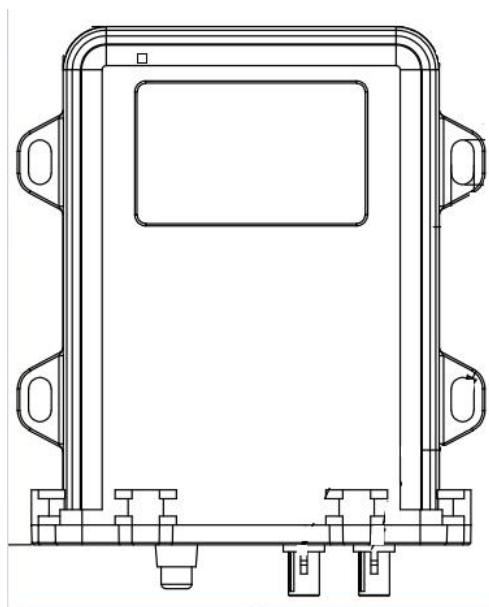


VODOFO 沃达孚

北斗定位 · 智慧生活

# LT28 4G T-box终端

2022 产品手册 Product user Manual



## 介绍目录

01

产品特点

02

技术参数

03

产品功能特性

04

设备安装

**声明：**本手册可能包含技术上不准确的地方或印刷错误。本手册的内容将做不定期的更新，恕不另行通知；更新的内容将会在本手册的新版本中加入。本公司随时会改进或更新手册中描述的产品或程序。若存在手册中对产品的描述与实物不符，一律以实物为准。本公司拥有本手册的最终解释权。

# 产品特点

## 第一章

- 支持GPS/北斗、A-GPS、基站等多种定位功能，定位精确；
- 设备4G网络支持TDDLTE/FDDLTE全网通；
- 具备智能自检、智能休眠、断油断电、远程无线升级的智能功能和报警功能等功能；
- 内置1路CAN Bus总线接口,预留1路CAN,支持车辆总线数据实时采集解析和发动机排放数据采集；
- 支持故障码分级识别与统计；
- 采用丰富的电源管理和自动休眠控制；
- 支持丰富的外设扩展需求；
- 支持远程固件升级；
- 支持多协议，兼容多种标准平台；
- 符合GB17691-2018、HJ 1014-2020、HJ 1239.3-2021；

# 技术参数

## 第二章

## 2.1 整机参数

| 产品特性    | 具体描述  |
|---------|---|
| 工作电压    | DC 9V~36V，适用于12V/24V车辆；具有反接、过压、过流、低压、短路保护             |
| 工作电流    | 平均电流<100mA@12V  |
| 休眠电流    | <15mA@12V（关闭定位模块及所有附件接口，仅保留通讯休眠待机和MCU休眠工作）            |
| 内置电池    | 聚合物锂电池，容量3.7V/2900mAH；                                |
| 电池休眠电流  | <300uA@3.7V(主电掉电，使用内置电池工作，设备静止，关闭通讯、定位及接口，仅保留MCU休眠工作) |
| 通讯制式    | 支持中国移动、中国联通、中国电信4G网络                                  |
| 定位模式    | 支持北斗/GPS双模定位；支持AGPS及LBS辅助定位                           |
| 天线接口    | 通讯和定位天线都采用FAKRA接口,以不同颜色区分                             |
| 外置天线    | 通讯和定位独立天线，线长可选，FAKRA接头                                |
| 数据存储    | 32MB FLASH（可选不同容量）                                    |
| CAN总线   | 1路独立CAN2.0,预留扩展1路CAN，波特率20K~1M bits/s                 |
| 蓝牙/WiFi | 支持扩展蓝牙通讯和WiFi定位                                       |
| 加密芯片    | 使用加密算法芯片，保障数据安全性                                      |

## 2.1 整机参数

| 产品特性.      | 具体描述                             |
|------------|----------------------------------|
| I/O接口      | 3路输入，1路输出                        |
| AD接口       | 主备电AD接口和1路ADC输入                  |
| Uart接口     | 1路232及1路485                      |
| 远程参数设置/查询  | 可远程设置查询终端上报频率、IP、端口号等参数          |
| 远程升级（FOTA） | 终端支持远程升级固件功能                     |
| 休眠唤醒       | 定时唤醒、ACC开唤醒、开盒唤醒、CAN唤醒、震动唤醒、远程唤醒 |
| 定位模式       | 支持北斗/GPS双模定位；支持AGPS及LBS辅助定位      |
| 主动报警       | 定位天线开路及短路警报、主电源断电及欠压警报、终端开盖等警报   |
| 开盒报警       | 内置光敏电阻，终端被拆开时会唤醒上报警报             |
| 多链路        | 终端支持多IP多链路同时连接                   |
| 外观尺寸       | 118mm*106mm*36mm                 |
| 温度范围       | 工作温度：-25℃~70℃<br>存储温度：-40℃~+85℃  |
| 防护等级       | IP67                             |

## 2.2 4G通讯参数

| 规格项   | 描述  |
|-------|---|
| 支持网络  | LTE-FDD, LTE-TDD  |
| 支持频段  | LTE-FDD : B1/B3/B5/B8<br>LTE-TDD : B34/B38/B39/B40/B41  |
| 发射功率  | Class 3 (23dBm±2dB) for LTE-FDD bands<br>Class 3 (23dBm±2dB) for LTE-TDD bands  |
| LTE特性 | 最大支持 Cat 1 FDD 和 TDD<br>支持 1.4/3/5/10/15/20 MHz 射频带宽<br>LTE-FDD: 最大下行速率 10 Mbps, 最大上行速率 5 Mbps<br>LTE-TDD: 最大下行速率 7.5 Mbps, 最大上行速率 1 Mbps |
| 协议栈   | 支持 TCP/UDP/PPP/NTP/NITZ/FTP/HTTP/PING/CMUX/HTTPS/<br>FTPS/SSL/FILE/MQTT/MMS/SMTP/SMTPS 协议<br>支持 PPP 协议的 PAP 和 CHAP 认证                     |
| 工作温度  | -25°C~70°C  |
| 存储温度  | -40°C~+85°C   |
| 温度范围  | 工作温度: -25°C~70°C<br>存储温度: -40°C~+85°C   |



## 2.3 卫星定位规格

| 规格项     | 描述               |
|---------|------------------|
| 模块类型    | 北斗三代+GPS 双模式定位模块 |
| 天线类型    | 有源天线             |
| 跟踪灵敏度   | -160dBm          |
| 捕获灵敏度   | -147dBm          |
| 平均热启动时间 | 3秒               |
| 平均冷启动时间 | 32秒              |
| 平均冷启动时间 | 32秒              |
| 高度      | ≤18288M          |
| 速度      | ≤515m/s          |
| 加速度     | ≤4g              |
| 工作电压    | 3.3V DC          |
| 工作电流    | ≤80mA            |
| 工作温度    | -25°C~70°C       |
| 存储温度    | -40°C~+85°C      |

## 2.4 CAN规格

| 规格项 | 描述                            |
|-----|-------------------------------|
| 速率  | 高速CAN，波特率20K~1M bits/s        |
| 通道  | 1路高速CAN接口,预留扩展1路              |
| 标准  | 执行GB17691-2018、HJ 1239.3-2021 |
| 诊断  | 支持UDS功能                       |

# 产品功能特性

## 第三章

## ● 智能自检功能

车载终端可以进行自我诊断，一旦发生故障，就会向中心发出故障通知，如卫星定位模块、GSM模块等，并能自动采取相关措施。监控中心也可以查询终端当前的型号、版本、配置、运行状态、设备功能。

## ● 定时回传

车载卫星终端可以设定某一时刻或某一时间段或按一定时间间隔，将车辆的位置、状态信息发送到监控中心。

## ● 尾气监测

采集、存储和传输车辆车载诊断系统（OBD）信息和发动机排放数据。

## ● 盲区补偿

终端在进入GPRS/LTE盲区时，会以最短30S的时间间隔保存轨迹数据，在通讯模块重新上线时会将盲区数据上传平台。盲区补偿数据最多保存4000条。

## ● 基站定位

终端默认使用卫星定位，当进入卫星信号盲区，无法精确定位时，终端自动切换为基站定位，终端每隔30S获取一次基站信息，上传基站信息，具体位置由服务器解析。

## ● 弯道补偿

车辆在进入弯道时，终端检测到行车方向有一定角度偏差(默认20度)，就会增加一条定时回传信息，确保行驶轨迹更精确。

## ● 里程统计

里程根据卫星定位速度实时统计，车辆里程数据随车辆定位数据一起回传监控中心；车辆安装时可设置初始里程。

## ● 通讯协议

终端支持JTT808部标协议，沃达孚协议。支持客制化协议定制。

## ● 多链路功能

终端支持多链路功能，可同时链接多个不同服务器。默认支持主从服务器双IP连接，默认连接主服务器，如果主服务器有问题，则自动切换到从服务器。主从服务器可以IP或者域名两种方式设置。

## ● 自动重启功能

终端每24小时自动复位重启，重启后保持重启前状态。计时时间是从终端上电开始计时。重启前为休眠状态，按休眠策略执行；重启前为正常工作状态，上电后，如果不上线则每隔段时间重新登陆一次，若满足休眠条件则进入休眠状态。

## ● 远程设置

可通过中心系统远程对终端的各种参数，包括上传间隔，IP端口、中心号码、主备电上传间隔、CAN滤波范围、CAN心跳及定时输出功能、省电模式等各种监控参数进行查询设置。

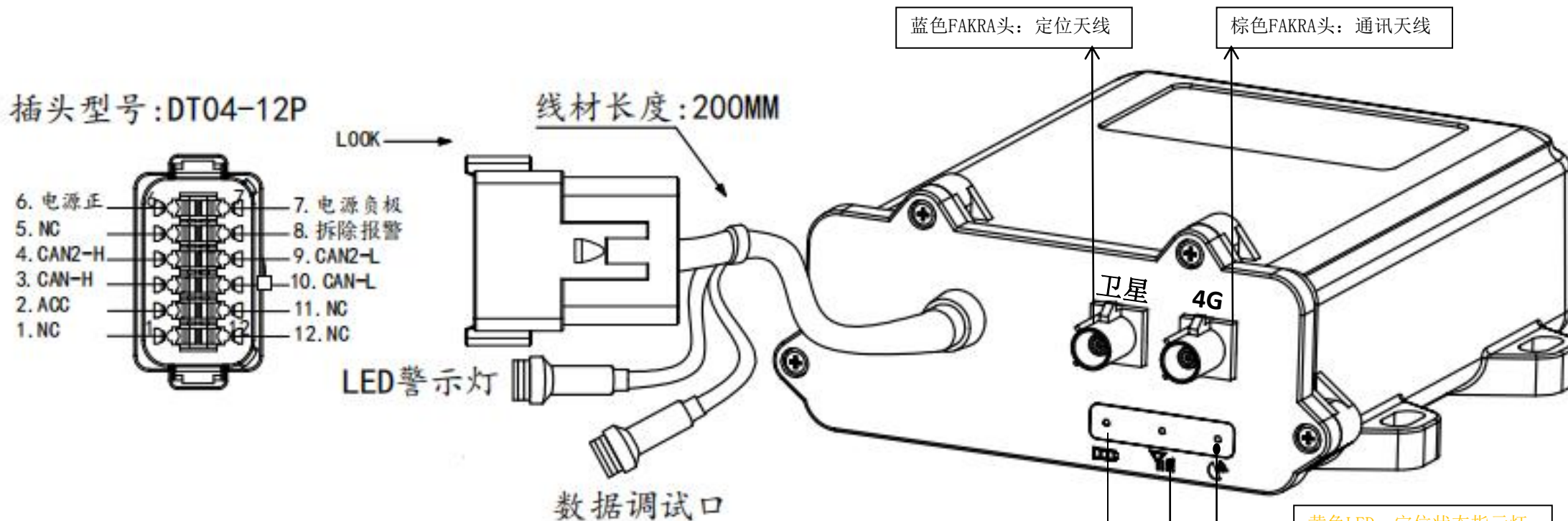
## ● 远程升级

终端支持远程升级固件功能，每次远程升级成功后返回一条“升级成功”的信息给监控中心。

# 设备安装

## 第四章

## 4.1认识产品



| 说明   | 红灯                           | 绿灯                   | 黄灯         |
|--|------------------------------|----------------------|------------|
|  | 设备状态指示                       | 网络状态指示               | 卫星定位状态指示   |
| 正常状态   | 正常时, 指示灯均以2S 为周期闪烁, 1 秒亮1 秒灭 |                      |            |
| 故障状态   | 长灭/长亮表示设备工作异常                | 长灭表示未与服务器建立连接        | 长灭表示不导航    |
|  |                              | 长亮表示正在与服务器建立连接(未连接上) | 长亮表示卫星定位故障 |
| 备注: 网络状态指示, 闪烁表示与服务器建立连接, 网络已上线。<br>卫星定位故障包含: 卫星定位天线开、短路故障及卫星定位模块故障。 |                              |                      |            |

### ● SIM卡安装

卸下盖板螺丝，取下卡盖即可看到SIM卡座，本机使用Micro SIM卡座，请确认您的SIM为双切M卡。安装卡座缺口方向放平SIM卡，卡紧卡扣即可。

**注：务必断电状态下装卡。**

### ● 主机天线连接

设备采用车规级一体天线，集成了通讯定位天线，使用FAKRA连接器与主机连接。其中，棕色插头为4G主天线、蓝色插头为卫星定位天线，请按颜色对插，切勿混插，以免损坏天线或主机。

### 使用注意：

设备采用车规级一体天线，集成了通讯定位天线，使用FAKRA连接器与主机连接。其中，棕色插头为4G主天线、蓝色插头为卫星定位天线，请按颜色对插，切勿混插，以免损坏天线或主机。

### ● 主机电源信号线连接

本机28P线束，每条线均有标签标识线缆用途，请仔细查看线束标识签，按标识连接线材。详细接线说明，请查阅产品规格书/安装指导。



VODOFO 沃达孚

北 斗 定 位 · 智 慧 生 活

## 深圳市沃达孚科技有限公司

电话：86-755-86655035 传真：86-755-86671531-8000

网站：www.vodofo.com 平台：www.365qczx.com 邮箱：vodofovip@163.com

地 址：广东省深圳市南山区南山科技园北区清华信息港综合楼3楼301-302



沃达孚企业  
公众号



365汽车在线APP  
小沃APP / 沃装APP