

# MapDemo（地图打点及轨迹回放工具）使用手册



**简介：**此文档为**MapDemo**（地图打点及轨迹回放工具）的使用手册，旨在介绍**地图打点界面**；**腾讯/高德轨迹回放界面**的UI和使用注意事项等。

**\*\*工具的代码介绍请参考[MapDemo代码文档](#)**

## 注意事项⚠

- 安装后首次启动时：
  - 会弹出缺少必要权限的弹窗，请前往设置并将应用的**位置信息**权限设置为“**始终允许**”；**文件**和**媒体**权限设置为“**允许**”。第一次授予权限返回后会出现地图白屏的情况，请点击 **退出** 按钮并使用控制台命令

代码块

```
1  "adb shell am start -n
   com.example.mapdemo/com.example.mapdemo.MainActivity"
```

重启应用。

- 请事先确保**MBVDR**的惯导包已安装至车机，否则**DR（惯导）**的初始化和打点会受影响。
- 
- 进行轨迹回放时，请将外部数据放至 `/data/data/com.example.mapdemo/files/` 目录下，文件类型仅限 `Json` 文件；同时，请确保 `Json` 文件中的格式正确，`attributes` 的命名与代码一致（[详见项目代码文档对于数据类 `GpsData` 和 `DrData` 的介绍](#)），以确保应用可以正确读取。
- 
- ⚠⚠⚠如要开启并使用 **惯导回放**，请尽量保证**GPS**和**DR**轨迹数据的一致性，否则可能导致回放和裁剪功能受到影响，甚至应用程序的崩溃；此外，请避免在**GPS**文件缺失的情况下单独开启 **惯导回放**，因为轨迹回放的所有功能都基于**GPS**文件已正确读取的前提下，如需单独进行**DR**回放，可以手动 **选择GPS文件** 然后读取**DR**轨迹数据进行回放。

# 地图打点界面

## 基本功能

- 此界面会随车辆移动不间断地在高德地图上进行**GPS**和**DR（惯导）**打点。

### • GPS

- 打点图标为**蓝色**。
- 前提条件为成功联网并接入高德地图api。
- 打点稀释初始参数为3000ms的最小时间间隔和2.0米的最小移动距离（可以在代码中通过以下两个变量修改参数）。

MainActivity.java


```
1 private static final long UPDATE_INTERVAL = 3000; // 打点最小时间间隔（毫秒）
2 private static final double MIN_DISTANCE_DELTA = 2.0; // 最小移动距离（米）
```

### • DR

- 打点图标为**红色**。
- 前提条件为**MBVDR**包已安装到车机并且初始化成功，启动应用时会弹窗提示**DR**初始化结果。  
| "MBVDR初始化成功" 或 "MBVDR初始化失败"
- 打点稀释初始参数3000ms的最小时间间隔和2.0米的最小移动距离（为了同步打点和数据保存，DR和GPS共用打点稀释参数，修改方式同上）。

## 按钮介绍

- 退出**：退出应用。
- 视角跟随定位蓝点开关**：是否让视角跟随定位蓝点移动（默认开启）。
- 定位**📍：位于右上角，将视角移动到定位蓝点居中位置。
- 清空打点**：清空地图上的**GPS**和**DR**打点（⚠️会同时清空代码中暂存的轨迹数据，如果有保存数据的需求请谨慎使用）。

- [腾讯轨迹回放](#)：进入腾讯地图轨迹回放界面。
- [高德轨迹回放](#)：进入高德地图轨迹回放界面。
- [保存数据](#) ：同时保存GPS和DR的轨迹数据为Json文件。代码中已做数据保存的同步处理，以保证GPS和DR保存后的数据点数量相同。
  - GPS轨迹数据保存路径：`/data/data/com.example.mapdemo/files/gps_data.json`
  - DR轨迹数据保存路径：`/data/data/com.example.mapdemo/files/dr_data.json`
- [+/-](#)：视角缩放。






## 腾讯/高德轨迹回放界面

### 基本功能

- 此界面提供GPS和DR的轨迹回放，裁剪，和保存的功能。
- 
- **GPS**
    - 轨迹线和小车为蓝色。
    - 首次进入页面时会自动读取应用目录下文件 `gps_data.json`，也可以通过 [选择GPS文件](#) 按钮手动选择要回放的文件。
    - 如果读取的为合规的GPS Json文件，蓝色的轨迹线会显示在地图上并且视角会自动调节至可以展示轨迹全貌的位置和缩放大小。
- 
- **DR**
    - 轨迹线和小车为红色。
    - 考虑到没有DR文件的回放需求，DR轨迹回放由右上角 [惯导回放](#) 的开关来控制是否启用（默认关闭）。启用时会自动读取应用目录下文件 `dr_data.json`，也可以通过 [选择DR文件](#) 按钮手动选择要回放的文件。
    - 如果读取的为合规的DR Json文件，红色的轨迹线会显示在地图上，DR的轨迹线和回放功能仅在启用时显示。
- 
- 界面左上角的白色卡片用于显示GPS和DR回放的当前位置经纬度数据（无数据时为 `null`）。

# 按钮介绍

---

- **返回**：返回地图打点界面。
- **保存裁剪轨迹**：保存裁剪后的**GPS**轨迹数据；如果惯导回放已启用，同时保存裁剪后的**DR**轨迹数据。
  - 裁剪后**GPS**轨迹数据保存路径：`/data/data/com.example.mapdemo/files/gps_data_trimmed.json`
  - 裁剪后**DR**轨迹数据保存路径：`/data/data/com.example.mapdemo/files/dr_data_trimmed.json`
- **选择GPS文件** ：选择用于**GPS**回放的轨迹数据，仅支持读取 `Json` 文件。
- **选择DR文件** ：选择用于**DR**回放的轨迹数据，仅支持读取 `Json` 文件。
- **惯导回放** 开关 ：启用或关闭**DR**回放。
- **倍速** 下拉框 ：选择轨迹回放的播放倍速，在回放进行过程中变更倍速会自动重置回放。
- **轨迹裁剪** 滑动条 ：
  - **GPS**文件读取失败时隐藏；轨迹回放进行过程中隐藏。
  - 拖动选择轨迹回放的起始点和终点，滑动条的左右两侧显示起始点和终点的 `index`。
- **开始**：开始回放。
- **重置**：结束并重置回放。
- **+/-**：视角缩放。