

ISO9001

S8L

高精度定位终端产品

数据手册

APRIL, 2023

修订记录

版本号	修订记录	日期
Ver1.00	初建立	2023 年 4 月

目录

免责声明	3
引言	3
1 产品概述	4
2 主要性能	5
3 电气参数	7
3.1 电气极大值	7
3.2 工作条件	7
4 外形尺寸	8
5 接口及传输	9
6 型号说明	10
7 物料清单	10
8 注意事项	11

免责声明

本档提供有关深圳市西博泰科电子有限公司产品的信息。本档并未以暗示、禁止反言或其他形式转让本公司或任何第三方的专利、商标、版权或所有权或其下的任何权利或许可。除西博泰科在其产品的销售条款和条件中声明的责任之外，本公司概不承担任何其它责任，并且，西博泰科对其产品的销售使用不作任何明示或暗示的担保，包括对产品的特定用途适用性、适销性或对任何专利权、版权或其它知识产权的侵权责任等，均不作担保。若不按手册要求连接或操作产生的问题，本公司免责。西博泰科可能随时对产品规格及产品描述作出修改，恕不另行通知。对于本公司产品可能包含某些设计缺陷或错误，一经发现将收入勘误表，并因此可能导致产品与已出版的规格有所差异。如客户索取，可提供最新的勘误表。

引言

本档描述了 S8L 高精度全频段全星座定位定向终端的主要特性。

本档可以帮助客户了解 S8L 高精度定位终端的硬件接口、电气特性、机械规范以及其他相关信息。通过此档的帮助，结合西博泰科的硬件设计指南和应用手册，客户可以快速将 S8L 高精度定位终端应用于无线通信领域。

1 产品概述

S8L 高精度定位终端采用 BDS、GPS、GLONASS 全星座全频段智能融合定位方案，并采用北斗差分定位和 IMU 组合定位技术，保证了各种综合路况下的精度。结合高动态高增益 GNSS 天线技术，无需里程计信号、无需车速脉冲信号、不限制安装方向情况下，可以实现实时高精度的三维定位、三维测速、三维测姿，差分定位解算加 IMU 定位技术，可以在城市商业区、丛林、高架道路下、隧道、地下停车场、机场等卫星信号较弱或没有卫星信号区域有效定位，可为车载用户提供很高的定位精度和可用度。

- 全星座全频段 RTK
- 厘米级定位精度
- 4G_CAT1 无线通信
- 高性能 IMU
- 安装适应强
- 内置 2000 毫安时电池, 支持快速充电(可选)

- 全星座全频段卫星定位定向

S8L 高精度定位终端采用 BDS/GPS/GLONASS 全星座全频段 RTK 卫星智能融合定位定向方案

- 数据通信

支持 4G 全网通、接入 CORS 网获取差分数据及数据回传服务器，保证车载终端与服务器双向通信。后台数据管理

- 高性能 IMU

S8L 高精度定位终端内置高性能 IMU，为客户提供 IMU 原始数据，作为算法依据。

- 安装适应强

对产品的安装角度无特别要求，尽量保持水平即可达到比较理想定位效果。自适应算法可自动识别并滤波估计安装误差角度。

- 大容量电池, 快速充电（可选）

产品可装载大容量可充电锂电池，大电流快速充电。此配置时，可不接外部电源。

2 主要性能

基本信息		
名称	功能描述	规格
星座	全星座	BDS/GPS/GLONASS/Galileo/QZSS
信号	主天线	GPS: L1C/A, L2C, L2P*,L5
		BDS-2: B1I, B2I, B3I
		BDS-3: B1I, B3I, B2I
		GLONASS: G1, G2
		Galileo: E1, E5a,E5b
		QZSS: L1C/A, L2,L5
	从天线	GPS: L1C/A, L2C, L2P*
		BDS-2: B1I,B2I, B3I
		BDS-3: B1I, B3I, B2I
		GLONASS: G1, G2
		Galileo: E1, E5b
		QZSS: L1C/A, L2C
SIM 卡	手机卡或流量卡	NANO 小卡
LTE 通信频段	4G 全网通	LTE-FDD: B1/B3/B5/B8
		LTE-TDD: B34/B38/B39/B40/B41
网路协议	TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS/MQTT/SMS	

性能指标		
首次定位时间	冷启动	< 30s
	热启动 (使用 RTC)	< 1s
测量准确度	伪距精度	≤ 10cm
	载波相位精度	≤ 1mm
精度	授时精度	20ns
	定向精度	0.1 度/1m 基线
	定位精度单点定位	水平:1.5m;高程:2.5m
	DGPS	水平: 0.4 m+1 ppm;高程: 0.8 m+1 ppm
	RTK	水平: 0.8 cm+1 ppm;高程: 1.5 cm+1 ppm
	测速精度	≤ 0.03 m/s (PDOP ≤ 4)
数据速率		定位测向 20Hz
		20Hz 原始观测量
LTE 发射功率	<ul style="list-style-type: none"> • LTE-TDD: Class3(23dBm+1/-3dB) • LTE-FDD: Class3(23dBm ± 2dB) 	
LTE 特性	<ul style="list-style-type: none"> • 最大支持 non-CA CAT1 • 支持 VOLTE • 支持 1.4~20MHz 射频带宽 • LTE-FDD: 最大上行速率 5Mbps, 最大下行速率 10Mbps • LTE-TDD: 上下行配置 2 最大上行速率 2Mbps, 最大下行速率 8Mbps • LTE-TDD: 上下行配置 1 最大上行速率 4Mbps, 最大下行速率 6Mbps 	
差分数据	RTCM 3. X	
串口数据格式	115200BPS, 8-N-1, NMEA-0183 标准输出/1HZ	
环境指标		

工作温度		-35° C~+70° C
极限工作温度		-40° C~+85° C
湿度		95% 非凝露
物理特性		
尺寸		110*66*33.3mm

3 电气参数

3.1 电气极大值

参数	符号	最小值	最大值	单位
电池供电电压	VBAT	3.3	4.2	V
充电口电压	Vcc	5.0	5.5	V
车载电源供电电压 (VCC)	Vcc	9	28	V
I/O 电压	VTTL	-0.5	3.6	V
最大可承受 ESD 水平 (接触)	VESD (HBM)		2000	V
储存温度		-40	+85	°C

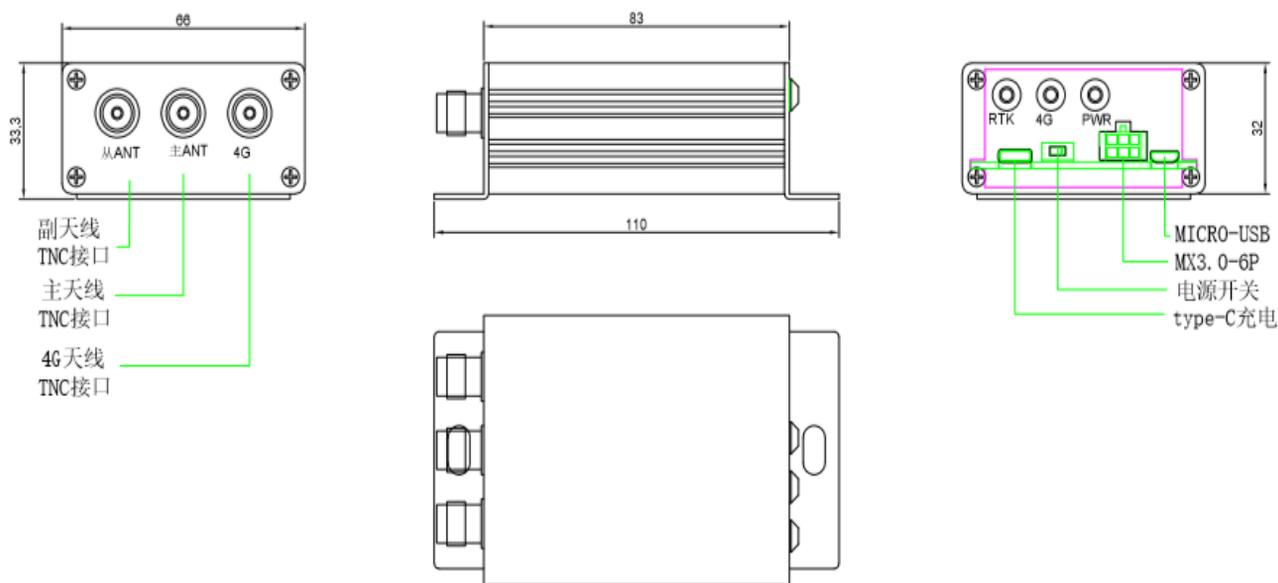
3.2 工作条件

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位
电池供电电压	VBAT	3.3	3.7	4.2	V
充电电压	Vcc	4.5	5.0	5.5	V
Vcc 峰值电流	I _{peak}			3	A
车载电源供电电压 (VCC)	Vcc	9V	12/24	28	V
Vcc 峰值电流	I _{peak}			3	A

运行温度		-30	25	+80	°C
湿度				95	%

4 外形尺寸

参数	最小值	典型值	最大值	单位
外壳长度		110		毫米
外壳宽度	-	66	-	毫米
外壳高度	-	33.3	-	毫米
外露线缆长度（可定制）		可定制		米



- ANT1:主天线接口;
- ANT2:从天线接口;
- 4G:4G 天线接口
- RTK:RTK 状态指示灯;
- 4G:4G 通信状态指示灯;
- PWR:电源状态及充电指示灯
- MX3. 0-6P 供电和数据输出接口

5 接口及传输

S8L 高精度定位终端提供了丰富的外设接口及传输方式，接口包含 LED 状态指示，车载模式电源接口，Type-C 接口，MICRO-USB 接口，电源开关。

S8L 高精度定位终端可以使用以下模式传输高精度定位数据

1. 网络传输，终端默认传输协议为 JT808 标准协议或 TCP 私有协议
2. MICRO-USB 接口，测试口, 不做用户使用；
3. MX3.0-6P 接口，车载接口输出高精度定位数据

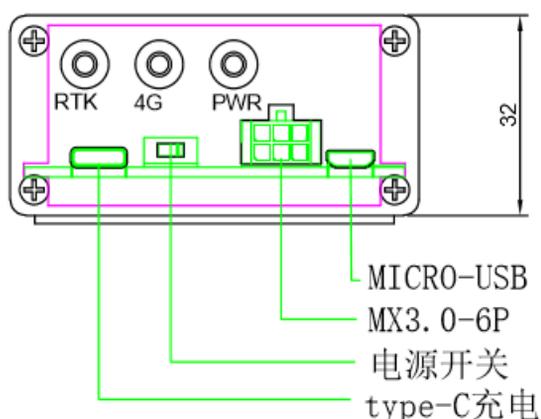


图 4-1 S8L 高精度定位接口图

接口定义	接口位置	接口功能	描述
LED 状态指示	LED-黄色	4G 网络状态指示	搜到网络：5 秒闪烁一次，未入网：1 秒闪烁 2 次快闪
	LED-绿色	GNSS 定位指示	单点位置：5 秒闪烁一次，RTK 定位：1 秒闪烁 2 次快闪；未定位：常亮或常灭
	LED-红色	充电指示	充电中：常亮；低电：1 秒闪烁 2 次快闪；常规电：5 秒闪烁一次 充电完成：常亮
MX3.0-6P	左上	*外部电源输入正极	接车载电源正极
	左下	*ACC 输入端	接车载 ACC
	中上	GND	接地线
	中下	*NC	预留, 可做数字输入或输出口
	右上	RS232-RXD	串口输入/或 USB_DM, 选 1
	右下	RS232-TXD	串口输出/或 USB_DP, 选 1
电源开关	开关	电源开关控制	左边：关闭电源，右边：打开电源
MICRO-USB	MICRO-USB	调试接口	用于 AT 指令、数据传输、软件调试、软件升级
Type-C	Type-C	充电接口	快速充电输入, 5V 直流
*为可选项			

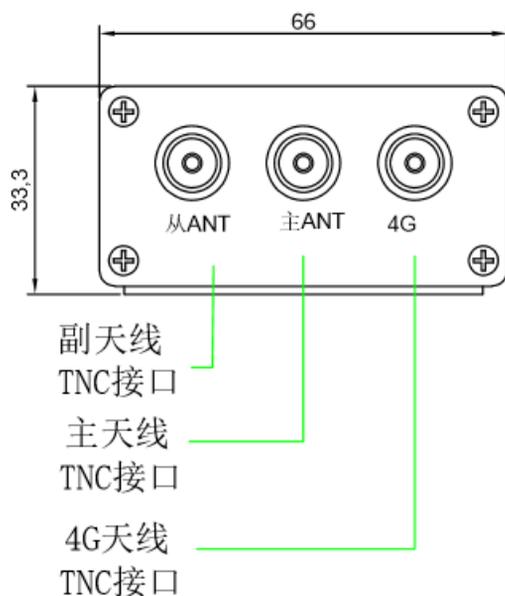


图 4-2 S8L 高精度定位终端天线接口图

接口定义	接口位置	接口功能	描述
LTE ANT	LTE ANT	外接 4G 天线	外接 4G 天线, TNC 接口
主天线	主 ANT	外接 GNSS 天线	外接 GNSS 天线, TNC 接口
从天线	从 ANT	外接 GNSS 天线	外接 GNSS 天线, TNC 接口

6 型号说明

S8L 高精度定位终端根据不同的性能分为多个小型号, 不同的小型号体现终端性能, 具体说明如下表所示:

主型号	小型号以及说明
S8L	B: 内置电池款
	无: 车载电源供电款.

7 物料清单

名称	规格说明	数量
S8L 高精度定位终端		1
GNSS 天线		2
4G 天线		1

8 注意事项

1. 所有操作不要带电操作。
2. SIM卡插入要正确规范，SIM卡卡芯朝下，缺口朝内插入。
3. 跑车测试是需要固定设备（横向固定）
4. 模块为静电敏感产品。模块上的射频电路包含静电敏感器件，焊接、安装和运输过程中请注意静电防护，请不要用手直接碰触模块管脚，否则可能会导致模块损坏。



ESD CAUTION

深圳市西博泰科电子有限公司



专注精准时空 助力智行天下

地址：广东省深圳市南山区前海信利康大厦 23 楼

网址：<http://www.xbteek.com>