

移动群智感知 APP

说明书

目录

一、	项目简介	3
二、	操作界面说明	4
1.	主页面	4
2.	设置页面	5
三、	操作说明	7
1.	设置服务器地址	7
2.	自动上传	8
3.	后台运行及数据自动收集	11
4.	检查自动收集和上传状态	13
5.	手动收集数据	16
四、	安装部署说明	18

一、项目简介

移动群智感知安卓版数据自动收集和上传云服务软件，是基于物联网大数据时代下应运而生的一款数据自动收集和上传的软件，它可以根据用户的设定以一定周期自动收集传感器、音频等各种形式的数 据，并且可以根据提前设置好的服务器地址提供自动上传的服务。在这个 app 中用户可以更详细地设置上传文件周期和大小，并提供三种不同的上传策略供用户选择，旨在推动 5G 时代背景下物联网应用的快速发展和普及。

移动群智感知 APP 将作为科研用途供交流使用，服务于 NSFC-广东大数据中心联合项目，主要应用于城市重大基础设施灾害风险主动感知与精准管控方面

移动群智感知APP用于以下科研项目用途：



NSFC-广东大数据中心联合项目

城市重大基础设施灾害风险主动感知与精准管控



二、 操作界面说明

1. 主页面



时间: GMT 格式
位置: 经度/纬度
加速度: x,y,z 不同
方向信息

本地缓存数据:
传感器收集的数据,
录音的音频数据, 拍
照存储的照片, 录像
的视频文件

上传的时间及对应
的上传服务状态

当前传输的文件

拍照/录音/录像功能

2. 设置页面

上午10:19

... 蓝牙 信号 100

移动群智感知

设置

应用退出以后，收集文本数据与上传数据服务
(若“后台运行”选项被打开)会忽略掉部分设置并保持以1分钟为周期继续运行。其它服务将会停止。

网络

服务器地址: _____

注意: 请使用"http://"或"https://"开头的地址

测试连接

自动上传

上传文件周期: 10.0 秒

单次最大上传文件数: 5

上传策略: 先到先服务

后台运行

建议保持应用在前台运行!
打开此选项使应用在关闭后仍能收集并上传数据,但无法保证功能可靠地运行。(切换应用/锁定屏幕后应用可以继续工作,无需设置此选项)

这里填入上传的服务器的 IP 地址及其端口;
通过测试连接按钮进行
客户端与服务端之间通讯的测试,

自动上传:
设置上传周期和上传最大文件数,并可选三种上传策略:先到先服务,小文件优先,适应带宽

后台运行:
开启此功能后,应用关闭后仍能进行收集与上传数据

晚上7:50

... 蓝牙 信号 71

移动群智感知

自动录音

单次录音时长: 3.0 秒

录音服务启动周期: 15.0 秒

清除所有本地录音文件

文本数据

收集文本数据周期: 5.0 秒

每次收集文本数据时采样 10 组加速度数据

采样10组加速度数据用时: 2.0 秒

清除所有本地文本数据

照片

清除所有本地照片

视频

清除所有本地视频

保存设置

重置设置

自动录音：
设置单词录音最大
时长和录音周期，并
提供清除本地音频
文件的功能



文本自动收集：
设置文本收集周期
和单次收集数据组
数，并且可以设置收
集的时长



提供清除本地照片
和视频的功能



保存上述设置信息，并
提供恢复默认设置功能



三、 操作说明

1. 设置服务器地址

进入设置页面后，在服务器地址栏填入相应的 IP 地址及对应端口，并点击下方测试连接按钮，测试客户端与服务端之间是否连通。

若测试连接成功，则在下方会弹出“移动群智感知：SUCCESS!” 的字样

上午10:19

... 蓝牙 信号 100

移动群智感知

设置

应用退出以后，收集文本数据与上传数据服务
(若“后台运行”选项被打开)会忽略掉部分设置并保持以1分钟为周期继续运行。其它服务将会停止。

网络

服务器地址:

注意: 请使用"http://"或"https://"开头的地址

测试连接

自动上传

上传文件周期: 10.0 秒

单次最大上传文件数: 5

上传策略: 先到先服务

后台运行

建议保持应用在前台运行!
打开此选项使应用在关闭后仍能收集并上传数据,但无法保证功能可靠地运行。(切换应用/锁定屏幕后应用可以继续工作,无需设置此选项)

2. 自动上传

设置完服务器地址并测试连接成功后，需要根据用户自身需求对自动上传功能进行调节（默认自动上传功能是打开的），并且可以设置上传文件周期（默认为 10 秒）和单次最大上传文件数（默认为 5），上传策略有三种可供选择：先到先服务，小文件优先，适应带宽（默认为先到先服务）

- 先到先服务：即按数据的收集顺序上传到服务器中，所以可能存在音频视频等较大文件优先收集后，会直接上传到服务器中，从而造成后面收集的传感器数据传输的堵塞，降低整体数据上传的效率。

上午10:19

移动群智感知

设置

应用退出以后，收集文本数据与上传数据服务
(若“后台运行”选项被打开)会忽略掉部分设置并保持以1分钟为周期继续运行。其它服务将会停止。

网络

服务器地址: _____

注意: 请使用"http://"或"https://"开头的地址

测试连接

自动上传

上传文件周期: 10.0 秒

单次最大上传文件数: 5

上传策略: 先到先服务

后台运行

建议保持应用在前台运行!
打开此选项使应用在关闭后仍能收集并上传数据, 但无法保证功能可靠地运行。(切换应用/锁定屏幕后应用可以继续工作, 无需设置此选项)

- 小文件优先：对一些文件如文本数据优先上传到服务器中，而音频和视频则会滞后进行上传服务。小文件优先这个功能会对本地缓存的文件大小进行排序，小文件可以优先上传到服务器中，从而不会占用到太多带宽资源，提高上传服务的效率。

上午10:26 ... 蓝牙 网络 100

移动群智感知 ✓

设置

应用退出以后，收集文本数据与上传数据服务（若“后台运行”选项被打开）会忽略掉部分设置并保持以1分钟为周期继续运行。其它服务将会停止。

网络

服务器地址:

注意：请使用"http://"或"https://"开头的地址

测试连接

自动上传 ☒

上传文件周期: 10.0 秒

单次最大上传文件数: 5

上传策略: 小文件优先 ▼

后台运行 ☒

∞ 建议保持应用在前台运行！
打开此选项使应用在关闭后仍能收集并上传数据，但无法保证功能可靠地运行。（切换应用/锁定屏幕后应用可以继续工作，无需设置此选项）

- 适应带宽：根据当前网络带宽智能地选择本地缓存中的文件进行上传。

适应带宽这个功能会判断当前的网络带宽状况，选择本地缓存中已收集的体积最适合的文件来进行传输，这样即大幅提高了网络资源的利用率，也最大程度提升了上传的效率，因此是最推荐的上传策略。

上午10:26

... 蓝牙 网络 100

移动群智感知

设置

应用退出以后，收集文本数据与上传数据服务（若“后台运行”选项被打开）会忽略掉部分设置并保持以1分钟为周期继续运行。其它服务将会停止。

网络

服务器地址：

注意：请使用"http://"或"https://"开头的地址

测试连接

自动上传

上传文件周期：10.0 秒

单次最大上传文件数：5

上传策略：适应带宽

后台运行

建议保持应用在前台运行！
打开此选项使应用在关闭后仍能收集并上传数据，但无法保证功能可靠地运行。（切换应用/锁定屏幕后应用可以继续工作，无需设置此选项）

3. 后台运行及数据自动收集

后台运行功能默认是开启的，即应用退出以后收集文本数据与上传数据服务还有继续运行并以 1 分钟的周期运行，但这里建议用户**保持前台运行**，开启后台运行功能后若发生未知错误无法很好地进行定位和排除。

数据自动收集包括文本数据的自动收集和自动录音两个功能（默认都开启）

- 文本收集：可以设置文本数据的收集周期（默认为 5 秒），收集传感器的加速度数据组数（默认为 10 组），并且可以设置每采样 10 组数据的总时长（默认为 2 秒）



- 自动录音：可以设置单次录音时长（默认为 5 秒）和录音服务启动的周期（默认为 15 秒）

上午10:34

... 蓝牙 信号 100

移动群智感知

自动录音

单次录音时长: 3.0 秒

录音服务启动周期: 15.0 秒

清除所有本地录音文件

文本数据

收集文本数据周期: 5.0 秒

每次收集文本数据时采样 10 组加速度数据

采样10组加速度数据用时: 2.0 秒

清除所有本地文本数据

照片

清除所有本地照片

视频

清除所有本地视频

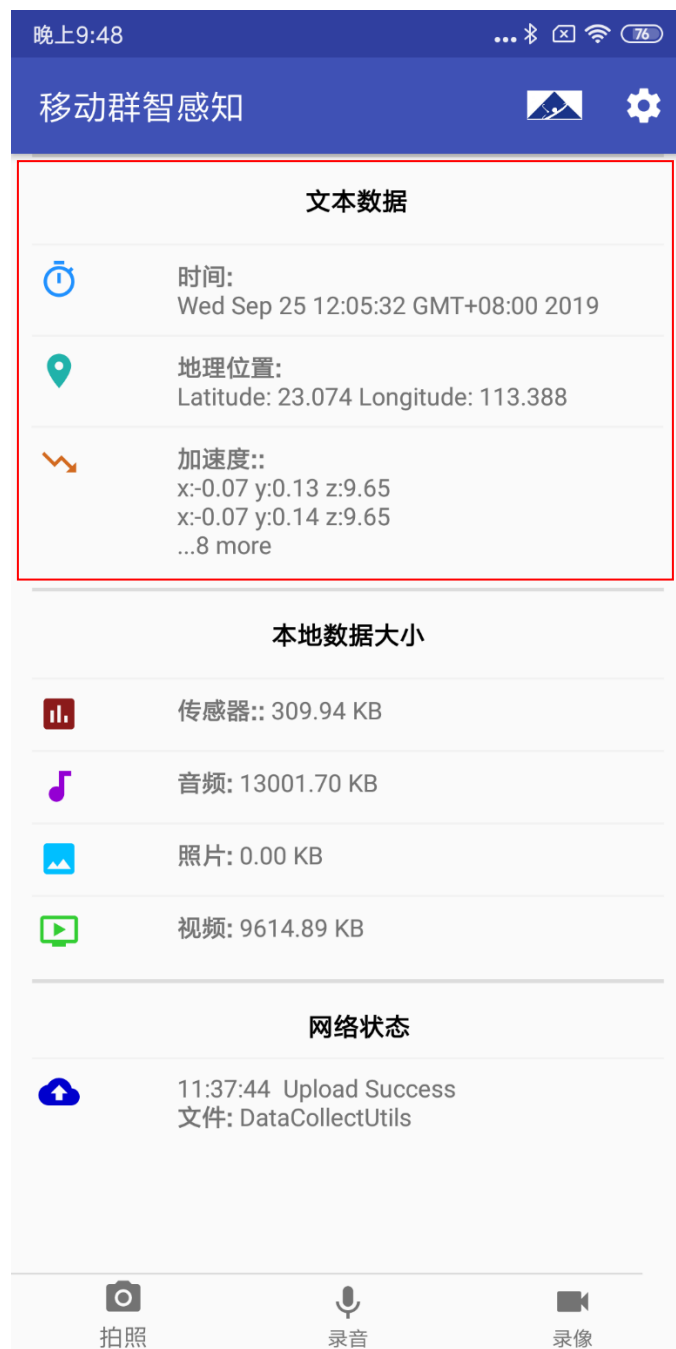
保存设置

重置设置

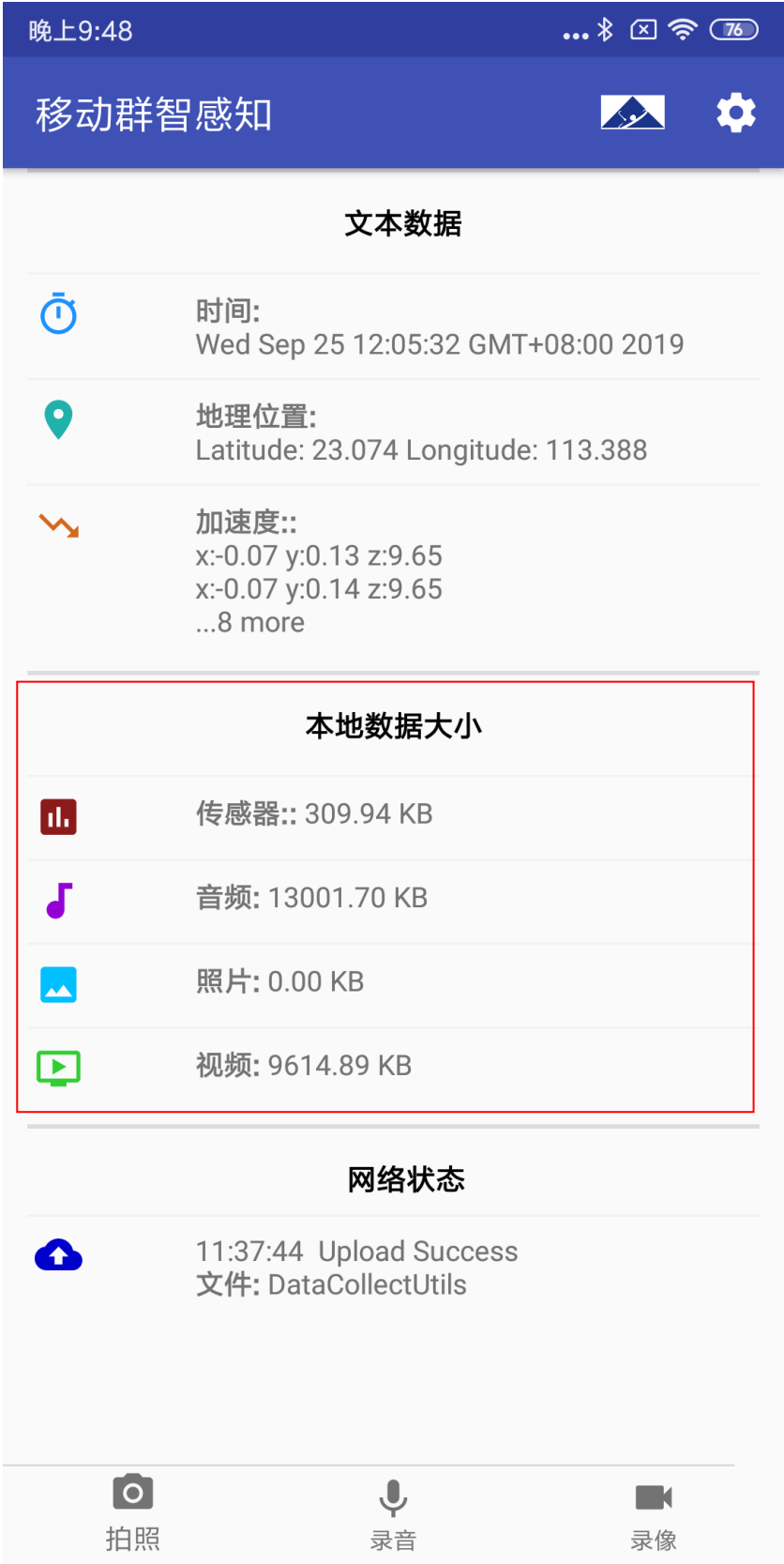
4. 检查自动收集和上传状态

用户根据前面指导设置完成后需要点击保存设置按钮，然后返回主页面，可以看到主页面有三栏信息：文本数据，本地数据大小和网络状态。

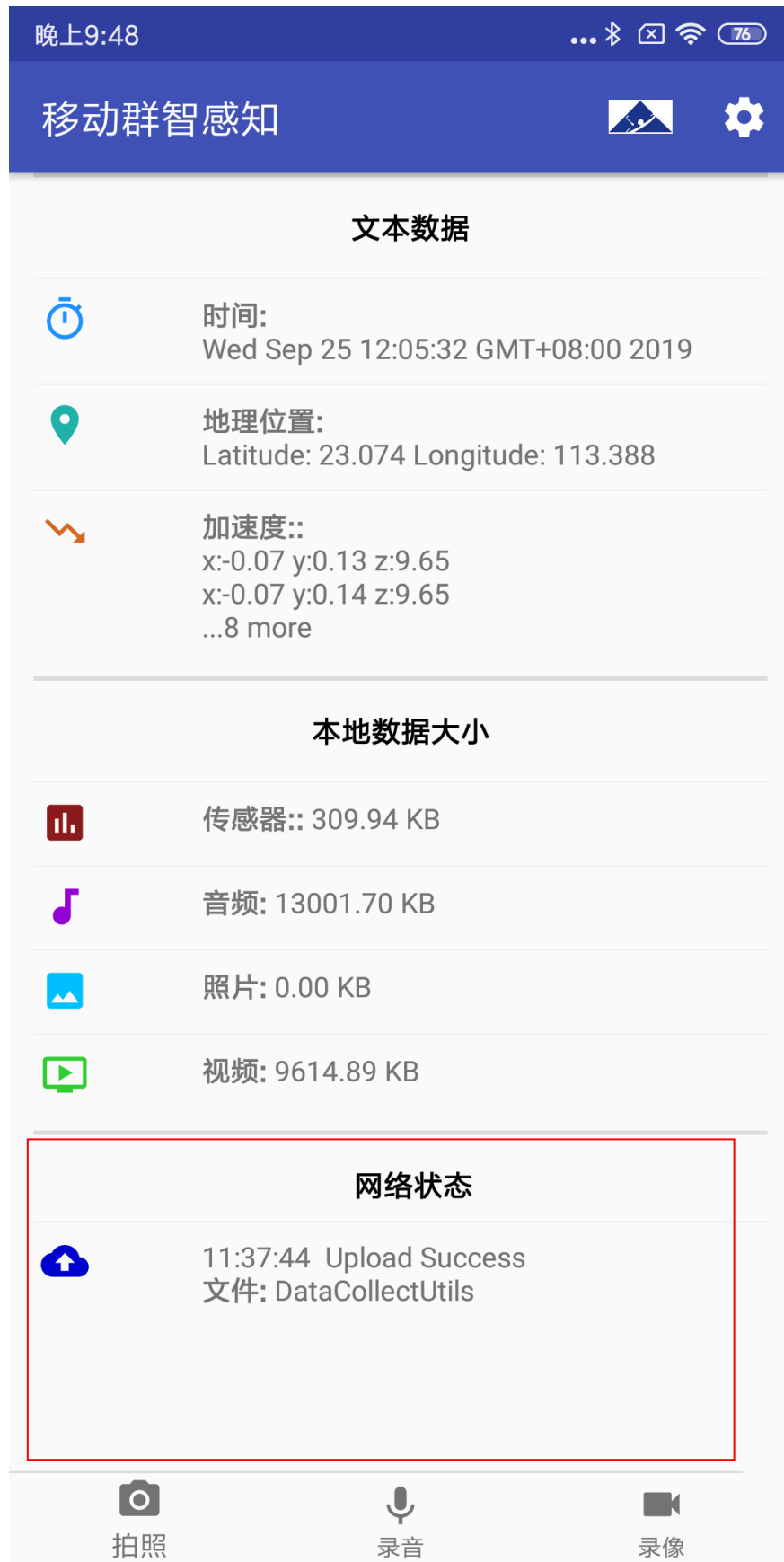
- 文本数据：会显示当前收集到的文本数据包括时间，地理位置，传感器数据等信息



- 本地数据大小：显示当前本地缓存中收集到的传感器数据，音频，照片和视频的数据占用空间大小



- 网络状态：显示当前上传服务状态和当前正在上传的文件



若用户开启数据的自动收集功能，可以通过检查本地数据大小的变化来观察数据是否成功地在自动收集；若用户开启自动上传服务，可以检查网络状态一栏，显示“Upload Success”即为上传成功，也可以进一步检查本地数据大小来进行确认，若本地缓存数据一定周期后逐渐变小，说明数据成功上传到了服务器中。

5. 手动收集数据

在移动群智感知 app 中除了最常用的自动收集功能外，也提供了可以让用户进行手动收集数据的功能，具体包括拍照，录音和录像的功能。

- 拍照：调用手机的摄像功能，并且按下快门之后 app 会弹出两个选项供用户选择是否上传这张照片
- 录音：开启录音功能后，系统会开始录音并在界面上方会显示一个红色的任务栏统计录音的时间并自动开始上传
- 录像：开启录像功能后，系统会自动开始录像再次点击结束按钮后 app 会自动弹出两个选项供用户选择是否上传视频

下面以录音功能为例展示应用录音页面

晚上9:00

... 蓝牙 网络 85

移动群智感知



录音中 00:02 ...

文本数据



时间:

Tue Oct 15 16:51:11 GMT+08:00 2019



地理位置:

Latitude: 23.074 Longitude: 113.388



加速度::

x:-0.07 y:-0.11 z:9.63

x:-0.07 y:-0.11 z:9.63

...8 more

本地数据大小



传感器:: 15832.17 KB



音频: 5172.11 KB



照片: 5015.52 KB



视频: 0.00 KB

网络状态



19:51:32 Upload Failed

文件: DataCollectUtils_1571216660835



拍照



停止



录像

四、 安装部署说明

移动群智感知 app 需要在 Android 环境下进行安装，打开手机浏览器点击以下链接即可下载 apk 文件和对应的源代码

<https://github.com/DoraYh/MobileSensor/releases>