

# 千寻步行惯导

## iOS SDK

### 开发指南

V1.1.0

千寻位置网络有限公司

2016 年 12 月·上海

# 法律声明

版权所有© 2016，千寻位置网络有限公司。保留一切法律权利。本文档包含的所有内容除特别声明之外，版权均属于千寻位置网络有限公司所有，受《中华人民共和国著作权法》及相关法律法规和中国加入的所有知识产权方面的国际条约的保护。未经本公司书面许可，任何单位和个人不得以任何方式(电子或机械,包括影印)或理由对该文档或其包含的任何产品、服务、信息、材料的任何部分进行使用、复制、修改、抄录、传播或与其它产品捆绑使用、销售，否则将视为侵权，本公司必依法追究其法律责任。本文档并不代表供应商或其代理的承诺，千寻位置网络有限公司可在不作任何申明的情况下对本文档内容进行修改。本文档中提到的其它公司及其产品的商标所有权属于该商标的所有者。

千寻位置网络有限公司

联系邮箱：[service@qxwz.com](mailto:service@qxwz.com)

官方网站：[www.qxwz.com](http://www.qxwz.com)

# 目 录

<b>1 概述.....</b>	<b>4</b>
1.1 产品简介 .....	4
<b>2 开发指南 .....</b>	<b>5</b>
2.1 开发准备 .....	5
2.1.1 注册为开发者 .....	5
2.1.2 创建应用.....	5
2.1.3 申请账号.....	5
2.1.4 下载 SDK.....	5
2.2 配置工程.....	5
2.2.1 注意事项.....	5
2.2.2 手动环境配置步骤.....	7
2.2.3 配置用户 KEY .....	9
<b>3 SDK 接口说明.....</b>	<b>10</b>
3.1 获取步行惯导数据设置.....	10
3.2 步行惯导数据更新 .....	10
3.3 状态码解释 .....	12

# 1 概述

## 1.1 产品简介

千寻步行惯导 SDK (iOS 版) 是面向 iOS 系统 8.0 及以上版本提供的开发包；是根据智能终端内置 GPS 芯片定位结果与 MEMS 惯性传感器（陀螺仪，加速度计和地磁计）的原始数据，通过松耦合的方式实现 GNSS / INS 的数据融合，实现准确记步，实现 GNSS + 惯导的组合定位效果的定位包；是第一个实现基于云、端一体化的步行惯导产品，本文简称为步行惯导 SDK。该产品致力于提高跑步场景下的记步，轨迹的正确性和完整性。

千寻步行惯导 SDK 提供 iOS 和 Android 两个版本，本说明文档只针对 iOS 版本的 SDK。

## 2 开发指南

### 2.1 开发准备

#### 2.1.1 注册为开发者

开发者需要入驻千寻位置网，在千寻位置官网 ( [qxwz.com](http://qxwz.com) ) 注册为千寻位置开发者，注册成功并通过个人/企业用户认证后，便可成为千寻位置网的开发者。详细信息请见千寻官网帮助文档。

( <https://www.qxwz.com/help-document-settled-platform.html#link-0> )

#### 2.1.2 创建应用

登录千寻位置网官网的开发者管理控制台创建应用，成功后会自动生成该应用的 AppKey 和 AppSecret，并确保有足够的差分账号配额；AppKey 和 AppSecret 是应用的凭证信息，请妥善保管。详细信息请见千寻官网帮助文档。

#### 2.1.3 申请账号

#### 2.1.4 下载 SDK

在千寻位置网官网下载千寻步行惯导 SDK ( iOS 版 ) 。

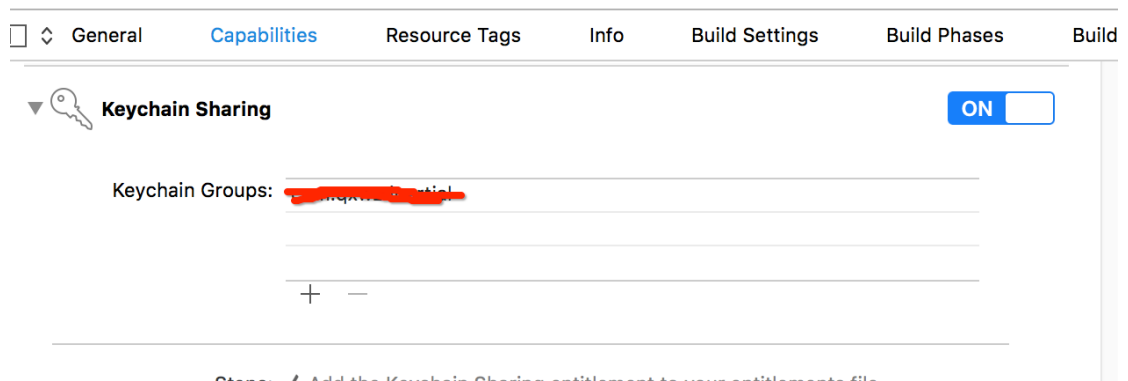
### 2.2 配置工程

#### 2.2.1 注意事项

如果您需要兼容 iOS10 并且使用 Xcode8.0 或以上的版本开发 那么需要注意以下几个点。

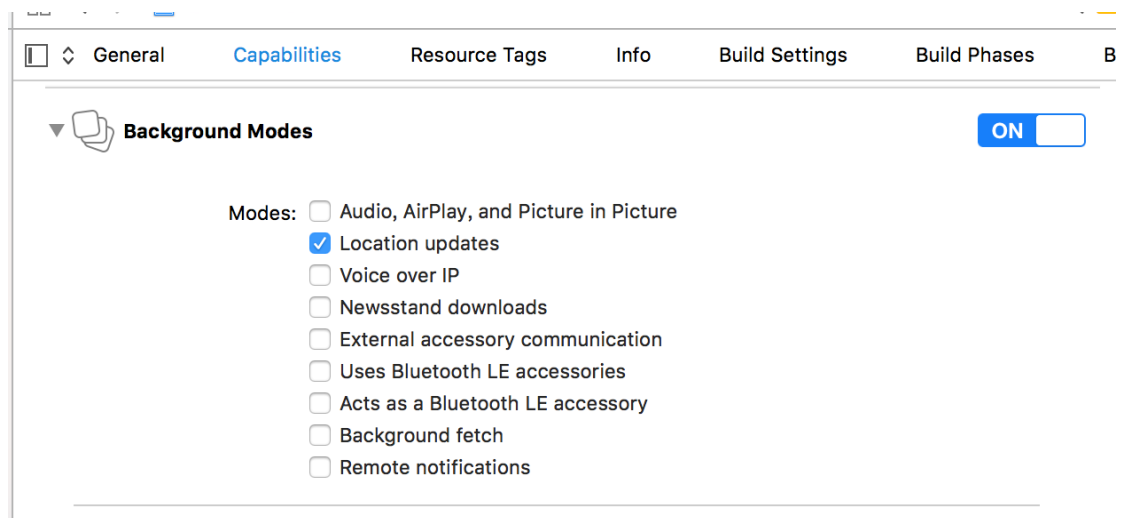
( 1 ) 请到 Xcode 项目的 Build Settings 标签页搜索 bitcode , 将 Enable Bitcode 设置为 NO

( 2 ) 惯导 SDK , 为了满足一台设备能够拥有一个唯一的 ID , 采用 keychain 的方式 , 在 SDK 首次启动的时候会生成一个 UUID。为了确保 SDK 能够顺利接入 , 请进入项目的配置 , 选择 Capabilities, 将 Keychain Sharing 打开 , 如下图 :



( 3 ) 在惯导 SDK 中使用了系统提供的经纬度 , 开发者需要在 Info.plist 中设置 NSLocationAlwaysUsageDescription 说明定位的目的 , 否则 SDK 无法运行。

( 4 ) 在惯导 SDK 中使用了系统提供的经纬度 , 而为了让 SDK 能够在后台运行 , 需要将相应的后台运行权限打开。如下 :



### 2.2.2 手动环境配置步骤

(1) 解压步行惯导 SDK 压缩包，解压后得到文件如下：

- QXWZPDRSDK.framework
- QXWZSDK\_CoreData.bundle
- libQXWZInertial.a

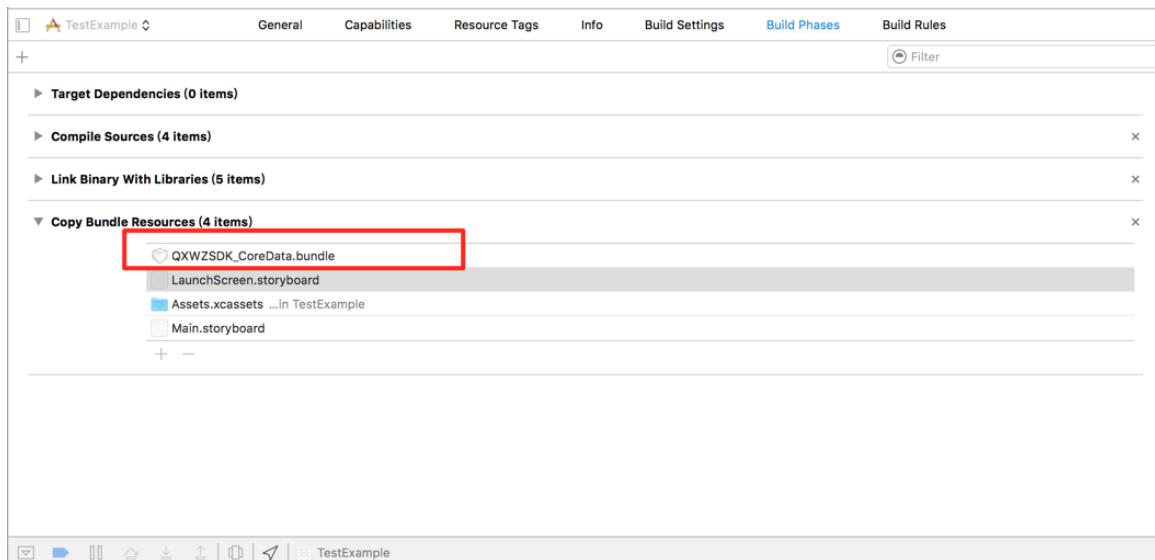
(2) 引入步行惯导 SDK，在 TARGETS-Build Phases-Link Binary With Libraries 点击“+”，弹出添加列表后，点击“Add Other...”，添加 QXWZPDRSDK.framework 到工程中；

(3) 引入系统库文件，在 TARGETS-General-Linked Frameworks and Libraries 中点击“+”，弹出添加列表后添加如下系统库：

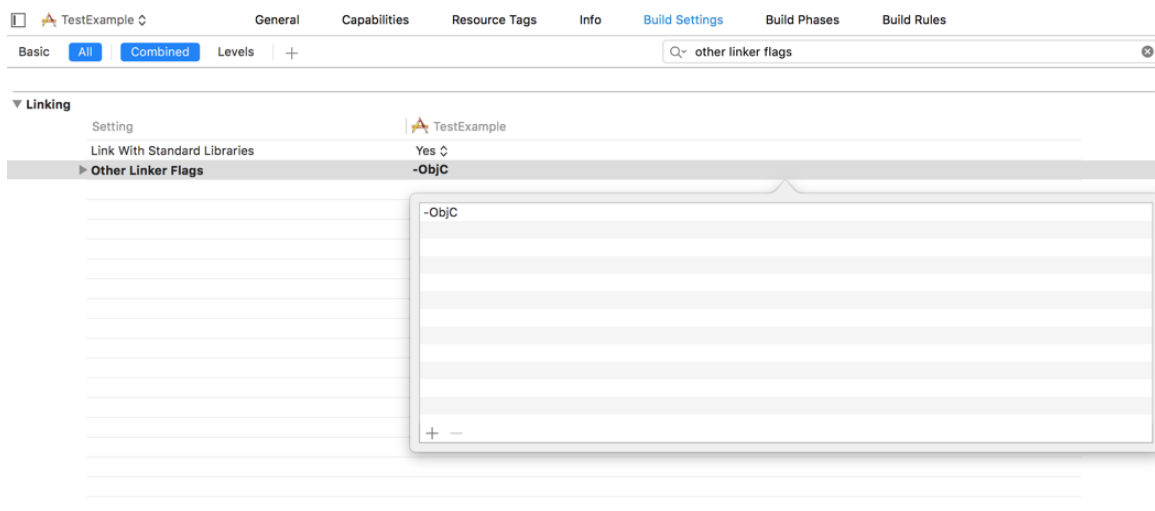
- CoreLocation.framework
- CoreData.framework
- SystemConfiguration.framework

- CoreMotion.framework
- libz.1.2.5.tbd
- libc++.tbd

(4) 引入资源文件，在 TARGETS->Build Phases->Copy Bundle Resources 中点击“+”，弹出添加列表后添加如下资源文件：QXWZSDK\_CoreData.bundle



(5) 添加 Other Linker Flags，左侧目录中选中工程名，开启 TARGETS->Building





Settings->Linking->Other Linker Flags 中加上-ObjC

### 2.2.3 配置用户 KEY

使用步行惯导 SDK 时，需要对应用做 Key 机制验证，如果不添加 key，获取步行惯导 SDK 功能将不能使用，因此在初始化之前将您在官网上申请的 Key 添加到如下示例代码：

```
[QXWZSDK setAppKey:@"your appKey" appSecret:@"your appSecret"];
```

## 3 SDK 接口说明

### 3.1 获取步行惯导数据设置

(1) 初始化 `QXWZPDRManager` 对象，并设置代理。

```
_manager = [[QXWZPDRManager alloc] init];  
_manager.delegate = self;
```

(2) 调用 `QXWZPDRManager` 的 `start` 方法 开启接受步行惯导数据。

```
[_manager start];
```

若想停止接收，调用 `QXWZPDRManager` 的 `stop` 方法，代码如下：

```
[_manager stop];
```

### 3.2 步行惯导数据更新

(1) 实现 `QXWZPDRManagerDelegate` 代理中的 `qxwz_pdrManager:`

`locationUpdate` 方法，处理步行惯导数据更新。

```
/**  
  
 * 有位置更新的时候的回调  
  
 *  
 * @param manager 当前pdrManager  
 * @param location 新的位置  
  
 */
```

```
- (void)qxwz_pdrManager:(QXWZPDRManager *)manager  
    locationUpdate:(QXWZPDRLocation *)location;
```

其中QXWZPDRLocation 除了提供基本的经纬度数据以外还提供的如下4种数据：

数据名称	解释
<b>step</b>	累计的计步数
<b>stepDistance</b>	从开始计步跑步距离
<b>stepSpeed</b>	平均步速
<b>posFlag</b>	PDR返回的位置类型

( 2 ) 实现 QXWZPDRManagerDelegate 代理中的 qxwz\_pdrManager:  
statusUpdate:message方法,处理状态更新。(Optional 方法)

```
/**  
  
 * PDR状态更新回调  
  
 *  
 * @param manager 当前pdrManager  
  
 * @param status 惯导状态  
  
 * @param message 惯导状态描述
```

```

*/
- (void)qxwz_pdrManager:(QXWZPDRManager *)manager
    statusUpdate:(QXWZPDRStatus)status
    message:(NSString *)message;

```

### 3.3 状态码解释

状态名称	状态编号	状态描述
<b>QXWZ_STATUS_PDR_STARTING</b>	8000	pdr 开始启动
<b>QXWZ_STATUS_NO_GPS_PERMISSION</b>	8001	gps 无权限
<b>QXWZ_STATUS_NO_SENSOR_PERMISSION</b>	8002	sensor 数据获取失败
<b>QXWZ_STATUS_NETWORK_UNAVAILABLE</b>	1004	无网络
<b>QXWZ_STATUS_APPKEY_IDENTIFY_FAILURE</b>	1002	APP KEY 认证失败

<b>QXWZ_STATUS_PDR_MAX_USER</b>	1005	appKey 用户已 上限
<b>QXWZ_STATUS_OPENAPI_SYSTEM_ERROR</b>	2008	服务端 内部错 误
<b>QXWZ_STATUS_PDR_STARTED_SUCCESS</b>	8009	pdr 完 成启动
<b>QXWZ_STATUS_PDR_STARTED_FAIL</b>	8010	启动失 败
<b>QXWZ_STATUS_PDR_CLOSE_SUCCESS</b>	8011	pdr 关 闭