



SIM7000系列_NTP _应用文档

LPWA 模组

芯讯通无线科技(上海)有限公司
上海市长宁区金钟路633号晨讯科技大楼B座6楼
电话: 86-21-31575100
技术支持邮箱: support@simcom.com
官网: www.simcom.com

名称:	SIM7000系列_NTP_应用文档
版本:	1.01
日期:	2020.07.28
状态:	已发布

版权声明

本手册包含芯讯通无线科技（上海）有限公司（简称：芯讯通）的技术信息。除非经芯讯通书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本手册内容的部分或全部，并不得以任何形式传播，违反者将被追究法律责任。对技术信息涉及的专利、实用新型或者外观设计等知识产权，芯讯通保留一切权利。芯讯通有权在不通知的情况下随时更新本手册的具体内容。

本手册版权属于芯讯通，任何人未经我公司书面同意进行复制、引用或者修改本手册都将承担法律责任。

芯讯通无线科技(上海)有限公司

上海市长宁区金钟路 633 号晨讯科技大楼 B 座 6 楼

电话：86-21-31575100

邮箱：simcom@simcom.com

官网：www.simcom.com

了解更多资料，请点击以下链接：

<http://cn.simcom.com/download/list-230-cn.html>

技术支持，请点击以下链接：

<http://cn.simcom.com/ask/index-cn.html> 或发送邮件至 support@simcom.com

版权所有 © 芯讯通无线科技(上海)有限公司 2020，保留一切权利。

关于文档

版本历史

版本	日期	作者	备注
1.00	2017-12-18	李徙平	第一版
1.01	2020-07-28	来文洁	修改文档结构和风格

适用范围

本文档适用于以下产品型号：

型号	类别	尺寸(mm)	备注
SIM7000E/C/A/G	Cat-M1(/NB1/EGPRS)	24*24	
SIM7000E-N SIM7000C-N	NB1	24*24	

目录

版权声明..... 2

关于文档..... 3

 版本历史..... 3

 适用范围..... 3

目录..... 4

1 介绍..... 5

 1.1 本文目的..... 5

 1.2 参考文档..... 5

 1.3 术语和缩写..... 5

2 NTP 介绍..... 6

 2.1 NTP 功能..... 6

 2.2 SNTP 功能介绍..... 6

3 NTP AT..... 7

 3.1 AT+CNTPCID 设置 GPRS 承载场景 ID..... 7

 3.2 AT+CNTP 同步网络时间..... 7

4 NTP 示例..... 9

 4.1 网络时间同步并输出到 AT 口..... 9

 4.2 网络时间同步..... 9

 4.3 网络时间输出到 AT 口..... 10

1 介绍

1.1 本文目的

本文是基于 AT 指令手册的扩展，主要介绍 NTP 业务流程。
参考此应用文档，开发者可以很快理解并快速开发相关业务。

1.2 参考文档

[1] SIM7000 Series_AT Command Manual

1.3 术语和缩写

2 NTP 介绍

2.1 NTP 功能

NTP (Network Time Protocol) 是用来使计算机时间同步化的一种协议, 它可以使计算机对其服务器或时钟源 (如石英钟, GPS 等等) 做同步化, 它可以提供高精度度的时间校正 (LAN 上与标准时间差小于 1 毫秒, WAN 上几十毫秒), 且可介由加密确认的方式来防止恶毒的协议攻击。

2.2 SNTP 功能介绍

SNTP (Simple Network Time Protocol): 简单网络时间协议。

SNTPV4 由 NTP 改编而来, 主要用来同步因特网中的计算机时钟。SNTP 适用于无需完全使用 NTP 功能的情况。比较以前的 NTP 和 SNTP 版本, SNTPV4 的引入没有改变 NTP 规范和原有实现过程, 它是对 NTP 的进一步改进, 支持以一种简单、无状态远程过程调用模式执行精确而可靠的操作, 这类似于 UDP / TIME 协议。

目前我们模块仅支持 SNTP 功能。

3 NTP AT

SIM7000 系列模块的 NTP 相关 AT 命令如下：

命令	描述
AT+CNTPCID	设置 GPRS 承载场景 ID
AT+CNTP	同步网络时间

3.1 AT+CNTPCID 设置 GPRS 承载场景 ID

AT+CNTPCID 设置 GPRS 承载场景 ID	
测试命令 AT+CNTPCID=?	响应 +CNTPCID: (<cid>的参数范围)
	OK
	参数 参考设置命令
查询命令 AT+CNTPCID?	响应 + CNTPCID: <cid>
	OK
	参数 参考设置命令
设置命令 AT+CNTPCID=<cid>	响应 OK 或者 ERROR
	参数 <cid> 承载 ID，请参考 AT+SAPBR
参考	注释

3.2 AT+CNTP 同步网络时间

AT+CNTP 同步网络时间	
测试命令 AT+CNTP=?	响应 +CNTP: (<ntp server>的长度, <time zone>的范围)
	OK
	参数 参考设置命令
查询命令 AT+CNTP?	响应 + CNTP: <ntp sever>,<time zone>
	OK
	参数 参考设置命令
设置命令 AT+CNTP=<ntp server>[,<time zone>]	响应 OK
	参数 <ntp server> NTP 服务器的 URL 地址 <time zone> 本地时区的范围是（-47 到 48），实际上是时区范围（-12 到 12），但是考虑到某些国家和地区将使用一半时区，甚至是第四时区，因此整个扩展了四个时区 X，因此当使用输入整数的时区时，不需要十进制。如果西部为负数，则西数前面的时区表示该时区。
执行命令 AT+CNTP	响应 OK
	+CNTP: <code>
	参数 <code> 1 网络时间同步成功 61 网络错误 62 DNS 解析错误 63 连接错误 64 服务响应错误 65 服务响应超时
参考	注释 ● 成功同步时间后，可以通过 AT+CCLK 查询当地时间。

4 NTP 示例

4.1 网络时间同步并输出到 AT 口

```
AT+SAPBR=3,1,"APN","CMNET"           //配置承载场景 1
OK
AT+SAPBR=1,1                             //激活一个 GPRS 上下文
OK
AT+CNTTP="202.120.2.101",32             //设置 NTP 服务器和本地时区，CID 并输出到 AT
                                         //口
                                         //注意：这里的 32 实际代表 32/4=8，表示东八区，北京时间。
OK
AT+CNTTP                                 //同步网络时间
OK
                                         //网络时间输出到 AT 口
+CNTTP: 1,"2017/11/17,09:25:34"
```

4.2 网络时间同步

```
AT+SAPBR=3,1,"APN","CMNET"           //配置承载场景 1
OK
AT+SAPBR=1,1                             //激活一个 GPRS 上下文
OK
AT+CNTPCID=1                             //设置 CNTTP 使用的 CID
OK
AT+CNTTP="202.120.2.101",32,1,0        //设置 NTP 服务器和本地时区
                                         //注意：这里的 32 实际代表 32/4=8，表示东八区，北京时间。
OK
AT+CNTTP                                 //同步网络时间
OK
```

+Cntp: 1

AT+CCLK?

//查询本地时间，这里的时区有可能和 Cntp 中设置的时区不同。

+CCLK: "13/09/11,20:23:25+32"

OK

4.3 网络时间输出到 AT 口

AT+SAPBR=3,1,"APN","CMNET"

//配置承载场景 1

OK

AT+SAPBR=1,1

//激活一个 GPRS 上下文

OK

AT+Cntp="202.120.2.101",32,1,1

//设置 NTP 服务器和本地时区，CID 并输出到 AT 口

注意：这里的 32 实际代表 $32/4=8$ ，表示东八区，北京时间。

OK

AT+Cntp

//同步网络时间

OK

//网络时间输出到 AT 口

+Cntp: 1,"2017/11/17,09:25:34"