**需求清单**

1. **强磁安装，吸附紧固。**
2. **GPS信息**
   1. 定位采用北斗+GPS双重定位，LBS做为辅助定位。定位精度应<10米。
   2. 定位通信良好，能够适应地下车库等非开阔地区的数据传输；
   3. 待机静默模式下，定时向服务器通过TCP上报定位信息。
      1. 待机静默模式是指：设备未监听到任何抖动、震动、启动等动作情况下，按照设置方式定时上报。
      2. 设备要上传定位信息后，需要等待TCP传回的接收信号，一旦收到信号就等待下一周期上报。
      3. 如果等待3分钟仍旧未收到TCP传回的接收信息，重新上报。直到收到TCP确认信号。
   4. 定时是有不同模式的，支持10秒到1小时间隔周期设置上报信息，通过TCP进行修改上报周期设置。

* 上传GPS定位的同时获取定时设置信息，并与当前模式进行比较，不同则更改，相同则不进行修改。
  1. 设备一旦监听到任何抖动、震动、启动等动作情况下，立即上报定时信息，工作原理原理同2.3.2及2.3.3。

1. **震动警报**
   1. 设备具有震动传感器；
   2. 通过服务器可以设置震动传感器的灵敏度，分为：1级、2级、3级。

1级：灵敏度最低，即车辆发动机启动抖动时报警。

2级：灵敏度中级，即车辆车门、引擎盖、后备箱关闭时车身晃动时报警。

3级：灵敏度最高，即碰触、移动设备、鞭炮震动时报警。

* 1. 设备报警原理同2.3以及2.5。
  2. 上传GPS定位的同时获取灵敏度设置，并与当前模式进行比较，不同则更改，相同则不进行修改。

1. **设备倾角警报**
   1. 设备具有陀螺仪，可以通过TCP向服务器上传当前的角度信息。
   2. 上传方式与GPS信息一致，当陀螺仪角度超过一定阀值有晃动则立即上传角度信息。上传后要等待TCP传回的接收信号，一旦收到信号就停止上报。如果超过3分钟未收到回传信息，则继续上报，直至收到确认信号位置。
   3. 上述角度阀值可通过TCP进行设置，支持1°-90° 角度设置。
   4. 上传GPS定位的同时获取定时角度阀值信息，并与当前模式进行比较，不同则更改，相同则不进行修改。
2. **电池与电量**
   1. 采用锂电池，电池组电量大于等于6000MA；
   2. 设备工作时间：
      1. 设备从开机到一直处于静默待机状态下，设备使用时间5.2个月。
      2. 设备一直处于报警状态，当间隔上报为30分钟，设备使用时间大于2.5个月。
      3. 设备一直处于报警状态，当间隔上报为10分钟，设备使用时间大于2个月。
      4. 设备一直处于报警状态，当间隔上报为3分钟， 设备使用时间大于1个月。
      5. 由于设备不可能一直处于静默待机以及报警状态，所以待机时间应符合以上任意组合标准，即小于静默待机时间大于一直处于报警状态时间。
   3. 电池充满电量时间<10小时。
   4. 电量跟GPS信息一起上报至服务器时，采用百分比格式上传至服务器，不可采用电压伏值，同时应过滤掉电压毛刺后上传，传送格式如：0.98或98%。
3. **SIM卡与I/O接口**
   1. SIM卡采用Micro Sim卡，以贴片形式存在于芯片上，用户不可拆除。
   2. 网络制式为2G，GSM/GPRS天线，四频。
   3. Micro USB, 用于充电以及下载固件。
   4. 预留高灵敏度麦克风接口。
4. **外观与芯片**
   1. 黑色外壳，设备要有唯一的IMEI设备码，外壳上标有该唯一码。
   2. 具有红、黄、蓝三个LED灯。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **指示灯** | **灯的状态** | **含义** |
| 红色电源灯  正常工作时 | 快闪 | 正常工作 |
| 不亮 | 关机/内部故障 |
| 红色电源灯  充电时 | 常亮 | 代表正在充电 |
| 闪烁 | 已充满 |
| 蓝色  GPS指示灯 | 快闪（亮1秒，暗1秒） | GPS已定位 |
| 慢闪（亮1秒，暗5秒） | GPS搜索信号中 |
| 不亮 | GPS未定位成功 |
| 黄色  GSM指示灯 | 快闪（亮1秒，暗1秒） | GSM已定位 |
| 慢闪（亮1秒，暗5秒） | GSM搜索信号中 |
| 不亮 | GSM未定位成功 |

* 1. 开机键，只能开机不关机，按键设在强磁面中间。
  2. 芯片组采用MTK 2503, MTK2503内部的cpu为arm7。
  3. 板载内存为4MB ROM+ 4MB RAM。
  4. 外壳尺寸不做限制，但重量不可超过300g。

1. **拆卸警报**
   1. 外壳上含有物理防拆按键，按键处于设备强磁面中心位置。
   2. 当按钮被按下后，代表已经开始监测工作，一旦检测到按钮凸起则立即向服务器发送警报，警报周期同本文档2.4中所述。
   3. 内部含有霍尔传感器，与物理按键配合使用，判断是否有拆卸动作。如果一旦感应到光度有所变化，则发送警报，警报周期同本文档2.4中所描述。
2. **加速警报**
   1. 设备内含有加速传感器，用于进行动静检测。可以通过TCP向服务器上传当前的加速度信息。
   2. 上传GPS定位的同时上传加速警报，向服务器提供加速度变化参数。
3. **其他**
   1. 固件系统Nucleus
   2. 支持OTA远程在线更新
   3. 工作温度：－20度～70度
   4. **做两个版本，钢板和磁条两款。**
4. **设备功能流程图**

