



RAC 高精度卫星定位追踪器规格书

RAC high precision GNSS /GSM Tracker

实现高精度卫星定位，无需差分站与地基增强网

Real-time Array Calibration

产品型号:RAC-TR1

硬件版本:RAC-TR1_V1.2



文档修订记录

版本 Edition	修订日期 Revision Date	版本描述 Version described
V1.0	2019/09/27	文档新建

免责声明

深圳市博盛尚科技有限公司拥有随时修改本手册的权利，内容如有修改，恕不另行通知。本公司不承担任何形式的保证，且本手册中包含的错误或对本手册所带来的偶然或继起损害不承担任何责任。



目录

一、产品描述.....	4
1.1 产品概述.....	4
1.2 产品特性.....	5
1.3 性能参数.....	6
1.4 产品端口定义.....	7
1.5 指示灯定义.....	7
1.6 产品尺寸.....	7
二、指令说明.....	8
2.1 短信指令.....	8
三、联系我们.....	13
四、附件一（测试报告）.....	14



一、产品描述

1.1 产品概述

产品名称: RAC-TR1 高精度卫星定位追踪器



图 1 RAC-TR1 高精度卫星定位追踪器示意图

此产品是基于 2G/4G 网络和 BD+GPS 卫星为基础，通过短信、应用程序和互联网，实现对任何远程目标的定位和监控。采用最先进的 GPS 和 AGPS 双定位技术。内置卫星接收天线，定位精度可以达到动态小于 1.5 米，能满足车道级车辆定位跟踪的需求。通过技术创新，产品具备两大核心竞争优势，即无需差分站、不使用 L2 或 B3 精码、因而成本低廉。与传统的高精度卫星定位技术不同，我们的技术摆脱了高精度卫星定位所依赖的差分技术，使成本大幅下降，这是我们领先于世界同类产品最重要的优势。本产品具有高精度、高灵敏度、低功耗、体积小型化的特点，其极高的追踪灵敏度大大扩大了其定位的覆盖面。



1.2 产品特性

- ◆2G/4G 全球通用；
- ◆超宽电压输入范围：DC 10V~100V ；
- ◆GPS 连续定位，GPRS 定时上报（默认 5 秒上报 1 条）；
- ◆支持 SMS 和 平台查询位置信息；
- ◆内置震动传感器，实现车辆智能防盗；
- ◆ACC 点火信号检测，车辆状态提示；
- ◆外接断油继电器，实现远程控制车辆；
- ◆可设置 3 个特定的号码用于 SOS 报警及防盗报警；
- ◆可外接 SOS 开关按钮，用于紧急呼叫求救；
- ◆可外接麦克风，实现远程语音监听功能；
- ◆可外接边门检测，实现非法开门检测；
- ◆内置备用电池，实现非法剪线报警（选配）；
- ◆兼容外接设备串口（UART/TTL/232/485）通讯；

1.3 性能参数

产品特点				
1.精准定位，精度达到 1.5 米。 2.BD+GPS 精准定位。 3.功能全面具有：ACC 检测、油量检测，低电报警，断电报警、远程断油电、SOS 求救,监听，超速报警、震动报警，非法开关门检测等				
应用领域				
租赁车辆，信贷车辆，客运车辆，出租汽车，货运车辆等				
设备参数				
项目	功能名称	有	无	功能描述
电气特性	供电方式	●		汽车电瓶供电
	工作电压范围	●		10~100V



	工作电流	●	12V/30mA - 80mA
	休眠电流	●	12V/5mA - 15mA
	内置电池容量	●	3.7V/320mAH 聚合物电池（选配）
环境特性	工作温度范围	●	-30°C~+80°C
	储存温度范围	●	-40°C~+85°C
	工作湿度范围	●	5%-95%
通信特性	通信模组品牌/芯片型号	●	MTK6261D/EC100Y-CN
	网络制式	●	2G/4G
	通信频段	●	LTE FDD: B1/B3/B5/B8 LTE TDD: B34/B38/B39/B40/B41 GSM: GSM 850/900/1800/1900M
	SIM 卡	●	Micro SIM CARD
	通信天线	●	内置天线
BD+GPS 定位特性	定位类型	●	Ublox 8 代 RAC 高精度定位技术
	冷启动时间	●	平均<30S (开阔天空)
	温启动时间	●	平均<10S (开阔天空)
	热启动时间	●	平均<2S (开阔天空)
	灵敏度（跟踪）	●	-165dBm
	灵敏度（捕获）	●	-148dBm
	定位精度	●	1.5 米



	定位天线	●	内置 25*25*4mm 陶瓷天线
--	------	---	-------------------

1.4 产品端口定义：

外部接口 (或者固定 OBD 接头)	电源正极 (红色)	接电瓶正极
	断油电控制 (白色)	一路输出控制油路继电器
	ACC 输入检测 (绿色)	一路输入, 接 ACC 点火线
	电源负极 (黑色)	接电瓶负极或汽车搭铁

1.5 指示灯定义：

A 蓝灯：GPS 检测不到 gps 数据不闪，（读取数据成功后 闪烁亮 1 秒，灭 3 秒但还没定位），定位成功后常亮，设备进入休眠后灭灯；

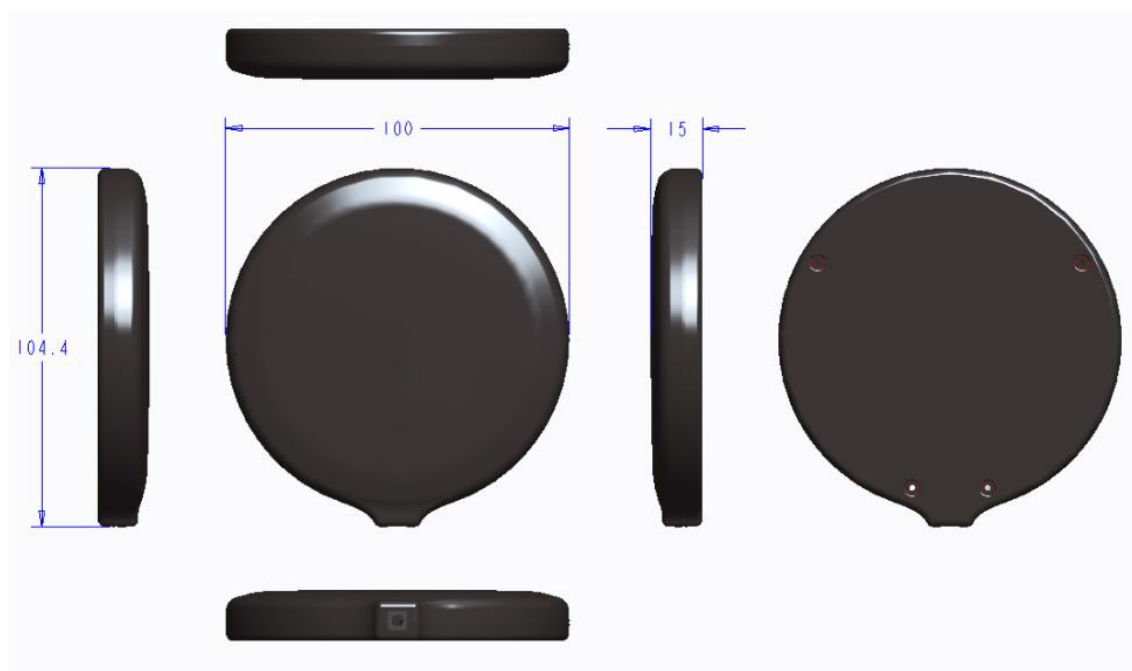
B 绿灯：GSM 检测不到卡不闪，（连接基站后 闪烁亮 1 秒，灭 3 秒但还没连接服务器）；连接服务器成功后常亮；

C 红灯：检测无外电源或已断开电源后（闪烁亮 1 秒，灭 3 秒， 外电接入后红灯常亮）；

注意：所有指示灯工作 10 分钟后，自动熄灭，拨打电话或者主电断开后自动恢复工作，以此循环。

1.6 产品尺寸：

整体尺寸：直径 100mm（出线口约为 104.4mm）*高 15mm





二、指令说明

指令均为短信指令：短信指令不区分大小写，所有指令都需要#（井号）作结尾。

功能定义	短信命令	功能说明
基础信息查询	指令： check,密码# 初始密码： 666666	发送短信指令“check,密码#”到设备，设备回复信息包含：软件版本、IMEI 号、GPS 当前状态（是否定位）、GPRS 状态（CSQ 值）、内电池电压、IP 及锁 IP 状态 0 或 1、端口，上报间隔运动和静止时，时区、APN
其它信息参数	指令： PARAM,密码#	IMEI 号，设备密码,外电电压值及（外电低压阈值）、外电状态、ACC 状态，ACC 报警通知状态、断油电状态、光敏状态、震动状态，位移距离，超速速度
IMEI 号查询	指令： imei,密码#	发送短信指令“imei,密码#”到设备。例：发送短信“imei, 666666 #”到设备你会得到一个 15 位数字的 IMEI 号码和一个 20 位的 iccid 号码
终端重启	指令： reboot,密码#	发送短信指令“reboot,密码#”到设备,设备将回复“after 20s will reboot ok”，机器内部 GSM 模块和 GPS 模块将重新启动。
设置 IP 和端口	指令： adminip,密码,IP,端口#	发送短信指令“adminip,密码,192.168.1.125,端口#”。如果设置成功，设备将回复短信“adminip ok”
设置 APN	APN,密码,+当地的 APN,APN user+逗号+APN password#(如果没有 APN 用户及密码就直接 #号结尾)	（如没有帐号密码则不填写）短信指令“APN,密码,+当地的 APN,APN user+逗号+APN password#”到 tracker,如果设置成功，tracker 将回复短信“APN ok”。有些国家不需要 APN user 及 APN password,则直接发送：“APN,密码,+当地的 APN#。 中国默认 APN 自适应，移动和联通自动切换
短信回复功能	指令： SMS,密码,1#	该功能默认开启： 1：开启； 0：关闭 查询该参数是否打开用 SMS,密码#



修改验证密码	指令： password,原密码+逗号新密码# （设备初始密码为666666）	发送指令： password,原密码+逗号新密码# 该功能的密码只是作为一个修改参数设置验证的一个密码，密码不通过修改指令则不执行；（密码一定要是6位的阿拉伯数字）
设置 SOS 授权号码	指令： sos,密码,18926042326# 国外需要加国家区号，多个之间用逗号隔开	1. 至多可以拥有5个号码 SOS 被授权。 2. 设定授权格式 admin,密码,18926042326#。任何手机号码都可以设置，设备将回复短信“admin ok”。 3. 删除授权：发送短信“noadmin,密码+逗号+需要删除的授权号码#”。 4. 如果需要异国定位，您必须在“需要授权的手机号码前”加上国家代码，例如，发送“admin,666666,008613322221111#”到设备中，这样13322221111将被设定成为授权号码 查询参数： sos,密码#
设置上传时间间隔	指令： TCP,密码,5,300#	运动默认5S，静止心跳包时默认300秒（最小不能低于180S），这两个的范围值都是5-300秒
MIN 监听模式	monitor,密码# Tracekr,密码#	两种模式之间的转换命令为“tracker”和“monitor”。默认状态为“tracker”（定位状态）拨打设备中号码后自动挂机。 monitor,密码# 自动接听开启（平台会离线） Tracekr,密码# 自动接听关闭
断油电	指令： cut,密码#	设备将执行断油断电，并回复“Stop engine Succeed”。设备将保持该状态，直到下达恢复指令。如果速度超过20km/h，则回复 will stop engine succeed after low 20km/h（断油条件为必须GPS定位，速度小于等于20km/h才能断油）
恢复油电	指令： resume,密码#	设备回复“Resume engine Succeed”。表示车辆已经恢复供油供电。



时区设置	zone,密码+逗号+时区#	<p>1. 发送短信指令：“zone,密码+逗号+时区#”，如果设置成功,返回 zone ok</p> <p>2. 例：在中国这样设置：发送“zone,666666,8#”，8 为中国时区时间，如果你所在国家时区时间为负，应这样发送“zone, 666666,-8#”。</p> <p>3. 半时区设置 zone,密码,-8,30#</p>
经纬度查车/单次定位	指令： smslink,密码#	<p>1.发送 smslink,密码# 命令一次回复一个实时的谷歌连接信息</p> <p>2.当 SOS 号码拨打设备，它将挂断你的电话并且回复一个实时的谷歌连接信息</p> <p>3.当没有 GPS 信号时或者 2 分钟未收到 GPS 信号，仅国家编码+基站小区号（去掉谷歌链接）</p>
断电报警	<p>extpower,密码+逗号+on#</p> <p>extpower,密码+逗号+off#</p> <p>extpower,密码#(查询状态)</p>	<p>此功能默认开启，当外接电源断开时，将发送短信信息“Expower alarm+时间+谷歌连接”至授权号码以及平台。</p> <p>关闭:发送短信“extpower+密码+逗号+off”</p>
SOS 按键报警	该功能是硬件设备触发不受短信指令约束，解除需要指令解除	<p>1.按下 SOS 按钮，设备将发送短信“SOS help+时间+imei 号+国家编码+基站小区号+谷歌连接”给所有的授权号码以及平台，每 5 分钟一次，最多推送 5 次，中途解除之后自动终止短信推送及平台报警状态位；</p> <p>2.解除报警： cleanup,密码#</p>
ACC 工作通知及报警	<p>acc,密码#</p> <p>noACC,密码#</p>	<p>1. 此功能默认关闭，开启此功能，发送“ACC,密码#”，设备将回复“ACC ok”。车辆有点火动作，设备将发送“ACC on+时间+imei 号+国家编码+基站小区号，谷歌连接”到授权号码也上传报警信息到平台；（未设置授权号码就只上报给平台）</p> <p>2. 车辆熄火，设备将发送“ACC off +时间+谷歌连接”到授权号码,表示车辆已停止工作。关闭此功能，发送“noACC+密码”，设备将回复“noACC ok”触发一次仅推送一次短信及平台</p>



超速报警	speed+密码+逗号+080 nospeed+密码	<p>(设备默认关闭, 最小值 60km/h) : 发送短信指令“speed+密码+逗号+080”到设备 (假设速度是 80km/h), 然后设备将会回复 “speed ok!”。当设备运行速度超过 80km/h, 这个设备将发送信息“speed alarm+时间+imei 号+国家编码+基站小区号+谷歌连接”给所有的授权号码以及平台, 每 5 分钟一次, 最多推送 5 次, 中途解除之后自动终止短信推送及平台报警状态位;</p> <p>取消设置: 发送短信“nospeed+密码”就可以解除这个功能设置。</p> <p>注意: 超速报警推荐设置速度为 30 千米/小时或以上,如果速度太低可能会导致因 GPS 信号漂移而不够准确。</p>
振动报警	shock,密码# noshock,密码#	<p>此功能默认关闭: 发送 shock+密码 默认进入震动报警生效设防时间为 5 分钟 noshock+密码取消震动报警功能</p> <p>一旦振动传感器被触发, 车载终端将发送短信“shock alarm+时间+imei 号+国家编码+基站小区号+谷歌连接”给所有的授权号码以及平台, 每 5 分钟一次, 最多推送 5 次, 中途解除之后自动终止短信推送及平台报警状态位; 查询该参数, 通过 PARAM,密码# 表里面</p>
查询当前里程	mileage,密码#	<p>开启指令: mileage,on# (开启之后设备才能把统计的里程上报给平台, 不开启的话仅设备自身统计, 不上报给平台; 默认不开启)</p> <p>关闭指令: mileage,off# (关闭之后, 平台 12 协议号数据 N 扩展位就不上报里程数, 但设备还是自己统计)</p> <p>查询指令: mileage,密码# (需要短信和平台都支持查询, 回复 IMEI 号及当前总里程, 里程自动保存时间/单位分钟)</p> <p>校准总里程: mileage,密码+逗号<参数值>#</p> <p>设置里程自动保存时长: mileage,save,90# (软件默认时间为 90 分钟)</p>



设置震动传感器唤醒值	SENSOR,密码#	SENSOR,666666# //查询 SENSOR,666666,20# //设置 范围 10-90 (默认及建议值 20) 最好是设置整数, 不支持小数 SENSOR,666666,0# //GPS 常开, 永远不休眠
设置 ADC	adckg,666666,13000# 设置 mV 单位 adckg,666666# 查询设置	



三、联系我们

深圳市博盛尚科技有限公司

BroadGNSS Technology Co.,Ltd.



联系人：李生 手机：18988798557 QQ: 843570942

地址： 深圳市南山区高新区北区清华信息港二期科研楼 802B

Address: No.802B Keyan Building, Qinghua Infoport ,North of Hi-tech Zones,Nanshan District,Shenzhen,China



四、附件一（测试报告）

设备放置：设备通电后，放在车辆前挡风玻璃下，天线朝上。

具体轨迹可以在平台上进行回放观看，行车轨迹也可以在平台上进行下载（kml 文件），然后在 GoogleEarth 中打开文件查看相应轨迹。

3.1 林荫道路测试

测试路段树木繁密，可验证 RAC 精度对遮挡的敏感度，整体路线轨迹图如下：



图 1 林荫道路路线轨迹图

3.2 正常车道路况测试

测试路段相对开阔，车道线清晰可见，整体路线轨迹图如下：



图 2 正常道路路线轨迹图



3.3 高架桥路况测试

测试地点为深圳深南北环立交，车辆在高架下行驶，进出高架前后的轨迹都很平滑，具体轨迹如下图所示：

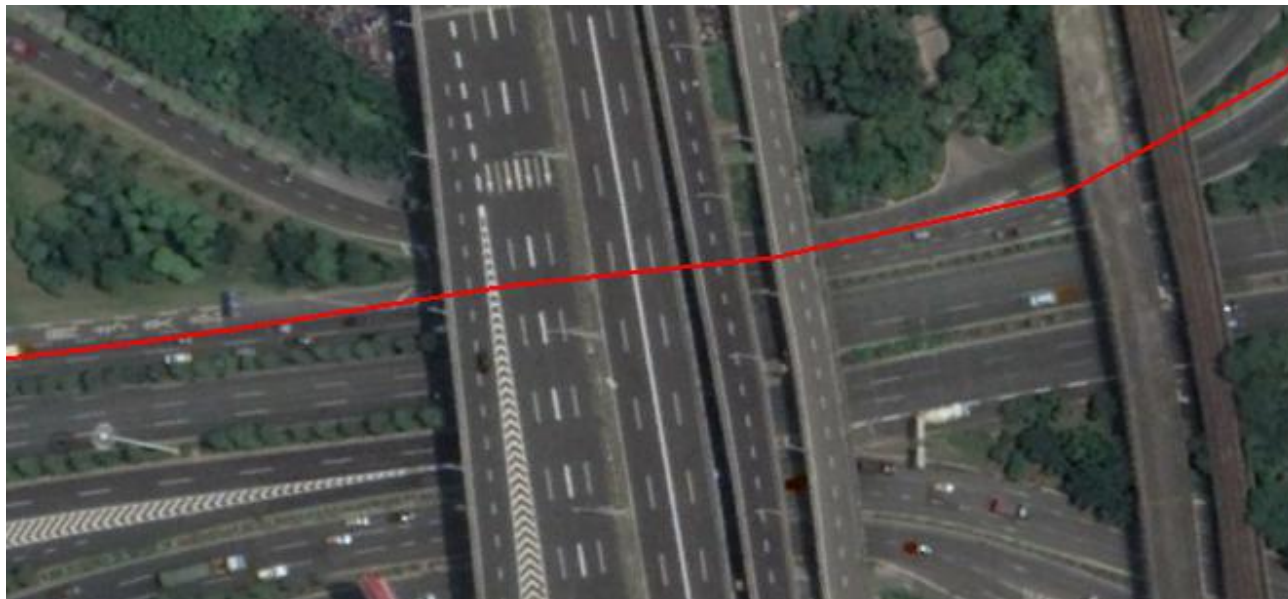


图 3 高架桥路况路线轨迹图

3.4 城市峡谷路况测试

测试地点为深圳市钟屋社区，道路两侧高楼林立，可验证城市峡谷对设备精度的影响，整体路线轨迹图如下：



图 4 城市峡谷路况路线轨迹图