

乐舜信科 DTU

LS-D3000 产品手册

(V1.02)

修改日期	版本	修改描述	作者	备注
2018-12-10	V1.01	初稿	Fzy	
2019-9-22	V1.02	发布	Fzy	

目录

1. 产品简介.....	4
2. 功能特点.....	5
3. 产品外观.....	5
4. 接口说明.....	6
4.1 电源接口.....	6
4.2 天线接口.....	6
4.3 SIM 卡接口.....	6
4.4 外部接口.....	6
5. 工作原理.....	7
6. 产品发货清单.....	7
7. 规格参数.....	8
7.1 技术参数.....	8
7.2 指示灯说明.....	9
8. 产品应用.....	10
8.1 应用场景.....	10
8.2 产品优势.....	10

1. 产品简介

DTU LS-D3000 是一款基于 4G LTE 的数据采集终端。采用工业化设计，支持六模全网通，支持 RS485/RS232 接口，是一款高可靠的物联网产品。产品特点：

- 支持全网通，LTE-TDD、LTE-FDD、WCDMA、TD-SCDMA、CDMA、GSM ；
- 支持 DC6~30V 电压输入；
- 支持 1 路 RS485，1 路 RS232、3 路 IO；
- 支持本地软件配置与维护；
- 支持数据采集、远程管理；
- 支持 MODBUS、DLT645 协议；
- 支持西门子、三菱等主流 PLC；
- 支持阿里云物联网平台、移动 onenet 平台；
- 支持自动重连，控制命令下发；
- 支持 OTA 升级；
- 支持各类工控机、串口设备、PLC 等远程控制。

LS-D3000 是一款使用 4G LTE 网络的物联网无线通讯数据终端，利用公用的蜂窝网络为用户提供无线长距离数据传输功能。

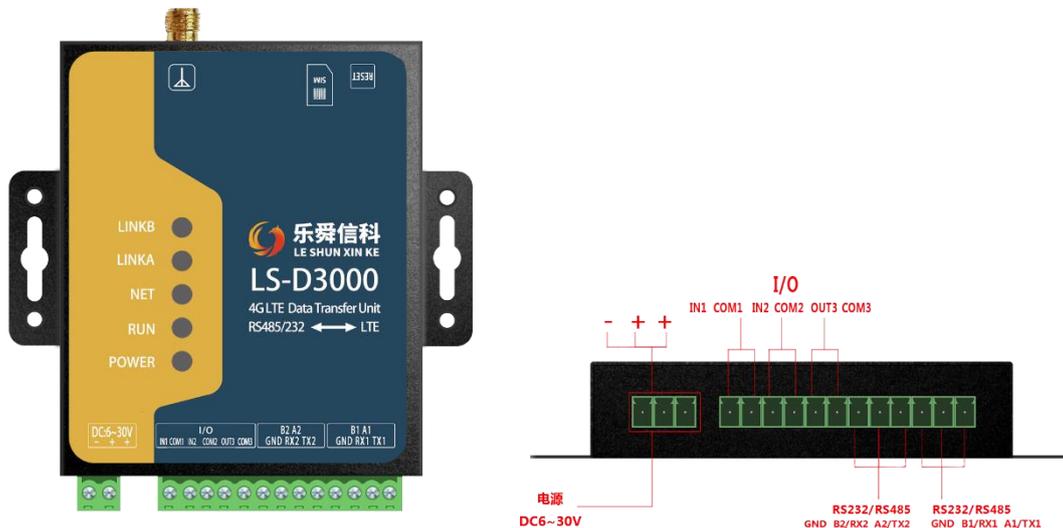
该产品采用高性能的工业级 32 位通信处理器和工业级无线模块，以嵌入式实时操作系统为软件支撑平台，同时提供 RS232 和 RS485 接口，可直接连接串口设备，实现数据透明传输功能；具备低功耗设计理念；提供 3 路 I/O 输入输出，多种指示灯设计，通过指示灯的闪烁频率可以实时了解该模块的运行状态，方便用户体验。

该产品已广泛应用于物联网产业链中的 M2M 行业，如：智能电网、智能交通、智能家居、金融、移动 POS 终端、供应链自动化、智能建筑、消防、公共安全、环境保护、气象、数字化医疗、遥感勘测、农业、林业、水务、煤矿、石化等领域。

2. 功能特点

- **工业级设计：**工作温度-40℃~85℃；全部接口ESD保护设计
- **电源接口：**DC6~30V输入，电源接口防反接设计
- **指示灯：**工作指示灯、网络指示灯直观显示
- **外置看门狗：**系统外置独立看门狗设计，稳定可靠
- **硬件接口：**1路RS485，1路RS232、2路DI输入、1路DO继电器输出
- **支持协议：**支持标准Modbus协议、DLT645规约
- **网络平台：**阿里云物联网平台、移动onenet平台、乐舜物联网平台
- **定制开发：**可协议定制开发
- **网络制式：**六模全网通
- **远程维护：**OTA远程升级、远程命令下发

3. 产品外观



LS-D3000 整体挂耳设计方便安装。支持 SMA 标准天线接口，有多个指示灯、丰富外围接口，电源接口有防反接保护设计，预留 Reset 出厂复位按键。SIM 卡支持标准大卡和贴片卡。

4. 接口说明

4.1 电源接口

电源接线端子 DC6~30V 输入，防反接

4.2 天线接口

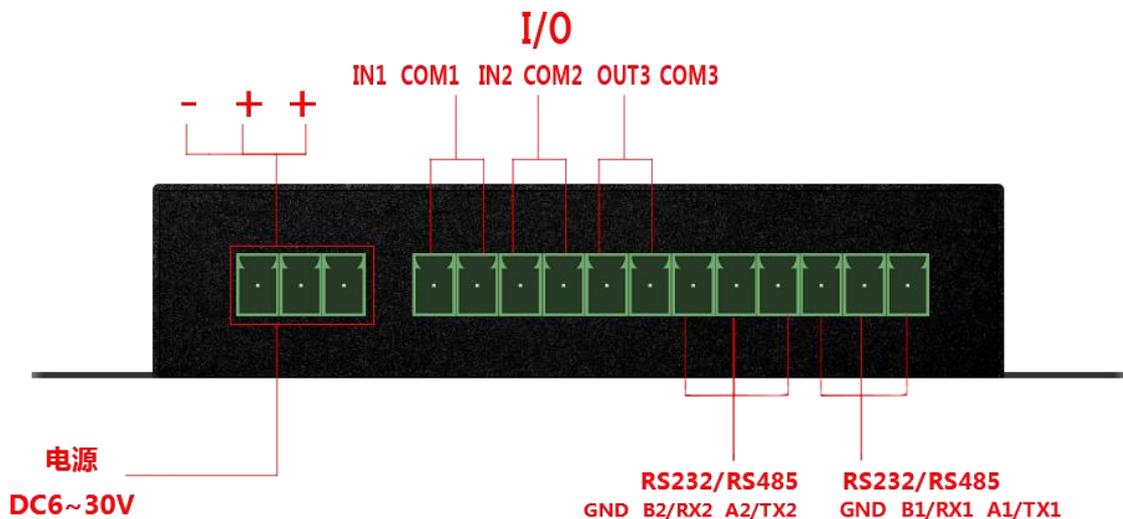
SMA 标准天线接口，默认吸盘天线

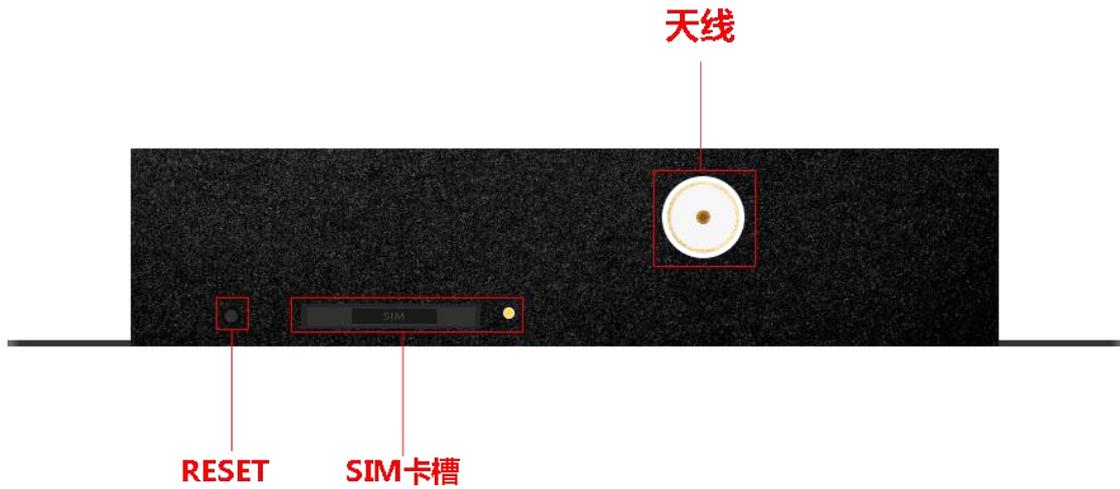
4.3 SIM 卡接口

标准内置贴片卡，可选配插拔SIM卡（大卡）

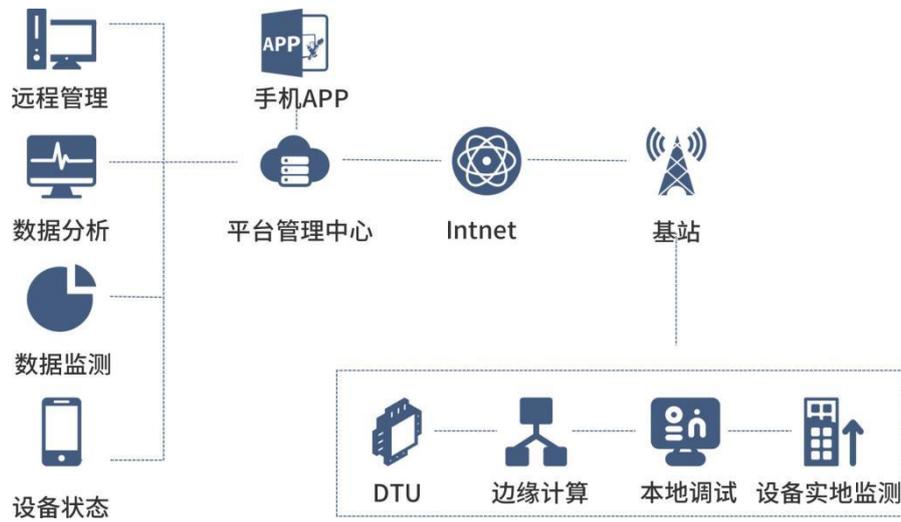
4.4 外部接口

一共支持2路串口，RS485和串口选配。默认1路RS485, 1路RS232接口
2路DI输入，1路继电器DO输出，IO公共端各自独立，安全可靠。





5. 工作原理



6. 产品发货清单

LS-D3000 数据采集终端一台

4G 天线 1 个

通讯接线端子 1 个

电源接线端子 1 个

LS-D3000 配置软件

LS-D3000 数据采集终端使用说明书

LS-D3000 产品发货清单

7. 规格参数

7.1 技术参数

产品名称	4G LTE DTU
产品型号	LS-D3000
主处理器	ARM Cortex-M3
存储器	8Mbit
看门狗	外置独立看门狗
操作系统	实时 RTOS 操作系统
外部接口	
开关量	2 路 DI, 各自独立 COM 端, 逻辑 0:0~2.5V, 逻辑 1:3~30V
	1 路继电器 DO 输出, 独立 COM 端, 直流最大支持 2A 30V, 交流最大支持 125V 30mA , 250V 15mA
RS485	1 路
RS232	1 路
电气性能	
频段信息	LTE FDD: B1/B3/B5/B8 LTE TDD: B38/B39/B40/B41 WCDMA: B1/B8 TD-SCDMA: B34/B39 CDMA: BC0 GSM: 900/1800MHz
电源输入	DC 12V@2A/24V@1A (推荐)
功耗	平均电流: 45mA
工作温度	-40℃~85℃
测试认证	IEC61000-4-2
工作湿度	5%~95%相对湿度 (非冷凝)

震动环境	可靠工作在频率 10Hz~55Hz 范围内,振幅值为 0.35mm,三轴方向
大气压力	70kPa~106kPa
外观特征	
尺寸	89*75*24 (mm) (长×宽×高)不含挂耳
重量	200g (不含配件)

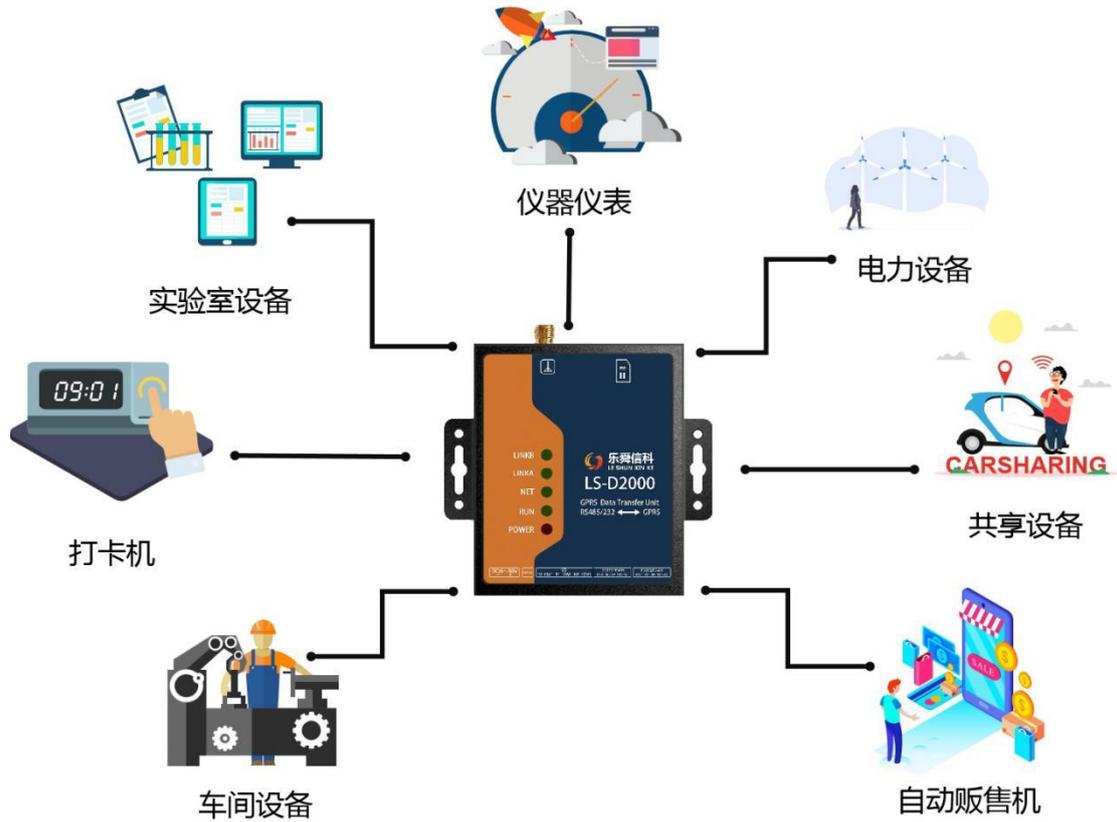
7.2 指示灯说明

LS-D3000 的工作状态主要根据该产品所提供的指示灯的闪烁情况进行判断,更加直观,方便易用;下表格是该产品的指示灯状态:

指示灯/状态	未附着网络	附着网络 (未连接)	LINKA 连接成功	LINKB 连接成功
RUN	快闪 100ms	闪烁 1000ms	闪烁 1000ms	闪烁 1000ms
LINKA	灭	灭	常亮	—
LINKB	灭	灭	—	常亮
POWER	常亮			
NET	慢闪	快闪		

8. 产品应用

8.1 应用场景



- 实验室设备
- 自动售货机
- 共享设备
- 车间机器
- 仪器仪表
- 环保、水处理
- 电力设施

8.2 产品优势

- 安装验收：安装简单、标准明确
- 稳定可靠：断线重连、数据存储不丢失

- 运营维护：高效率
- 批量生产：高质量
- 软件开发：匹配度高、定制化开发
- 业务发展：可持续增长