



ISO9001

S20

4G 高精度定位对讲终端

数据手册

Oct, 2023



修订记录

版本号	修订记录	日期
Ver1.00	全新改版	2023 年 10 月

目录

免责声明	3
引言	
31. 产品概述	
42. 主要性能	4
2.1. GNSS 规格	5
2.2. 4G LTE 规格	7
3. 硬件参数	7
3.1. 电气特性	7
3.2. 运行条件	8
4. 外观说明	8
4.1. 外观规格	8
4.2. 指示灯	9
4.3. 接口定义	10
5. 物料清单	10
6. 注意事项	12

免责声明

本文档提供有关深圳市西博泰科电子有限公司（西博泰科）产品的信息。本文档并未以暗示、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做出修改，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

本文档描述了 S20 4G 高精度定位对讲终端的主要特性。

本文档可以帮助客户了解 S20 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。通过此文档的帮助，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 S20 高精度定位终端应用于无线通信领域。

1. 产品概述

S20 是一款基于 4G 的高精度定位对讲终端，融合了 4G 无线通信技术以及 GPS/BDS 卫星导航定位技术，采用自主研发的北斗差分定位和组合导航定位技术，保证了各种环境下的精度。可选配软对讲功能，全国对讲，一对一单呼，一对多群呼，多组切换。具备爆闪警示灯功能，以提醒周边人员。内置 3 轴传感器，以智能省电唤醒工作。具有 GPS/北斗定位、低电告警、AGPS 快速定位、状态检测、远程 FOTA 固件升级、远程配置及实时监控等功能。搭配全球定位服务平台，实现定位数据的实时获取、追踪定位功能。该产品适用于环卫工人，公路巡护人员，铁路巡护人员等。

- 实时定位：在室外可以通过 GNSS 对定位终端进行卫星定位，在此基础上通过部署北斗/GPS 基准站来实现厘米级高精度室外定位。管理人员可通过系统大屏实时监测轨迹；
- 加速度计：内置 6 轴加速度传感器，融合精准加速度算法，实时获取标签移动状态等；
- 低电告警：标签可根据预设电量进行设备提示或系统提醒
- 爆闪警示灯：警示提醒周边人员

2. 主要性能

2.1. 产品整机规格

序号	项目	规格型号
1	主芯片处理器	4G Cat1 模块
2	GNSS 处理器	双频 RTK 定位模组
3	SIM 卡	Nano 小卡座
4	G-sensor	支持

5	串口	支持 TTL3.3V 串口（USB 接口兼容）
6	语音对讲	支持公网对讲（选配）
9	警示灯	红蓝交替闪烁；1W LED*2 闪烁
10	定位精度	单点定位水平<1.5m CEP，RTK 水平<1.0cm+1ppm CEP（open sky）
16	开机方式	物理按键开机
17	一键 SOS	支持
18	状态指示灯	红色/蓝色/黄色/橙色
22	防水等级	IP67
23	整机材质	ABS
24	整机尺寸	151.8*60.2*T32.2mm
25	整机重量	145g

2.2. GNSS 规格

特征	说明	
GNSS 追踪通道	200	
GNSS 接收频点	GPS/QZSS: L1C/A, L5	
	BDS: B1, B2A, B2B, B2I	
	Galileo: E1, E5	
	GLONASS: G1	
数据更新率	PVT	默认 1Hz, 最大值 20Hz
	RTK	默认 1Hz, 最大值 10Hz

定位精度 ^[1]	单点定位	1.5m CEP(水平)
		2.5m CEP(垂直)
	RTK 定位	1.0cm+1ppm CEP(水平)
		1.5cm+1ppm CEP(垂直)
速度及时间精度	GNSS	0.1m/s CEP
	1PPS	20ns(RMS)
首次定位时间 (TTFF)	热启动	1s
	冷启动	28s
	AGPS	1.5s
灵敏度	冷启动	-148dBm
	热启动	-159dBm
	重捕获	-159dBm
	跟踪&导航	-165dBm
应用极限	速度	500m/s
	高度	50000m
协议	波特率 115200 bps, 8 data bits, no parity, 1 stop bits (默认)	
	1Hz: GGA,GSA,GSV,VTG,RMC,GST,GLL	

2.3. 4G LTE 规格

特征	说明
支持频段	LTE-FDD: B1/B3/B5/B8 LTE-TDD: B34/B38/B39/B40/B41
发射功率	LTE-TDD: Class3 (23dBm+1/-3dB) LTE-FDD: Class3 (23dBm±2dB)
供电	VBAT 3.3V ~ 4.3V, 典型值 3.8V
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
网路协议特性	已支持 TCP/UDP/FTP/HTTP/MQTT/SMS
USIM 卡接口	支持 USIM/SIM 卡: 1.8V 和 3V
USB 接口	<ul style="list-style-type: none"> • 兼容 USB 2.0 (只支持从模式), 数据传输速率最大到 480Mbps • 用于 AT 指令、数据传输、软件调试、软件升级 • USB 虚拟串口驱动: 支持 Windows 7/8.1/10, Linux 2.6.x/3.x/4.1, Android 4.x/5.x/6.x/7.x 等操作系统下的 USB 驱动

3. 硬件参数

3.1. 电气特性

参数	说明
充电电压电流	DC 5V/500mA
工作电压电流	3.7V-4.2V/平均 90mA
休眠电压电流	3.7V/小于 100uA
内置电池容量	3000mAh (3.7V 聚合物电池)

3.2. 运行条件

参数	说明
工作温度范围	-20°C - 75°C
储存温度范围	-30°C - 80°C
工作湿度范围	10%-85% RH 不凝结

4. 外观说明

4.1. 外观规格



参数	说明
主机尺寸(长宽高)	60.2mm (L) *32.2mm (W) *151.8mm (H)
GNSS 天线规格	19mm (L) *19mm (W) *50mm (H)
外壳材质	ABS 塑料

主机重量	约130克
------	-------

4.2. 指示灯



信号指示灯状态描述			
颜色	定义	现象	释义
黄灯	LTE 通信状态灯	LED 快闪 1S	连接上线
		LED 慢闪 2S	网络搜索中

橙灯	定位状态灯	LED 快闪 1S	定位正常
		LED 慢闪 2S	定位中
		LED 常亮	进入高精度模式
红色	电量/充电状态	LED 常亮	充电中
绿灯	充电状态	LED 常亮	已充满
按键接口定义			
位置	定义	现象	释义
正面左 1	警示灯打开/关闭	红蓝交替闪烁	
正面右 1	时间播报	按下播报当前时间	
左侧上 1	对讲按键	按下进行公网对讲	
左侧下 1	SOS 键	按下进行救援呼叫	
右侧上 1	开机/关机	设备开机/关机按键	
右侧中	音量+/-键	设备音量+/-键	
右侧下 1	Sim 卡插卡口	Sim 卡插卡口（卡芯朝上）	
底部	Type-c 充电口	Type-c 充电口	

5. 物料清单

序号	名称	数量	单位
1	S20 主机	1	套
2	高精度四壁螺旋天线	1	根
3	电池（内置）	1	PCS
4	SIM 卡（选配）	1	张
5	挂绳（选配）	1	根
6	说明书	1	份

6. 注意事项

1. 所有操作不要带电操作。
2. 跑车测试是需要固定设备（**横向固定**）
3. 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。



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>