# 基于 Android 平台获取高精度定位信息的三种方式

随着北斗技术的飞速发展,利用北斗技术获得高精度位置信息的需求也越来越多。大量基于 Android 平台的 GIS、测量测绘软件也期待更高精度位置数据的使用。然而 Android 操作系统仅支持方案原生的 GPS、北斗芯片方案,除硬件本身定位精度不高之外,Android 系统本身也没有提供方法通过接入 CORS 系统(如千寻、六分、自建单基站)的方式来获得高精度如厘米级的位置信息。

P78P 为一款 8 寸工业级高精度 Android 平板,内置高精度 GNSS 模块,通过连接到 CORS 系统可以获得厘米级定位精度。为满足各种基于 Android 操作系统的 GIS、测量、测 绘软件的需求,该设备通过系统内置驱动和 HPP 软件为第三方应用软件提供多种获取高精 度位置数据方式,从而实现了对所有需要高精度定位数据的应用软件完美兼容。



本文以 P78P 为例,详细说明了如何利用 HPP 高精度服务软件,在 P78P 设备上进行配置,以满足不用的软件获取高精度位置信息的需求。

### 1. 三种获得 P78P 高精度位置数据方式

i) 直接从 P78P 內置 GNSS 模块获得定位数据 请参考第 5 节详细说明。
ii) 调用 Android 位置服务接口,解析使用高精度 NMEA 数据 请参考第 6 节详细说明。
iii) 调用 Android 位置服务接口,直接读取高精度位置信息 请参考第 7 节详细说明。



## 2. 运行高精度服务程序 HPP

按下图设置 P78P 内置高精度 GNSS 模块接口参数。 数据源类型:串口 数据源设置:ttyMT3, 38400

0

数据源类型		串口
数据源设置		ttyMT3:38400)
IP地址		180.166.8.227:2101
挂载点		test> 🜔
连接		
状态		
网络	N/A	N/A
解状态	N/A	N/A

# 3. 'HPP'常规设置

高精度位置服务		$\Box$	高精度位置服务		控制台
数据源类型		#=>	数据源类型		设置 关于 38世
数据源设置		ttyMT3:38400>	数据源设置	/	ttyMT3:38400>
旧地址		180.166.8.227:2101>	IP地址		180.166.8.227:2101>
挂载点		TEST> 🕐	挂载点		TEST> 😧
连接			连接		
<b>#</b> *			状态		
网络	N/A	N/A	网络	N/A	N/A
解状态	N/A	N/A	解状态	N/A	N/A
[15:39:13] 开启HPP服务成功! [15:39:20] HPP服务停止! [15:39:20] 停止HPP服务成功!			[15:39:13] 开启HPP服务成功! [15:39:20] HPP服务停止! [15:39:20] 停止HPP服务成功!		

设置	
设备类型	P78>
协议类型	Ntrip>
Ntrip自启动	U C
开机自启动	U C
数据共享	U D

如上图对软件进行常规配置:

设备类型: HPP 目前支持 T38 和 P78 两款设备, 配合设置此处请设置为 P78。

**协议类型**:协议类型指的是设备接入 CORS 的数据协议类型,软件支持 TCP/IP 和 Ntrip 两种 协议,建议选择 Ntrip。

#### Ntrip 自启动:

设置为'ON': 当 HPP 软件运行并启动高精度数据服务后,会根据所设置的差分账号自动连接到 CORS 系统,并将差分修正后的高精度定位数据提供给 Android 的位置服务。

设置为'OFF':当启动高精度数据服务后,不会自动连接差分账号,仅提供内置高精度 GNSS 模块的定位数据。

#### 开机自启动:

设置为'ON': 设备开机后, 会自动加载 HPP 软件, 并自动启动高精度数据服务。 设置为'OFF': 此时需要手动运行 HPP 软件, 并启动高精度数据服务。

#### 4. Ntrip 参数设置

第一步,如下图点击进入 CORS 系统账号配置界面。

5精度位置服务			
数据源类型		串口	
数据源设置		ttyMT3:3840	
IP地址		180.166.8.227:2101	
挂载点		test> 议	
连接			
状态			
网络	N/A	N/A	
解状态	N/A	N/A	

第二步,如下图配置 CORS 账号信息。

'增加': 新增 CORS 账号信息

**'编辑'**:修改已有账号信息

'**删除'**: 删除已有账号信息

'确定': 选择已有账号信息并返回前一界面



第三步,如下图示更新'**挂载点'**,并选择正确的'**挂载点'**。

高精度位置服务					
数据源类型		# <b>□</b> >	IP地址		180.166.8.227:2101>
数据源设置		ttyMT3:38400>	挂载点		TEST>
				挂载点列表	
IP地址		180.166.8.227:2101>	连接	O Update SourceTable	
				O RTCM2.X	
挂载点			状态	O RTCM3.0	
				O DGPS	
连接		$\bigcirc \bigcirc$		• TEST	
			[15:39:13]	开启HPP服务成功!	
状态网络	N/A	N/A	[15:39:20]	停止HPP服务成功!	
解状态	N/A	N/A			
[15:39:13] 开启HPP服务成功! [15:39:20] HPP服务停止! [15:39:20] 停止HPP服务成功!					

局精度位置服务		
数据源类型		#D
数据源设置		ttyMT3:38400
IP地址		180.166.8.227:2101
挂载点		test> 设
连接		
状态网络	N/A	N/A
解状本	无解	0.00/0.00

第四步,设置完成后,将'连接'置为'ON',启动高精度位置服务。

注意: 当'Ntrip 自启动'设置为'OFF'时, HPP 将不会连接 CORS 服务, 仅将内置高精度 GNSS 模块的定位数据提供给 Android 位置服务接口。

## 5. 直接从 P78P 内置 GNSS 模块获得定位数据

第一步,确认 HPP 服务软件开机自动运行状态为 OFF,并已经退出 HPP 软件。

设置	高精度位置服务	控制台
设备类型 2785	数据源类型	设直 关于
协议类型 Nup)	数据源设置	ttyMT3:38400>
	IP地址	180.166.8.227:2101
Ntrip自启动	挂载点	test> 🜔
开机自启动	连接	
数据共享	状态 网络 N/A	N/A
	解状态 N/A	N/A
	[15:39:13] 开启HPP服务成功! [15:39:20] HPP服务停止! [15:39:20] 停止HPP服务成功!	

第二步,设置内置高精度数据获取参数如下: 高精度数据来源:串口 串口设备号:ttyMT3 波特率:38400 注意:采用这种方式时,第三方软件需从串口直接获得GNSS模块的位置信息,如需接入 CORS系统,需要自行开发相关部分软件,以获得高精度数据。

## 6. 调用 Android 位置服务接口,解析使用高精度 NMEA 数据

第一步,按第2节中说明运行 HPP,并配置内置高精度 GNSS 模块设备参数 第二步,按第4节中说明配置 CORS 账号参数,并将**'连接**'状态置为 ON

高精度位置服务		
数据源类型		#D>
数据源设置		ttyMT3:38400>
IP地址		180.166.8.227:2101
挂载点		TEST> 🕐
连接		
状态		
网络 解状态	N/A 无解	N/A 0.00/0.00
(15:39:13) 开启HPP服务成功) 15:39:20) HPP服务停止1 15:39:20] 停止HPP服务成功) 15:41:04] 开启HPP服务成功!		

第三步,运行第三方软件,调用 Android 位置服务接口,读取并自行解析 NMEA 数据以获

得高精度位置数据。 注意:如需示例代码请联系供应商。

# 7. 调用 Android 位置服务接口,直接读取高精度位置信息

第一步,更换系统内置位置服务提供源为 HPP 打开**'设置'**界面,点**'开发者选项'**。



### 如下图设置'选择模拟位置信息应用'为'HPP'软件。

≕ 开发者选项	
开启	•
<b>正在运行的服务</b> 查看和控制当前正在运行的服务	
WebView 实现 Android WebView	
多进程 WebView 单独运行 WebView 這染程序	
自动系统更新	۰
演示模式	
调试	
USB调试 连接USB后启用调试模式	۰
错误报告快捷方式 在电源菜单中显示用于提交错误报告的按钮	0
选择模拟位置信息应用 跟拟位置信息应用: HPP	
启用视图属性检查功能	
<b>选择调试应用</b> 未设置任何调试应用	
等待调试器 调试应用会在执行前等待用加调试器	
通过USB验证应用 通过 ADB/ADT 检查安装的应用是否存在有害行为。	
口士冯马昭姬地区上山	

第二步,按第2节中说明运行 HPP,并配置内置高精度 GNSS 模块设备参数 第三步,按第3节中说明,根据实际需要配置 HPP 常规参数,并按下图确认将**'位置共享'** 置于'ON'状态

设置	
设备类型	P78>
协议类型	Ntrip>
Ntrip自启动	
开机自启动	
数据共享	

第四步,按第4节中说明配置 CORS 账号参数,并将'连接状态'置为 ON。

高精度位置服务		:
数据源类型		#□>
数据源设置		ttyMT3:38400>
IP地址		180.166.8.227:2101
挂载点		TEST> 🕐
连接		
状态		
网络	N/A	N/A
解状态	无解	0.00/0.00
[15:39:13] 开启HPP服务成功! [15:39:20] HPP服务停止! [15:39:20] 停止HPP服务成功! [15:41:04] 开启HPP服务成功!		

第五步,运行第三方软件,调用 Android 位置服务接口,直接读取高精度位置信息 注意:如需示例代码请联系供应商。

## 8. 技术支持联系方式

- 技术支持: supports@howaygis.com
- 商务垂询: sales@howaygis.com
- 公司电话: 021-64850330



公司网站



公司公众号