



SIM7020系列_SNTTP _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:	SIM7020系列_Sntp_应用文档
版本:	1.03
日期:	2020.6.10
状态:	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	2018-12-25	王成亮	第一版
1.01	2019-05-10	来文洁	增加 SNTTP 功能介绍，更改网络承载设置
1.02	2020-03-10	来文洁	修改文档
1.03	2020-06-10	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
SIM7020C	NB1	17.6*15.7	频段 1/3/5/8
SIM7020E	NB1	17.6*15.7	频段 1/3/5/8/20/28
SIM7030	NB1	16*18	频段 LTE FDD 1/3/5/8
SIM7060	NB1+GNSS	24*24	频段 LTE FDD 5/8
SIM7020G	NB2	17.6*15.7	频段 1/2/3/4/5/8/12/13/17/18/19/20/25/26/28/66/70/71/85
SIM7060G	NB2+GNSS	24*24	频段 1/2/3/4/5/8/12/13/17/18/19/20/25/26/28/66/70/71/85

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 Sntp 介绍.....	6
3 网络承载设置.....	7
3.1 PDN 自动激活	7
3.2 手动改变 APN 配置	8
4 Sntp 业务流程.....	9
4.1 同步 UTC 时间	9
4.2 同步 UTC 时间，附加设置时区	9
4.3 同步 RTC 时间	10
4.4 同步 RTC 时间，附加设置时区	10

1 介绍

1.1 本文目的

基于 AT 指令手册扩展，本文主要介绍 HTTP(S)的业务流程。
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] SIM7020 Series_AT Command Manual

1.3 术语和缩写

2 SNTP 介绍

网络时间协议（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），且可借由加密确认的方式来防止恶毒的协议攻击。

简单网络时间协议(SNTP： Simple Network Time Protocol)，由 NTP 改编而来，主要用来同步因特网中的计算机时钟。在 RFC2030 中定义。

SNTP 协议采用客户端/服务器的工作方式，可以采用单播（点对点）或者广播（一点对多点）模式操作。SNTP 服务器通过接收 GPS 信号或自带的原子钟作为系统的时间基准。单播模式下，SNTP 客户端能够通过定期访问 SNTP 服务器获得准确的时间信息，用于调整客户端自身所在系统的时间，达到同步时间的目的。广播模式下，SNTP 服务器周期性地发送消息给指定的 IP 广播地址或者 IP 多播地址。SNTP 客户端通过监听这些地址来获得时间信息。

目前我们模块仅支持 SNTP 功能。

3 网络承载设置

模块开机自动激活 PDN 并获取 PS 业务地址。前提是数据卡和天线正常。

3.1 PDN 自动激活

//PDN 自动激活示例.

AT+CPIN?

//检查 SIM 卡状态

+CPIN: READY

OK

AT+CSQ

//检查 RF 信号强度

+CSQ: 27,99

OK

AT+CGATT?

//检查是否成功注册 PS 服务. 1 表示已经注册成功。

+CGATT: 1

OK

AT+CGACT?

// PDN 激活成功

+CGACT:1,1

OK

AT+COPS?

//查询网络信息，运营商及网络制式

+COPS:0,0,"CHN-UNICOM",9

9 即 NB-IOT 网络

OK

AT+CGCONTRDP

//查询网络下发 APN 和分配的 IP 地址。

+CGCONTRDP:

1,5,"shnbiot","10.250.0.213.255.255.255.0"

OK

3.2 手动改变 APN 配置

//手动改变 APN 配置示例.

```
AT+CFUN=0                                //关闭 RF
+CPIN: NOT READY

OK
AT*MCGDEFCONT="IP","3GNET"                //配置 APN

OK
AT+CFUN=1                                //打开 RF

OK
+CPIN:READY
AT+CGATT?                                  // 查询 PS 业务附着
+CGATT: 1

OK
AT+CGCONTRDP                               //若 PS 附着成功，一般会得到网络分配的 IP 地址
+CGCONTRDP:
1,5,"3GNET","10.250.0.253.255.255.255.0"

OK
```


4 SNTP 业务流程

4.1 同步 UTC 时间

//同步 UTC 时间示例

AT+CSNTPSTART="202.112.29.82"

//配置 SNTP 服务器实例并连接，开始查询网络时间，参数包括服务器：jp.ntp.org.cn；其中服务器可以是 IP 地址也可以是域名，也可用 202.112.29.82；223.113.97.99；182.92.12.11.

OK

+CSNTP: 18/05/16,08:54:20:135

AT+CCLK?

//查询时间

+CCLK: 18/05/16,08:54:31+32

OK

AT+CSNTPSTOP

停止查询网络时间

OK

4.2 同步 UTC 时间，附加设置时区

//同步 UTC 时间，附加设置时区

AT+CSNTPSTART="202.112.29.82", "+32"

OK

+CSNTP: 18/05/16,08:54:20:135+32

AT+CCLK?

//配置 SNTP 服务器实例并连接，开始查询网络时间，参数包括服务器：jp.ntp.org.cn；其中服务器可以是 IP 地址也可以是域名，也可用 202.112.29.82；223.113.97.99；182.92.12.11.

//查询时间

+CCLK: 18/05/16,08:54:31+32

OK

AT+CSNTPSTOP

//停止查询网络时间

OK

4.3 同步 RTC 时间

//同步 RTC 时间示例

AT+CURTC=1

//设置同步后 CCLK 显示的是 RTC 时间（此命令需要预先设置好后重启生效）

OK

AT+CURTC?

//查询 CURTC 设置结果

+CURTC: 1

OK

AT+CSNTPSTART="jp.ntp.org.cn"

//配置 SNTP 服务器实例并连接，开始查询网络时间，参数包括服务器：jp.ntp.org.cn；其中服务器可以是 IP 地址也可以是域名，也可用 202.112.29.82；223.113.97.99；182.92.12.11. 此时查询为本地时间

OK

+CSNTP: 18/09/06,05:17:04:18+08

AT+CCLK?

+CCLK: 18/09/06,13:17:51+08

OK

AT+CSNTPSTOP

//停止查询网络时间

OK

4.4 同步 RTC 时间，附加设置时区

//同步 RTC 时间，附加设置时区

AT+CURTC=1

//设置同步后 CCLK 显示的是 RTC 时间（此命令需要预先设置好后重启生效）

OK

AT+CURTC?

//查询 CURTC 设置结果

+CURTC: 1

OK

AT+CSNTPSTART="jp.ntp.org.cn","+08"

//配置 SNTP 服务器实例并连接，开始查询网络时间，参数包括服务器：jp.ntp.org.cn；其中服务器可以是 IP 地址也可以是域名，也可用 202.112.29.82；223.113.97.99；182.92.12.11.

OK

+CSNTP: 18/09/06,05:17:04:18

AT+CCLK?

//此时查询为本地时间

+CCLK: 18/09/06,13:17:51+32

OK

AT+CSNTPSTOP

//停止查询网络时间

OK