



自动化控制产品

AUTOMATION CONTROL PRODUCTS

安徽天康(集团)股份有限公司
ANHUI TIANKANG (GROUP) SHARES CO.,LTD

INNOVATION MAKES EXCELLENT

有 | 跨 | 越 | 才 | 有 | 卓 | 越



关于天康

- 长江宛如一条巨龙奔腾不息，在长江之滨的天长市有这样一颗璀璨的明珠——安徽天康（集团）股份有限公司，在经历了岁月的历练与洗礼后愈发闪耀夺目。

安徽天康（集团）股份有限公司创建于1974年，总部位于“长三角”经济圈核心区域一天长市，是中国民营企业制造业500强企业、中国电子信息百强企业、国家级守合同重信用企业、国家高新技术企业、安徽省依法纳税先进企业、银行资信AAA级企业、中国仪表行业十强企业、中国电线电缆十强企业、安徽省重点骨干企业、“全国五一劳动奖状”获得者等荣誉。

天康集团历经五十年的蓬勃发展，已形成集仪器仪表、光电缆、医疗卫生、锂电池等跨行业、多元化的集团公司，下属子公司达二十余家。旗下产品凭借良好的质量与服务，被广泛应用于石油、电力、化工、通讯、卫生、新能源汽车及储能等行业和领域。

作为皖东经济最具活力与贡献的骨干企业之一，天康集团以“追求卓越，缔造满意”为目标，依托一流的产品、一流的管理、一流的服务，不仅在国内市场中赢得了广泛赞誉；在国际市场中，天康产品远销欧洲、非洲、亚洲等46个国家和地区。

天康集团在发展中逐步形成了独特的品牌文化及着眼全球的经营部局，全力塑造“高科技、高品质、国际化”的品牌形象。始终秉承“有跨越才有卓越”的天康精神，在创建和谐企业的基础上，引进国际先进的构架与模式，组织企业的生产经营管理体系。在积极参与国际化竞争的基础上，不断把握市场发展脉搏，寻求经济战略联盟，与全球伙伴共同发展与进步。如今天康人将全新的投入化为无私的奉献，与世界共同发展，与人类一起进步。

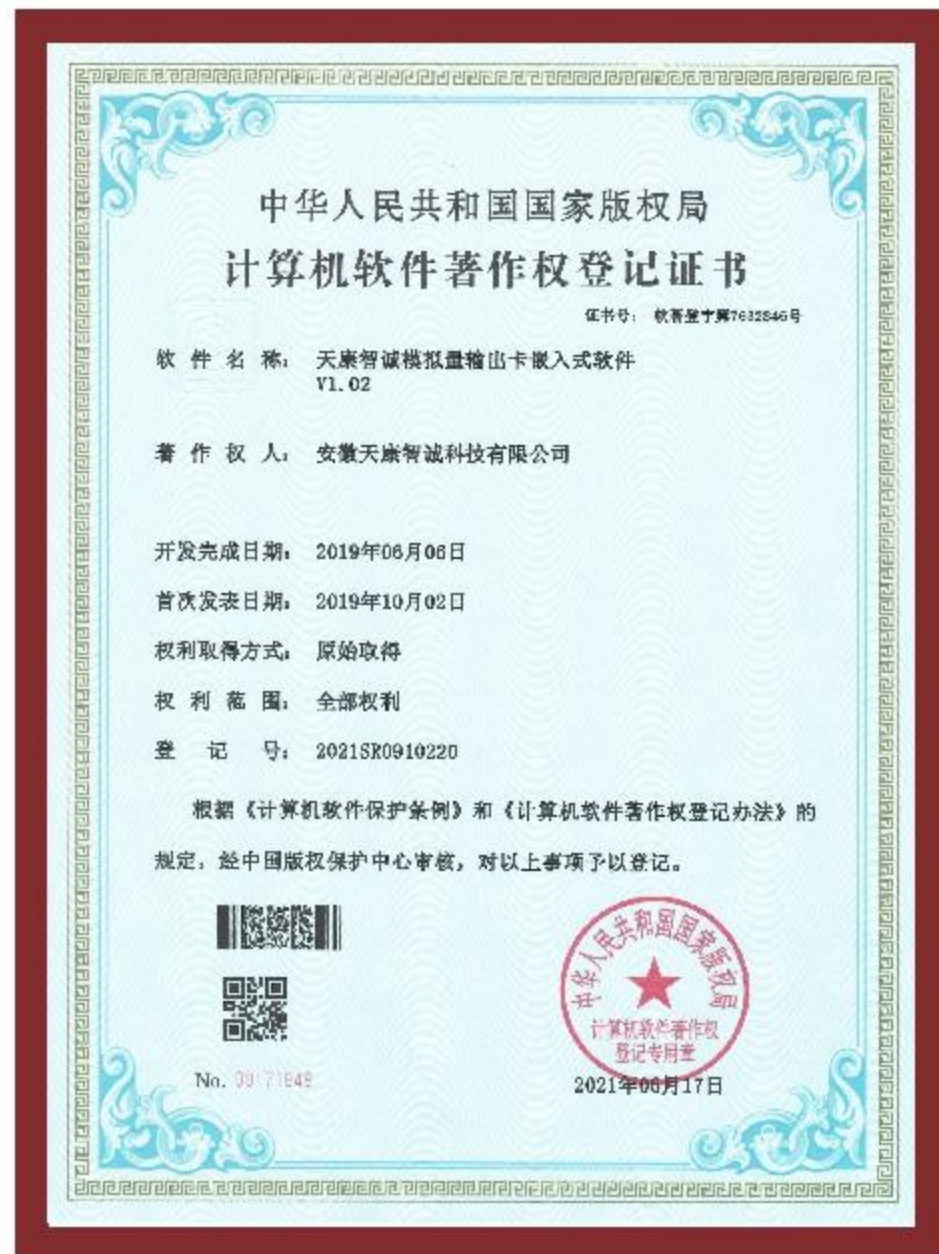
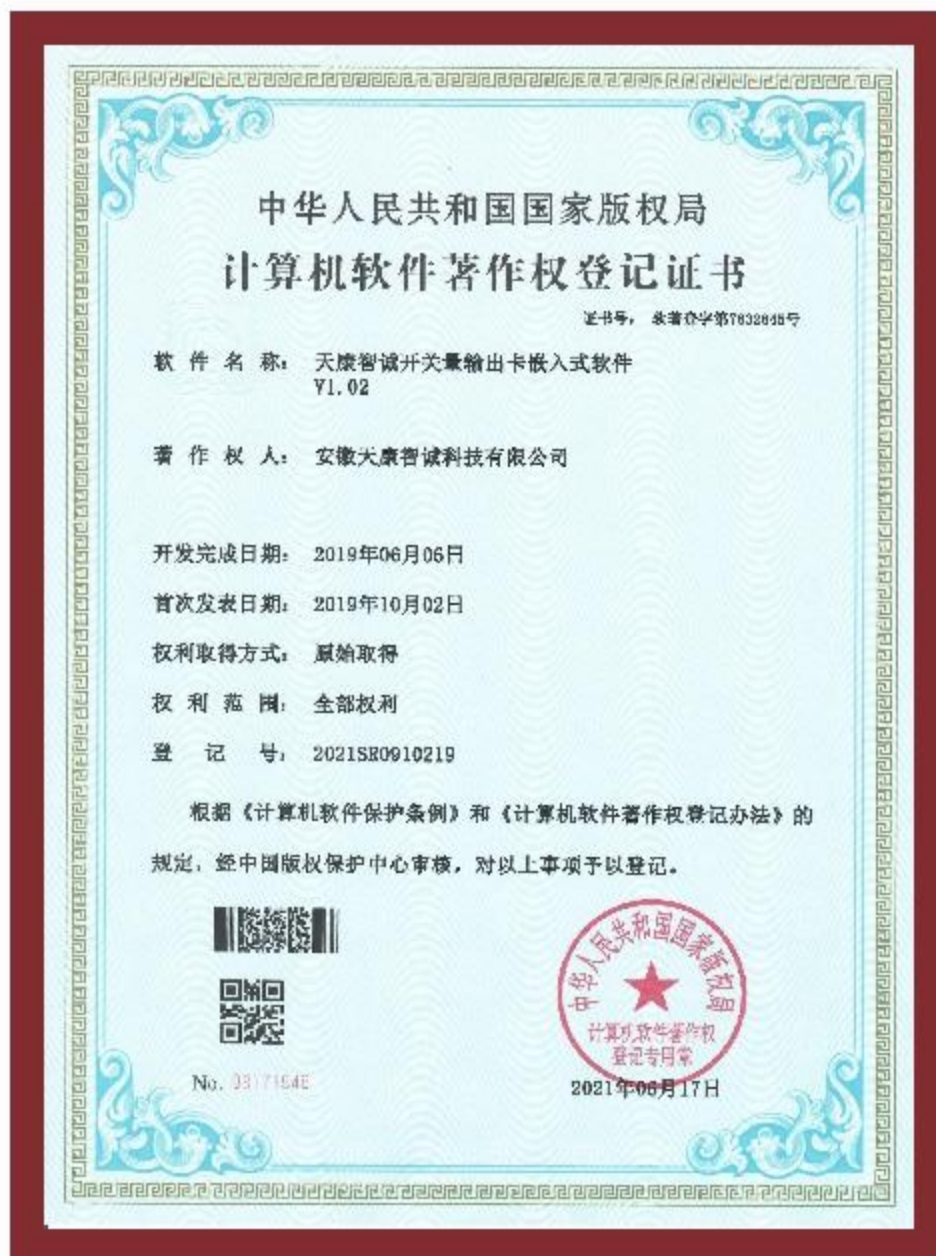
打造百年天康 拉动千亿产业

引领中国民族工业发展，成为技术领先与产品领先型企业，
备受瞩目的国际化经营公司。





资质荣誉



目 录

Contents

01

分散控制系统DCS

数据采集终端RTU

02

03

工业通讯网关

历年业绩

04

DCS系统简介

TLS200

TLS200分散控制系统是天康集团自主开发的高端DCS产品，在系统整体设计过程中贯穿了稳定和易用的原则。主控系统通过以太网和现场总线与上位操作站监控系统和工艺现场的I/O设备保持实时、稳定的通讯，在有与第三方设备通讯交换数据的需求时，系统提供了全隔离的网关通讯方案。

作为一款DCS产品，现场稳定的使用是第一原则，TLS200系统在硬件层面提供包括电源、控制网络、控制器、IO通讯模块、IO总线、IO卡件等各层面的全面冗余，在软件层面也提供了重试、容错、看门狗、在线诊断和报警等全方位的保护措施，以确保现场使用的最高可靠性。

易用性也是TLS200设计主要考虑的原则，标准机柜安装板、竖排安装端子底板、总线预制电缆、继电器底板、模块热插拔、工程在线修改等技术的使用使得DCS设备的快捷集成和现场调整变得简单易行。

TLS200系统可以满足大多数过程控制的应用需求，具有很高的安全性和可靠性。所有的模块都通过了严苛的电气性能测试，符合全球的认证标准，防腐涂层的采用和坚固的架构设计也保证了其所有的模块都能工作在极为恶劣的环境中。





产品特性

- ☒ 模块化的设计理念
- ☒ 开放的系统连接
- ☒ 全系统冗余
- ☒ 可扩展和升级的I/O架构
- ☒ 面向企业的集成解决方案
- ☒ 高性能ARM实时处理平台
- ☒ 符合IEC61131-3国际标准的软件应用开发环境
- ☒ 支持各种通讯标准

- 由于采用了工业级高性能处理器，TLS200控制器可以并行处理I/O扫描、逻辑运算、控制输出、点对点通讯、控制器和操作站之间的数据通讯以及主/备控制器间的数据同步。
- TLS200系统提供各种类别的输入/输出模块，系统固有的可扩展性保证了TLS200系统解决方案从几百个I/O到上万个I/O的系统扩展，而无需改变现有的系统架构。
- TLS200系统是一种先进的集散控制系统，TLS200控制器、本地远程IO站和其集成的符合IEC61131-3国际标准的软件应用开发软件一起形成了一个高效灵活的控制解决方案。



TLS200系统



架构构成

第一层

分布式服务器/操作员站

第二层

高性能控制器

第三层

I/O通讯及网关通讯

第四层

本地远程I/O站及第三方设备

TLS200系统架构

01

分布式服务器/操作员站

操作员站软件可设置成点对点方式，也可设置成客户/服务器方式

02

控制器通讯

每个控制器支持4个独立的以太网和2个内部IO通讯总线接口，分别为：

- 1个千兆以太网口用于主备控制器之间的数据同步，接口方式为底板内部电路连接。
- 2个百兆以太网口可同时通过不同的交换机冗余连接操作站。
- 1个百兆以太网口用于点对点通讯和网关通讯使用。
- 2个现场总线接口用于与IO通讯卡的冗余通讯，接口方式为底板内部电路连接。

03

IO通讯

每个通讯模块均支持4路高速IO总线（L1-L4），主备IO通讯模块支持的IO总线组成冗余架构。

- 单路高速IO总线可挂载16个IO模块，即每个控制器可以支持64个IO模块。
- IO总线也可通过光电模块连接远程IO站。

04

IO卡件

TLS支持各种类型的IO模块，种类在不断持续推出，并结合冗余IO底板组成IO卡件的冗余架构。IO卡件为智能卡件，具备滤波、数据转换、自诊断等前端预处理功能。并具有LED状态灯以指示电源、运行、通讯、通道和故障等状态。

IO基本卡件如下：

- 模拟量输入：电流、电压、热电偶、热电阻。
- 模拟量输出：电流、电压。
- 数字量输入：离散、频率、SOE。
- 数字量输出：电平、继电器。

05

模块安装

- 主控板可安装4个模块，分别为2个控制器模块和2个IO通讯模块。
- IO底板通常可安装2块IO卡件，左右端子分别出线，冗余IO则须安装在冗余IO底板上。
- 预制IO总线串行连接主控板和IO底板。
- 继电器底板通过预制电缆与其对应的IO模块底板连接。

06

模块保护结构

- 控制、通讯及IO等功能模块全都采用高强度阻燃工程塑料封装。
- 模块安装具备防呆保护。
- 模块通过镀金排针与底板连接。
- 所有模块均支持热插拔。

07

电源系统

- TLS200系统采用冗余220VAC供电，系统自身具备双电源无扰切换的能力，切换时间为零。
- 在模块内部的供电设计中，为了增加可靠性，系统将系统电和通道电隔离，且系统电源和通道电源也均为冗余供电。

08

接地系统

- TLS200系统有独立的系统地、信号地、屏蔽地和保护地，在系统内部相互独立和隔离。
- TLS200系统对现场的接地网络要求为 $<4\Omega$ 。

09

环境参数

TLS200系统所有模块均遵循以下环境参数：

- 操作温度： $-20\sim 70^{\circ}\text{C}$ 。
- 保存温度： $-40\sim 85^{\circ}\text{C}$ 。
- 湿度 $5\sim 90\%$ 不结露。

软件

TLS200软件基于Windows操作系统，包含监控软件SiteVue和编程软件SLP。系统采用前沿开放性技术，配合高性能计算机硬件为用户提供配置经济、使用方便、功能强大的操作站系统。将分散控制器的控制功能与广泛的监控功能有效地优化组合在一起，能够提供最简便的操作和工程组态。

工程师站

工程师站是从服务器自动接管主服务器的工作，并可以冗余配置，构成主/从方式服务器，当主服务器出现故障，从服务器自动接管主服务器的工作。

操作站

操作站支持Peer to Peer或Client/Server方式，用户可根据负荷情况选择任一种拓扑方案。TLS200操作站是一个功能强大的操作界面，采用了领先的工业技术和先进的功能，致力于满足用户当今和未来的需求是我们的最求。

SiteVue

SiteVue软件是一个功能强大的HMI系统，能充分满足各种数据采集、信息分析和系统管理的需求。SiteVue是一个基于Windows的软件产品，采用了当今最先进的技术，能提供一个灵活、安全及高度适用的HMI环境。SiteVue软件采用实时数据库管理系统（DBMS），能够通过网络连接多个控制站。SiteVue提供了一个功能强大的图形用户界面。可显示设备状态、报警、趋势、事件、报表及其他与设备相关的信息。

产品特性

- 强大的数据及事件历史记录功能。
- 易扩展的系统规模，从数百点乃至数万点的可扩展性。
- 全冗余功能。
- 为第三方应用提供通讯接口。

图形编辑器

SiteVue图形编辑器是一个绘画界面，可用来设计创建系统页面。画板带有拖放功能，融合了一组静态元素和动态拖放符号构出一个系统页面。编辑器有一些通用的图形编辑功能如缩放、移动、剪切、粘贴、组合等。在图符编辑器中，用户可加入动画及其规则使图符具有动态的特性，一旦保存下来，这些图符可在其它任何页面中重复的使用。

SLP

SLP是一个简单的开发环境，用户无需掌握复杂的计算机语言知识，就可以设计出功能强大的应用程序。融汇多种自动化语言的编程界面和直观的图文编辑器，可以使用户在最短的时间内开发出应用程序。

SLP包括图程序，以及工程的完整架构，I/O接线表，变量表，交叉参考等内容。

SLP中包含很多专门为特殊应用和工业场合开发的功能块。用户只需在编程过程中调用这些功能块就可以完成对现场的控制功能。

产品特性

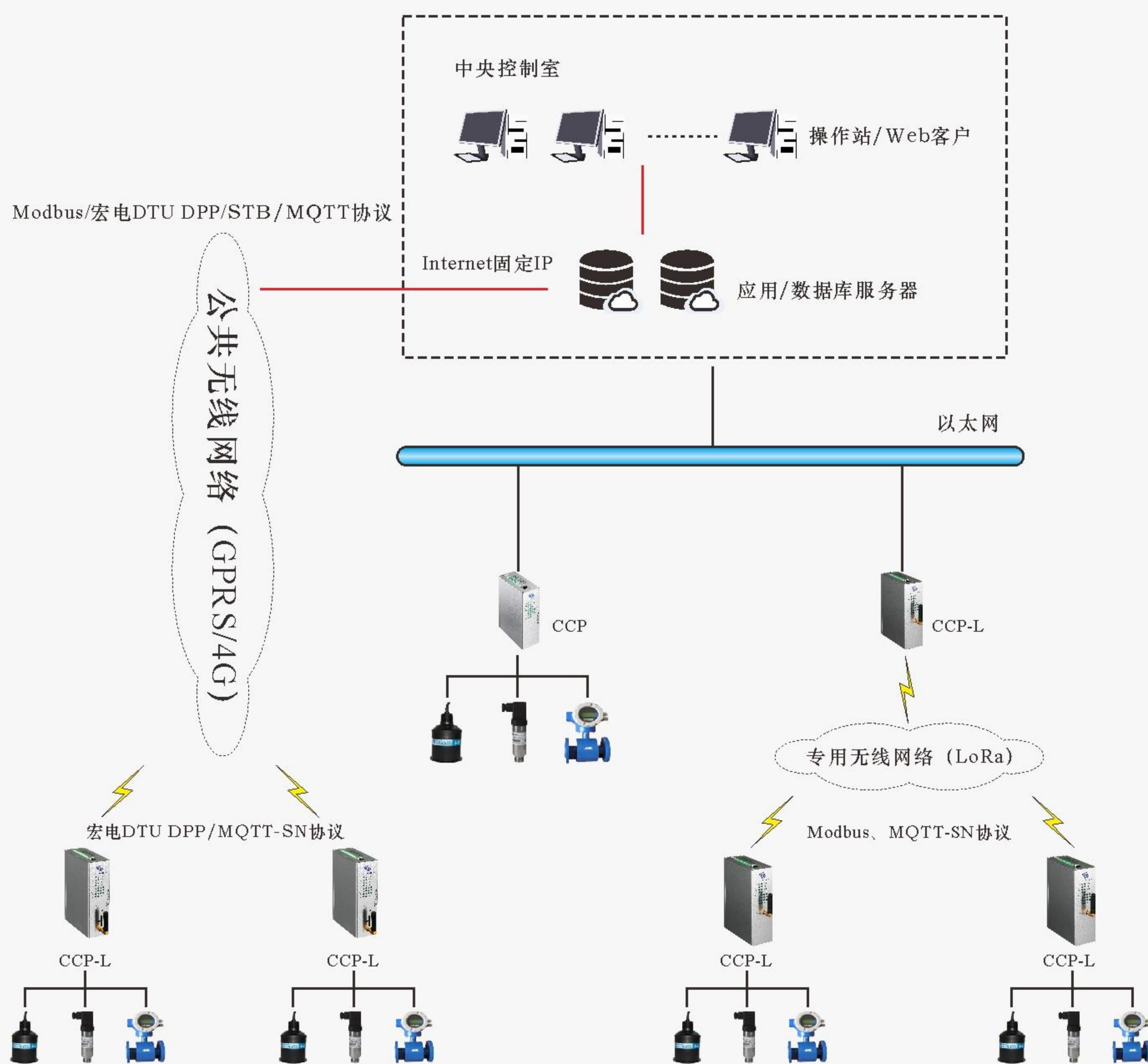
- 提供开放的自动化解决方案。
- 完善的在线帮助系统。
- IEC61131开发语言及流程图编程。
- 用户定义功能块及库函数。



数据采集终端RTU-CCP

- CCP可用作物联网、SCADA系统的数据采集及控制终端。
- 采用集成一体化设计，除传统以太网和RS485有线通讯方式外，还可支持LoRa、GPRS、4G LTE等各种无线通讯方式，内置4AI/4DI/4DO。
- 编程软件符合IEC61131-3标准，支持功能块、ST语言等编程语言。
- 可选内置GPRS、4G和LORA无线通讯模块。
- 专用STB协议可直接采集数据至用户数据库，使用MQTT物联网协议更适合适用于物联网采集领域。

SCADA 应用实例



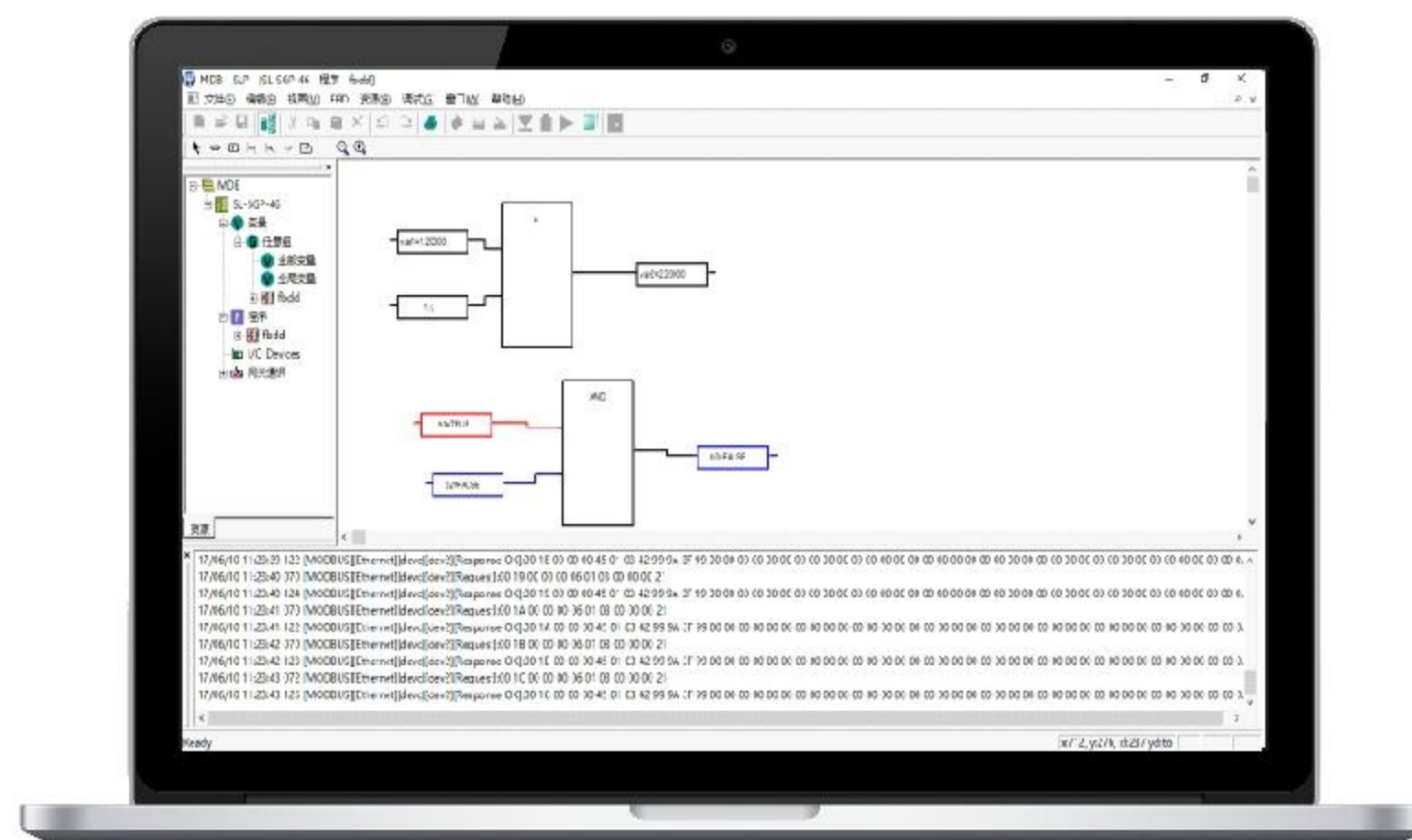
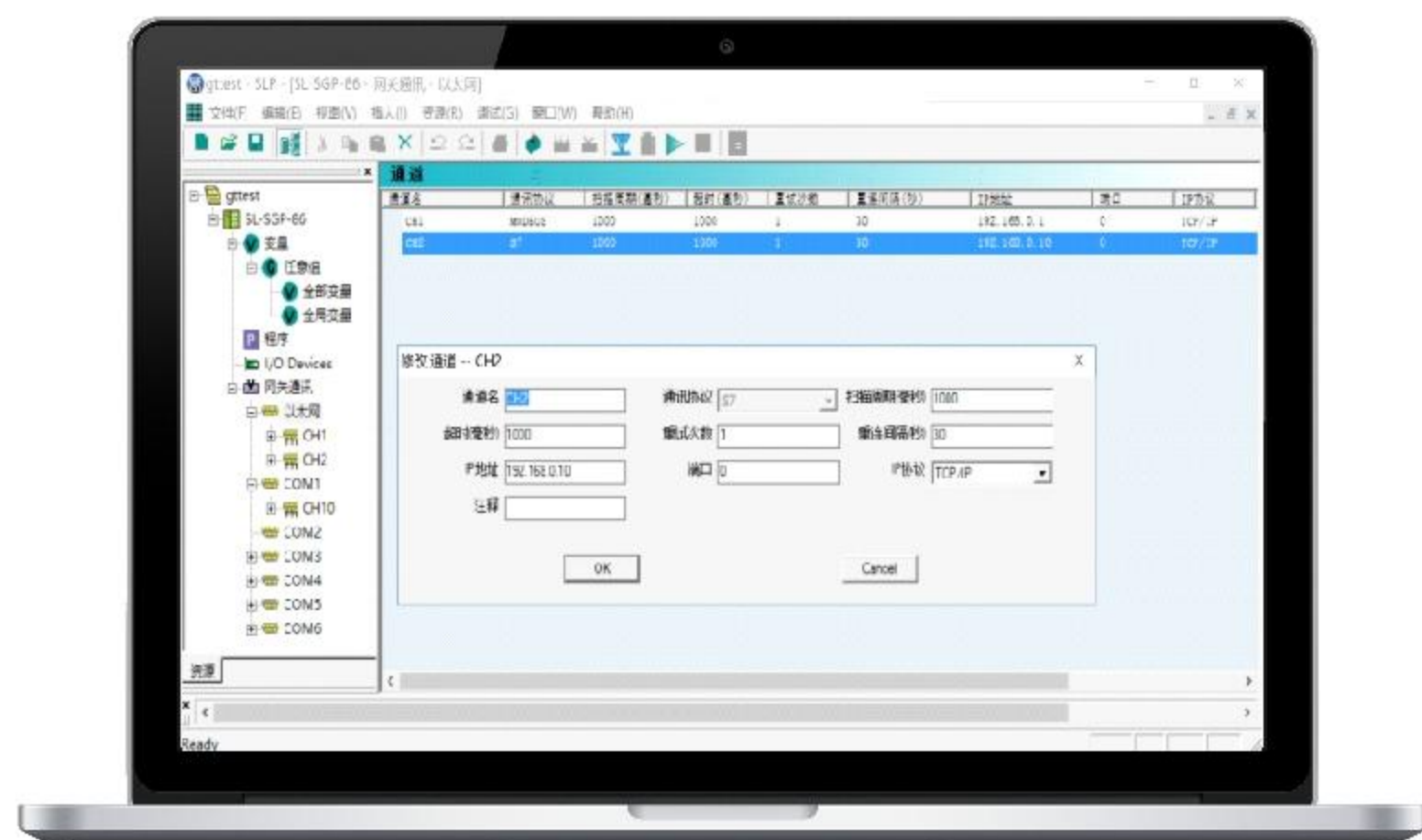
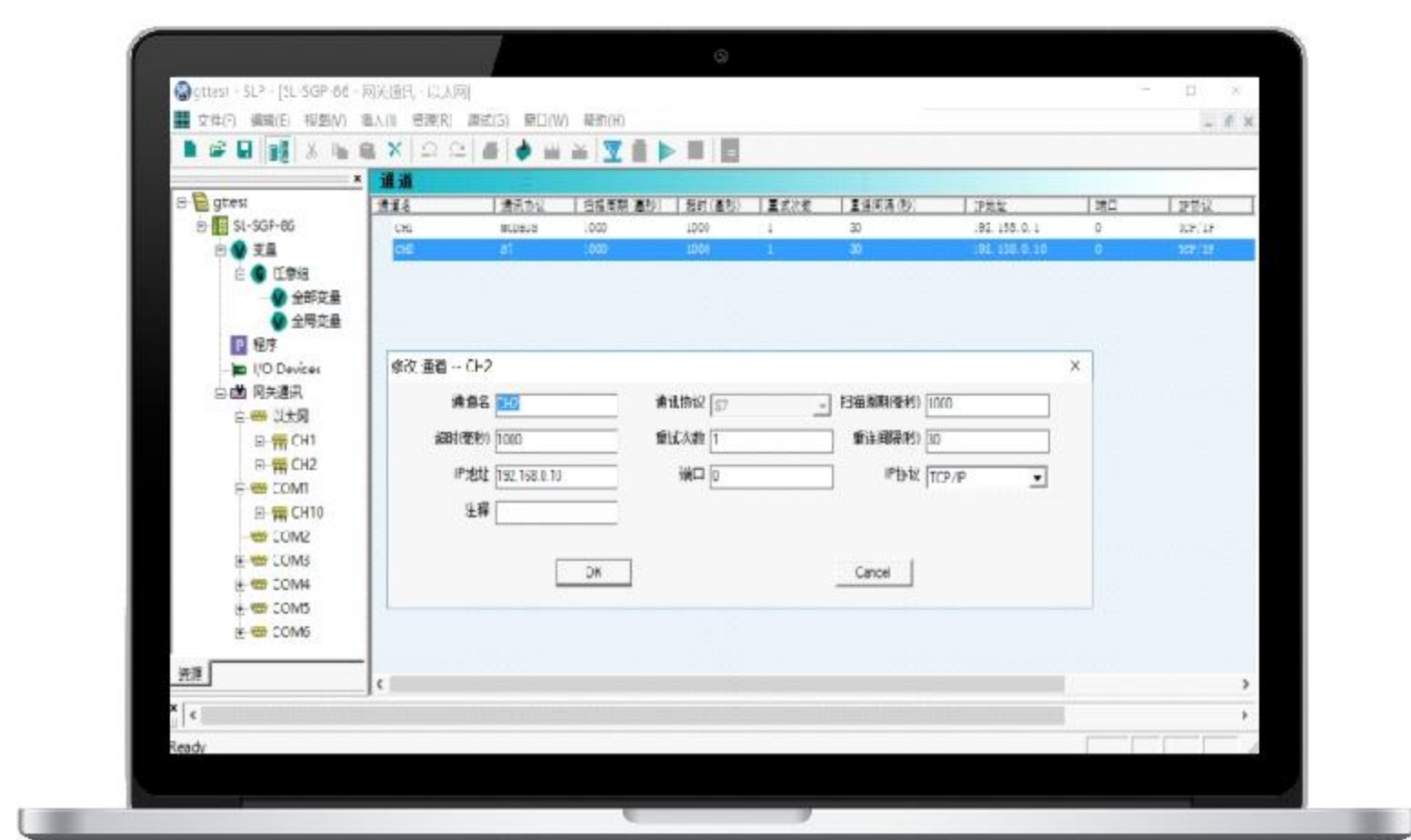
SGP工业通讯网关

配置大容量内存及SD存储，通常其只需通过简单的配置组态即可直接使用，对于复杂应用，网关亦支持通过编程方式（IEC61131-3标准）进行编程运算和程序控制，从而为用户提供了一种灵活的应用手段。网关所有通讯口均可独立配置和运行，通讯数据流可侦测，极大的方便了调试过程。

嵌入式智能通讯网关



- SGP可以提供协议转换、安全隔离、汇聚暂存、过滤转发和数据库直接存储的功能。
- SGP内置3个独立以太网和4个隔离的RS485接口，所有接口均可配置不同的协议。协议种类支持：Modbus、DLT645、DNP3.0、IEC870-5-104、S7、MQTT协议等。
- 软件可以很方便的对各个通讯口进行数据配置，快速有效部署实施并提升了程序的一致性和稳定性，对复杂或特殊应用，网关也支持编程方式。
- 网关配套的通讯服务软件以配置方式直接支持MySQL、SQL Server和Oracle等主流数据库的读写，极大的简化和缩短了系统开发过程。
- 软件可以对各个通讯口的实时通讯数据进行侦测，该功能对通讯的现场调试非常有益。



历年业绩

时间	项目名称	客户名称
2020年	烧碱装车控制项目	安徽华星化工有限公司
2020年	一期核能对外供热工程	山东海阳核电厂
2020年	陕西德源府谷电厂二期2X660MW扩建工程	陕西德源府谷能源有限公司
2020年	xs60低温高效干燥机自控	甘肃智鹏科技有限公司
2020年	丁二酸项目	山东飞扬化工有限公司
2020年	风机恒压控制系统项目	山西福裕焦化有限公司
2020年	多功能控制系统	太仓中化环保化工有限公司
2020年	低温库报警系统	张家港市国泰华荣化工新材料有限公司
2020年	降氧热处理循环水远程监控技改自动化项目	中色（宁夏）东方集团有限公司
2020年	混合材料控制系统改造	中色（宁夏）东方集团有限公司
2020年	年产8万糊状PVC项目二期4万吨工程	中盐吉兰泰盐化集团有限公司
2020年	龙湖新江与城天越CO在线监控系统项目	重庆市渝北区金洲大道北侧新江与城天越
2020年	中物院包层氦提取与氫同位素分离演示系统 辅助单元及场区改造工程	四川省绵阳市中国工程物理研究院二所
2020年	安徽望江经济开发区热电联产项目 (热网远程监测管理系统)	望江宁能热电有限公司
2020年	供热服务系统项目	杭州市萧山区蜀山街道社区卫生服务中心
2020年	2000吨/年镁基插层结构功能材料项目	青海西部镁业有限公司
2021年	二期核能对外供热工程	山东海阳核电厂
2021年	4台15万吨/年兰炭SJ-V低温干馏方炉项目	陕煤集团神木能源发展有限公司东源分公司
2021年	2台20万吨/年兰炭SJ-V低温干馏方炉项目	陕煤集团神木能源发展有限公司来喜分公司

历年业绩

时间	项目名称	客户名称
2021年	4台20万吨/年兰炭SJ-V低温干馏方炉项目	陕煤集团神木能源发展有限公司五洲分公司
2021年	2台20万吨/年兰炭SJ-V低温干馏方炉项目	神木市联众煤化工有限公司
2021年	3台15万吨/年兰炭SJ-V低温干馏方炉项目	神木市祥荣机制兰炭有限公司
2021年	桑掌、北茹矿井水处理、二矿洗浴废水处理	华阳新材料科技集团有限公司
2021年	智能热水计量系统	上海科技大学
2021年	港机双线润滑油控制柜项目	上海振华重工(集团)股份有限公司
2021年	研发试验中心试车电控柜改造项目	上汽通用汽车泛亚汽车技术中心研发试验中心
2021年	浮山县县城集中供水改扩建工程取水、 净水厂自控系统	浮山县住房保障和城乡建设管理局
2021年	供热锅炉改造	江苏省委大院
2021年	罗秀泵站、景东泵站自控系统技改项目	上海海达科技工程有限公司
2021年	污水处理厂升级改造	泰州市姜城水务有限责任公司
2021年	回转窑协同处置工业固体废物项目（二期）	山东东华水泥有限公司
2021年	宁波燃料电池双极板及装堆中试线项目	国家电投集团氢能科技发展有限公司
2021年	五氟化磷反应釜控制系统	天祝宏氟锂业科技发展有限公司
2021年	还原炉试验线控制系统	巢湖云海镁业有限公司
2022年	整体搬迁建设项目	安徽省金盾新材料科技有限公司
2022年	整体搬迁建设项目	安徽省金盾新材料科技有限公司

历年业绩

时间	项目名称	客户名称
2022年	年产1.5万吨有机烷基磷酸酯列 产品生产线项目	甘肃景源精细化工有限公司
2022年	印尼日产10立方99.9%vol 无水酒精脱水装置建设项目	广东中科天元新能源科技有限公司
2022年	废气循环系统改造项目	宏峰设计集团有限公司
2022年	丁酯废水处理站项目自控	平湖石化有限责任公司
2022年	100万吨/年兰炭项目	神木市鑫义能源化工有限公司
2022年	刮刀搅刀控制系统	中盐内蒙古化工股份有限公司
2022年	高家沟矿井水处理	广州汉泰环境技术有限公司
2022年	牛庄脱水站自控	东营区油气技术服务有限责任公司
2022年	中原科技城核心起步区综合智慧能源项目	国核电力规划设计研究院有限公司
2023年	综合利用示范-三期 900MW 核能供热工程外供业蒸汽项目	山东海阳核电厂
2023年	四海煤化工60万吨/年兰炭项目	陕西卓运豪庭建设工程有限公司
2023年	90万吨/年兰炭技改升级项目	神木市江泰煤化工有限责任公司
2023年	120万吨喷吹煤，240万洗煤项目	神木市融昊煤业有限公司
2023年	鑫泰二厂焦化厂改造项目	神木市鑫泰煤化工有限公司第二分公司
2023年	鑫泰三厂焦化厂改造项目	神木市鑫泰煤化工有限公司第三分公司
2023年	鑫泰一厂焦化厂改造项目	神木市鑫泰煤化工有限公司第一分公司
2023年	兰炭技改升级项目	神木市亿通煤化有限公司

历年业绩

时间	项目名称	客户名称
2023年	A-B装置有机废气治理建设项目萃取装置、萃取液精馏装置	中国船舶重工集团公司第七一八研究所
2023年	硫酸铵氯化铵废水处理系统	安徽金龙机械有限公司
2023年	哈密塔式聚光集热场中试试验场项目	山东电力建设第三工程有限公司
2023年	七台河旭丰能源有限公司年产98万吨焦化项目	中国化学工程第十三建设有限公司
2023年	湖南康捷生物科技有限公司 年产900吨健康食品项目	安徽康泰电气有限公司
2023年	牛庄脱水站项目	东营区油气技术服务有限责任公司
2023年	浮山县县城集中供水改扩建工程项目	浮山县住房和城乡建设管理局
2023年	锂源印尼电池关键材料磷酸铁锂一期项目	常州百利锂电智慧工厂有限公司
2023年	年产1310吨新型锂离子电池添加剂 1000吨氟化盐提纯项目	江苏创科新材料有限公司
2023年	钠离子电池电解液项目	株洲万氟化工科技有限公司
2023年	安徽全椒马塘湖建筑石料用灰岩矿 年产900万吨骨料加工（一期）EPC项目	安徽徽宁机电安装工程有限公司
2023年	镁储氢气车间DCS控制系统改造	巢湖云海镁业有限公司
2023年	南通瑞翔新材料有限公司 新型电池正极材料项目	江苏釜鼎干燥工程有限公司
2023年	甘肃矿区项目	中核工业第二三建设有限公司



地址(ADD): 安徽省天长市仁和南路20号

NO.20 South Renhe Road,Tianchang City,Anhui Province

邮编(ZIP): 239300

电话(TEL): 86-0550-7777777 7038698 7308802

传真(FAX): 86-0550-7028077 7038699

网址(HTTP): www.tiankang.com

邮箱(E-mail): sysinfo@tksys.com.cn