

# GPS/北斗产品选用说明

杭州科利特信息技术有限公司

2018 年 10 月

## 目录

GPS/北斗精度 .....	3
GPS/北斗漂移 .....	3
运营商选择 .....	4
耗电 .....	4
数据流量 .....	4
设备体积 .....	4
高精度产品 .....	5
建议 .....	5

## GPS/北斗精度

精度往往是客户最关心的定位产品指标，定位产品的精度主要由产品本身设计和周边环境决定。就某一个产品而言，精度不是单一的数值，在不同的环境中，精度的变化很大，一般产品的精度都是指在较开阔环境下的数值。例如杭州科利特信息技术有限公司推出的高精度产品，在开阔处能达到米级精度，在有部分遮挡时可达 3 米左右，但在有些遮挡严重的区域，精度只能达到 10 米或以上，在封闭环境下依然会丢失信号。因而在选择一个产品时，需要明确产品的应用环境，方能评判精度可否达到应用要求。

目前有很多测量级别的 GPS/北斗产品可以做到厘米甚至毫米级的精度，这是在特殊天线、准确的参考定位点、长时间的运算情况下方能实现。在实时定位项目中，追求低于米级精度是无法实现的，也是无意义的，原因如下：

1. 低于米级的精度需要以点为基准，而非具有相当体积的目标，故其往往用于测量项目。而实时定位项目主要用于定位车辆、人员、宠物和货物等，以上每种均有一定的占地面积，无法理想化为一个点。
2. 目前的地图精度普遍在米级，部分区域甚至更低，地图精度和设备精度的叠加才是用户主观感受到的精度，因而单纯的提高设备精度并不能有效提高用户的精度体验。用户可向测绘局申请高精度地图，但成本较高，建议根据项目情况确定所需精度，无需一味追求高精度。
3. 低于米级的精度成本相当高，往往数倍于普通定位产品，对耗电和数据流量要求均大为提高，就实时定位项目而言无法大规模应用。
4. 电磁等干扰会影响精度，测量级产品可通过长时间的统计平均来去除或抵消干扰，但实时产品需要几秒或十几秒就更新一个点位，对干扰的处理能力有限，即使采用地基增强系统来进行差分定位，相应的漂移问题等仍旧存在。

## GPS/北斗漂移

随着定位卫星数量和功率的增强，在遮挡严重区域甚至是部分室内区域也能收到定位信号，但是此类信号一般比较微弱，且大部分已经过折射和反射，对定位算法影响较大，故在某些区域比如窗口、屋檐下、高架下和高楼林立处定位漂移较大。经科利特公司努力，所开发产品已对此问题有较大改善，但仍无法彻底解决，特别在静止时刻，依然有一定的静态偏移。

在设备刚开机时，因算法逐步收敛的原因，初始点也可能会出现漂移。

建议用户选择产品时，进行统计对比，即在一段时间内对比总体轨迹情况，一点一时的位置对比，不能确定产品的漂移程度高低。

## 运营商选择

目前国内主要有移动、联通和电信三家运营商，我司产品均可支持，用户在选择时可观察应用地域内以上三家信号的覆盖情况，选择信号覆盖较好的运营商。我司产品均具备盲点补报功能，即在无手机信号区域仍旧记录定位点信息，待手机信号恢复即上报保存的定位点信息，即便如此，慎重选择运营商仍是项目成败的关键点之一。

## 耗电

定位设备的耗电和上报频次密切相关，单纯谈待机多少时间是不准确的，大部分实时定位项目均需要定时上报，上报频次越密，耗电自然增大。订购科利特公司产品时请明确项目中合适的上报时间，我司可精确给出所需电量和连续工作时间。

## 数据流量

和耗电问题类似，定位设备的数据流量和有上报频次密切相关，上报频次越密，数据流量自然增大。科利特公司产品以 15 秒一次的上报频度且 24 小时工作时每月流量为 30M 左右，其他频次下可做比例推算。订购我司产品时请明确项目中合适的上报时间，我司可精确给出所需流量值。

## 设备体积

有些用户追求体积越小越好，诚然小体积具有安装和佩戴优势，但体积小也会导致信号干扰增大，天线面积减少，电池电量减少等必然后果，故建议在安装或佩戴许可的情况下，尽量选用体积合适的产品。

## 高精度产品

目前科利特公司已推出差分高精度个人定位产品，该产品采用地基增强网(CORS系统)实现米级定位，和普通产品相比，用户需注意以下几点：

1. 差分定位需要和地基网进行通讯，因而数据流量大大增加，流量增加值至少在每月 500M 左右。
2. 差分设备的耗电有所增加，目前实测增加 30-40%。
3. 并不是每个点位均为差分定位，往往存在和基站通讯不畅的点位，或定位模块认为无法差分的点位。
4. 差分定位的地基增强网最好采用用户当地网络，如使用差分设备，需先申请当地的 CORS 基站服务。

## 建议

1. 用户在购买前请确认应用区域、合适的上报频次、当地的运营商情况和资费、需要连续工作的时间等情况，如不是非常明确，可直接来电 0571-87980082 咨询科利特公司。
2. 目前各种定位产品的基本原理相同，所用模块等也集中在主流的几种方案，但就具体项目而言，供电要求、佩戴方式、精度要求、项目地理环境和预算等决定了合适的产品形态，合适的产品形态是项目成败的关键，建议用户与科利特公司沟通以确定最合适的产品形态。
3. 为节约电量和流量，建议设置距离上报模式，即在未动或运动偏差不超过预设移动距离值时减少上报频次。
4. 由于定位信号与天线位置朝向关系很大，因而正确的安装和佩戴方式对定位效果影响较大，建议用户按照科利特公司推荐方式安装或佩戴。
5. 注意及时充电，在电量较低或严重不足时虽可定位，但精度等会受到影
6. 如只是进行室外应用，结束当天使用后，在室内充电时可关机，以减少漂移点的出现。
7. 电池可工作 18 个月左右，考虑到老化导致有效电量下降等情况，建议用户最好每年更换一次电池。
8. 我司产品均可在雨中使用，但不可长时间浸泡水中，如需更高防水要求，请致电沟通。