**磁场特征库标准 v1.0**

**零、基本信息**

**1、版本：v1.0**

**2、版权所有：牛小骥、旷俭**

**3、版本更新时间与人员记录**

**（1）2019.06.23：v1.0，参与人员为 牛小骥、旷俭、闫伟**

**一、数据内容与格式**

（1）磁场数据库有效范围（单位：度）

使用矩形覆盖有效区域，矩形左下角坐标（纬度、经度），矩形右上角坐标（纬度、经度）。

（2）磁场数据库分辨率（单位：米）

（3）磁场特征（单位：毫高斯）

有效值：磁场观测值在水平面投影的分量模值，磁场观测值在垂直方向的分量

无效值：以零填充

**二、数据采集设备与要求**

1、采集设备

（1）硬件设备：Foot IMU模块（内嵌相应配置，由牛小骥老师提供）、磁场采集手机

（2）软件设备：Foot IMU数据采集APP、FM-INS后处理软件、INS-EKF磁场数据提取软件、磁场数据库生成脚本（软件设备均有牛小骥老师提供）

2、采集要求

（1）Foot IMU模块数据采集、保存正常，并保证模块牢固地绑定在脚上；

（2）Foot IMU模块与Foot IMU数据采集APP正确配合使用（牛小骥老师提供相应培训）

（3）采集手机应为高质量手机，需保证磁传感器性能

（4）采集的传感器类型为TYPE\_MAGNETIC\_FIELD\_UNCALIBRATED（未标定磁场数据），在采集前需利用磁场标定算法获取未标定磁场数据的零偏，并在之后的离线处理中进行补偿（磁场标定算法由牛小骥老师提供）。

（5）采集手机进行磁场数据采集时，尽量保证端平手机

（6）采集到Foot IMU模块数据、手机传感器数据后，利用相应的软件平台，生成磁场数据库（牛老师提供相应培训）

**三、数据更新**

1、更新频率

磁场数据库具备一定的稳定性，通常只需在以下情况下进行更新：

（1）距离上一次构建磁场数据库经过了比较长的时间，如半年；

（2）建筑结构发生变化，如新建墙壁、拆除走廊扶手等

（3）某些设施发生剧烈变化，如某一房间被清空、某一空地增设一批机位等

（4）多部手机磁场定位效果不佳时

2、磁场数据库的更新方式

（1）磁场数据库为当前区域的整体更新，目前不支持增量形式的更新或部分更新

（2）磁场数据库的更新在服务器端完成，不影响手机的本地运行