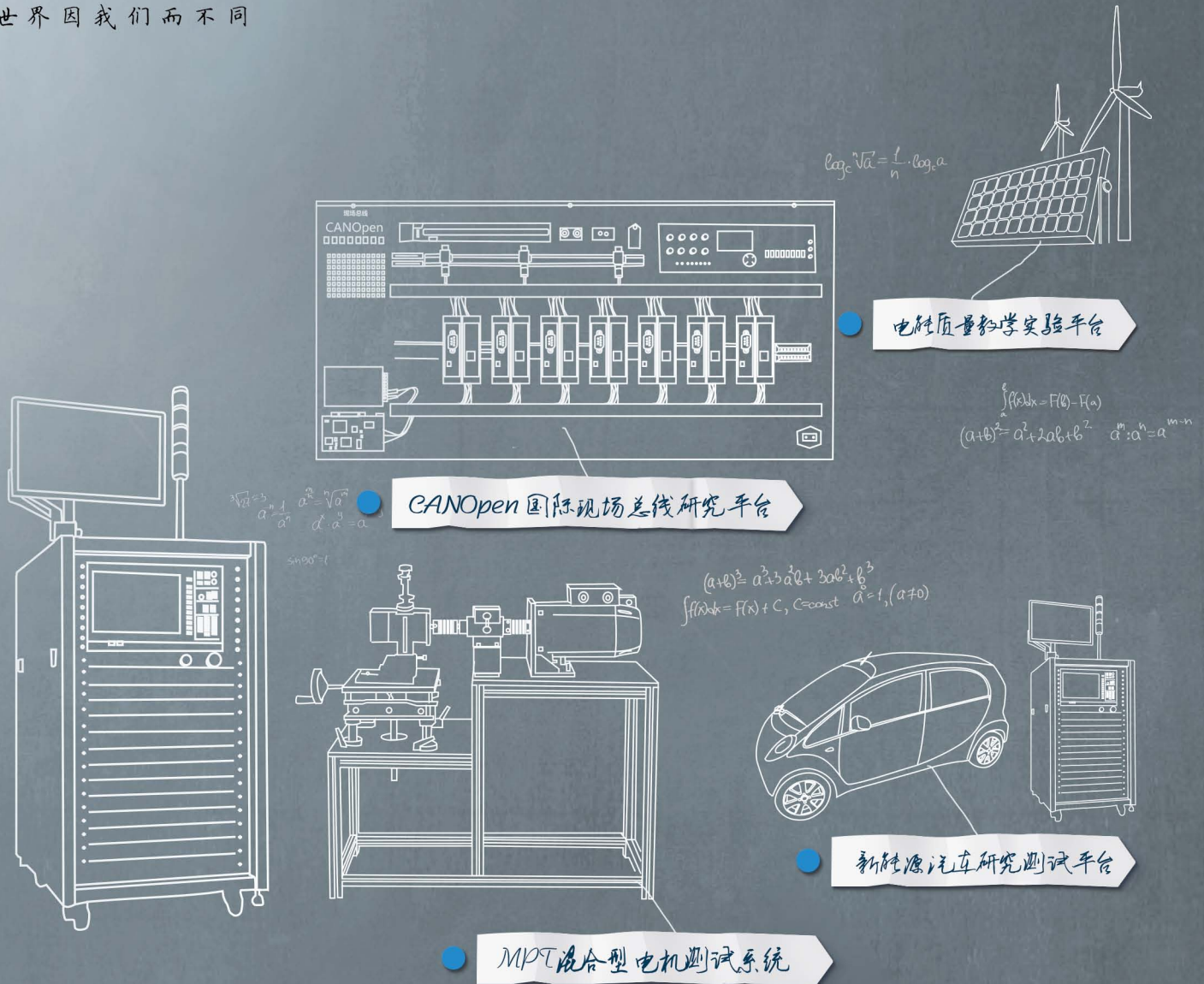




ZLG致远电子高校实验室方案手册

格物致知，知行合一



更多详情请访问

www.zlg.cn



欢迎拨打全国服务热线

400-888-4005



在过去的16年，致远电子专注于电子行业，坚持以用户为中心，基于用户需求持续创新，赢得了用户的尊重和信赖。如今，我们的工业控制设备、通讯设备、电源产品以及测试分析仪器已应用于工业自动化、能源、电力电子、轨道交通、医疗等国家支柱产业。

我们始终将与高校的合作，视为企业发展的力量源泉。公司作为行业领导企业，携手国内高校，积极探索中国卓越工程师培养机制，为高等教育改革和社会经济发展做出应有的贡献。

我们深信未来将是一个更加智慧的世界，致远电子与您一起，努力构建更加高效整合的系统，推动中国工业物联网时代的进程，推动世界的进步，并坚信世界因我们而不同。

周立功

广州周立功单片机发展有限公司创始人

广州致远电子有限公司创始人

计算机学会中国微机（嵌入式系统）专家委员会委员

中国软件行业协会嵌入式分会常务理事

广东省计算机学会单片机与嵌入式系统分会副理事长

走进 ZLG	4
高校计划理念	5
校企合作历程	6
ZLG 与高校合作	7

实验室整体解决方案

新能源车高校实验室整体解决方案	8
新能源汽车研究测试平台	10
CANOpen 国际现场总线实验室方案	12
CANopen 国际现场总线研究平台	14
电机与控制系列专业实验室方案	16
电机运动控制与研究测试平台	18
电能质量实验室整体解决方案	20
电能质量教学实验室解决方案教学实验平台	22

实验室基础仪器

示波器	24
逻辑分析仪	26
电子负载	28
万用表	29

实验室测试分析仪器

功率分析仪	30
功率计	32
E6000 系列电能质量分析仪	33
CAN 总线分析仪	34
CANREC 超长数据与波形记录仪	35

助力实验室模块产品

数据采集	37
通讯网络	40
控制处理	42



走进 ZLG

ZLG致远电子是国家级高新技术认证企业，广东省高端工控测量仪器工程技术研究开发中心，Intel ECA全球合作伙伴和微软嵌入式系统金牌合作伙伴，主营高端测量与分析仪器。10年来，致远电子作为国内领先的工业互联网系统设备解决方案供应商，坚持聚焦战略，对高精度数据采集、高带宽信号处理、无线通讯、现场总线 and 嵌入式控制领域持续进行研发投入，以用户需求和前沿技术驱动创新，每年都将销售额的20%以上重新投入创新与研发，目前致远电子在多个行业标准组织担任核心职位，已累计申请专利92项。

成长历程

1992

起源

孕育与积累阶段
以单片机方案设计为主

1999

成立周立功公司

新的机遇—代理Philips MCU
开始进军半导体的分销与代理业务

2001

成立致远电子

投资成立致远电子
研发自主知识产权产品
踏上高新技术发展之路

2016

工业互联网/工业4.0系统
设备解决方案供应商

从数据采集、通讯网络、控制实现到测试分析为用户提供有竞争力的系统级方案与服务



我们关注的行业



工业自动化



汽车电子



电力电子



能源



轨道交通



高校实验室

高校计划理念

致远电子多年来坚持以企业的社会责任感，以一流的基础、专业教学仪器及科研教学平台，帮助高校进行专业实验室建设及卓越工程实践人才培养。

致远电子的“ZLG大学计划”，自2006年实施以来，开辟了国内公司支持高校教育的先河，截止2016年，致远电子高校计划已经拥有包含“卓越工程师计划”、“实验室共建计划”、“科技竞赛执行计划”、“助力高校实验室建设计划”“创客实验室建设计划”在内的多种实践方式，在帮助高校了解行业最新人才需求，培养卓越电力电子工程师方面做出了突出贡献。

当前，中国的高等教育和职业教育正在以前所未有的速度发展，ZLG致远电子与高校、职业教育机构的持续合作，在推动公司不断取得辉煌成就的同时，也成为了公司可持续发展的重要发展战略之一，未来，我们将以精益求精的产品和矢志不渝的精神，持续推动我国高等教育发展，实现致远电子“让世界因我们而不同”的企业理念。



校企合作历程

2001年

- 首次和江西理工大学王祖麟教授就校企合作建立联系



2006年

- 第一届ZLG杯中国大学生ARM嵌入式系统设计竞赛

2007年

- 宁波大学成立“3+1”创新教育实验班
- 西安邮电学院成立“3+1”创新教育实验班
- 长沙理工大学成立“3+1”创新教育实验班
- 江西理工大学成立了第二届实验班；同时在三年级成立了大三预备班，扩大了改革实验的范围，取得较好效果
- 第二届ZLG杯中国大学生ARM嵌入式系统设计竞赛
- 第一届“Actel杯中国大学生FPGA设计竞赛”

2008年

- 该模式从江西理工大学三年级延伸至二年级，成立了大二预备班
 - 成都信息工程学院成立“3+1”创新教育实验班
 - 东华理工大学成立“3+1”创新教育实验班
- 该模式从江西理工大学三年级延伸至一年级，成立了大一预备班
 - 第三届ZLG杯中国大学生ARM嵌入式系统设计竞赛
 - 第二届“Actel杯中国大学生FPGA设计竞赛”



2009年

- 该模式将在江西理工大学进行深入与彻底改革，成立人才培养模式实验区，在自动化09级进行全方位高等教育改革
- 南华大学成立“3+1”创新教育实验班。
- 第一届“全国电脑鼠走迷宫大赛”在京举办

2010年

- 第二届“全国电脑鼠走迷宫大赛”在京举办

2012年

- 第三届“全国电脑鼠走迷宫大赛”在京举办
- 与江西理工大学就“卓越计划”实现校企合作
- 与南华大学、程度信息工程学院就“卓越计划”实现校企合作



2013年

- 被评为卓越计划“国家级工程教育实践中心”
- 公司“智能硬件，创客社区”正式建成

2014年

- 公司Ametal大学计划正式开展

2015年

- 与桂林电子科技大学等高校联合签署“创客计划”培养模式

ZLG 与高校合作

物联网工程大学计划



周立功创客实验室



桂电周立功签约仪式

桂电周立功签约现场

桂电周立功创客实验室挂牌

实验室整体解决方案

新能源车高校实验室整体解决方案



新能源车教学测试平台

- 完整的多工况模拟
- 全面的CAN总线分析实验
- 丰富的研究扩展性
- 详尽的实验例程指导
- 支持充电桩、BMS通讯测试



电机驱动分析仪

- 0.01%功率测量精度
- 7通道同步测量
- 60G固态硬盘
- 5MHZ带宽
- 500次谐波测量

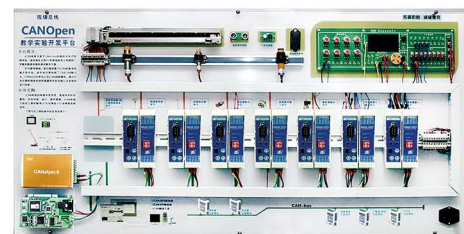


CANScope分析仪

- 多层CAN总线分析
- 13000帧超长波形存储
- 快速定位干扰频率
- 报文重播精确重现问题
- 支持软件、硬件眼图

教学区

系统的理论知识教学

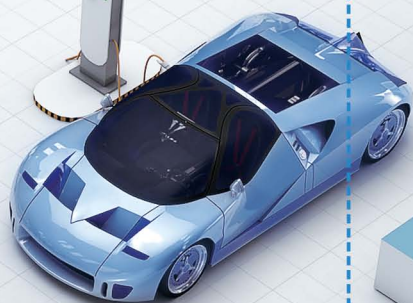


CANOPEN国际现场总线研究平台

- 标准的CANOpen网络平台
- 工业分布式网络
- 可拓展的系统平台
- 完整的教学资料
- 组态软件学习

科研实测区

定制化专业新能源车测试系统



MPT混合型电机测试系统

- 超高测量精度
- 定制智能化测试软件
- 电机驱动器同步测试
- 色温云图、智能五轴图
- 满足国家测试标准

实验区

丰富的实验项目及实验指导

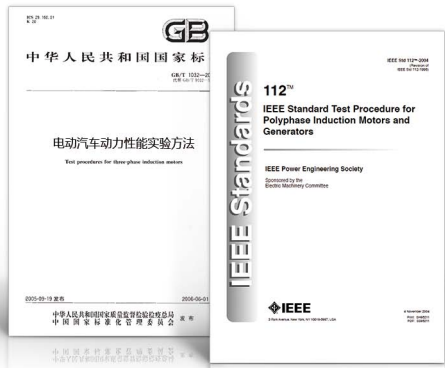
新能源汽车研究测试平台

新能源汽车研究测试平台以电动汽车真实采用的核心部件为基础，集成了完整的驱动模拟系统，集成高性能的电机与驱动分析仪，能够进行驱动系统效率测试、变频系统性能测试、动力系统性能测试、驱动运行工况测试、CAN总线通信分析等，能够直观真实的模拟电动汽车整车的实际组成结构和运行工况，完全满足老师、学生在新能源领域教学科研和学习需求。



支持国家标准，保证测试结果的准确性

平台支持《GBT18385-2005电动汽车动力性能试验方法》、《QCT842-2010电动汽车电池管理系统与非车载充电机之间的通信协议》等多项国家标准。



丰富的研究扩展性，最大程度满足教学所需

利用高精度、多功能的测量仪器为教学研究机构提供多种扩展所需要的环境平台，如不同电池电量下整车控制策略研究、制动能量回馈控制测量研究、电机谐波对整车电子系统的研究。



可完成动力系统多工况效率测试

对动力核心部件电机控制器、驱动电机在空载、启动、加速、上下坡等多种工况下的能耗、效率实时精确测量。

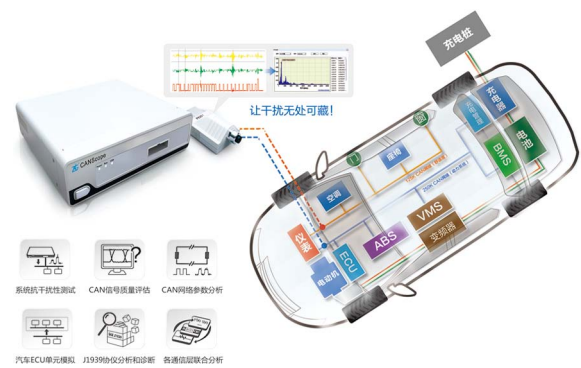


详尽实验指导书

电力教学课程：电力测量与电机拖动实验		
实验 1	电机加载实验	检测新能源平台直流无刷电机的满载或者规定负载的效率，功率因数，电流，转矩及其转差率或者转速，学习如何检测电机运行在不同负载下的电气特性和性能特性
实验 2	电机空载实验	检测新能源平台直流无刷电机的起动力性能、电机振动、响声情况、轴承、电刷运转状态以及电机装配质量
实验 3	BMS 充电效率实验	在新能源平台的电池充电器运行时通过 BMS 读取电池状态，测试充电器的充电效率
实验 4	电机驱动器效率实验	求取新能源平台直流无刷电机在满载或者规定负载运行时，电机驱动器的效率；
实验 5	系统效率实验	系统效率实验，可以求取新能源平台直流无刷电机在满载或者规定负载运行时，电机驱动器加上电机的系统效率
实验 6	锂电池充放电实验	以通过电机分析仪的积分功能，记录锂电池在工作时的用电及充电情况，并检测电能的使用情况
实验 7	谐波分析实验	求取新能源平台直流无刷电机的满载或者规定负载的运行状态下的 50 次谐波畸变率及各次谐波幅值，分析电机控制器的输出电力品质
实验 8	再生能量回馈分析实验	通过使用负载电机反拖被测电机，使被测电机运行在能量回馈状态下，分析其再生能量回馈的大小与效率
电子信号与通信教学课程：CAN 总线通讯实验		
实验 1	CAN 报文收发实验	对电动汽车的 CAN 总线报文收发实验
实验 2	CAN 帧 ID 解码实验	对电动汽车部件的 CAN 帧 ID 解码实验
实验 3	CAN 总线占有率和错误率测量分析实验	对电动汽车的 CAN 总线占有率和错误率测量分析实验
实验 4	实时保存 CAN 报文实验	实时保存电动汽车的 CAN 报文
实验 5	CAN 总线滤波设置功能实验	CAN 总线滤波设置功能实验

CAN 总线全面分析，掌握整车工作原理

集成国际领先的CAN总线分析单元，可对电动汽车核心通讯网络CAN-bus从物理层、协议层到应用层等多层次、全方位的测试分析。轻松实现错误定位、总线负载优化等功能。



面向专业

- 车辆工程专业
- 交通工程专业
- 新能源应用类专业
- 电气自动化类专业
- 通信类专业
- 机电一体化专业

可研究方向

- 可对整车驱动系统进行评估测试
- 驱动系统效率测试
- 变频系统性能测试
- 动力系统性能测试
- 驱动运行工况测试
- 整车CANBUS网络分析测试
- BMS系统协议分析
- 驱动控制系统协议分析
- 新能源汽车整车协议分析
- SAE1939高层协议分析
- CANScope高层协议分析
- CAN总线故障定位分析
- 整车CAN总线各功能模块检测
- 充电桩研究

CANOpen 国际现场总线实验室方案

功能丰富的软件界面

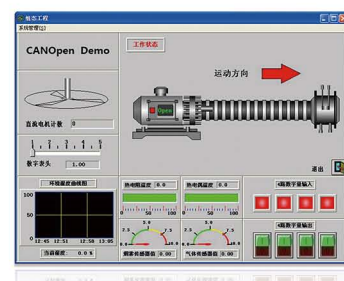
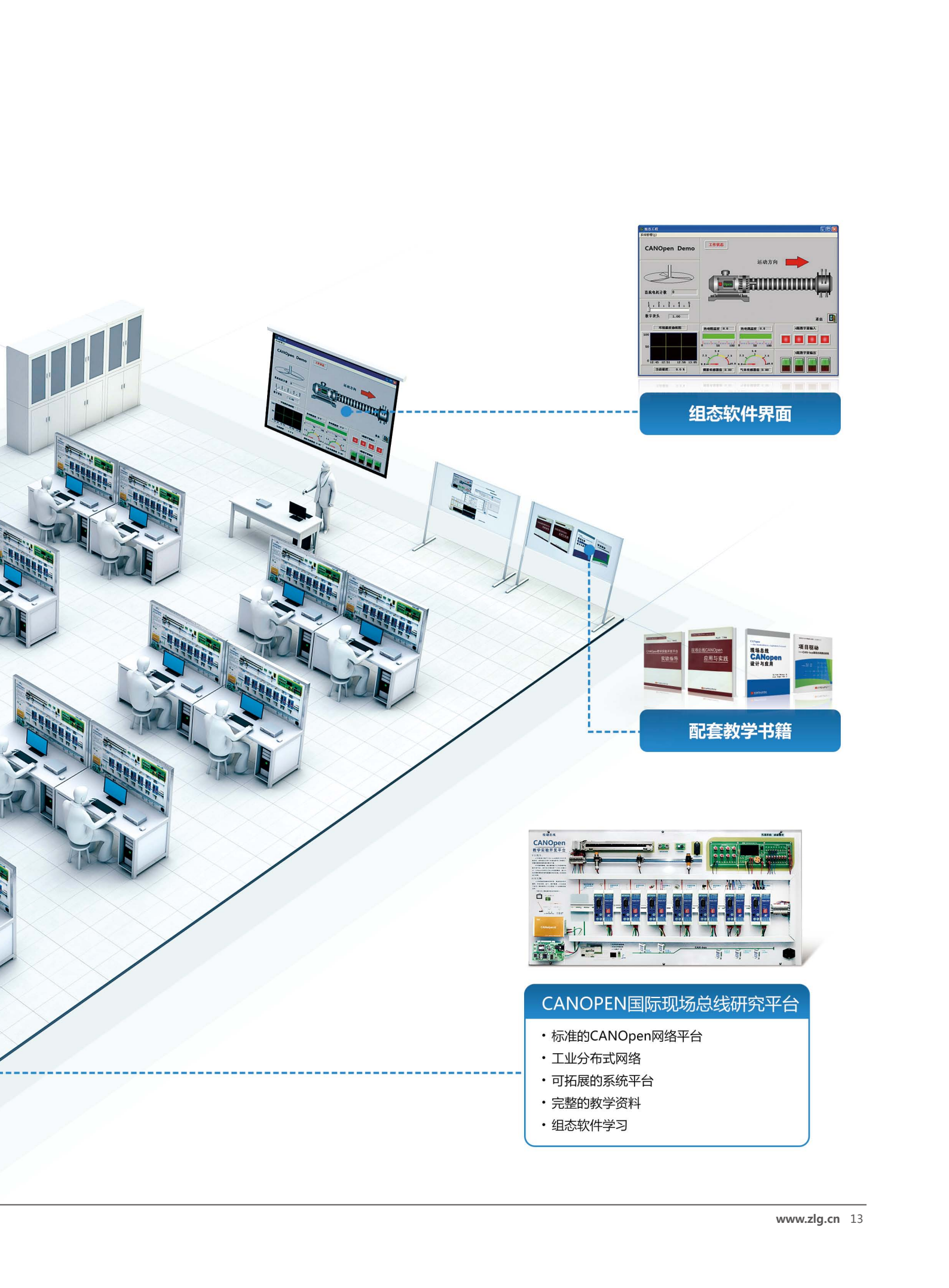
- 组态软件
- 采集模块配置软件
- CANOpen主站管理软件
- 总线信号分析软件

CANScope分析仪

- 多层CAN总线分析
- 13000帧超长波形存储
- 快速定位干扰频率
- 报文重播精确重现问题
- 支持软件、硬件眼图

丰富的教学资料及实验例程

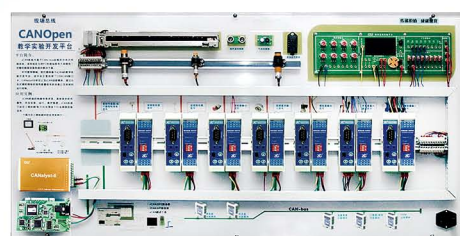
- 继电器输入基础实验
- 模拟量输入应用实验
- 热电偶电阻检测实验
- 计数计频测量组态应用实验等实验
共计30项



组态软件界面



配套教学书籍



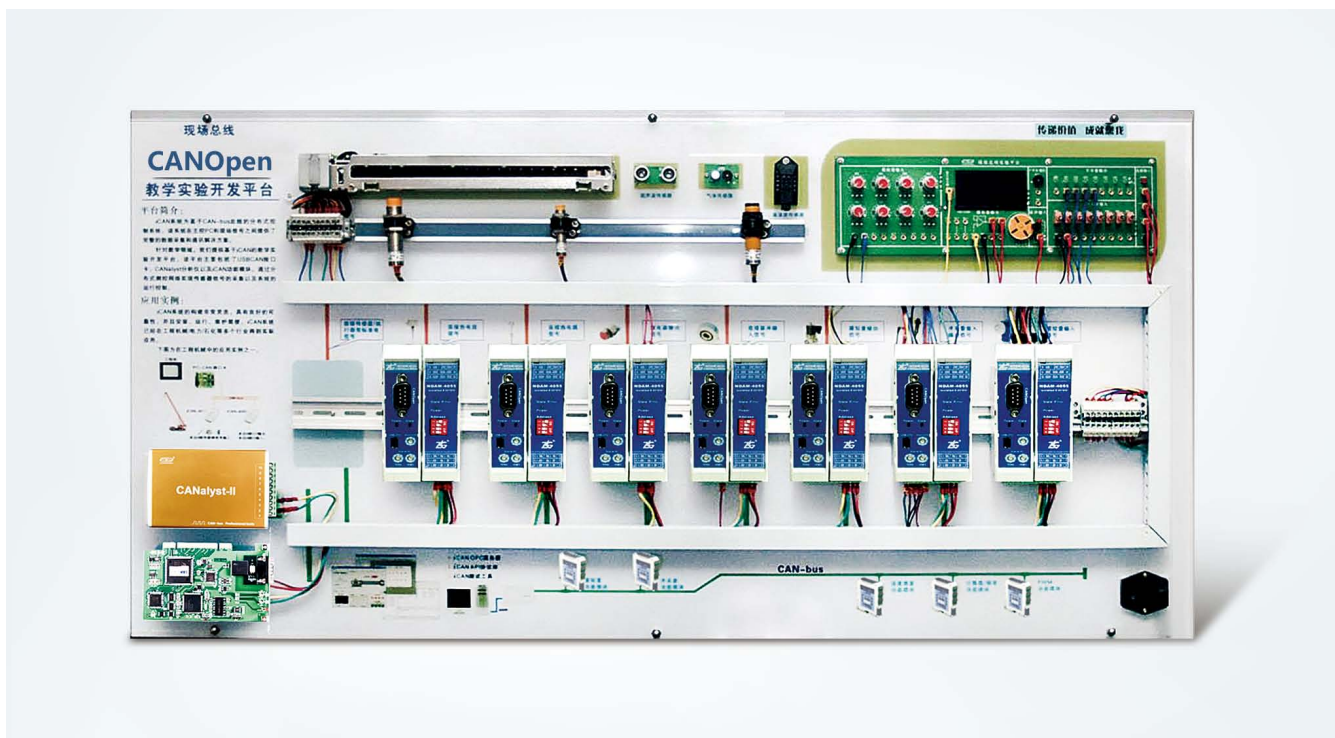
CANOPEN国际现场总线研究平台

- 标准的CANOpen网络平台
- 工业分布式网络
- 可拓展的系统平台
- 完整的教学资料
- 组态软件学习

CANopen 国际现场总线研究平台

CANopen国际现场总线研究平台，以CANopen协议为基础，提供通用的数据采集模块，工业现场传感器，开关信号及简单的运动执行机构，模拟实际应用现场。同时提供PC端开发动态库和组态应用工程例程，为教师和学生在线总线设计方面的科研提供良好的软硬件实验环境。为以下研究方向提供实验环境：

- 1、从CAN底层电气规范到协议分析以及系统应用研究；
- 2、提供CAN-bus 总线分析仪及功能强大的PC端CAN报文分析软件，能获取CAN 总线上的报文数据，并根据设定完成协议分析功能。

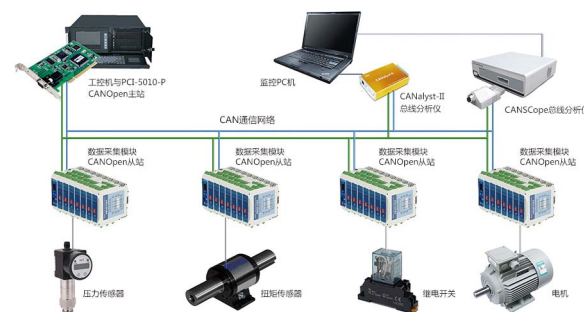


标准的 CANopen 网络平台

以CiA (国际用户与制造商团体) 制定的“CANopen协议”为标准搭建系统平台，提供从CAN-bus协议规范，到CAN-bus总线应用系统设计的全方位教学解决方案。

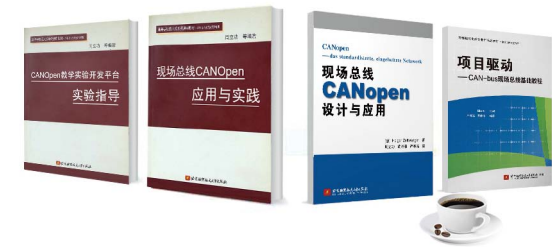
工业分布式的网络架构，可拓展的系统平台

所有硬件均使用工业产品搭建，网络采用分布式现场总线结构，同时系统可以按需组合更换模块，满足多种教学实践目的，快速搭建一个低成本、高效率的开发平台。



丰富完善的教学资料

平台配备完整的原理书籍、教学课件和详见的实验指导资料，帮助老师学生尽快上手实践。

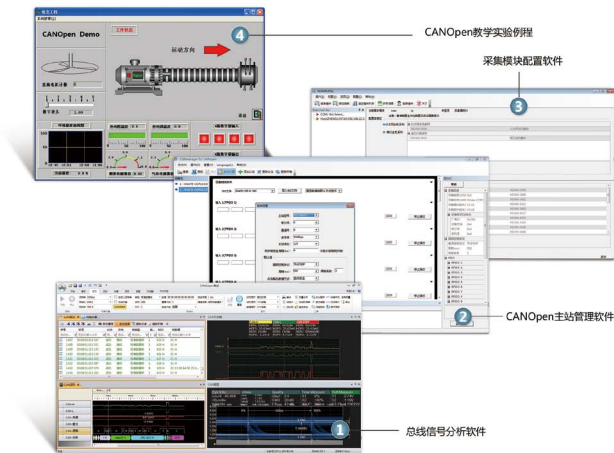


详尽实验指导书

CANopen 开发平台基础实验内容简介	
1	继电器输出基础实验
2	数字量输入实验
3	数字量输入输出实验
4	电感式接近开关实验
5	光电漫反射接近开关实验
6	对射光电开关实验
7	计数测频实验测量实验
8	风速测量实验
9	模拟量输入应用试验
10	模拟量输出实验
11	模拟量输入实验
12	热电偶检测实验
13	热电阻检测实验
CANopen 开发平台应用实验内容简介	
1	继电器组态应用实验
2	数字量输入组态应用实验
3	数字量输出输入（干湿节点）组态应用实验
4	电感式接近开关组态应用实验
5	光电漫反射接近开关组态应用实验
6	计数、计频测量组态应用实验
7	风速测量组态应用实验
8	超声波组态实验
9	气体传感器组态实验
10	模拟量输出组态实验
11	风扇调速组态实验
12	模拟量输入组态实验
13	温湿度组态实验
14	热电偶组态实验
15	热电阻组态实验
CANopen 开发平台综合实验	
1	基于组态软件的整个平台控制
2	CANOPEN 协议分析实验
3	CANOPEN 网络远程监测实验

多种软件支持，满足仿真需求

配套全面的应用软件与例程，在主控PC和现场信号之间提供完整的数据采集和CAN-bus通讯实例，提供灵活的工业通讯、检测与控制、控制模型仿真。



面向专业

- 现场总线与分布式测控网络
- 嵌入式系统与测控技术
- 计算机与电气类专业
- 工业自动化控制专业
- 电子工程专业
- 机电一体化专业
- 工业组态软件与HMI设计

可研究方向

- CAN-bus 现场总线原理与应用
- CAN-bus高层协议设计
- CANOpen协议规范与应用
- 组态环境与开发（工业测控平台）
- 特定功能的CAN-bus应用模型测试平台（控制模型仿真）
- 传感器与智能仪表技术

电机与控制系列专业实验室方案

实验区

丰富的实验项目及实验指导

教学区

系统的理论知识教学



电机驱动分析仪

- 0.01%功率测量精度
- 7通道同步测量
- 60G固态硬盘
- 5MHZ带宽
- 500次谐波测量



CANScope分析仪

- 多层CAN总线分析
- 13000帧超长波形存储
- 快速定位干扰频率
- 报文重播精确重现问题
- 支持软件、硬件眼图



电机运动控制教学平台

- 完整软硬件实验平台
- 提供全开放功能接口
- 丰富拓展性教学实验
- 全面可靠性保护措施

科研实测区

定制化MPT电机测试系统



MPT混合型电机测试系统

- 超高测量精度
- 定制智能化测试软件
- 电机驱动器同步测试
- 色温云图、智能五轴图
- 满足国家测试标准

电机运动控制与研究测试平台

电机运动控制与功率测量研究平台是以电机控制和电机性能测试为教学重点的实验设备。此平台基于国家与行业标准试验方法，对伺服电机进行型式试验，指导学生对负载试验、TN特性曲线、空载试验、堵转试验等基础电机性能试验项目进行学习，掌握评估电机性能的基本方法。同时，指导学生进行电机控制理论与学习实践，让学生快速掌握伺服电机的驱动控制方法，通过实际动手调试程序代码验证具体的电机调速控制理论，完成电机控制课程实验，满足高校教学大纲及创新课程要求。

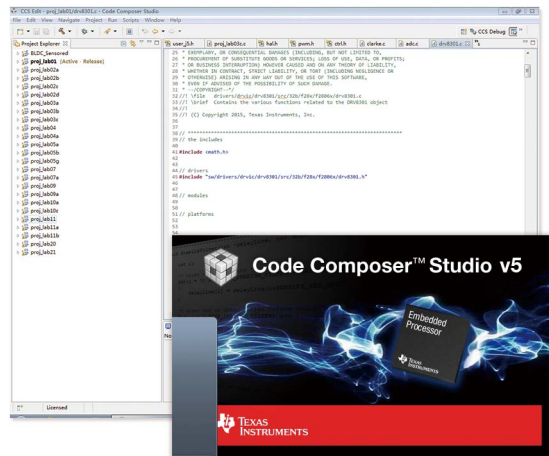
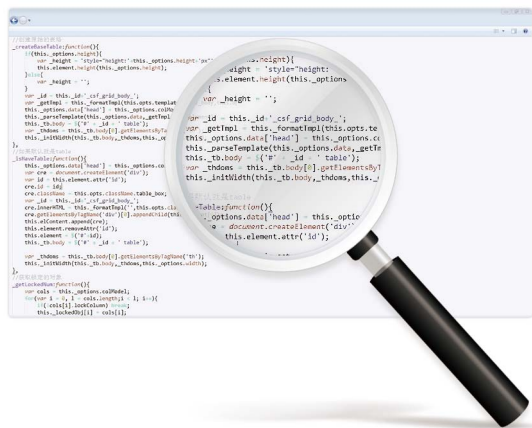


提供全面开放软硬件功能接口

系统上所有的功能接口以技术文档的形式开放，包括DSP外设接口资源分配、电路结构图示意图和源代码例程。使学生可以充分了解和掌握实验平台的软硬件资源，满足二次开发仿真和测试。

完整软硬件实验平台

软件搭载CCS开发环境，硬件方面采用目前流行的伺服电机对拖式测试台架。



多方位的可扩展性教学体验

学生以平台为基础，开展各类电机控制算法的设计、仿真验证，同时平台支持外部资源拓展应用，如加入其它传感器。



可靠周全的保护措施

电机运动控制研究测试平台的安全性严格按照相关国际设计，具有过流过压保护、超速保护、突然断电保护、误操作保护等。



详尽实验指导书

实验类型	具体实验项目
电机测试实验	CCS 软件应用、仿真开发环境搭建 电机常规参数测定实验 电机识别实验 电机效率测试实验实验 电机 T-N 曲线测试实验 电机振动补偿实验
电机运动控制实验	无感矢量速度控制 无感矢量转矩控制 编码器矢量速度控制 编码器矢量转矩控制 霍尔方波速度控制 无感矢量速度误差分析 编码器矢量转矩控制 编码器矢量速度控制指标测定 编码器矢量位置控制 霍尔方波稳态调速度指标测定 霍尔方波速度转速反馈限流保护实验
电机运动响应分析实验	无感矢量速度响应测试 编码器矢量速度响应测试 霍尔方波速度响应测试 编码器矢量位置响应测试

面向专业

- 车辆工程专业
- 交通工程专业
- 新能源应用类专业
- 电气自动化类专业
- 通信类专业
- 机电一体化专业
- 工业自动化控制专业
- 电机与电气专业

可研究方向

- 完整伺服电机驱动控制方法
- 通过实际调试代码，进行电机调速控制研究
- 伺服电机性能评估
- 伺服电机测试测量方法

电能质量实验室整体解决方案

详尽完善的实验指导

- 谐波治理实验
- 不平衡度实验
- 功率因数实验



手持式电能质量分析仪

- 支持1-10min录波功能
- 谐波柱状图实施分析功能
- 记录器定时记录功能
- 多点电能质量测量记录分析



示波器

- 33万次/秒波形刷新率
- 标配25种协议解码
- 记录器定时记录功能
- 模板触发功能
- 4Mpts FFT分析

实验区

丰富的实验项目及实验指导

教学

系统的理论

区
知识教学



科研实测区
电能质量教学实验平台



电能质量教学平台

- 行业标准支持
- 按需灵活组合
- 完整的教学方案及资料
- 设备层服务全面检测

电能质量教学实验室解决方案教学实验平台

电能质量教学实验平台系统由电能质量监测装置、三相标准源、系统显示屏和工控机等高精度设备及仪器组成，平台可以为老师和学生模拟一个区域化的监测实例，实时监测各监测点的电能质量数据，将数据通过网络实时传输到数据中心后台处理及分析。



支持行业标准

PQ8000系列在线式电能质量监测装置测量精度达到IEC61000-4-30A级标准，符合IEC61000-4-7谐波测量，符合IEC61000-4-15闪变测量，同时完全符合国家标准要求。



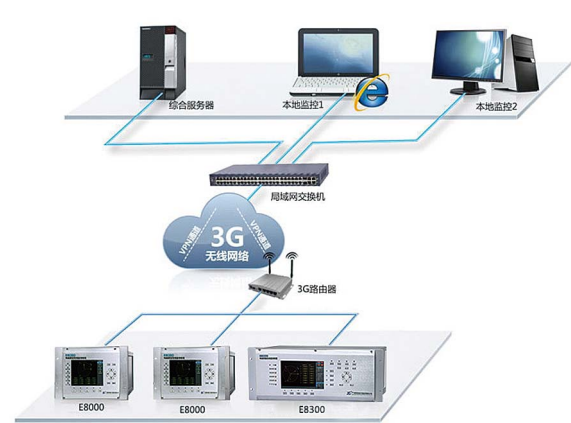
系统平台灵活拓展

电能质量教学实验平台可以按需求进行灵活组合，平台由三相标准源、电能质量监测装置、PQS电能质量监测系统、GPS校时源、系统显示屏、工控机组成，如果有需求可以增加谐波质量设备，打印机等装置，实验平台可以对电网现场进行复原和调试，深入分析电能质量问题。



系统级集成平台

电能质量教学实验平台由监测设备层、服务层和客户层组成平台,可通过PQS电能质量监测系统实时对设备监控与管理,查看实时数据和历史数据,通过网络层进行数据共享,对数据进行分析与统计。



完整的教学方案及资料

电能质量教学实验平台突破传统单一教学理论,利用平台高精度设备模拟现场情况,同时提供完整的教学资料、现场案例分享以及详细实验指导资料等,将教学理论与实践相结合,课程内容覆盖面广,适合本科以及研究生教学需求。



详尽实验指导书

电能质量教学实验室解决方案教学实验平台	
1	谐波治理实验
2	不平衡度治理实验
3	提高功率因数实验
4	电压、电流有效值算法实验
5	傅里叶变换,谐波有效值实验
6	功率值运算实验
7	设备和后台监测实验平台

面向专业

- 电力系统专业
- 动力学院相关专业
- 新能源应用类专业
- 电气自动化类专业
- 能源治理类专业
- 机电一体化专业

可研究方向

- 谐波治理
- 功率因数实现
- 不平衡治理
- 电能质量公共电网谐波
- 电能质量电压波动于暂变
- 电能质量电力系统频率偏差
- 电能质量供电电压偏差
- 电能质量检测设备

实验室基础仪器

示波器

ZLG致远电子ZDS2000系列示波器于2014年震撼上市，在测量精度、波形捕获率、存储深度、模拟带宽、采样率、信号分析等方面相比同类示波器均有重大突破，致远电子在致力于树立国产仪器高端民族品牌的同时也在助力高校教学科研计划，希望为高等院校师生提供一款使用便捷，功能强劲的实验性示波器。



250M
存储深度

CAN FD
协议触发与解码

PowerAnalyse
电源分析软件

33万次
波形刷新率

25种
协议解码

33种
触发类型

51种
自动参数测量

7种
一键操作

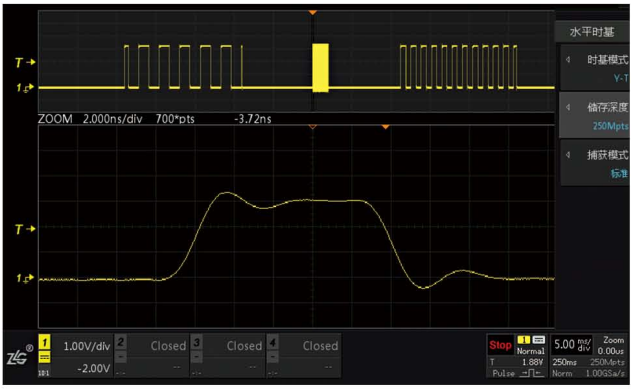
4Mpts
FFT分析功能

型号	ZDS2022	ZDS2022 Plus	ZDS2024	ZDS2024 Plus
输入通道	2	2	4	4
模拟带宽 (-3dB)	200MHz	200MHz	200MHz	200MHz
最高实时采样率	每通道均为 1GSa/s	每通道均为 1GSa/s	每通道均为 1GSa/s	每通道均为 1GSa/s
通道存储深度	112Mpts@1ch 56Mpts@2ch	250Mpts@1ch 125Mpts@2ch	112Mpts@1ch 56Mpts@2ch	250Mpts@1ch 125Mpts@2ch
最高波形刷新率	>330kwfms/s	>330kwfms/s	>330kwfms/s	>330kwfms/s
时基范围	1ns/div ~ 50s/div	1ns/div ~ 50s/div	1ns/div-50s/div	1ns/div-50s/div
垂直灵敏度范围 (1:1)	2mv/div ~ 10V/div	2mv/div ~ 10V/div	2mv/div ~ 10V/div	2mv/div ~ 10V/div
协议解码 (标配)	UART、SPI、I ² C、USB、PS/2、DALI、Wiegand、1-Wire、DS18B20、HDQ、SD_SPI、SD_SD、IrDA、Manchester、DiffManche、Miller、DHT11、SHT11、NEC、RC5、RC6、CAN、LIN、FlexRay	UART、SPI、I ² C、USB、PS/2、DALI、Wiegand、1-Wire、DS18B20、HDQ、SD_SPI、SD_SD、IrDA、Manchester、DiffManche、Miller、DHT11、SHT11、NEC、RC5、RC6、CAN、LIN、FlexRay、CAN FD	UART、SPI、I ² C、USB、PS/2、DALI、Wiegand、1-Wire、DS18B20、HDQ、SD_SPI、SD_SD、IrDA、Manchester、DiffManche、Miller、DHT11、SHT11、NEC、RC5、RC6、CAN、LIN、FlexRay	UART、SPI、I ² C、USB、PS/2、DALI、Wiegand、1-Wire、DS18B20、HDQ、SD_SPI、SD_SD、IrDA、Manchester、DiffManche、Miller、DHT11、SHT11、NEC、RC5、RC6、CAN、LIN、FlexRay、CAN FD
触发功能	11 种基本触发 ,21 种协议触发 ,创新的模板触发	11 种基本触发 ,22 种协议触发 ,创新的模板触发	11 种基本触发 ,21 种协议触发 ,创新的模板触发	11 种基本触发 ,22 种协议触发 ,创新的模板触发
自动测量	51 种自动测量统计功能			
数学功能	加法、减法、乘法、除法、微分、积分、FFT、数字滤波			
FFT	4Mpts, 支持窗函数包括：矩形窗、海明窗、汉宁窗和布莱克曼窗			
显示屏	9 英寸 WVGA 彩色显示屏，分辨率 800*480			
波形显示	256 级灰度等级显示和色温显示，支持可变余辉			
接口	USB Host、USB Device、LAN、RS-232C、Trig Out、Trig In			
波形搜索	搜索条件：上升沿、下降沿、上升时间、下降时间、正脉宽、负脉宽、正占空比和负占空比、周期和频率、正欠幅、负欠幅			

250M 存储深度

如果存储深度能够做到足够大，就能保持最高的波形采样率，则观察到的波形会更加真实、细腻。反之，如果存储深度只有1Mpts甚至更低，当要观察时长较大的波形时，示波器就只能被迫降低采样率。由于采样点数不足，示波器显示的波形也会严重失真，甚至产生波形混叠，误导用户测量分析。

ZDS2024 Plus示波器创新性地采用DDR3存储技术，配合大规模的FPGA器件，通过全硬件加速和多线程并行处理，存储深度最高可达250M！在观察长时间波形时也不丢失波形细节。



250M存储深度下，采样率保持在1G，波形细节清晰可见

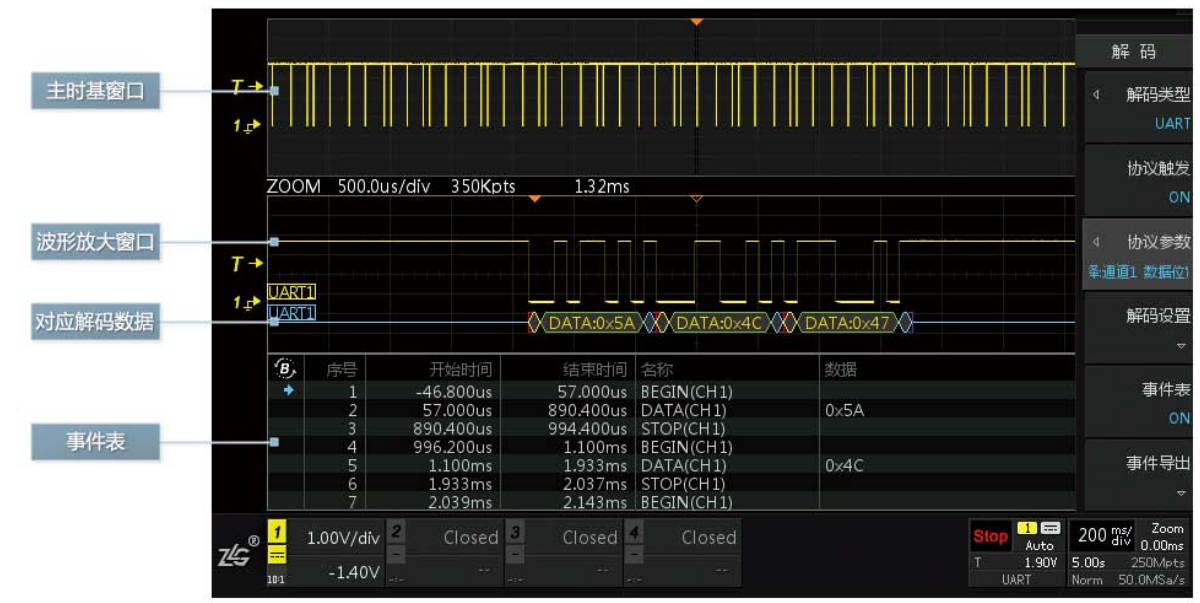


1.4M存储深度下，采样率降低到20M，波形已经完全失真

25 种协议解码

在调试协议信号的时候，不仅需要观测协议波形，还要将波形解码成对应的数据。但一直以来各大品牌示波器的协议解码功能都要付费选配的，而且只有寥寥几种。

ZDS2024 Plus示波器史无前例地免费配备了25种协议解码，CAN、LIN、I²C、SPI、UART、USB、PS/2、DALI、Wiegand、1-Wire、DS18B20、HDQ、SD_SPI、SD_SD、IrDA、Manchester、DiffManche、Miller、DHT11、SHT11、NEC、RC5、RC6、FlexRay，除此之外，ZDS2024 Plus还全球独家免费配备了CAN FD协议解码，真正再一次定义了200M示波器！



适用场合

- 电子电子基础教学实验室
- 高教科研实验室
- 电子设计类大赛
- 完成毕业设计课程设计

逻辑分析仪

逻辑分析仪是一种类似于示波器的波形分析设备，能够连续不断地采集电路的逻辑电平，并通过存储和波形显示直观地呈现信号时序关系，帮助用户快速调试电路中存在的通信问题。

广州致远电子有限公司成立于2001年，十年来，一直致力于仪器、工控和电源技术的研究与应用。在电路设计与信号分析领域，致远不仅能提供丰富的产品与测试测量解决方案，更是相关国家标准的参与企业。



	旗舰型			深存储							
外观											
产品型号	LAB7504	LAB6052	LAB6022	LA2832A plus	LA2832A	LA2532A	LA2232A	LA1832A plus	LA1832A	LA1532A	LA1232A
存储容量 (bits)	2G	1G	1G	2G	1G	512M	256M	2G	1G	256M	128M
存储深度 (bits/CH)	64M/128M (半通道)	32M	32M	64M	32M	16M	8M	64M	32M	8M	4M
高速定时采样率	5GHz	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
分段存储 (段数)	--	--	--	65536	32768	16384	8192	65536	32768	8192	4096
最大定时采样率	500MHz/1GHz (半通道)	500MHz	200MHz	200MHz	200MHz	200MHz	200MHz	100MHz	100MHz	100MHz	100MHz
最大状态采样率	250MHz	250MHz	80MHz	80MHz	80MHz	80MHz	80MHz	30MHz	30MHz	30MHz	30MHz
频宽	250MHz	250MHz	80MHz	80MHz	80MHz	80MHz	80MHz	30MHz	30MHz	30MHz	30MHz
输入通道	34CH	32CH	32CH	32CH	32CH	32CH	32CH	32CH	32CH	32CH	32CH
记录模式	--	--	--	支持	支持	支持	--	支持	支持	--	--
通道复用	32CH/16CH	--	--	32CH/16CH/8CH							
压缩存储	支持			支持							
频率计	支持 2 路			支持 32 路							
逻辑笔	支持			支持 32 路							
外部触发	支持触发输出、输入			支持触发输出、输入							
输入范围	-30V ~ +30V			-30V ~ +30V							
探头参数	100KΩ/15pF			1MΩ/15pF							
门限电压	-10 ~ +10V			-6 ~ +6V							
供电电源	DC 12V@2A (内正外负)			DC 5V@1A (内正外负)							

采样率高达 1GHz

允许用户灵活设置，满足最广泛的数字信号调试需求(采样率越高就能越准确的分析信号时序)。

1GHz 采样率，完美分析任何高速信号



高端FPGA



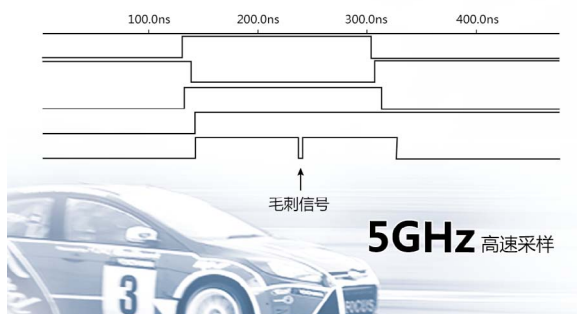
高端DSP



高端的CPU，一切都不在话下

支持高速采样模式

高达5GHz的采样率，精确捕获任何毛刺信号。



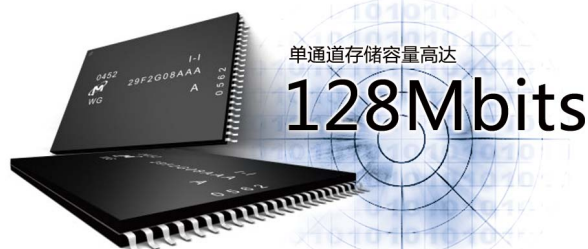
支持滤波功能

可有效滤除被测总线的毛刺干扰，让测量分析更精确。



大存储深度

单通道存储容量高达128Mbits，且支持数据压缩存储（Timing、State、Timing-State），用户可根据实际被测信号不同进行灵活设置，进而记录更长时间波形。



丰富的逻辑通道

集成32个逻辑通道，附加2个同步时钟输入通道，同时开启32通道时采样率可达500MHz，启用16通道时采样率可达1GHz，可精确分析任何高速信号。



强大的触发功能

支持：立即触发、边沿触发、电平触发、数据触发、组合触发、延时触发、数据次数触发、协议触发、高级触发和可视触发，精确捕获感兴趣每种逻辑信号。



适用场合

- 电子电子基础教学实验室
- 参加电子设计类大赛
- 完成毕业设计课程设计
- 协议分析教学演示

电子负载

ZEL6000系列直流可编程电子负载采用高速高精度设计架构，提供0.1mV/0.1mA 分辨率，具有良好的稳定性，配合功能强大的上位机软件，为高校教学测试提供最佳解决方案



高清 VFD 点阵显示

ZEL6000系列电子负载创新性地使用了自发光、宽视角、高亮度的VFD点阵显示，保证了整个温度范围内都可清晰稳定显示。



所有温度范围内都能保证
稳定工作



高清VFD点阵显示，解决了米字
型点阵显示容易误读的问题

电压测量分辨率 0.1mV 电流 0.1mA

ZEL6000系列电子负载采用高速/高精度ADC和DAC，电压电流同步采样，使0.1mV / 0.1mA的高分辨率更加可信，能够保证绝大多数电源的测试需求。



型号	电压	电流	功率	分辨率	精度	接口	尺寸
ZEL6011	150V	30A	150W	0.1 mA	$\pm(0.05\% + 0.05\%FS)$	RS232	2U
				0.1 mV	$\pm(0.025\% + 0.025\%FS)$		
ZEL6021	150V	30A	300W	0.1 mA	$\pm(0.05\% + 0.05\%FS)$	RS232	2U
				0.1 mV	$\pm(0.025\% + 0.025\%FS)$		

适用场合

- 基础教学实验
- 创新教学课程——学生进行二次开发

万用表

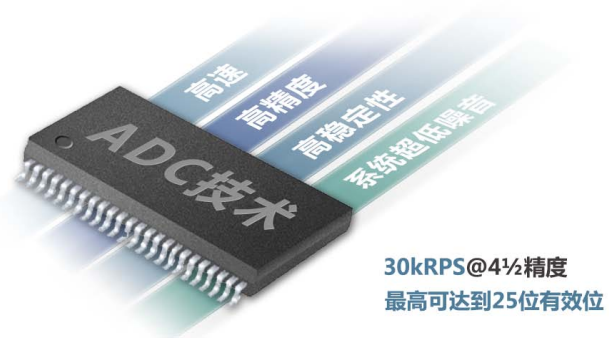
DMM6000系列6½位数字多用表是高精度电子测量仪器，以相对经济的价位重新定义了高精度数字万用表价值标准。在精度、性能、接口配置方面优于市场上同档其他产品，且通信协议可兼容。

DMM6000系列6½位数字多用表能够准确测量各种模拟、数字信号，满足工作台或系统应用等各种测量需求，帮您深入了解电学世界，是您事业成功的得力助手。DMM6000系列数字多用表可广泛应用在电子制造、科学研究及新产品开发等领域。



全新的设计，真正 6½ 精度

基于先进的ADC技术，最高可达到25位有效位。结合致远电子多年模拟电路设计经验，系统具有超低噪声及真正的6½精度。DMM6000实现了国内前所未有的高精度、高速和高稳定性测量。



测量项目丰富，多达 13 种测量功能

DMM6000可提供多达13种测量测试功能，包括DCV、DCI、ACV、ACI、电阻、电容、连通性、温度等，可满足研发、测试及生产所需的各项精密测量要求。



型号	DMM6000	DMM6001
分辨率	6 ½	6 ½
1 年期 DCV 精度	30ppm	40ppm
最大读取速率	30K 个读数 / 秒	30K 个读数 / 秒
存储器	1.8M 个读数	1.8M 个读数
电容	1nF-100uF	无
显示屏和图形	直方图，条形图，统计图形	直方图，条形图，统计图形
后面板输入端子	有	无
IO 接	标配 GPIB、USB、LAN	标配 USB、LAN

适用场合

- 基础教学实验
- 创新教学课程——学生进行二次开发

实验室测试分析仪器

功率分析仪

功率分析仪是一种高端行业分析仪器，广泛用于新能源、电机、电源、充电桩、机器人行业，可用于测量功率、效率等高精度、高带宽分析的高精密测试仪器，PA8000是一款认证级功率分析仪，功率精度高达0.01%，带宽高达5MHz，是标准实验室认证检测的依据，可为高校科研、教学实验室的精细化测量提供完整解决方案。



0.01%
基本精度

5MHz
测量带宽

60G
存储容量

7个
输入通道

500次
谐波测量

100μA~50A
电流测量

	产品	功率精度	带宽	采样率	通道数	电压、电流值	谐波次数	存储容量
认证级	PA8000 	0.01%	DC/0.1Hz ~ 5MHz	2MS/s	7个功率通道 其中可以任意选配电机通道	1000V 5A/50A*	500次	60G
企业级	PA6000 	0.02%	DC/0.1Hz ~ 1MHz	200KS/s	7功率通道 其中1通道可选配为电机通道	1500V(峰值因数1.33) 5A/30A/50A	256次	60G
	PA5000 	0.10%	DC/0.1Hz ~ 5MHz	2MS/s	7个功率通道 其中可以任意选配电机通道	1500V(峰值因数1.33) 5A/50A	500次	60G
	PA3000 	0.05%	DC/0.1Hz ~ 1MHz	200KS/s	7个功率通道 其中1通道可选配为电机通道	1500V(峰值因数1.33) 5A/30A/50A	256次	60G
便携式	PA2000mini 	0.05%	DC/0.1Hz ~ 500KHz	500KS/s	4个功率通道 可加配1电机通道 可加配电池组件	1500V(峰值因数1.33) 5A	256次	4G

备注:带*板卡型号暂未上市

广泛用于能效评估领域与认证机构

PA功率分析仪提供了创新的测量技术来帮助功率分析、待机功耗、逆变器、新能源汽车、变频器、电机和电源领域的工程师实现精确可靠的测量。致远电子功率分析测量技术不仅可以提供一流的精度和稳定性，在同步采样、高级运算、谐波分析和闪变以及用户体验方面达到了业界最佳性能！



适用场合



电机与控制实验室



新能源汽车实验室



电源类研究实验室



机器人实验室

功率计

功率计是一种基本的电功率测量工具，可以在实验测试环节来直观测量电功率及功耗的基础测量仪器。PA300系列功率计包含PA310H、PA333H大电压大电流测试功率计，可直接测量1000V、50A的大电压、大电流。PA310、PA323低功耗小电流测试功率计，可以测量低至50uA的待机功耗。



型号	大电压、大电流		低功耗、小电流		产线型
	PA310H	PA333H	PA310	PA323	PM100
输入通道	单通道	三通道	单通道	三通道	单通道
基本精度	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%
输入带宽	DC,0.1Hz-300kHz	DC,0.1Hz-300kHz	DC,0.1Hz-300kHz	DC,0.1Hz-100kHz	DC,0.5Hz-10kHz
采样率	500KS/s	200KS/s	500KS/s	200KS/s	20KS/s
数据更新周期	100ms,250ms,500ms,1s,2s,5s,10s,20s,自动	100ms,250ms,500ms,1s,2s,5s,10s,20s,自动	100ms,250ms,500ms,1s,2s,5s,10s,20s	100ms,250ms,500ms,1s,2s,5s,10s,20s,自动	100ms,250ms,500ms,1s,2s,5s
谐波测量	标配、IEC61000-4-7	标配、IEC61000-4-7	标配、IEC61000-4-7	标配、IEC61000-4-7	/
THD 运算的分析次数	1-50 次	1-50 次	1-50 次	1-50 次	/
电压量程	15V,30V,60V,150V,300V,600V,1000V	15V、30V、60V、150V、300V、600V、1000V	15V、30V、60V、150V、300V、600V	15V、30V、60V、150V、300V、600V	15V、30V、60V、150V、300V、600V
直接输入电流量程	1A,2A,5A,10A,20A,50A	1 A、2 A、5 A、10 A、20 A、50A	5mA、10 mA、20 mA、50 mA、100 mA、200 mA、0.5A、1 A、2 A、5 A、10 A、20 A	0.5A、1 A、2 A、5 A、10 A、20 A	5mA、10mA、20mA、50mA、100mA、200mA、0.5A、1A、2A、5A、10A、20A
外部传感器输入	100mV、200mV、400mV、1V、2V、5V、10V	100mV、200mV、400mV、1V、2V、5V、10V	50mV,100mV,200mV,500mV,1V,2V,2.5V,5V,10V	50mV,100mV,200mV,500mV,1V,2V,2.5V,5V,10V	/
通信接口	标配 GPIB (符合 IEEE488.2)、LAN、RS-232、USB-Host	标配 GPIB、LAN、RS-232、USB-Host、USB-Device	标配 GPIB (符合 IEEE488.2)、LAN、RS-232、USB-Host	标配 GPIB (符合 IEEE488.2)、LAN、RS-232、USB-Host	RS-232、IO 侦测

适用场合

- 新能源汽车实验室
- 电机与控制实验室
- 汽车电子实验室
- 电子电工实验室

E6000系列电能质量分析仪

电能质量分析仪是一种对电网中电能质量问题进行记录及分析的专业测量工具，它可以捕捉故障现场的谐波、电压波动、闪变、功率和三相不平衡等常见的电能质量问题，为智能电网、新能源、电气化铁路和大型工业用户提供电能质量方面的性能评估和治理决策。



产品型号		E6500	E6100	PQ3000
通道	电压 / 电流	4/4	4/4	16/16
测量项目	逆变器测量	√	--	--
	瞬态监测	√	--	--
	能效损耗	√	--	--
	录波分析	√	√	√
	谐波分析	√	√	√
	闪变 / 波动	√	√	√
	功率 / 电能	√	√	√
	电压 / 电流	√	√	√
	不平衡	√	√	√
	频率	√	√	√
	事件记录	√	√	√

适用场合

- 联合电工实验室
- 电力电子实验室
- 电能质量实验室
- 电力创新实验室

CAN 总线分析仪

CANScope-Pro 分析仪集海量存储示波器、网络分析仪、误码率分析仪、协议分析仪及可靠性测试工具于一身，并把各种仪器有机的整合和关连；重新定义CAN 总线的开发测试方法，可对CAN 网络通信正确性、可靠性、合理性进行多角度全方位的评估；帮助用户快速定位故障，解决CAN 总线应用的各种问题，是CAN 总线开发测试的终极工具。



- 多层次分析CAN总线，从物理层、协议层、应用层对CAN总线进行全方位的测量与分析
- 具有报文记录，分析功能，全面把握报文信息
- 13000帧超长波形储存能力
- 带FFT功能的示波器，快速定位总线干扰频率
- 报文重播功能，精确重现总线错误
- 支持软件、硬件眼图及网络共享功能，快速评估总线质量，准确定位问题节点
- 支持网络共享功能，远程解决问题
- 强大的总线干扰功能，有效测试抗干扰能力



适用场合

- 汽车检测实验室
- CANOPEN国际现场总线实验室
- CAN总线通讯实验室
- 能源动力实验室

CANREC 超长数据与波形记录仪

CAN 总线故障排查中，难点最大的就是偶发性故障，让用户甚至CAN 专家都无法准确判断问题的源头。比如，风力发电机变桨系统在72 小时中发生一次CAN 数据传输中断；新能源车辆在行驶1 万公里过程中出现一次仪表盘“黑了”，但后来怎么都无法复现；高铁列车在行驶2000 公里中出现1 次由于CAN 通讯异常而导致的紧急减速等等。这些偶发性的CAN 通讯异常就像定时炸弹，让设计师和用户胆战心惊。

广州致远电子有限公司作为国内CAN 总线的泰山北斗。根据客户需求，研发出最新的CANREC 系列—— 8 通道CAN 总线记录分析仪，可脱离PC 独立运行，长时间存储CAN 报文和波形，保证用户可以找到错误，并且看得到错误发生前后的波形。



- 2路CAN模拟与数字信号记录通道，同步存储CAN报文与对应波形
- 6路CAN纯数字信号记录通道（可长时间存储CAN报文）
- 可脱离PC控制，独立运行，2TB固态硬盘，8通道同时工作，在1M波特率下满流量记录，可存储22天CAN报文
- 大容量UPS电池，保证供电中断后可继续工作2小时
- 5寸大屏，清晰显示当前记录状态与错误情况
- CAN接口类型：高速CAN、容错CAN、单线CAN等（可选配）
- 1路USB3.0 Device接口，用于高速导出数据到PC进行分析
- 1路USB2.0 Host 接口，用于导出数据到U盘，以及升级设备固件
- 1路千兆以太网接口，与其它仪器组合进行分布式测量并可导出数据
- 1通道蓝牙接口，可与手持终端进行通讯
- 包含CANScope分析仪所有的离线测量分析功能（专业版CANREC可进行在线分析）
- 供电电压：220VAC或者12-36VDC，最大功耗20W
- 工作温度: -25℃ ~+75℃
- 尺寸：220×331.5×109.2mm（mm）

产品应用

- 高铁列车运行故障检测与排查
- 地铁列车运行故障检测和排查
- 航空航天器运行检测与故障排查
- 风力发电机CAN通讯与故障分析
- 船舶CAN通讯故障检测与排查
- 汽车CAN通讯记录与故障分析
- 煤矿CAN通讯检测与异常分析
- 电梯CAN通讯故障检测与排查
- 工程机械运行故障检测与排查

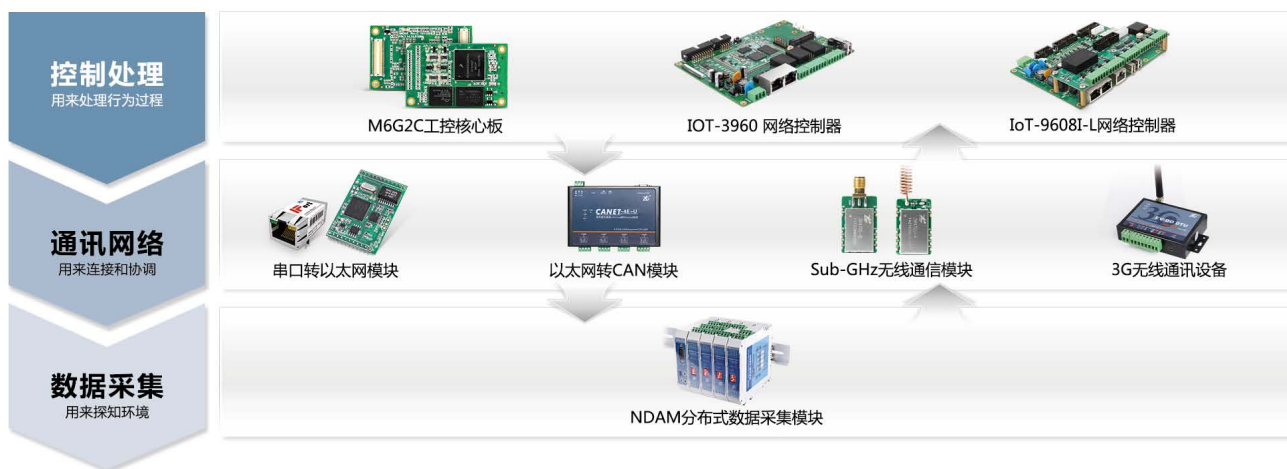
适用场合

- 汽车检测实验室
- CAN总线通讯实验室
- 轨道交通实验室
- 通讯故障检测实验室

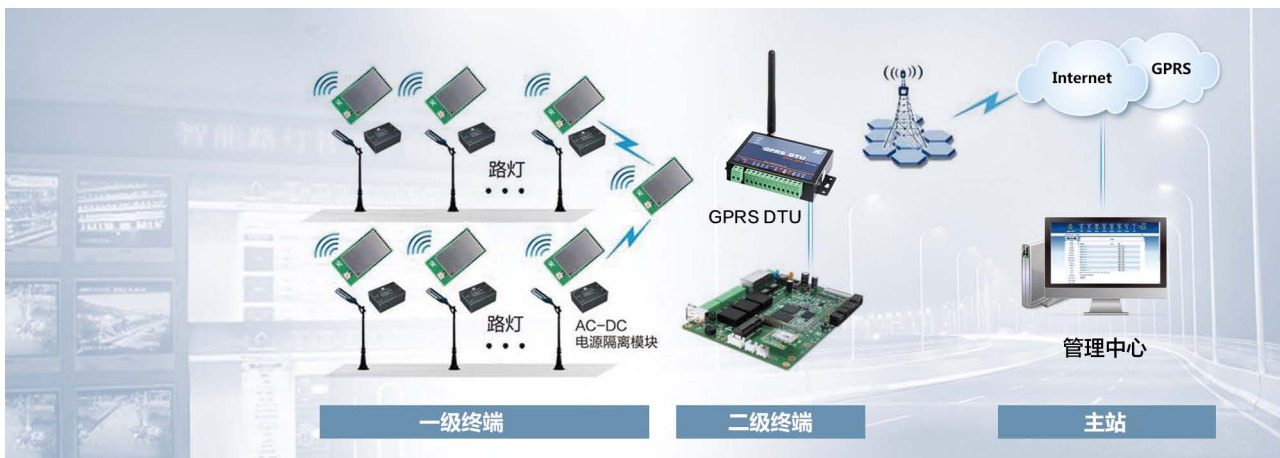
助力实验室模块产品

致远电子作为国内领先的工业物联网系统设备解决方案供应商，以工业级的标准做产品，以保姆式的服务为客户，使得致远电子的产品在高校范围内亦获得老师与同学的认可。从数据采集、通讯网络、控制实现到测试分析为高校师生、实验室提供最新的互联网技术与产品，帮助高校用户在各类大赛、研究中获得成功。

链条式产品集合



重庆市某辖区智能路灯控制系统



ZWG 系列 GPRS DTU 应用实例



数据采集

CANopen 数据采集模块系列

NDAM是全新一代基于网络通讯的刀片式数据采集控制系统。采用积木化结构，简单、灵活，通讯模块和各种数据采集控制模块自由组合，应对各种现场应用。用户只需要将NDAM-9020与若干个采集模块拼接，组成一套网站的采集设备，然后通过配置软件将数据采集模块的资源映射到CANopen相关的PDO地址上即可立即成为标准的CANopen数据采集终端，并且可以照此生成EDS文件。

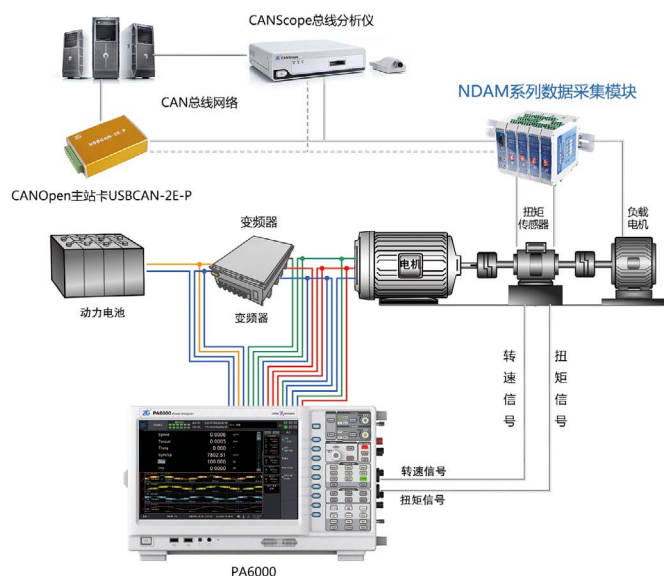


产品特点

- 提供OPC服务器，支持组态软件
- 网络连接状态报警
- 支持拨码开关设置从站号（1~27）及CAN波特率
- 供电电压：10~30V，2W
- 工作温度和存储温度：-40℃~85℃
- 支持管理服务对象
- 支持服务数据对象
- 支持紧急报文数据
- 支持网络配置

产品应用

NDAM CANopen采集模块，经过严酷的实践验证，稳定可靠，目前已经广泛应用于汽车仿真、电机测试、变频器、地铁闸机、风力发电等场合。

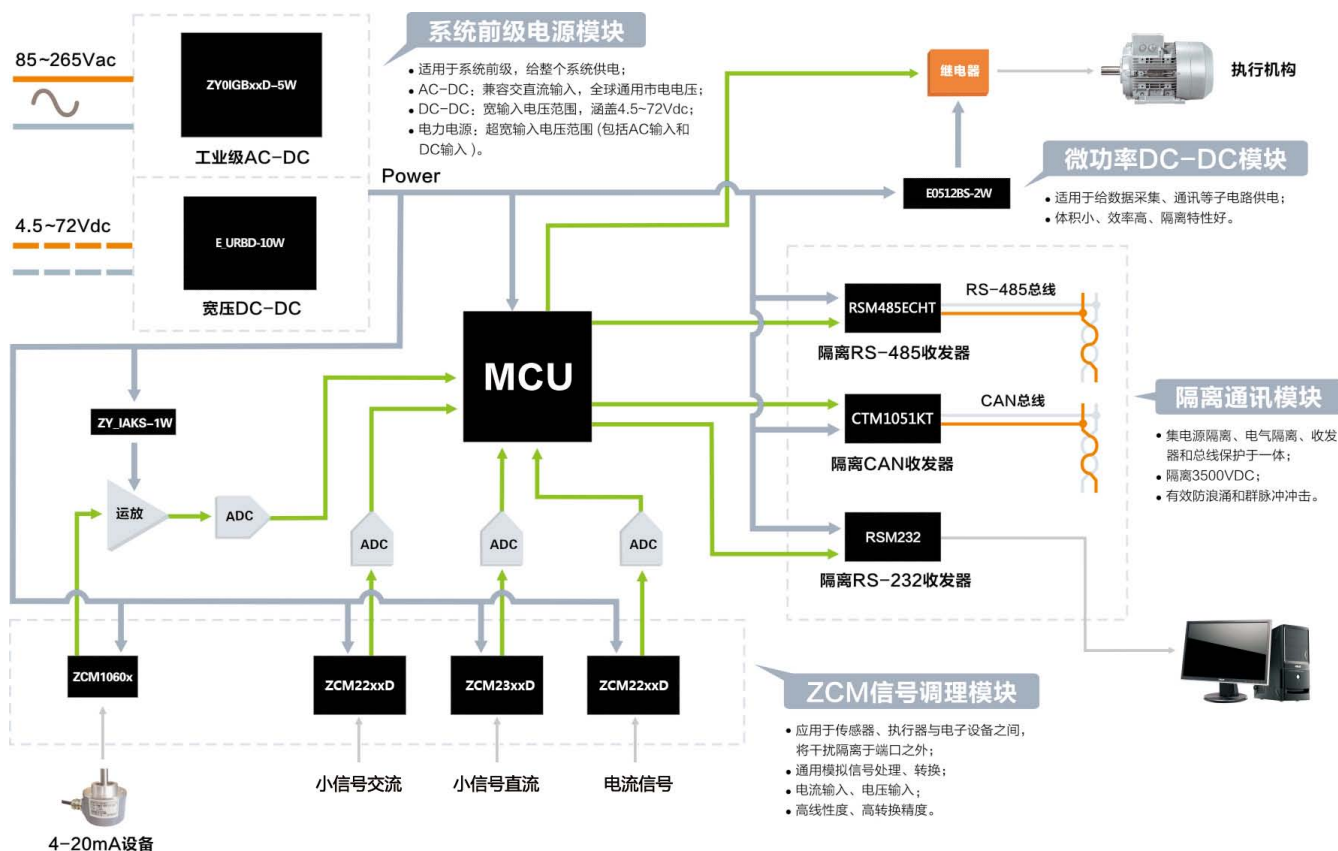


合作伙伴

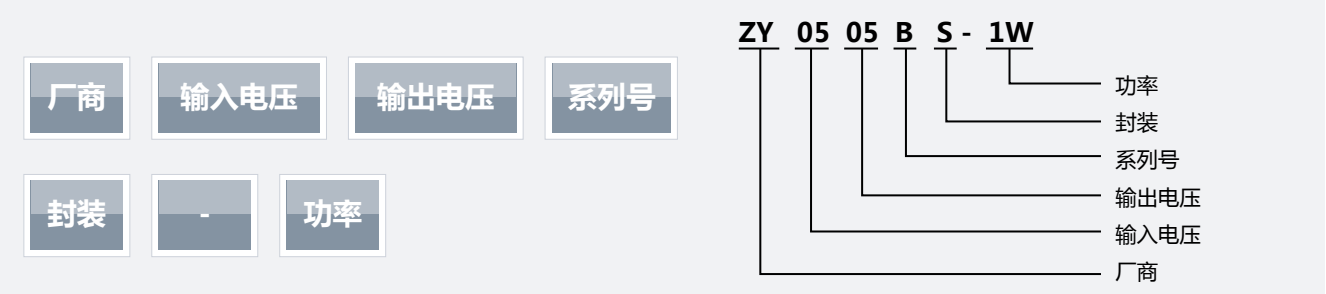


电源模块

广州致远电源部精心研制的隔离DC-DC电源模块效率高、体积小、可靠性高、耐冲击、隔离特性好，温度范围宽。国际标准引脚方式，阻燃封装(UL94-V0)，自然冷却，无需外加散热片，无需外加其他元器件，可直接焊接于PCB板上。功率范围涵盖0.1W~60W，产品广泛应用于电力、工业自动化、通讯、医疗、交通、楼宇自动化、仪器仪表和汽车电子等众多领域。



产品命名规则



新一代隔离 DC-DC 选型表

定压输入隔离非稳压系列

产品系列号	输出功率	输入电压 (V)	输出电压 (V)	尺寸 (mm)	页码
E_FS-1W	1W	3.3,5,12,24	3.3,5,12,15,24	11.60×6.00×10.10	9
E_FLS-1W	1W	3.3,5,12,24	3.3,5,12,15,24	19.60×6.00×10.10	9
E_FKS-1W	1W	3.3,5,12,24	3.3,5,12,15,24	19.60×6.00×10.10	11
E_FD-1W	1W	3.3,5,12,24	3.3,5,12,15,24	12.70×10.00×7.70	11
E_AS-1W	1W	5,12,24	±5,±12,±15	19.60×6.00×10.10	10
E_FS-2W	2W	5,12,24	5,12,15,24	19.65×7.05×10.10	12
E_FKS-2W	2W	5,12,24	5,12,15,24	19.65×7.05×10.10	12

宽压(2:1)输入隔离稳压系列

产品系列号	输出功率	输入电压 (V)	输出电压 (V)	尺寸 (mm)	页码
E_URAD-6W	6W	9~18,18~36,36~72	±5,±12,±15,±24	32.00×20.40×11.00	27
E_URBD-6W	6W	9~18,18~36,36~72	3.3,5,12,15,24	32.00×20.40×11.00	27
E_URADD-6W	6W	9~18,18~36,36~72	±5,±12,±15,±24	25.40×25.40×11.70	27
E_URBDD-6W	6W	9~18,18~36,36~72	3.3,5,12,15,24	25.40×25.40×11.70	27
E_URAD-10W	10W	9~18,18~36,36~72	±5,±12,±15,±24	50.80×25.40×12.70	30
E_URBD-10W	10W	9~18,18~36,36~72	3.3,5,12,15,24	50.80×25.40×12.70	32

1~3W 隔离 DC-DC 选型表

定压输入隔离非稳压系列

产品系列号	输出功率	输入电压 (V)	输出电压 (V)	尺寸 (mm)	页码
ZY_BM-1W	1W	3.3,5,12	3.3,5,12,15	11.60×6.00×7.50	13
ZY_FM-1W	1W	3.3,5,12	3.3,5,12,15	11.60×6.00×7.50	13
ZY_BLM-1W	1W	5,12,24	5,12,15,24	16.50×6.00×7.50	13
ZY_ES-1W	1W	5,12,24	±5,±12,±15	19.60×6.00×10.10	12
ZY_BLD-1W	1W	5	5	19.80×6.90×5.65	17
ZY_FLD-1W	1W	5	5	19.80×6.90×5.65	17
ZY_GD-1W	1W	5,12,24	±5,±12,±15,±24	32.35×14.40×7.05	17
ZY_HD-1W	1W	5,12,24	5,12,15,24	32.35×14.40×7.05	17
ZY_GS-1W	1W	5,12,24	±5,±12,±15,±24	19.50×9.85×12.50	17
ZY_HS-1W	1W	5,12,24	5,12,15,24	19.50×9.85×12.50	17
ZY_AD-2W	2W	5,12,24	±5,±12,±15	20.00×10.00×8.10	18
ZY_BD-2W	2W	5,12,24	5,12,15	20.00×10.00×8.10	18
ZY_ED-2W	2W	5,12,24	±5,±12,±15,±24	20.00×10.00×8.10	18
ZY_FKD-2W	2W	5,12,24	3.3,5,12,15,24	20.00×10.00×8.10	18
ZY_AS-2W	2W	5,12,24	±5,±12,±15	19.65×7.05×10.10	18
ZY_ES-2W	2W	5,12,24	±5,±12,±15,±24	19.65×7.05×10.10	18
ZY_FKS-2W	2W	5,12,24	3.3,5,12,15,24	19.65×7.05×10.10	18
ZY_DS-2W	2W	5,12,24	5/5,12/12,15/15	19.65×7.05×10.10	20
ZY_GD-2W	2W	5,12,24	±5,±12,±15,±24	32.35×14.40×7.05	17
ZY_HD-2W	2W	5,12,24	5,12,15,24	32.35×14.40×7.05	17
ZY_GS-2W	2W	5,12,24	±5,±12,±15,±24	19.50×9.85×12.50	17
ZY_HS-2W	2W	5,12,24	5,12,15,24	19.50×9.85×12.50	17
ZY_FKES-3W	3W	5,12,24	5,12,15	19.65×7.05×10.10	14

5W 以上隔离 DC-DC 选型表

宽压(2:1)输入隔离稳压系列

序	产品系列号	输出功率	输入电压 (V)	输出电压 (V)	尺寸 (mm)
1	ZY_URAD-15W	15W	9~18,18~36,36~72	±5,±12,±15,±24	50.80×25.40×12.70
2	ZY_URB(1)D-15W	15W	9~18,18~36,36~72	5,12,15,24	50.80×25.40×12.70
3	E_UPDD-50W	50W	40~60	12/12	62.00×45.00×23.30

通讯网络

有线通讯

嵌入式串口转以太网模块

嵌入式串口转以太网模块内部集成TCP/IP协议栈，利用它可以轻松完成嵌入式设备的网络功能，节省人力物力和开发时间，使产品快速投入市场，增强竞争力。模块用于实现串口与以太网之间的数据传输，为串口设备拓展出标准的以太网接口。可用于串口设备与PC机之间，或多个串口设备之间的远程通讯。

产品特点

- 精致小巧，一体化设计（高集成度封装，最小化占用PCB板层面积，轻松实现嵌入式以太网的所有功能）；
- 支持TCP Sever/TCP Client/UDP和虚拟串口、高效方便的透明转换方式（标准的Socket连接，透明传输工作方式支持任何操作系统对它进行控制）；
- 支持虚拟串口工作方式；
- 提供windows虚拟串口驱动，让串口设备无缝升级至以太网，无需修改原有软件；
- 支持各类开发环境（开放通用配置函数库，可支持各类开发环境，如VC、C#、Delphi、C++Builder等）



产品应用



以太网转 CAN 模块

致远电子CANET系列以太网-CAN转换器实现CAN-bus数据和Ethernet数据相互传输的功能，它内部集成了1、2、4路的CAN-bus接口和1路Ethernet接口，并自带TCP/IP或者UDP协议栈，用户利用它可以轻松完成CAN-bus网络和Ethernet网络的互连互通，支持254个TCP连接或高达6×254个UDP“连接”。配置工具与二次开发程序包运行环境：Win2000/XP/WIN7/WIN8/WIN10/Linux。

产品特点

- 稳定可靠，应用广泛
- 支持TCP Sever/TCP Client/UDP和拓扑结构
- 13万帧缓冲不丢帧
- 单通道可高达12000帧/秒
- 每路CAN支持高达254个连接
- 开放的数据通信格式
- 高性能型支持CAN口状态的TCP通知
- 2通道2500VDC电气隔离
- 符合CAN 2.0B规范
- CAN波特率可编程任意设置1Mbps之间



支持各类开发环境



无线通讯

通用型 Sub-GHz 无线通信模块

ZM4xxS系列产品是于Silicon Labs公司的Si443x系列射频IC开发的一款工业级射频无线通信模块，产品经过严格的射频校准验证，加以精密的加工生产工艺，为产品的一致性提供了质的保证。模块载波频率及发送功率均可根据用户实际应用自由调节，覆盖多个免费频段标准，以满足不同地区的需求。因其突出的性价比，在智能抄表系统、安防、无线传感网络、楼宇智能等领域应用相当广泛。

产品特点

- 集成源自军用战术通信系统LoRa调制技术
- 发送功率5~20dBm且可编程
- 接收灵敏度可达-148dBm
- 频率范围410-525MHz，适用于多种无线规范标准
- 拥有256kB的收发缓存区
- 可编程比特率0.123~300Kbps（速度越高灵敏度越低）
- 支持多种调制方式：FSK/GFSK/MSK/GMSK/LoRa/OOK
- 有效抑制同频干扰
- 模块接收电流14mA，发送电流120mA@20dBm
- 支持多种低功耗操作模式
- 采用SPI总线通信接口



产品应用



3G 无线通讯设备

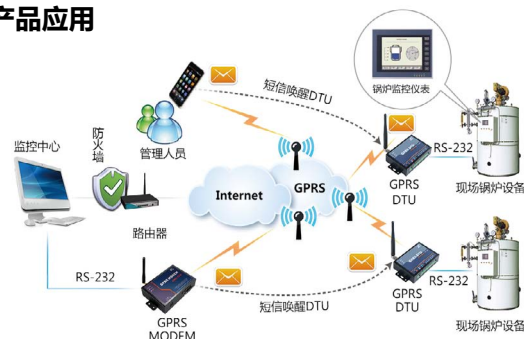
致远电子研发生产的3G系列无线数据传输终端设备（DTU），提供全透明数据通道，可以方便的实现远程、无线、网络化的通信方式。让您的设备轻松实现与Internet的无线连接。3G系列DTU具有网络覆盖范围广（能使用移动电话的地方均可使用）、组网灵活快捷（安装即可使用）、运行成本低（按流量计费）等诸多优点。可应用于大学生电赛、电力系统、工业监控、交通管理、气象、水处理、环境监测、金融证券、煤矿、石油等行业。

产品特点

- 透明数据传输。用户无需了解复杂的TCP/IP、PPP等协议
- 支持数据中心动态域名或IP地址访问
- 支持本地和远程图形化界面配置与维护
- 支持短信配置与维护
- 支持永远在线。空闲下线和空闲掉电三种工作模式
- 支持断线自动重连功能
- 支持数据中心虚拟串口功能、无缝衔接现有上位机软件
- +6V~+26V宽压供电
- 多重硬件可靠设计，复合看门狗技术，确保设备安全运行



产品应用



控制处理

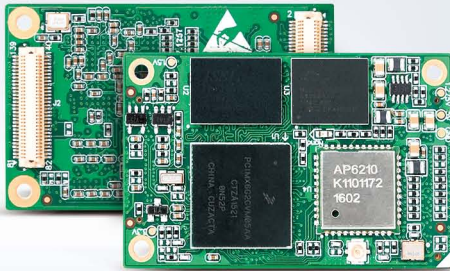
M6G2C 工控核心板

M6G2C是一款基于NXP i.MX6UL处理器为核心的嵌入式工业控制核心板。该处理器采用性能指令集更优越的Cortex-A7内核，可提供快速的数据处理和流畅的界面切换。同时具备高主频与高实时性，具有十分强大的工业控制通讯接口，专业应用于工业机器人、便携式消费电子、汽车电子等多种工业应用场合。

M6G2C



A6G2C



8路串口
业界最高8路UART

CSI/模拟
1路数字摄像头

连接器
日本进口广濑连接器

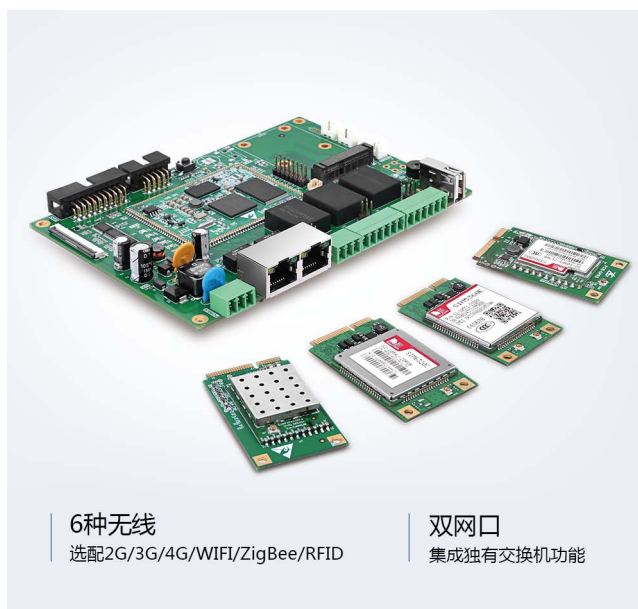
数字音频
集成左右声道接口

型号	M6G1C-128LI	M6G1C-256LI	M6G2C-128LI	M6G2C-256LI	A6G2C-W128LI	A6G2C-W256LI	A6G2C-WB128LI	A6G2C-WB256LI
处理器	Freescal Cortex-A7 i.MX6UL		Freescal Cortex-A7 i.MX6UL		Freescal Cortex-A7 i.MX6UL		Freescal Cortex-A7 i.MX6UL	
主频	528MHZ		528MHZ		528MHZ		528MHZ	
操作系统	Linux		Linux		Linux		Linux	
内存	128MB	256MB	128MB	256MB	128MB	256MB	128MB	256MB
电子硬盘	128MB	256MB	128MB	256MB	128MB	256MB	128MB	256MB
触摸屏	-		支持 4 线电阻式		支持 4 线电阻式		支持 4 线电阻式	
显示最高分辨率	-		1366×768		1366×768		1366×768	
VGA	-		可提供方案支持		可提供方案支持		可提供方案支持	
LVDS 接口	-		可提供方案支持		可提供方案支持		可提供方案支持	
串口	8 路		8 路		8 路		7 路	
ADC	-		2 路独立 12 位通道		2 路独立 12 位通道		2 路独立 12 位通道	
摄像头接口	-		1 路 (与 SD2 复用引脚)		1 路 (与 SD2 复用引脚)		1 路 (与 SD2 复用引脚)	
以太网	1 路百兆		2 路百兆		2 路百兆		2 路百兆	
CAN-bus	1 路		2 路		2 路		2 路	
USB	2 路 OTG		2 路 OTG		2 路 OTG		2 路 OTG	
SD 卡接口	2 路 SD3.0		2 路 SD3.0		1 路 SD3.0		1 路 SD3.0	
SPI	1 路		1 路		1 路		1 路	
I ² C	1 路		1 路		1 路		1 路	
PWM	2 路		2 路		2 路		2 路	
GPIO	10 路		10 路		10 路 (最高 97 路)		10 路 (最高 94 路)	
蓝牙	-		-		-		支持	
wifi	-		-		支持		支持	
供电电源	5V		5V		5V		5V	
音频接口	1 路双声道		1 路输出 (无需声卡)		1 路输出 (无需声卡)		1 路输出 (无需声卡)	
独立硬件看门狗	支持		支持		支持		支持	
机械尺寸	30×48mm		30×48mm		30×48mm		30×48mm	
工作温度	-40℃ ~ +85℃		-40℃ ~ +85℃		-30℃ ~ +85℃		-30℃ ~ +85℃	
评估底板	EPC-6G2C-L		EPC-6G2C-L		IoT-6G2C-L		IoT-6G2C-L	

IoT-3960 网络控制器

IoT-3960系列网络控制器是致远电子推出基于NXP i.MX287的工业物联网网络控制器，以完整的软硬件架构，将TCP/IP、CAN-bus、ZigBee、Wi-Fi、3G、GPRS、900M超高频等多种通讯方式一网打尽，适用于智能交通、工业机器人及远程监控等领域。

型号	IoT-3960
处理器	Freescle ARM9 i.MX287
主频	454MHz
操作系统	Linux
内存	128MB
电子硬盘	128MB
LCD 接口 (RGB)	支持
触摸屏	支持 4 线电阻式
最高显示分辨率	800×480
串口	2 路 RS-232
ADC	4 路 12 位
以太网	2 路百兆
CAN-bus	1 路
USB	1 路 Host
RS-485	2 路
TF 卡 /SD 卡	1 路
GPIO	8 路 DI 8 路 DO
RTC 时钟	支持
无线通讯功能	可选 2G/3G/zigbee/RFID
WIFI	可选
供电电源	12V
独立硬件看门狗	支持
机械尺寸	146mm×102mm



产品应用

- 智能交通示意图
- 大学生比赛的机器人

IoT-9608I-L 网络控制器

IoT-9608I-L网络控制器是致远电子推出基于TIAM3352的工业物联网网络控制器，预装成熟的Linux操作系统，以完整的软硬件架构，将TCP/IP、CAN-bus、ZigBee、Wi-Fi、3G/GPRS、900M超高频等多种通讯方式一网打尽。适用于通信管理系统、智能交通、公共自行车、高校实验室。

型号	IoT-9608
处理器	TI Cortex-A8 AM3352
主频	800MHz
操作系统	Linux
内存	512MB
电子硬盘	256MB
串口	8 路 TTL 电平 (可扩展 8 路 RS-485 或 232)
ADC	8 路 12 位
以太网	1 路百兆 1 路千兆
CAN-bus	2 路 (TTL 电平)
USB	2 路 Host
TF 卡 /SD 卡	1 路
GPIO	18 路
RTC 时钟	支持
北斗定位功能	可选
无线通讯功能	可选 2G/3G/4G/zigbee/RFID
WIFI	可选
供电电源	12V
独立硬件看门狗	支持
机械尺寸	146mm×102mm



产品应用

- 手机控制电视、
- 空调
- 智能小车

世界因我们而不同
Making a world of difference



致远电子官方微信



周立功单片机官方微信

联系方式：



欢迎拨打全国服务热线
400-888-4005



天猫 Tmall.com

天猫商城：ZLG旗舰店 网址：<http://zlgwj.tmall.com>

ZLG 致远电子