

# EL2810 工业数采终端技术规格书



V1.0

厦门锐谷通信设备有限公司

**RICÖ**  
锐谷智联

# 产品概述

EL2810系列工业数采终端集数据采集功能与4G/5G/Ethernet/Wi-Fi/LoRa/BT等多种通信功能于一体，实现工业、环保、海洋、水文、水利等各个行业的数据采集、存储、控制、报警及传输等综合功能。拥有强大的边缘数据采集、处理和存储能力，在物联网边缘节点实现数据优化、实时响应、敏捷连接、智能分析；显著减少现场与中心端的数据流量，并避免云端运算能力遇到瓶颈，优化网络架构，更安全、更快响应，同时低成本并智能化实现现场业务。

EL2810系列工业数采终端采用高性能的双核ARM Cortex-A7处理器和工业级无线模块，同时提供RS232、RS485、以太网、SDI-12、CAN、模拟量输入、开关量输入、开关量输出和继电器等接口。

EL2810系列工业数采终端可广泛应用于石油化工、电力、冶金、供热、锅炉、大气环境、水情、供水、污水处理、路灯监控、智能建筑、市政等行业的数据采集与控制领域。



# 关键特性及价值

## 高速网络，更快更稳，多协议支持

- 支持4G/5G、Wi-Fi、有线多网同时接入，多网链路备份切换，保证网络更快更稳
- 支持多种工业接口（RS232/RS485/CAN/IO/继电器/SDI-12等），可直接接入多种传感器
- 支持多种工业协议（100+），满足各种现场数据采集
- 支持《污染物自动监测监控系统数据传输技术要求》（HJ212-2025）
- 支持《水文监测数据通信规约》（SL651-2014）
- 支持《水资源监测数据通讯规约》（SYZ206-2016）
- 支持《水资源监测数据传输规约》（SL/T427-2021）
- 支持二次开发，可定制化C/C++/Python开发平台

## 工业级应用设计，带来更好的业务体验

- 采用工业级器件和专门设计，能适应工业现场严酷的工作环境
- 无风扇设计，可长期工作在-30°C~+75°C间
- 采用金属外壳，保护等级达IP30，特别适合于工控现场的应用
- 低功耗设计，宽电源输入（12-48VDC），适用不同现场供电方式

## 高可靠设计，业务安全稳定可靠

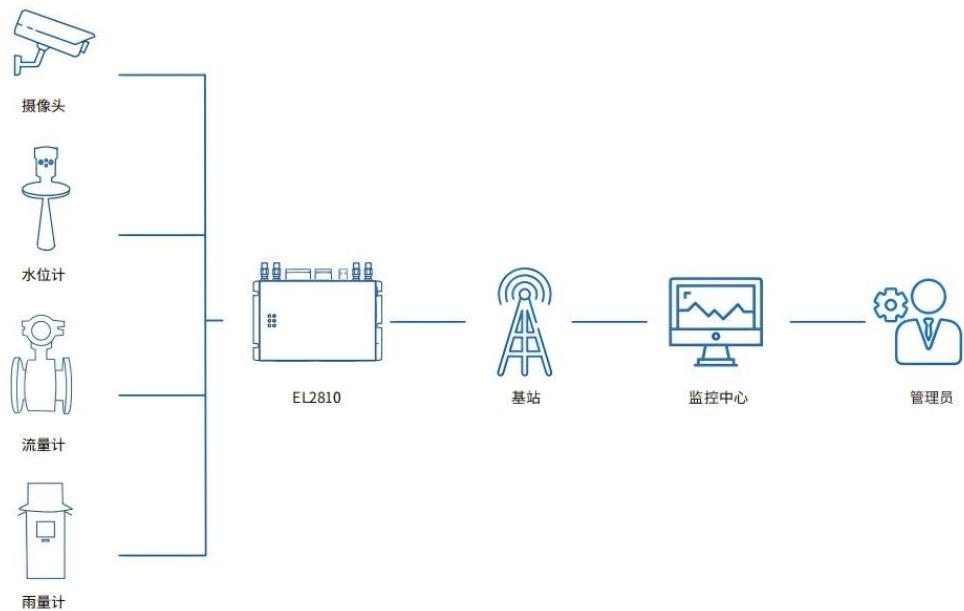
- 内嵌看门狗技术，故障自愈，确保设备正常运行
- 采用完备的防掉线机制，保证数据终端永远在线
- WDT看门狗设计，硬件接口隔离保护，保证系统稳定
- 支持IPSec, L2TP, GRE, N2N等多种VPN加密模式，以确保数据传输安全
- 支持链路备份等冗余备份功能，提供故障线路的转移保护
- 多天线设计，增强无线信号，确保各种现场网络性能

## 智能业务部署，便捷运维

- 数据回传方式灵活，同时支持以太网有线方式和4G/5G/Wi-Fi无线方式
- 提供WEB配置界面，简单易用，极易部署
- 支持远程设备统一管理，并通过云平台实时监控设备，提高运维质量
- 支持远程固件升级，远程配置管理，功能扩展安全简便
- 支持蓝牙移动应用管理本地配置，查看运行状态
- 支持云边协同计算，云边一体数据和应用管理

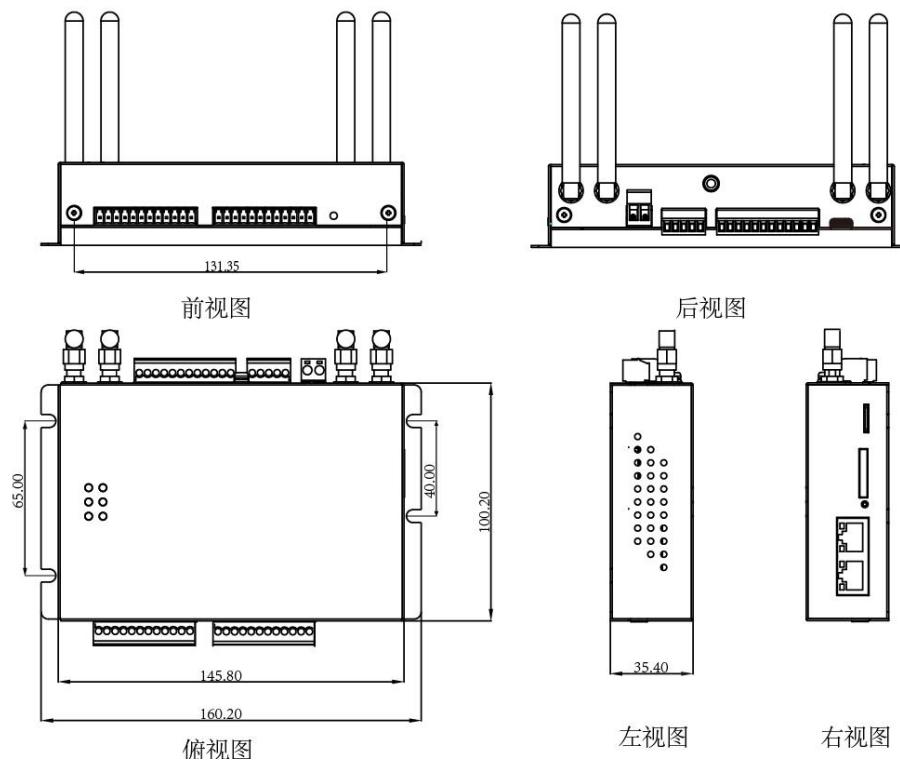
# 典型应用

智慧水利



在水文监测系统中，EL2810工业数采终端采集监测点的各类前端传感器（如水位计、闸位计、流量计、电能表和视频等）数据，以相互补充的形式进行水位、流量等信息采集，利用4G/5G无线网络或有线网络，实现监测点与监控中心之间的信息传输，实现水文信息采集、传输、处理，汇入到水文监测数据库。同时，提供现场视频图像，加以辅助判定，为系统管理人员及环保部门提供真实可靠的雨水情信息。水文监测系统为水文测站站网及基础设施建设，密切监控河流汛情，提高水文监测能力和预报精度提供科学支撑。

# 外观尺寸



# 产品规格

规格名称	EL2810
硬件规格描述	
处理器	1.2GHz 双核ARM Cortex-A7工业级处理器
内存 (RAM)	512MB
存储	128MB NAND FLASH (可选8GB eMMC)
操作系统	PanGu OS (基于Linux深度定制)
SIM/UIM卡接口	标准的抽屉式接*1 支持1.8V/3V SIM/UIM卡 内置15KV ESD保护 可选支持eSIM
以太网接口	2*10/100/1000Mbps 千兆以太网端口 1*WAN/LAN (默认LAN) 1*LAN
工业串行接口	1*RS-232、4*RS-485
CAN接口	1*CAN 2.0
继电器接口	2路 最大切换电压: 30VDC/250VAC, 最大切换电流: 6A
模拟量输入	4*AI 12 位模拟量输入 电流信号输入采集: 4-20mA, 电压信号输入采集: 0-5V
开关量输入	4*DI 数字输入, 光耦隔离: 5000VDC 逻辑 0: 0-3V, 逻辑 1: 10-30V
开关量输出	4*DO 数字输出, 光耦隔离: 5000VDC PNP型晶体管输出, 电压: 12/24VDC, 电流: 500mA
SDI-12 接口	1路 SDI-12 接口
电源输出	2 路可控电源输出接口 (电压与设备输入电源相同)
天线接口	FC/FE: 3个外置天线接口 (标准SMA阴头, 特性阻抗50欧), 1个4G天线接口, 1个Wi-Fi天线接口 (选配)、1个LoRa/GNSS天线接口 (选配) NRxx: 4个外置天线接口 (标准SMA阴头, 特性阻抗50欧), 2个5G天线接口, 1个Wi-Fi天线接口 (选配)、1个LoRa/GNSS天线接口 (选配)
LoRa接口 (可选)	私有LoRa
Wi-Fi接口 (可选)	支持IEEE 802.11 b/g/n 2.4G
蓝牙接口 (可选)	蓝牙5.0
GNSS接口 (可选)	支持GPS/北斗 可选独立定位或模块带定位
存储接口	支持TF卡
调试口	type-c 接口
实时时钟	内置RTC

LED指示灯	PWR*1 电源指示灯 NET*1 网络状态灯 SYS*1 系统指示灯 Signal*3 信号指示灯
电源接口	可插拔工业端子接驳, 支持极性反接和过流保护
Reset复位按钮	通过此按钮, 可将设备的参数配置恢复为出厂值
标准电源	DC 12V/1.5A
供电范围	DC 12-48V
最大功耗	3.36W
空闲工作电流	210mA@12VDC
峰值工作电流	280mA@12VDC
外壳	金属, 保护等级IP30
外形尺寸 (W*D*H)	160.2*100.2*35.4mm
重量	384.5g
工作温度	-30~+75°C
储存温度	-40~+85°C
相对湿度	5~95%(无凝霜)
安装方式	导轨、挂壁安装
软件规格描述	
网络接入	APN, VPDN
接入认证	CHAP/PAP/MS-CHAP/MS-CHAPV2
LAN协议	ARP, Ethernet
WAN协议	静态IP, DHCP, PPPoE
VLAN	VLAN管理
IP应用	Ping, Traceroute, DHCP Server/ Client, DNS Relay, Dynamic DNS, Telnet, SSH, HTTP, HTTPS, TFTP, FTP, SFTP, NAT
IP路由	静态路由, 动态路由
VPN	IPsec, L2TP/PPTP, GRE, OpenVPN, N2N
防火墙	NAT, PAT, DMZ, 端口映射 IP过滤, 端口过滤, MAC过滤
链路备份	4G蜂窝网络、Wi-Fi和有线以太网的链路切换
链路检测	TCP/Ping心跳检测, VPN链路检测, 断线自动连接
QoS	上下行带宽限制
内嵌看门狗	设备运行自检, 设备运行故障自修复
串口应用	内置软件DTU功能

WLAN	支持IEEE 802.11 b/g/n 2.4GHz 支持AP、Client工作模式 支持开放系统、共享密钥、WPA/WPA2/WPA3认证 支持WEP/TKIP/AES加密
流量统计	实时流量统计 月流量统计 流量上限设置
定时任务	支持定时重启、开关LAN、重拨移动网络等
配置维护	Web管理 Telnet和SSH终端 系统状态监控 NTP客户端，支持设备系统时钟网络同步 支持锐谷智联设备云平台远程管理 配置导入导出 网络工具： ping, tracert, tcpdump, tcptrace
固件管理	支持本地（Web/串口）和远程固件升级
事件告警	系统日志，应用日志
开放平台	支持C/C++/Python开发，实现客户定制开发
边缘计算规格描述	
采集协议	支持100+工业协议 支持Modbus RTU/TCP 支持西门子、三菱、欧姆龙、松下、施耐德、台达、汇川、信捷等PLC协议 支持OPC-UA Client 支持CJT188协议 支持CANOpen协议
转发应用	支持MQTT转发 支持Modbus RTU/TCP转发 支持OPC-UA Server转发 支持HJ212转发 支持数据库转发 支持SZY-206/SL651转发
场景联动	支持本地规则引擎，配置场景联动
本地告警	支持本地告警规则，查看告警状态
流式计算	支持最大值、最小值、平均值、累加值计算
函数脚本	支持JavaScript函数脚本，可应用于规则引擎和MQTT数据格式转换
采集间隔	支持最小采集间隔100ms
属性变量	支持不低于1000个属性变量，设备未做变量数量限制
本地数据存储	支持本地数据存储与导出，支持离线续传，以1000个属性变量计算，离线每个变量可存储5000条。 8GB eMMC版本可存储35w条

更多协议请访问：<https://rigo.yuque.com/lgbxt6/ga1r31/sest24zn1qiy31y5>

# 包装清单

## 必备清单

- 1 x 锐谷智联EL2810系列工业数采终端
- 1 x 全频段吸盘天线
- 1 x 合格证
- 1 x 电源线 (2芯转2芯)

## 可选配件

- 2米/3米 全频段吸盘天线
- 3米 5G吸盘天线
- 1 x 电源适配器 (12VDC, 1.5A)

# 选配方式

## 主机

根据端口类型和业务需求进行选配主机型号。

## 附件

根据实际接入环境，配置天线、串口线的类型和数量。

# 订购信息

型号	地区	网络模式	频段	Wi-Fi & BT	GNSS	LoRa
EL2810-FC-<W>-<G>-<L>	中国	4G Cat.4	LTE-FDD: B1/B3/B5/B8 LTE-TDD: B34/B38/B39/B40/B41 WCDMA: B1/B8 EDGE/GPRS/GSM: 1800MHz/900MHz	W: Wi-Fi & BT 空: 不支持	G: 支持 GPS/北斗 (集成) G1: 支持 GPS/北斗 (独立) G2: 支持单北斗 (独立) 空: 不支持	L: LoRa 空: 不支持
EL2810-FE-<W>-<G>-<L>	中国	4G Cat.1	LTE-FDD: B1/B3/B5/B8 LTE-TDD: B34/B38/B39/B40/B41	W: Wi-Fi & BT 空: 不支持	G1: 支持 GPS/北斗 (独立) G2: 支持单北斗 (独立) 空: 不支持	L: LoRa 空: 不支持
EL2810-NRT0-<W>-<G>-<L>	中国	5G NR	5G NR RedCap: n1/3/5/8/28/41/78/79 LTE-FDD: B1/3/5/8 LTE-TDD: B34/38/39/40/41	W: Wi-Fi & BT 空: 不支持	G1: 支持 GPS/北斗 (独立) G2: 支持单北斗 (独立) 空: 不支持	L: LoRa 空: 不支持
EL2810-NRQ5	中国	5G NR	5G NR: n1/28/41/77/78/79 LTE-FDD: B1/3/5/8 LTE-TDD: B34/38/39/40/41 WCDMA: B1/5/8	不支持	不支持	不支持

例子：EL2810-FC-W-G1-L：工业级EL2810系列数采终端，支持4G Cat.4，支持Wi-Fi和蓝牙，支持GPS/北斗（独立），支持LoRa。

更多信息，敬请访问锐谷官方网站<http://www.rigoiot.com>或联系服务电话4000-780-190。