

## LU - 4016 系列

基于 RISC 架构的嵌入式计算机，配备 16 个串口、4 个网口、GPRS/3G/4G/WIFI 和 SD 卡插槽



产品名称：嵌入式计算机

所属类别：网关、通讯管理机、采集器、集中器

产品描述：1、工业级 Cortex-A8 处理器，800MHz-1G 主频；  
 2、512MB DDR3 SDRAM，1GB Flash（可选）；  
 3、4 个 10/100MB 以太网接口，IEEE1588 支持；  
 4、16 路 RS232/RS485 接口；  
 5、GPRS/3G/4G/WIFI 远程无线数据传输支；  
 6、内置实时时钟（RTC）、温度传感器及硬件加密；  
 7、支持 -40~85°C 工业宽温应用；  
 8、Linux /WinCE 支持，预装 Linux；

### 产品简介

LU-4016 系列无线远程智能控制器基于 RISC 架构工业级 Cortex-A8 处理器，主频为 800MHz，支持 4 路 10/100Mbps 自适应工业以太网接口，16 路串口（RS-232/422/485 可选择，支持电力 IEC60870-101、103、104 规约、DL/T645、ModbusRTU、CJT188 等规约，支持 IEC61850 规约、ProfNet、EtherNet、BACnet、SNP<sub>x</sub>、能耗管理机等通讯协议，支持 1 路调试串口，大容量 SD 存储，WIFI 无线局域网及 GPRS/3G/4G/WIFI 远程通信功能便于用户实现远程监控应用，是面向工业现场信号采集和对现场及远程设备控制的理想选择。

LU-4016 系列采用高性能、低功耗、小体积的嵌入式微处理器，内嵌 512MB DDR2 SDRAM、512MB（最大

可为 1GB）Flash 存储器，32KB NVRAM，以及容量高达 128GB 的 SD 存储卡，具有强大的运算、存储能力、本地及远程无线通信能力，可实现现场数据的实时采集与处理、复杂控制算法以及海量现场数据存储，配合丰富的外围接口及通信功能，非常适合于需要较高运算能力的数据采集与控制系统、通讯系统、远程设备监控等应用场合。强固型金属外壳及内部电路“三防”处理，尤其适合现场恶劣环境。

LU-4016 系列智能控制器预装嵌入式 Linux 操作系统，为用户软件开发提供了一个开放、高效的软件平台，结合龙腾蓝天自主开发的 LU-IDE 开发环境，可方便、高效的完成应用程序开发及交互调试。

### 规格

#### 主系统

**CPU:** 工业级 Cortex-A8，800MHz 主频  
**RAM:** 512MB DDR2 SDRAM  
**Flash:** 512MB Flash，最大可为 1GB  
**NVRAM:** 32KB  
**存储:** 大容量 SD 存储，最大 128GB

#### 网络接口

**LAN:** 10/100Mbps 自适应工业以太网，RJ45  
**保护:** 15KV 空气放电及 8KV 接触放电保护  
**串行接口标准:** RS-232 (TxD、RxD、GND)  
 RS-422 (A、B、Y、Z、GND)

	RS-485 (DATA+, DATA-, GND)	VAC 或 1A @ 24VDC, 支持常开或常闭触点
<b>光电隔离:</b>	每通道独立光电隔离	<b>模拟输入</b>
<b>串口保护:</b>	所有信号线均提供 15KV ESD	<b>信号类型:</b> 单端/差分信号输入
<b>流向控制:</b>	RS485 自动数据流向控制	<b>分辨率:</b> 16 位
<b>通信协议:</b>	Modbus RTU/ASCII 协议支持	<b>信号形式:</b> 0~5V, 0~10V, ±5V, ±10V, 4~20mA
<b>CAN 接口</b>		<b>采样率:</b> 每通道不低于 100 次/秒
<b>标准:</b>	双向光隔离 CAN2.0B 接口	<b>模拟输出</b>
<b>信号:</b>	CAN-H、CAN-L	<b>分辨率:</b> 16 位
<b>隔离:</b>	2KV 数字光电隔离	<b>信号形式:</b> 0~10V, 4~20mA
<b>速度:</b>	10Kbps~1Mbps	<b>负载电阻:</b> 小于 250 欧姆
<b>GPRS</b>		<b>脉冲输入</b>
<b>射频波段:</b>	850/900/1800/1900MHz	<b>工作湿度:</b> 5~95% RH
<b>标准:</b>	Class 8/10	<b>存储温度:</b> -50~100°C
<b>3G (可选 WCDMA)</b>		<b>抗震性能:</b> 1G @ IEC-68-2-6, 正弦波, 5~500 Hz, 1 Oct./min, 1 hr/axis.
<b>技术体制:</b>	WCDMA/HSDPA/GSM/GPRS/EDGE	<b>抗冲击:</b> 5G @ IEC-68-2-27, 半正弦波, 30 ms
<b>射频波段:</b>	2100/1900/850MHz	<b>电源需求</b>
<b>峰值速率:</b>	3.6Mbps (下行) /384Kbps (上行)	<b>电源输入:</b> 9~48 VDC, 推荐使用 12 VDC /24VDC
<b>峰值速率:</b>	100Mbps (下行) /50M bps (上行)	<b>系统功耗:</b> 250 mA @ 12 VDC, 3W
<b>WIFI (WLAN)</b>		<b>可靠性</b>
<b>兼容标准:</b>	802.11a/b/g	<b>报警工具:</b> 内建蜂鸣器
<b>射频类型:</b>	DSSS、CCK、OFDM	<b>温度监控:</b> 内建温度传感器, 可用于温度监控
<b>传输速率:</b>	150Mbps	<b>看门狗:</b> 硬件看门狗 (WDT) 监控
<b>传输距离:</b>	200 米 (空旷无遮挡区域)	<b>MTBF:</b> 大于 10 万小时
<b>干节点:</b>	逻辑 0 (短路到 GND), 逻辑 1 (断开)	<b>安全性</b>
<b>湿节点:</b>	逻辑 0 (3VDC 以下), 逻辑 1 (10~30 VDC)	<b>硬件加密:</b> 内建独立硬件加密电路, 保护用户 IP
<b>保护:</b>	4KV 光电隔离; 36 VDC 过压保护	<b>保修期</b> 5 年
<b>数字输出</b>		
<b>继电器:</b>	C 型 (寿命大于 10 万次), 容量 1A @120	

## 软件规格

### Linux (预装)

**操作系统:** 3.6

**文件系统:** JFFS2, YAFFS2, NFS, Ext2, Ext3

**协议栈:** TCP, UDP, IPv4, SNMPv1/v2/v3, ICMP, ARP, HTTP, CHAP, PAP, DHCP, NTP, NFS, SMTP, Telnet, FTP, TFTP, PPP, PPPoE

- ◇ CDT91
- ◇ DLT645 1997 版本
- ◇ DLT645 2007 版本
- ◇ DNP3
- ◇ IEC60870\_5\_101
- ◇ IEC60870\_5\_102
- ◇ IEC60870\_5\_103
- ◇ IEC60870\_5\_104

### T-GATE (可选)

T-GATE 是物联网采集系统, 内置一个庞大的规约库, 广泛用在智慧城市、智慧农业等各种智慧应用当中。

### T-RMAN (可选)

T-RMAN 是远程管理核心组件, 可以远程传送文件, 远程更新内核, 远程管理和调试设备。

### 支持的协议库 (可选)

- ◇ ModbusRTU
- ◇ ModbusTCP
- ◇ ModbusASCII
- ◇ OPC\_XML\_DA
- ◇ SNMP
- ◇ PLC\_AB\_DF1
- ◇ PLC\_AB\_ETH
- ◇ PLC\_AB\_LOGIX\_CIP

- 
- |                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| ◇ PLC_FUJI_SPH2000       | ◇ PLC_SIEMENS_S7_1200_TCP |
| ◇ PLC_GE_ETHERNET        | ◇ PLC_SIEMENS_S7_1500_TCP |
| ◇ PLC_MITSUBISHI_FX      | ◇ PLC_SIEMENS_S7_SMART    |
| ◇ PLC_MITSUBISHI_Q_TCP   | ◇ BACNET_MSTP             |
| ◇ PLC_OMRON_HOSTLINK     | ◇ BACNET_BIP              |
| ◇ PLC_SIEMENS_S7_200_PPI | ◇ BA_CJT1882004           |
| ◇ PLC_SIEMENS_S7_200_TCP | ◇ 212 环保规约                |
| ◇ PLC_SIEMENS_S7_300_TCP | ◇ OPC                     |
| ◇ PLC_SIEMENS_S7_400_TCP | ◇ 住建部能耗规约                 |



## 订购规格

### 可选型号

**LT-4016:** 基于 RISC 架构的嵌入式计算机，配备 16 个串口、4 个网口、GPRS\3G\4G\WIFI 和 SD 卡插槽