫秒级别的频次更新至全局实时数据库，每一个UW500控制站记录点量与算法块的承载量分别为4096与16383，而UWinTech Pro控制工程应用软件平台的UW500控制站个数的上限为

64，站与站之间独立存在，但又相互依存，换句话说描述，站的控制运行不仅仅建立在本站实时数据库之上，更可以引用和控制其他63个站的实时数据库信息，通过网络实现真正意义上的分布式实时数据库，当然本站与其他63各站可引用的信息完全一致，除了最基本的实时值，还有评判实时值可信度的时间戳和质量戳等，所以从单独一个站的角度看，全局64各站的信息就似在自己的域内一般，完全意义上实现了分布又集中的需求。

随着“互联网+”理念的不断深入人心，UWinTech Pro控制工程应用软件平台也紧跟时代步伐，适时地扩充了分布式实时数据库的理念，将单纯以站为单位的分布式实时数据库拓展到了整个互联网之上，这便是UWinTech Pro控制工程应用软件平台新增的功能模块，互联网共享功能，该功能将一个独立工程作为一个节点共享实时信息，共享信息包含实时值、质量戳和时间戳等，通过既有的互联网将数以万计的信息更新至中心实时数据库，每一个工程节点的寻址按照固定地址与工程信息两种模式，中心数据库与终端数据库双方身份认证的模式确保信息的正确性，双向更新频次最小单位为500毫秒，与此同时，互联网共享功能也支持迭代使用，实现复杂功能的树状网络布局，该功能已在UWinTech Pro控制工程应用软件平台正式推出。

UWinTech Pro控制工程应用软件平台于2015年年末推出了UW2100控制模块，该模块介入平台实时数据库的模式进一步丰富了分布式实时数据库的范畴，UW2100控制模块通过手机号码寻址，模块内数据按照500毫秒的频次更新至中心数据库，而信息交互的验证亦是采用双向认证的模式，确保信息的正确无误，与此同时，单一数据库支持最

高2048个UW2100控制模块的介入，使得UWinTech Pro控制工程应用软件平台的适用范围进一步拓展了。



同时，UWinTech Pro控制工程应用软件平台以全局统一的分布式工程对象实时数据库为基础，支持实时和历史数据200000点规模，支持趋势图、统计表、数据分析组件等；采用多进程与多线程设计模式，数据库、设备驱动、网络通信、人机界面等程序进程独立运行，并可任意组合运行在相同或者不同的机器上，如将重要的控制运算功能放到更为安全的机器上，合理分配机器负荷；实时数据、历史数据、过程报警、操作事件等作为整个系统的共有资源可共享；支持丰富的设备封装库和简洁的图库管理功能；支持本地在线组态、在线下装、在线监视，通过TCP/IP协议实现远程系统的在线监控、诊断和操作；支持RS485、CAN、Ethernet、Modbus、Modbus/TCP等多种现场总线与工业以太网络的通讯形式或设备接口，使得系统具有较强的开放性：

(1) 规模：实时数据库记录点的最大规模为10万，实际应用中可达到20万点左右，而对应的历史数据库规模则也保持在最高20万点左右，同时实时数据库和历史数据库的更新运行不影响其他模块的运行；

(2) 效率：工程实时数据库按照最大量进行实时更新一次花费不到0.001秒，而历史数据库采样保存更是微乎其微，按照最大规模计算花费不到0.0001秒，两者资源消耗远小于现在网络盛行的腾讯实时通讯软件；

(3) 接口：工程实时数据库提供多样化的接口，以动态链接库、COM组件等多达近十种的数据接口，以满足多

样的需求；

(4) 查询：数据的查询按照效率为先的要求进行，实时数据查询时间可以达到真正意义上的实时，而历史数据以一年一秒为间隔查询时间控制在2分钟之内，期间不影响工程实时数据库的正常运行；

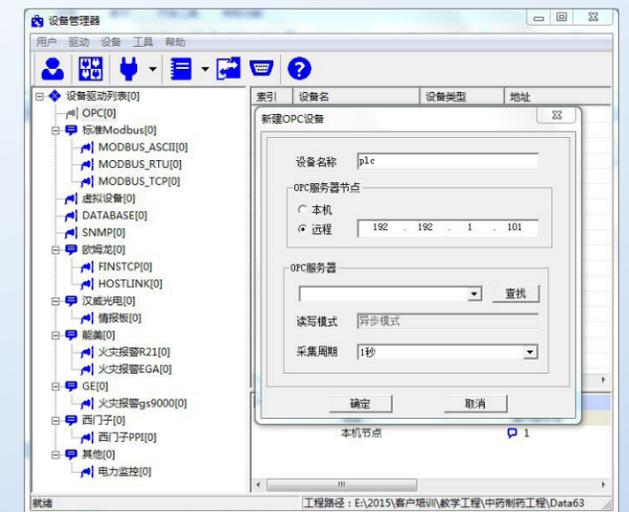
(5) 模块化：整个工程实时数据库系统按照功能进行统一规划，分解成子模块和部件，相互之间独立运行有相互之间共存，具体细分为实时数据库、历史数据库、查询接口等；

(6) 策略和实现分离：采用相关的设计模式，实现策略和实现分离；

(7) 接口和实现相分离：目的是便于接口的统一管理和接口的调用不影响服务的运行，换言之即历史数据查询接口出现异常不影响历史数据记录模块的正常运行；

(8) 注重功能的层次化：实时数据采集、历史数据服务和内部任务调度管理、外围联系等进行功能上的层次化，便于管理和更新升级；

(9) 在线易用性：支持工程实时数据库在线编辑功能，在线编辑数据库记录点不影响其他记录点的持续性运行。





优质稳定 共赢分享

杭州优稳成功中标 印尼 PT Patra 电力公司热电联产项目

杭州优稳公司技术上依托浙江大学，在自动化控制系统领域辛勤耕耘二十几年，UW500 DCS产品一经推出，便获得广大用户的认可，成为工业自动化领域最具竞争力的新产品。除了在国内市场表现优异以外，也赢得了海外客户的青睐。在继巴基斯坦、俄罗斯、马来西亚市场后，成功地进入印尼市场，签下PT Patra电力公司热电联产项目。

分布式全局实时数据库，数据规模20万点；符合IEC61131-3标准，支持五种编程语言FBD、LD、SFC、ST、IL；Web访问，支持PC机、iPAD、iPhone、Android。

▲ 系统配置：

配置	点数	控制站	操作站
1# 锅炉	532点	1台	4台
2# 汽机	389点	1台	
3# 公共	134点		
点数总计：1055点			

▲ 产品优势：

UW500 DCS是具有高可靠性、高安全性、高适应性、大规模化特征的优质稳定的新一代主控系统：
全硬件冗余容错，控制、网络、I/O；
智能型模块，在线校正，自动补偿；
I/O模块点点隔离、点点在线更换；
自诊断、自恢复、故障隔离，在线修复；
开放模块化结构，节省转接电缆与机柜；

杭州优稳成功中标 山东飞源科技有限公司氟化工新材料项目

▲ 项目简介：
4300吨/年电子产品用高纯新材料项目，具体装置包括3000t/a六氟化硫装置、500t/a四氟化碳装置、500t/a三氟化氮装置、300t/a三氟甲磺酸装置及其它公用和辅助设施。

▲ 产品优势：

该项目通讯节点非常多，通讯复杂，对系统的兼容性要求很高。优稳UW500 DCS系统开放，提供强大且稳定的通讯能力。Modbus通讯模块UW5131具有以下特点：
提供4路隔离且相互隔离的RS-485通讯接口；
支持ModbusRTU主站和从站协议；
硬件上，由嵌入式工业处理器、实时数据存储单元、冗余控制网络CNet及其驱动单元、4路串行通讯控制器及其相互隔离的RS-485接口等功能电路组成；
软件上，负责通讯模块与第三方智能设备的通讯调度、网络诊断、网络恢复、寄存器映射管理等，并通过冗

余控制网络CNet实现与控制模块的数据同步、设备管理、实时数据库连接映射等；
通讯承载能力为32个节点设备。

▲ 客户简介：

山东飞源科技有限公司是一家新兴民营高科技氟化工企业，年产值5亿元。一直致力于氟化工电解氟化系列产品研究生产，是国内电解氟化第一品牌。

▲ 系统配置：

配置	点数	控制站	操作站
1#	503	1台	三氟化氮8台 六氟化硫6台 四氟化碳2台 三氟化甲磺酸3台 报警站2台 工程师站1台
2#	490	1台	
3#	490	1台	
4#	2340	6台	
点数总计：3823点 控制站：9台 操作站：22台			



优质稳定 共赢分享

杭州优稳成功中标 红河钢铁有限公司烧结机烟气脱硫项目

杭州优稳成功中标 浙江先锋科技有限公司 5-氟胞嘧啶项目

▲ 项目简介:

两台105m²烧结机及一台260m²烧结机，建设两套烟气脱硫DCS系统（两台105m²烧结机共用一套烟气脱硫系统，260m²烧结机用一套脱硫系统）。

▲ 产品优势:

优稳公司经过二十多年的技术研究与积累，开发出了全新一代高可靠性集散控制系统，UW500 DCS在提高系统可靠性方面做到了极致：

电源模块、控制模块、IO模块、控制网络、系统网络均支持硬件双重化（三重化冗余）；

I/O模块点点隔离、点点互隔、在线点点更换，可满足核电、紧急停车等高风险安全领域要求；

模块、模块均配置微处理器，分布协作、自诊断自恢复、故障隔离、在线更换；支持电压/电流/热电阻/热电偶全量程高精度通用模拟输入，自诊断自校正、免调校免维护；

电磁兼容设计，低功耗设计，无需强制散热，适应恶劣的工业环境；

多用户分级分区安全机制；数据掉电保持，冗余校验，快速恢复，保证

信息安全；

▲ 客户简介:

红河钢铁有限公司位于云南省红河州蒙自市，是武钢集团昆明钢铁股份有限公司的全资子公司。主要生产“昆钢”牌高速线材、“昆钢”牌棒材和型材产品，是昆钢精品建筑钢材生产基地。目前红钢公司已形成年产200万吨钢以上综合生产能力。

▲ 系统配置:

配置	点数	控制站	操作站
1#	825点	2台	5台
2#	845点	2台	
点数总计: 1670		控制站: 4台	

经过多次技术交流、现场考察和双方沟通，为客户制定了完美的针对制药行业的自动化整体解决方案，再加上UW500 DCS系统卓越的性能，以及公司提供的人性化的售后服务体系，满足了客户实际需求，成功中标，助力客户完成全自动生产线的改造。

▲ 产品优势:

针对医药行业自动化及信息化的特点，优稳采用先进的工业控制技术、计算机技术、信息技术、现代检测技术、APC技术和专家系统，为医药行业的广大用户提供生产自动化和信息化的整体解决方案，即集控制、优化、调度、管理、经营于一体的综合自动化新模式，全面地提升产品的质量、产量和企业的综合竞争力。

▲ 客户简介:

浙江先锋科技有限公司，地处国家历史文化名城——

临海，是一家主要从事医药原料药及中间体生产的企业，主要产品包括，沙坦类原料药：氯沙坦钾，缬沙坦，厄贝沙坦、坎地沙坦酯，替米沙坦，奥美沙坦酯，他索沙坦依普罗沙坦。沙坦类药物中间体：2-氟基-4'-甲基联苯，2-氟基-4'-溴甲基联苯，2-丁基-4-氯-5-甲酰基咪唑等。抗病毒类药物中间体：5-甲基尿苷，β-胸苷，环丙乙炔。培南类药物中间体：4-AA，液体甲醇钠，固体甲醇钠，4-氯丁酰氯，4-氯-4'-氟苯丁酮，甘氨酸，D-对甲砷基苯丝氨酸乙酯，头孢西丁酸等。

▲ 系统配置:

配置	点数	控制站	操作站
1#	700点	1台	3台
2#	500点	1台	
点数总计: 1200点			

UW500集散控制系统 在锌冶炼浸出渣处理过程中的应用

摘要：我国锌冶炼行业的特点是工艺齐全，流程繁多，但无论哪种工艺流程都会涉及到渣的处理、排放以及堆放等问题。目前在锌冶炼工艺过程中，净液渣的回收处理较为简单，但是浸出渣就非常复杂。尤其是高温高酸浸出渣除含锌外，还有铅、银，有的还有铜、锗等，但此类渣中有价元素普遍较低，受技术和经济等因素制约，处理浸出渣已成为世界性难题。本次某铜锌冶炼公司采用澳大利亚奥斯麦特炉工艺处理锌冶炼浸出渣，完成整个渣处理过程。应用UW500集散控制系统配合澳方人员准确、稳定地完成了整个工艺控制，为正常生产提供了保障。

一、工艺简介

奥斯麦特技术是由澳大利亚奥斯麦特公司在赛罗熔炼技术(Siromelt Technology)基础上开发成功的有色金属强化熔炼技术。

奥斯麦特技术的核心是喷枪技术，它由特殊设计的三层同心套管组成，中心是粉煤通道，中间是燃烧空气，最外层是套筒风。作业时喷枪由炉顶部插入垂直放置的呈圆筒型炉膛内的熔体之中，空气(或富氧空气)和燃料(油、天然气或粉煤)从喷枪末端喷入熔体，在炉内造成一个剧烈翻腾的熔池表面，炉料由顶部加料口直接加入到翻腾的熔池之中。因此它也被称之为“顶吹浸没喷枪”熔池熔炼技术，整个炉体如图1.1所示。

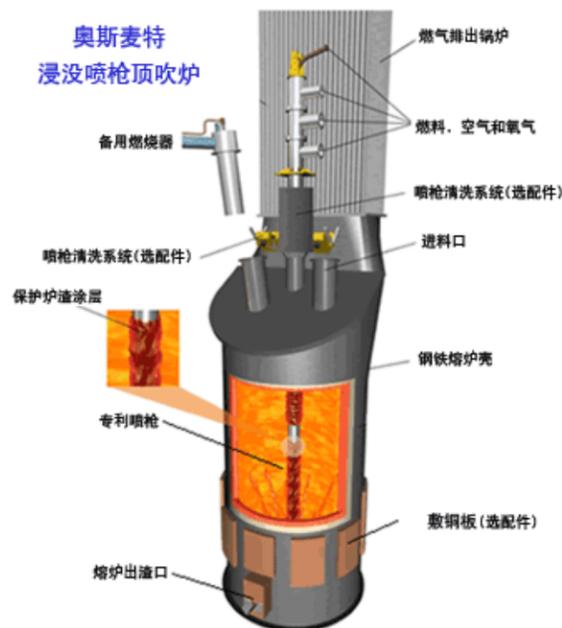


图1.1 奥斯麦特炉示意图

该技术最初是在70年代由澳大利亚联邦科学与工业研究组织(缩写为CSIRO)为处理低品位锡精矿和含锡杂物料而开发的。因此也被称为赛罗熔炼。1981年该技术主要发明人弗洛伊德博士建立奥斯麦特公司，将该技术应用于铜、铅和锡的冶炼，于是被称为奥斯麦特法。

本次某铜锌冶炼公司采用澳大利亚奥斯麦特炉工艺处理锌冶炼浸出渣，整个奥斯麦特炉浸出渣处理系统由渣仓及配料系统、奥斯麦特炉、烟化炉、余热锅炉、收尘与烟气处理、冷却水循环、粉煤供应和供风系统等部分组成，整个工艺流程图如图1.2所示。

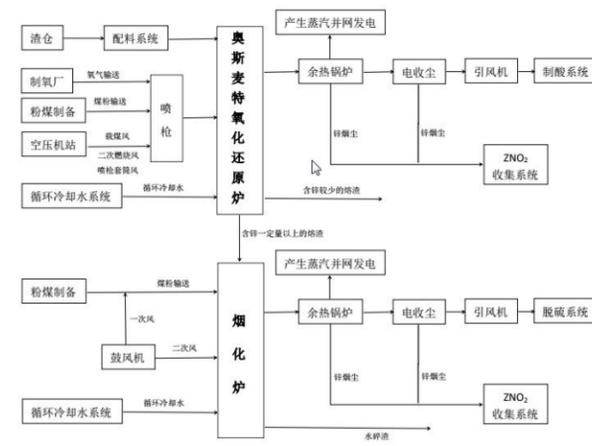


图1.2 奥斯麦特炉浸出渣处理系统工艺流程图

二、UW500的应用及控制

整个奥斯麦特炉浸出渣处理系统除了奥斯麦特炉本体由澳方公司通过自带的横河系统进行自动化控制外，其他部分均通过我公司UW500集散控制系统实现控制。

2.1渣仓及给料系统

2.1.1渣仓及给料系统工艺简介

给料系统由料仓、定量给料皮带秤、皮带输送机及炉前进料皮带等组成。分装在7个料仓中的锌渣及返尘、锌渣及混料、石英、石灰石、块煤等物料，通过DCS控制室的指令经定量给料皮带秤计量后，汇入6#皮带输送机，再经7#皮带输送机送到炉顶，然后通过炉前进料皮带从进料口直接加入炉内。图2.1为现场实际的运行画面。

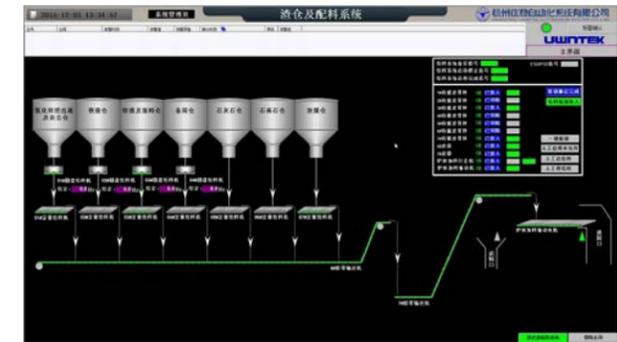


图2.1 给料系统运行画面

2.1.2控制策略

给料系统根据奥斯麦特炉工艺在实际生产中的需求，实现顺启、顺停控制，当奥炉发生工艺停车(PSD)以及紧急停车(ESD)时，整个给料系统停止输送炉料。整个给料连锁控制逻辑如图2.2所示，图2.3为控制算法。



图2.2 给料系统控制逻辑

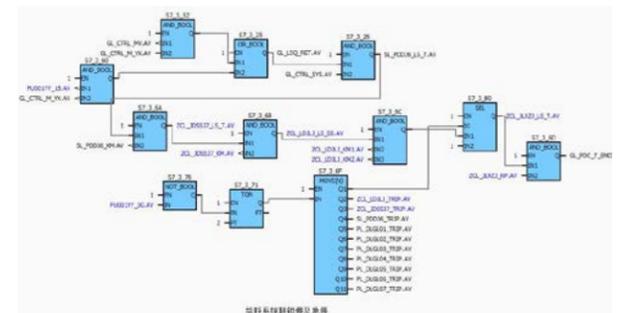
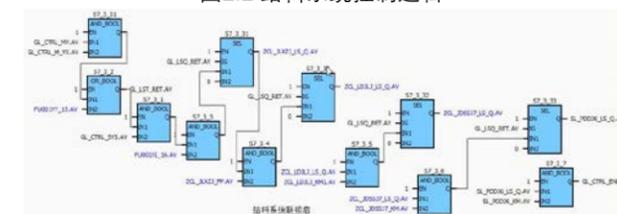


图2.3 给料系统控制算法

2.2余热锅炉系统

2.2.1余热锅炉系统工艺简介

奥斯麦特炉在熔炼过程中会产生大量高温烟气，因此通过余热锅炉回收利用高温烟气用来产生蒸汽，并输送到厂内的发电站实现发电。考虑到锌渣熔炼过程会产生大量烟尘以及发生炉渣飞溅粘堵塞上升烟道的可能性，因此采用了新型的带有膜式全水冷壁垂直上升烟道、强制循环和新型带弹簧垫锤式振打清灰装置的余热锅炉，每小时产出100 t的4.3 MPa、254℃过热蒸汽，供厂内发电站发电。图2.4为现场实际的汽水系统运行画面。

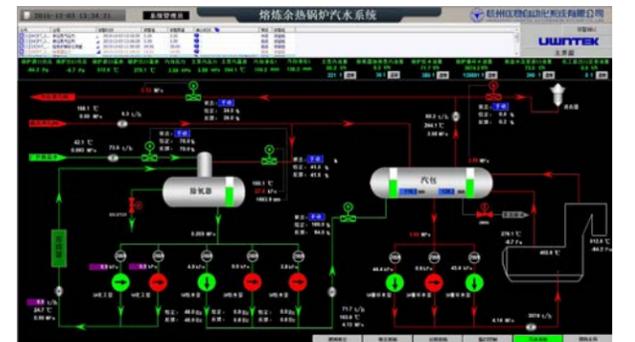


图2.4 余热锅炉汽水系统运行画面

2.2.2控制策略

汽包液位是锅炉安全运行的一个十分重要的参数，是自动控制的重要环节，汽包液位保持在规定范围内是保证锅炉正常运行的必要条件，本次锅炉汽包液位采用三冲量的控制方式，可以有效避免“虚假水位”带来的安全隐患，使汽包液位波动小，液位控制平稳。图2.5为控制回

UW500集散控制系统在制糖行业中的应用

摘要：本文主要以缅甸某公司7000吨/日甘蔗制糖及自备电厂项目为例，首先对甘蔗制糖的工艺进行了简单的概述，然后对各个工段进行深入分析，结合自动化控制需求，编写控制策略，突破控制难点，最后对发电过程的控制进行了详细描述。该项目投运后运行良好，为客户提高了经济效益。

一、概述

食糖是天然甜味剂，是人们日常生活中的必需品，同时也是饮料、糖果、制药等含糖食品中不可或缺的原料。杭州优稳作为国内领先的自动化设备供应商，能够很好的满足甘蔗制糖行业各个工段的监控要求，有效提高制糖企业的生产效率与竞争力。下面以缅甸某公司7000吨/日甘蔗制糖及自备电厂项目为例，对UW500 DCS在制糖行业的实际应用进行介绍。

二、工艺简介

总体来看，甘蔗制糖的基本步骤分为：原料→提汁→澄清→蒸发→煮糖与结晶→分蜜→干燥→筛分→包装→贮藏。

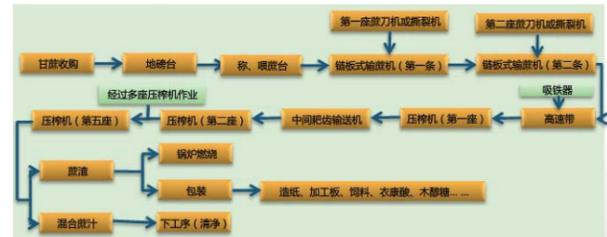


图1 蔗汁提取流程

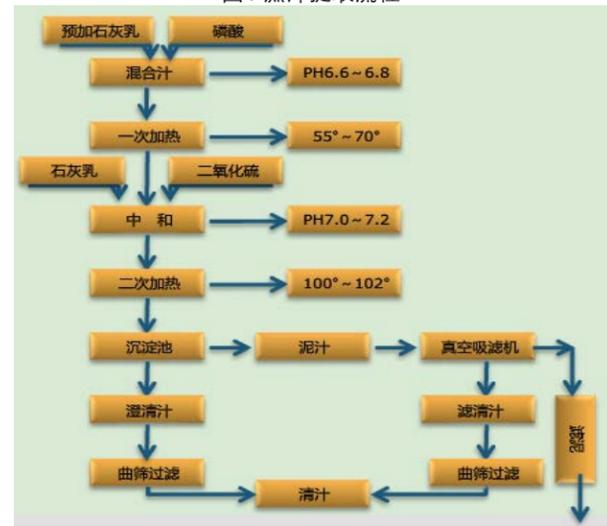


图2 澄清流程

三、制糖控制方案

3.1 提汁

从甘蔗中提取蔗汁主要有压榨法与渗出法两种：

1) 压榨法

在压榨法提汁生产过程中，为了实现蔗料的平衡输送和均衡压榨，需要自动调节的项目包括：

▶ 输蔗带速度调节

根据第1座高位槽的料位高度，自动调节三级输蔗带速度，杜绝空槽或涨槽的现象。各台输蔗带的速度将按随动的原理协调调节，保持进蔗量的均衡。

▶ 压榨机转数自动调节

压榨机列的自动调节是靠保持各高位槽稳定料位来实现，第1座压榨机根据榨量要求保持某一固定转速，由三级带的调速维持高位槽的料位稳定，保证均衡进榨。2-6座压榨机是靠自身的瞬时调速来稳定各自高位槽的料位，从而保证通过各榨机的蔗层厚度均匀，达到高榨、高抽出、低负荷的目的。

▶ 渗透水比例调节

根据压榨量及合理的渗透比，调节清水泵出口阀门开度，调节清水流量，使渗透水保持在最佳值。

▶ 清水箱、混汁箱水位调节

分别以调节热水阀的开度，保持清水箱水位；调节混汁泵出口流量来保持混汁箱的液位。

▶ 清水箱水温自动调节

调节进入清水箱的冷水阀门开度，调节清水箱内水温，基本保持要求的温度。

▶ 混合汁液位-流量控制

自动根据汁池的液位变化自动调节流量，以保证汁池的液位不至于满溢或抽空。

▶ 连锁保护系统

各级输蔗带、齿耙机、榨机列连锁关停，保证任何一台设备在任何情况下停机时，前面的齿耙机和输蔗带立即随停。

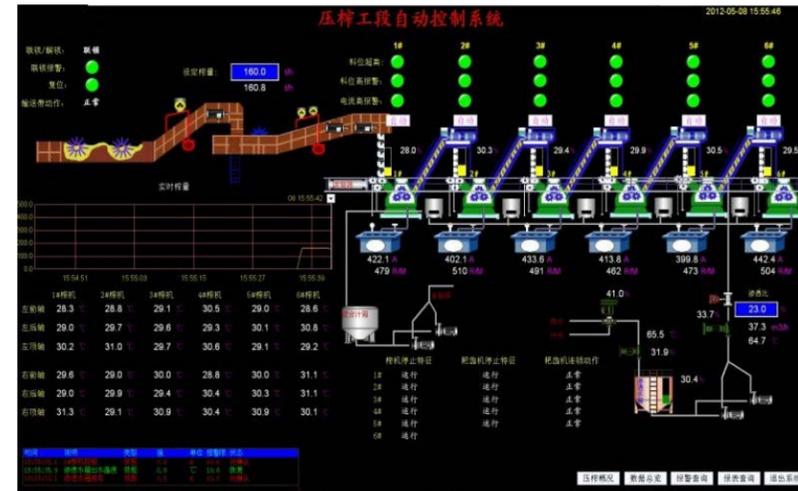


图3 压榨工段自动控制系统

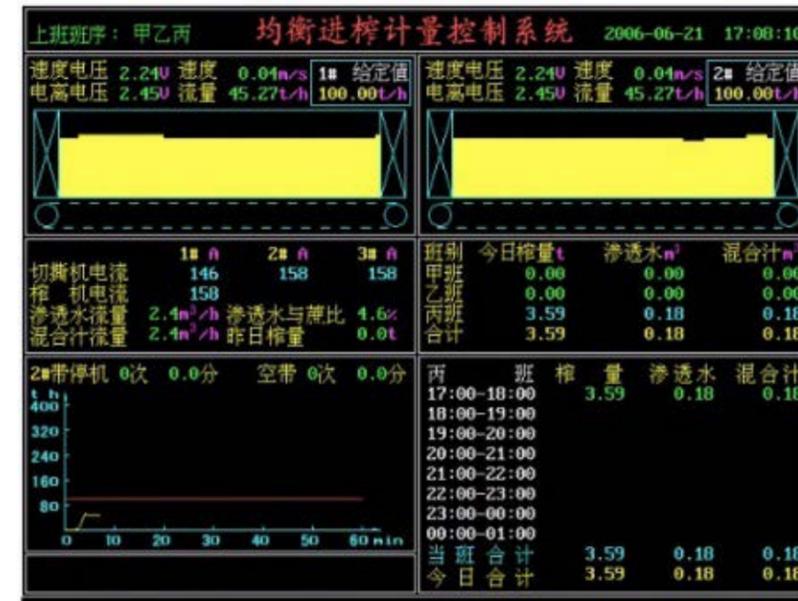


图4 均衡进料自动控制系统

2) 渗出法

▶ 渗出汁pH值的控制

在渗出过程中，为了防止糖分的转化，一般要把渗出汁的pH值调整在6.0~6.5范围。系统根据输蔗机的蔗量负荷比例控制加灰量，以维持渗出汁的pH值在合适范围。

▶ 渗出汁温度控制

通过调节蒸汽阀门实现对渗出汁温度的控制

▶ 渗透水量控制

依据输蔗量，按比例对渗透水加注量的阀门进行调节。

3.2 澄清

▶ 预加灰控制系统

pH值控制：即按预灰桶出口糖汁的pH值控制加灰量。

预灰比值调节系统：按糖汁流量控制加入石灰乳量。

▶ 主加灰自动控制系统

配比自动控制：将预灰过程同主灰过程放在一起考虑，即设计一套通用的配比调节系统。

石灰乳浓度的测量。

▶ 蔗汁加热中和控制系统

蔗汁加热的温度控制：通过调节蒸汽阀门开度控制加热量。

蔗汁的pH值控制：通过控制加入糖汁中的二氧化硫气体量（或磷酸量）或者控制加入糖汁中的石灰乳量来达到调节糖汁pH值的目的。中和过程纯度提高率、色值和过程速度三目标的最优化控制。

▶ 一碳饱和

I罐按比例控制，II罐按pH值控制。II罐出口糖汁pH值控制。

pH值串级调节系统：I罐按pH值控制，并且I罐出口的pH值作为副参数、II罐出口pH值作为主参数，串级调节二氧化碳阀门开度，使II罐出口糖

汁碱度满足工艺要求。

➤ 二碳饱和

以二碳罐糖汁出口pH值控制饱和过程。

考虑钙盐含量的pH控制系统。

饱和罐入口、出口糖汁pH值串级调节。

根据糖汁的电导率控制二碳饱和过程。

3.3 蒸发

➤ 热水平衡箱液位控制

➤ 糖浆平衡箱液位控制

➤ 稀汁罐液位控制

➤ 三效汁汽压力控制，四、五效汁汽压力及真空控制

➤ 进蒸发罐稀汁流量控制

➤ 一、二、三、四、五效蒸发罐液位控制

➤ 五效糖浆浓度控制

➤ 蒸发时间控制



图5 澄清、蒸发工段控制系统

3.4 煮炼

➤ 真空度、蒸汽压力、入料浓度和温度协调稳定控制

➤ 糖膏的对流控制

➤ 过饱和度的控制

➤ 入料温度的控制

➤ 入料浓度控制

➤ 卸糖浓度控制

3.5 干燥

➤ 热空气温度控制系统

➤ 干燥器内压力自动控制系统

➤ 干燥控制系统

四、自备电厂控制方案

➤ 循环流化床锅炉的控制软件

➤ 主蒸汽母管压力控制软件

建立智能化的负荷分配系统；

以主蒸汽压力稳定为核心，调节

燃料量和风量；

床温主要依靠煤量和风量来调节；

主蒸汽压力的偏差对调节回路加以修正。

➤ 床层温度控制软件

➤ 床层压力控制软件

➤ 主汽压力控制软件

➤ 一次风量控制软件

CFB锅炉一次风至少发挥了4个

方面的作用：

(1) 流化状态的建立取决于一次风量；

(2) 床温的高低受到一次风量变化的明显影响；

(3) 床料在密相区内实现良好的流态化燃烧取决于一次风量；

(4) 床压的高低受到一次风量一定程度的影响。

UWNTEK系统对于一次风控制的解决方案是：

(1) 根据负荷指令来确保一次风量和给煤量匹配，并且实现双交叉燃烧控制，即加负荷时先加风后加煤，减负荷时先减煤后减风。

(2) 采用专家智能控制系统软件小范围内调节床温（一般为风量的0-5%范围内），既确保锅炉稳定燃烧，又确保床温控制在850-950℃范围内。

➤ 二次风量控制软件

二次风要确保从密相区逸出的可燃物在稀相区（悬浮段）得到进一步的富氧燃烧。

UWNTEK系统对二次风控制的解决方案是：

(1) 确保烟气含氧量在3-5%范围内；

(2) 包括一、二次风在内的总风量应当和料量匹配，

同时满足负荷指令的要求。并且要求二次风以实现双交叉控制：实现加负荷时先加风后加料，减负荷时先减料后减风。

➤ 播煤风量控制软件

➤ 炉膛压力控制软件

➤ 石灰石流量控制软件

➤ 启动点火控制软件

目前，大多数CFB锅炉采用了先进的床下点火技术：在左右一次风室各设置一支油枪；通常设置冷却风来把油枪出口温度控制在850℃以下；为了安全，应当设置点火油枪的火焰监视系统。

UWNTEK系统对CFB锅炉点火控制的解决方案是：

在保证炉膛负压为50-100pa的条件下，启动一次风机，由UWNTEK系统控制一次风门开度使得床料逐步流化。然后按照预定的点火升温曲线，投油燃烧。当炉膛温度超过500-550℃以上时，可以投料燃烧。

➤ 汽包水位控制软件

➤ 主蒸汽温度控制软件

实施先进的“信息化带动工业化”战略，“全厂一体化”解决方案：

➤ 模拟量控制系统（MCS）的控制软件

➤ 顺序控制系统（SCS）的控制软件

➤ 数据采集系统（DAS）的控制软件

➤ 炉膛安全监视系统（FSSS）的控制软件

➤ 汽机数字式电液调节系统（DEH）的控制软件

➤ 汽机保护系统（ETS）的控制软件

➤ 电气控制系统（ECS）的控制软件

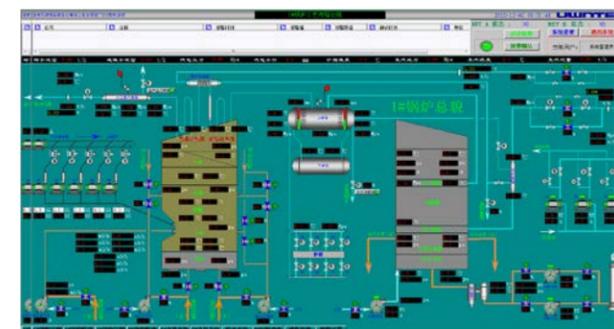


图6 锅炉控制系统

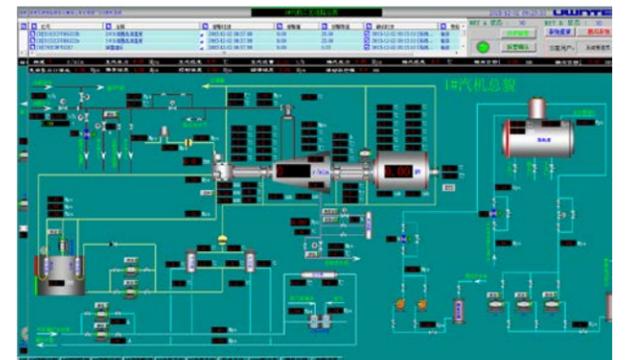


图7 汽机控制系统

五 结束语

浙大优稳UW500 DCS系统采用最新的工业IT技术，以贴近行业用户的系统优化设计和聚焦行业需求的增值服务，具有高度的可靠性、稳定性、安全性、开放性，十分适合于甘蔗制糖的监视与控制，此项目成功投运，并得到用户的认可。

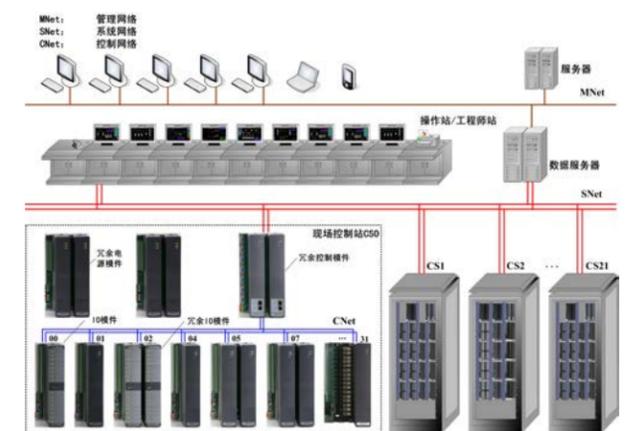


图8 UW500DCS系统架构

UW2100通用智能控制器在换热站中的应用

摘要：UW2100通用智能控制器是杭州优稳自动化联合浙江大学、上海电气、上海宝信等，在国家863“高端大规模可编程自动化控制器与系统”研发的基础上，成功研制的小型可编程控制器与系统。本文首先对该控制器的功能特点和技术优势进行了简单介绍，并通过分析换热站的工作原理，使2100控制器与之紧密结合，从而将换热效率提高到90%以上。

一、换热站自控系统的基本构成

换热站就地自控系统由UW2100控制器、人机界面（触摸屏）、VPN防火墙、UPS、控制柜体等设备构成。主要实现换热站内各种数据的采集及设备控制。在正常情况下，就地自控系统独立控制本换热站自动运行。在联网情况下，换热站就地自控系统可以接受热网监控系统的指令运行。换热站就地自控系统可选择通过光纤网络或者GPRS无线网络，采用VPN防火墙和热网监控中心组建VPN网络进行通信，将过程数据实时传至热网监控中心，并通过热网监控中心远程实时发布设备控制质量和进行过程运行参数目标设置。

1、换热站现场控制器

UW2100通用型智能控制器采用工业级高性能嵌入式微控制器，基于实时多任务操作系统微内核，提供IEC61131-3FBD标准编程语言，支持Modbus、GPRS等协议，具备用户程序、配置参数及关键数据掉电保持功能。



UW2100简介：

A、功能简介：

- 1、嵌入式操作系统，解释运行IEC61131-3FBD；
- 2、集成6模入，2模出，4数入，4数出；

- 3、支持2路RS485通讯，支持主从MODBUS-RTU协议；
- 4、内置实时时钟，支持总线同步；
- 5、可选支持以太网（百兆）或GPRS无线通讯。

B、技术指标：

- 1、模拟量输入：支持0~10V、0~20mA、Pt1000、Pt100等多种信号的输入，精度0.2%F.S.；
- 2、模拟量输出：支持0~20mA的输出，精度0.5%F.S.；
- 3、数字量输入：支持计数器、电平信号输入；
- 4、数字量输出：支持4通道继电器输出，触点容量1A/30VDC；
- 5、软件运行最小周期80ms；
- 6、外形尺寸：120mm × 77mm × 42mm；重量：小于250g；
- 7、控制器运行温度范围-20℃~70℃；

UW2100控制器可独立工作，可实现以下功能：

- a参数采集、处理（包括数字运算、逻辑运算、流量累计等）和显示功能；
- b独立完成现场闭环控制和内部联锁控制功能；
- c独立完成现场监测；

- d配置必要的硬件和软件、人机界面等可实现对现场有关参数进行设定和修改；
- e报警功能；
- f向工程师站及其它现场控制单元发送必要的的数据；
- g接收操作员站、工程师站发送的命令，完成控制任务；
- h具有故障分析功能。

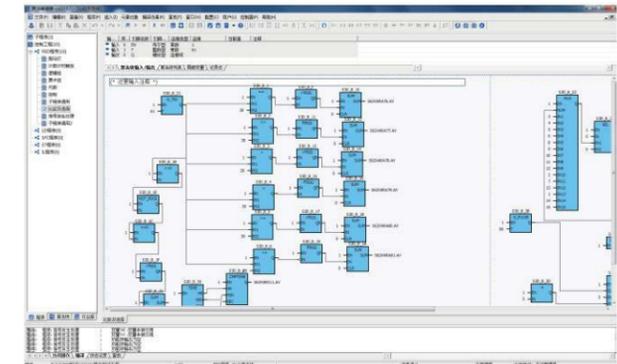
控制单元除了独立实现以上的自动监控功能外，还具有远程和远设功能，即在热网监控中心可以完成现场控制单元的参数设定和设备的控制。

2、UW2100控制器优势



(1) 结构紧凑，适用于供热自控系统。它通过I/O通道，输入数字量和模拟量、模拟输出和数字输出与现场仪表相连，I/O数可通过控制器级联来满足工程的要求。

(2) 应用程序组态软件含多种专用功能块，程序可以通过485通讯接口下载到控制器。编程语言符合IEC61131-3标准，具有面向对象编程的图形化编辑工具。



(3) 控制器内置通讯组件，RS-485接口支持Modbus RTU模式，可通过VPN宽带网络实现与热网监控中心的通讯。

(4) 控制器可以通过人机界面现场操作，数据上传，热力站可以完全无人值守。

(5) 具有良好的可扩展性，可进行多控制器级联达成控制要求。

(6) 具有远程维护功能。

二、换热站控制方案

1、数据采集：

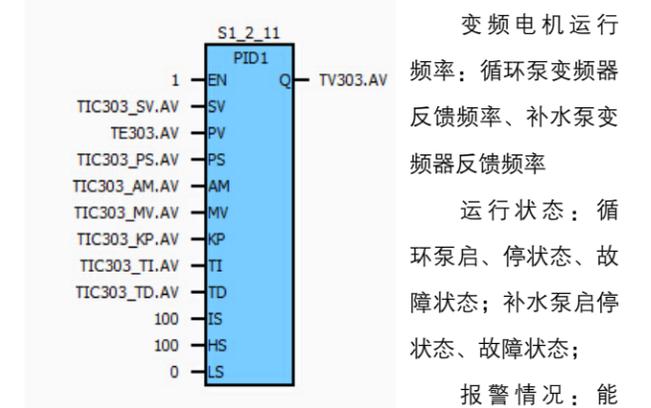
通过UWinTechPro控制工程应用软件创建数据库，读取控制器数据，由人机界面（触摸屏）显示运行参数；并以GPRS无线通讯协议或以太网等上传到热网监控中心，实现远程监控；采集信息包含但不限于以下内容：

压力（压差）：一次网供、回水压力，二次网供、回水压力，一次网供水过滤器前后压差，二次网回水过滤器前后压差，二次网出口供回水压差。

温度：一次网供水、回水温度、二次网供水、回水温度，室外温度；

阀位：一次网电动调节阀阀位

液位：水箱液位



根据设定的情况进行报警。

2、温度控制回路：

换热站的基本控制策略即保证二次水出口温度、压力恒定，通过控制一次水进水电动调节阀来保证温度恒定。

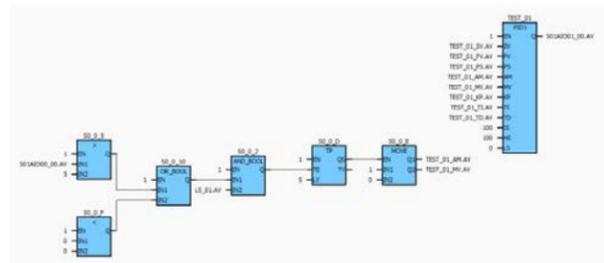
将预设温度作为给定值，测量温度作为反馈值，通过

PID计算输出阀门开度保证二次供水温度的恒定。预设温度根据室外温度和热网监控中心给定的值权衡计算得出，这个设定点可跟随室外温度的变化和供热站给定值而改变。

控制器通过模拟量输出信号控制调节阀的运行，可选择手自动控制；自动情况下，根据二次供温反馈值和设定值进行PID计算，自动连续控制调节阀开度；手动情况下，人工给定调节阀开度。

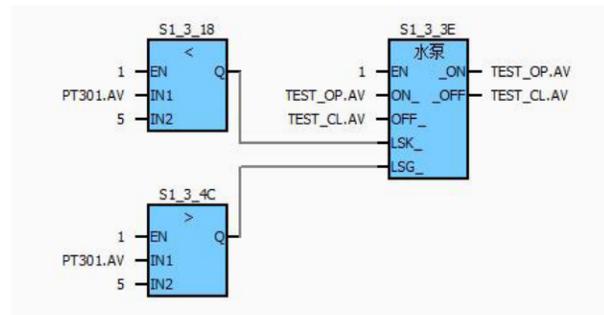
3、补水控制（补水泵控制）

控制器通过补水泵变频器启停控制并调节补水泵转速，可选择手自动控制两种模式。自动情况下，根据二次回压设定值，进行启停判定，低于二次回压值启动补水泵，高于二次回压值停止补水泵；手动情况下，人工直接启停补水泵。补水泵频率控制也可选择手自动，自动情况下，根据二次回压反馈值和设定值差值进行PID计算，自动连续控制补水泵频率。手动情况下，人工直接修改补水泵频率。



4、循环泵控制

4.1 泵的启停控制：可选择手自动控制两种模式。自动情况下，根据二次供回压差值进行启停判定，低于设定值时启动循环泵，当出现故障后，自动停止循环泵；手动情况下，人工直接启停循环泵。



4.2 泵的频率控制：可选择手自动控制两种模式，自动情况下，根据二次供回压差反馈值和设定值差值进行PID计算，自动连续控制循环泵频率，手动情况下，人工直接给

定循环泵频率。

5、泄水电磁阀控制

泄水电磁阀可选择手自动控制两种模式，手动情况下通过触摸屏或者上位监控系统直接开闭电磁阀；自动情况下，当二次供压超过安全设定值，在安全阀打开之前，先打开泄水电磁阀进行泄水，降低管道压力，保护管道运行安全，当二次供压恢复到正常值时，关闭泄水电磁阀。

6、水箱补水电磁阀控制

水箱补水电磁阀可选择手自动控制两种模式，手动情况下通过触摸屏或者上位监控系统直接开闭电磁阀；自动情况下，当水箱液位低于安全设定值时，打开补水电磁阀给水箱补水，当水箱液位达到正常值时，关闭补水电磁阀。

7、系统联锁保护

- 1) 泵阀互锁：当循环泵运行停止后，为保护设备，自动关闭一次调节阀，防止二次高温水过热汽化，损坏换热器；
- 2) 一次回温高高限：设定一次回温高高限，当一次回温超过高高限后报警，自动关闭一次调节阀；
- 3) 二次供温高高限：设定二次供温高高限，当二次供温超过高高限后报警并自动停止循环泵运行，保护末端用户；
- 4) 二次供压高高限：设定二次供压高高限，当二次供压达到高高限时报警并自动停止循环泵运行，防止管道超压；
- 5) 二次回压低低限：设定二次回压低限和低低限，当二次回压达到低限时启动补水泵进行补水，当二次回压达到低低限时报警并自动停止循环泵运行，防止管道倒空，循环泵空转损坏；
- 6) 水箱液位低低限：设定水箱液位低低限，当水箱液位达到低低限时报警并停止补水泵运行，防止管道倒空，补水泵空转损坏；
- 7) 停电报警：当控制器监测到UPS前继电器传过来的停电信号时，进行停电报警，并关闭一次调节阀。

8、通讯功能

- 与触摸屏通讯：采用Modbus协议
- 与热量表通讯：采用Modbus协议
- 与热网监控中心通讯：采用工业以太网TCP/IP或GPRS无线传输协议

十五条经典管理法则

1. 不值得定律：让员工选择自己喜欢做的工作

不值得做的事情，就不值得做好，这个定律似乎再简单不过了，但它的重要性却时时被人们疏忽。不值得定律反应出人们的一种心理，一个人如果从事的是一份自认为不值得做的事情，往往会保持冷嘲热讽，敷衍了事的态度。不仅成功率小，而且即使成功，也不会觉得有多大成就感。值得做的工作是：符合我们的价值观，适合我们的个性与气质，并能让我们看到期望。对于一个企业或组织来说，则要很好地分析员工的性格特征，合理分配工作。同时要加强对企业目标的认同感，让员工感觉到自己做的工作是值得的，这样才能激发职工的热情。

2. 格雷欣法则：避免一般人才驱逐优秀人才

“格雷欣法则”在企业员工薪酬管理方面有着如下表现：

- ① 在同一企业，由于旧人事与薪酬制度惯性等，一些低素质员工薪酬超出高素质员工，从而导致低素质员工对高素质员工的“驱逐”；
- ② 在同一企业，由于旧人事与薪酬制度惯性等，一些低素质员工与高素质员工薪酬大体相当，从而导致低素质员工对高素质员工的“驱逐”；
- ③ 在同一企业，由于旧人事与薪酬制度惯性等，虽然高素质员工薪酬超出低素质员工，但与员工对企业的相对价值不成比例。

正因为如此，企业做好对员工的实际能力与心理考察才显得尤为重要。

3. 海潮效应：以待遇吸引人，以感情凝聚人，以事业激励人

海水因天体引力而涌起，引力大则出现大潮，引力小则出现小潮，引力过弱则无潮。人才与社会时代的关系也是这样。社会需要人才，时代呼唤人才，人才便应运而生。根据这一效应，对于一个单位来说，重要的是调节对人才的待遇和激励，以达到人才的合理配置，从而加大本单位对人才的吸引力。得人心者得天下！在企业管理你中多点人情味，有助于赢得员工对企业的认同感和忠诚度。只有真正俘获了员工心灵的企业，才能在竞争中无往不胜。

4. 南风法则：真诚温暖员工

北风和南风比威力，看谁能把行人身上的大衣脱掉。北方首先来一个冷风凛冽寒冷刺骨，结果行人把大衣裹得紧紧的。南方则徐徐吹动，顿时风和日丽，行人因为春意上身，视而解开纽扣，继而脱掉大衣，南风获得了胜利。运用到管理实践中，南风法则要求管理者尊重和关心下属，时刻以下属为本，多点人情味，少些铜臭味，多注意解决下属日常生活中的实际困难，是下属真正感受到管理者给予的温暖。这样，下属出于感激就会更加努力积极地为工作，维护企业利益。

5. 热炉法则：规章制度前人人平等

这个源自西方管理学家提出的惩罚原则，它的实际指导意义在于有人在工作中违反了规章制度，就像去触碰了一个烧红的火炉，一定要让他受到“烫”的处罚。与奖赏之类的正面强化手段相反，而惩罚之类则属于反面强化手段，“热炉法则”指导我们“三性”，即即可性、预先警告性、彻底贯穿性。我们需要应用这三个特性来完善管理制度。

6. 鱼缸效应：增加管理的透明度

鱼缸是玻璃做的，透明度很高，无论从哪个角度去看，都可以一目了然地观察到缸内金鱼活动的情况。这就是“鱼缸法则”。它是一种比喻，也就是极高透明度的民主管理模式。鱼缸效应应用到管理中，就是要求领导者必须增加规章制度和各项工作的透明度。各项规章制度和工作有了透明度领导者的行为就会置于员工的监督之下，就会有效防止领导者滥用权力，从而强化领导者的自我约束机制。同时，员工在履行监督义务的同时，自身的主人



翁意识和责任感得到极大提升，而敬业、爱岗和创新的精神也必将得到升华。

7. 罗森塔尔效应：满怀期望的激励

对一个人传递积极的期望，就会使他进步的很快，发展得更好。反之，向一个人传递消极的期望则会使人自暴自弃，放弃努力。在现代企业里，罗森塔尔效应不仅传达了管理者对员工的信任度和期望值，还适用于团队精神的培养。

8. 垃圾桶理论：有效解决员工办事拖沓作风

在垃圾桶上安装感应式录音机，丢垃圾进去播放一则故事或笑话，效果远比那些惩罚手段好得多，既省钱又不会让人们感到厌恶。同样，在处理员工偷懒问题上，加强沟通很重要。要注意的是，让员工超时且拘束地工作，已是不合时宜的管理方法。给员工多点理解、关心和体谅，会有助于发挥员工的工作积极性和创造力。

9. 威尔逊法则：身教重于言教

如果部下得知有一位领导在场负责解决困难时，他们会因此信心倍增。现场指导要想取得好的效果，还要注意技巧。无论如何，指导都是一个互动的过程。当你在指导员工时，你需要积极倾听、提出问题、交流观点以及讨论切实可行的解决方案。你提出自己的反馈意见同时接受员工的反馈意见，只有这样，领导才能起到积极的效果。

10. 蓝柏格定理：为员工制造必要的危机感

压力与动力是一对矛盾，并不是所有的压力都能转化成动力。压力变成动力，需要一个转化的条件，那就是压力的承受着有承受压力的能力。若没有这个条件，压力就只能惯性运动了。所以，面对压力，我们要积极地改变自己，充实自己，这样才能正确引导各种压力，成为自己前进的动力。

11. 古狄逊定理：不做一个被累坏的主管

管理是让别人干活的艺术。一个团队管理者不只是会替人打气的小蜜蜂，还是团队中的灵魂人物。做为管理

者，应该做到五件事：

- ① 选择适当人才；
- ② 理清团队目标与方向；
- ③ 理清成员的权责；
- ④ 取得适当资源支持团队，有效指引成员找到方法；
- ⑤ 有能力去追踪或审视团队的绩效，带领执行计划，激发团队的成就。

做到了这些，员工们就会死心塌地跟着你打拼，这样还会怕没有业绩吗？与自己万事亲历亲为相比，哪个更好呢？

12. 霍桑效应

从旁人的角度，善意的谎言和夸奖真的可以造就一个人；从自我的角度，你认为自己是什么样的人，你就能成为什么样的人。

13. 雷炮夫法则：认识自己和尊重他人

语言交往中应注意的八条，统称为雷炮夫法则：

- ① 最重要的八个字：我承认我犯过错误
- ② 最重要的七个字：你干了一件好事
- ③ 最重要的六个字：你的看法如何
- ④ 最重要的五个字：咱们一起干
- ⑤ 最重要的四个字：不妨试试
- ⑥ 最重要的三个字：谢谢您
- ⑦ 最重要的二个字：咱们
- ⑧ 最重要的一个字：您

14. 华盛顿合作定律：团队合作不是人力的简单相加

一个人敷衍了事，两个人相互推诿，三个人则永无成事之日。这有点类似于我们“三个和尚”的故事。在人与人的



合作中，假定每个人的能力都为1，那么10个人的合作结果就有时比10大得多，有时甚至比1还小。因为人不是禁止的动物，而更像方向各异能量，相推动时自然事半功倍，相互抵触时则一事无成。我们传统的管理理论中，对合作研究得并不多，最直观的反应就是，目前大多数管理制度和行

业都是致力于减少人力的无谓消耗，而非利用组织提高人的效能。换言之，不妨说管理的主要目标不是让每个人做到最好，而是避免内耗过多。

15. 苛希纳定律：确定最佳管理人数

实际管理人员比最佳人数多时，

工作时间不但不会减少，反而会随之增加，而工作成本就要成倍增加。企业竞争力的来源在于用最小的工作成本换取最高肖的工作效率，这就要求企业必须做到用最少的人做最多的事。只有机构精简，人员精干，企业才能保持永久的活力，才能在激烈的竞争中立于不败之地。

卖辣椒的启示

卖辣椒的人总会遇到这样的问题，“你这辣椒辣吗？”

怎么回答呢？说辣吧，怕辣的人，立马走了；说不辣吧，也许人家就喜欢吃辣的，生意还是做不成。

一天没事，我就站在一个卖辣椒妇女的三轮车旁，看她怎么解决这个二律背反难题。

趁着眼前没有买主，我自作聪明地对她说：“你把辣椒分成两堆吧，有人要辣的就给他这堆是，有人要不辣的就说那堆是。”

卖辣椒的妇女对我笑了笑，轻声说：“用不着！”

说着就来了一个买主，问的果然是那句老话：“辣椒辣吗？”

卖辣椒的妇女很肯定地告诉他：“颜色深的辣，浅的不辣！”

买主信以为真，挑好付过钱，满意地走了。

不一会儿，颜色浅的辣椒就所剩无几了。

又有个买主来了，问的还是那句话：“辣椒辣吗？”

卖辣椒的妇女看了一眼自己的辣椒，信口答道：“长的辣，短的不辣！”

果然，买主就按照她的分类标准挑起来。这轮结果是，长的辣椒很快售罄。



看着剩下的都是深颜色的短辣椒，我心里想：这回看你还有什么说法？

当又一个买主问“辣椒辣吗？”的时候，卖辣椒的妇女信心十足地回答：“硬皮的辣，软皮的不辣！”

我暗暗佩服，可不是嘛，被太阳晒了半天，确实有很多辣椒因为失水变得软绵绵了。

卖辣椒的妇女卖完辣椒，临走时对我说：你说的那个办法卖辣椒的都知道，而我的方法只有我自己知道。

销售卖什么？

- 生客买的是礼貌；
- 熟客买的是热情；
- 急客买的是效率；
- 慢客买的是耐心；
- 有钱买的是尊贵；
- 没钱买的是实惠；
- 时髦买的是时尚；
- 专业买专业；
- 豪客买仗义；
- 小气买利益；
- 享受型买的是服务；
- 虚荣的客户买的是荣誉；
- 挑剔买的是细节；
- 随和型买的是认同感；
- 犹豫型买的是保障。

“专注·梦想” 杭州优稳2015年应届生迎新会顺利举行

为欢迎2015年应届生加入杭州优稳，以“专注·梦想”为主题的2015年应届生迎新会在浙大玉泉校区杭州优稳研发中心顺利举行。公司总经理王文海博士、技术中心负责人等领导应邀参加会议。

迎新会在欢快的“传递爱心”团队活动中开幕。第二个环节是每人在爱心卡上描绘职场梦想，并找到五个见证人。

迎新会中，综合部HR分享从校园到职场转变的调整及高效工作方法探讨，为新员工顺利踏入职场及发挥聪明才智提供方法引导。下午，公司总经理王文海博士及技术中心领导在热烈的掌声中到会场，王总与新员工分享了公司的创业历史及“优稳”的由

来，并描述了公司的发展战略。公司技术中心嵇总工分享了工作的感悟，为新员工指点方向。何经理描述了从一名应届生到优稳骨干的成长经历。

一个半小时的领导分享与交流，

体现公司领导对本届新员工的重视，通过此交流活动，希望新员工能以“专业、专注”的精神投入工作中，在优稳的舞台上把握时机，发挥聪明才智，实现公司发展与个人成长的共赢！



“宁静·致远” 杭州优稳行业拓展部漫步安吉大竹海

10月11日，杭州优稳公司行业拓展部和商务部为了加强部门间的沟通交流，营造一个更加和谐的工作氛围，大家携手一起走出严肃谨慎的办公室，走进舒适惬意的大自然环境。在这轻松愉快的环境中，互诉衷肠，加深对彼此的了解。

早上8点30分大家在公司集合，整装待发，大约一个小时后到达目的地——安吉大竹海。顿时被这宏大而又柔美的景象所吸引，看着眼前美景，大家热血沸腾，仿佛拥有了无限的生机。一鼓作气爬上了山顶，放眼望去，翠绿竹海上空漂浮的云雾，将竹海笼罩起来，宛若仙境。我们一边欣赏着仙境，一边愉快的聊天，大家都是那么的放松，彼此都很亲切，完全沉浸在这种轻松自在的氛围中，每个人脸上都洋溢着愉快的笑容。平时工作的紧张感、疲惫感已被融化在这美景中。

观竹王，望竹海，嬉竹



泉，赏竹艺，玩竹戏，看竹业，尽情享受竹带给我们的奇妙感受，发现它与我们的生活有着千丝万缕的联系。这种联系不仅是物质上的，更是精神上的。一根根挺拔的竹子，它的根系在土壤里绵延了数百米，不断地积蓄能量，武装自己，最终有了自己的巍峨挺拔。人生也是如此，扎根很重要，一开始的默默无闻是为了积蓄能量绽放更美丽的自己。我们在工作中，要不骄不躁，懂得沉淀、懂得坚持、懂得忍耐，最终一定可以一步一步靠近自己的目标。

做一个怎样的子女 你养我长大，我陪你变老

父母是我们最大的依赖，而当我们的父母失去了他们的父母，他们还能依赖谁呢？所以在那一刻我才意识到，父母比任何时候都需要我，而且他们后半辈子能依赖的只有我，我得养他们陪他们，把我所有的爱都给他们，就像他们一直对我那样儿。我要让他们知道，即使你们没有父母了，你们还有我。赡养父母绝对不是把钱给父母让他们独自去面对生活，而应该是我们参与他们的生活，我们陪伴他们，享受生活。

身体肤发受之父母，不敢毁伤。原来我只觉得这句话是我应该珍惜自己的身体，珍惜自己的生命，别让爸妈担心。但是现在我发现，不仅如此，我们对待别人也要这样，因为每一个人都意味着一个家。所以我现在每一次在跟父母分别的时候，我都会紧紧地抱抱他们，在他们脸上亲一下。可能像拥抱亲吻这种事对于我们

大多数的中国父母来讲，都一开始是拒绝的，但是请大家相信我，只要你坚持去做，你用力的把她搂过来，在狠狠地在她脸上亲一下，慢慢地她就会习惯，像我现在走的时候，我妈就自然的把脸送过来，这样他们就会知道，你在表达爱。

父母从不展现自己的脆弱，你打电话他们说家里一切都好的时候，他们真的好吗，作为子女，我们要善于看穿父母的坚强，这件事越早越好，不要等到来不及了，也不要等到没有机会了。就像所有的父母都不愿意缺席子女的成长，我们也不应该缺席他们的衰老。龙应台有一篇《目送》，她在结尾告诉我们，不必追。可是今天我想告诉大家，我们就得追，而且我们从今天开始追，提早追，大步去追！至亲之情不应该是看着彼此渐行渐远的背影，而应该是，你养我长大，我陪你变老。



生日快乐

希望优稳员工能开心快乐地工作与成长



生日是与生命同行的一枚印鉴

一份私藏的念想，一段人生中避不开的情缘也是经过的一年和将要经过的一年，它的临界点对于我们每个人来说，它具有最特殊的意义童年的时候，生日是母亲亲自煮的一碗长寿面大学的时候，生日是与三两好友的一次聚餐来到优稳这个大家庭后生日是与身边一起工作的同事分享彼此的喜悦是公司对我们的暖心的关怀

是每一个人嘴角的笑容

是寿星们脸上的奶油是那最美好的愿望是最诚心的祝福如今，生日对于我们并不仅仅的人生的里程碑更是一份沉甸甸的责任是父母对我们的期盼是我们在优稳成长的记号

2016年《UW500集散控制系统》培训邀请函

尊敬的合作伙伴商、客户朋友、工控同仁：

杭州优稳自动化系统有限公司2016年《UW500集散控制系统》产品培训班即将开班，每期培训为期5天，由资深专业讲师团队授课及实践指导。培训地点：浙江大学（玉泉校区）控制工程国家实验室大楼。西子湖畔，素有东方剑桥之称的“浙江大学”，荣获“国家科技进步一等奖”的产品，专家团队现场指导，将助您的自动化职业之路更添色彩，我们在这里等着您！

课程特色：

本期培训课程安排科学、内容详实，学员通过听课、上机操作，达到即学即用的目的。采用自主研发多媒体图片及电子化教学平台，提高培训效率和保障培训效果。

内容包括实用的组态知识和技能，各行业典型案例及穿插式的综合训练，方便学员的理论学习 and 技能锻炼。以获取吸收DCS专业知识。

培训目标：

掌握更专业的自动化工程项目设计、编程、调试、维修知识，了解现场设备安装、常见故障排除和解决生产难题，增强在职员工的技能水平和安全生产，为社会打造一批高技能自动化控制人才。

证书：

培训结束，对理论、实践两项考核成绩合格者，颁发培训合格证书。

培训费用：

- 1、培训费2000元/期/人（含资料费、午餐费）；
- 2、可协助安排食宿，费用自理。

温馨提示：

培训室提供上机条件，但建议有笔记本电脑的学员带上笔记本（Win7 32位系统），可更长时间、更自由的学习软件安装、编程。

2016年客户培训安排：

160307期	2016.03.07—2016.03.11	160418期	2016.04.18—2016.04.22
160613期	2016.06.13—2016.06.17	160718期	2016.07.18—2016.07.22
160815期	2016.08.15—2016.08.19	160919期	2016.09.19—2016.09.23
161107期	2016.11.07—2016.11.11	161212期	2016.12.12—2016.12.16

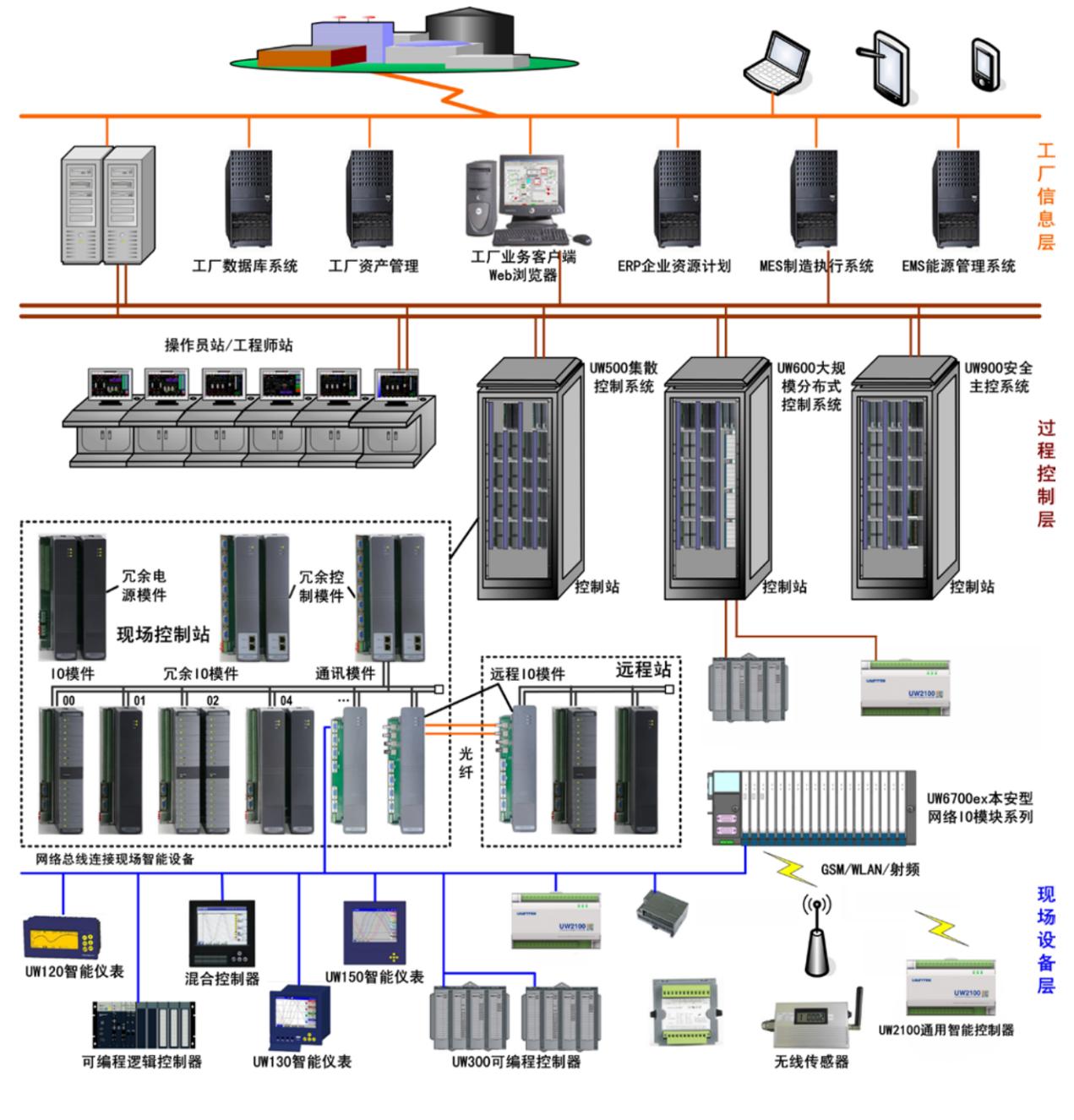
培训报名方式：

联系人：李老师

联系电话：0571-88371958, 0571-88371966 E-mail: cs@uwntek.com

课程安排如下：

总时间	5天	总课时	30H
开始时间	9:00AM	结束时间	17:00PM
第一天	培训主题：UW500公共模块及I/O模块的介绍	主讲	地点
9:00—11:00	◇ 公司简介	专业讲师	浙江大学（玉泉校区）
13:00—17:00	◇ UW500系统结构与基础知识介绍	专业讲师	
	◇ UW500公共模块的介绍 ◇ UW500 I/O模块的介绍	专业讲师	
第二天	培训主题：UW500选型与机柜安装		
9:00—11:00	◇ UW500系统选型与配置，网络设计	专业讲师	浙江大学（玉泉校区）
13:00—17:00	◇ UW500机柜设计与安装	专业讲师	
	◇ 设计实践 ◇ 安装实践	专业讲师	
第三天	培训主题：UWinTech软件上位机组态		
9:00—11:00	◇ 建立工程、硬件组态	专业讲师	浙江大学（玉泉校区）
13:00—17:00	◇ 数据库组态、算法组态	专业讲师	
	◇ 上机实习	专业讲师	
待定	◇ 参观：技术中心、实验大楼、生产基地	专业讲师	
第四天	培训主题：UWinTech软件下位机组态		
9:00—11:00	◇ 人机界面组态	专业讲师	浙江大学（玉泉校区）
13:00—17:00	◇ 第三方设备通讯、用户管理	专业讲师	
	◇ 案例示范与分析 ◇ 实训练习	专业讲师	
第五天	培训主题：技术交流		
9:00—11:00	◇ 考试、答疑	专业讲师	浙江大学（玉泉校区）
	◇ 培训座谈	专业讲师	
	◇ 颁发证书	专业讲师	



企业综合自动化系统架构中的 UW 系列控制系统产品