



SIM7000系列_PING_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_PING_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
V1.00	2017.09.08	Xiangning.Meng	第一版
V1.01	2020.07.28	Wenjie.Lai	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	N/A
SIM7000E-N SIM7000C-N	NB1	24*24	N/A

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 PING 功能描述.....	6
3 PING 相关 AT 指令.....	7
4 网络承载配置.....	8
4.1 PDN 自激活.....	8
4.2 手动改变 APN 配置.....	9
5 PING 测试用例.....	11
5.1 Pv4 示例.....	11
5.2 IPv6 示例.....	11

1 介绍

1.1 本文目的

基于 AT 指令手册扩展，本文主要介绍 PING 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] SIM7000 Series_AT Command Manual

1.3 术语和缩写

2 PING 功能描述

PING 是一种计算机网络管理软件实用程序，用于测试 Internet 协议（IP）网络上主机的可访问性。它几乎适用于所有具有网络功能的操作系统，包括大多数嵌入式网络管理软件。

PING 测量从始发主机发送到目标计算机的消息的往返时间，这些消息将回显到源。该名称来自主动声纳术语，它发出声音脉冲并侦听回声以检测水下物体。

PING 通过向目标主机发送 Internet 控制消息协议（ICMP）回应请求数据包并等待 ICMP 回应应答来进行操作。该程序报告错误，数据包丢失和结果的统计摘要，通常包括最小值，最大值，平均往返时间和平均值的标准偏差。

PING 实用程序的命令行选项及其输出在众多实现之间有所不同。选项可以包括有效载荷的大小，测试的数量，探测遍历的网络跳数（TTL）的限制以及请求之间的间隔。许多系统提供配套实用程序 PING6，用于在实现 ICMPv6 的 Internet 协议版本 6（IPv6）网络上进行测试。

3 PING 相关 AT 指令

命令	描述
AT+SNPDPID	选择 PDP Index
AT+SNPING4	发送 IPv4 PING 请求
AT+SNPING6	发送 IPv6 PING 请求

更多详情，请参考 “SIM7000 Series_AT Command Manual” 文档。

4 网络承载配置

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。

4.1 PDN 自激活

//PDN 自动激活示例.

AT+CPIN?

+CPIN:READY

OK

AT+CGDCONT=1,"IP",""

//检查 SIM 卡状态

//在 CAT-M 或 NB-IOT 网络，如果需要可以在网络注册前配置 APN

//APN 设置为空，模块将采用基站下发的 APN（推荐用此方式）。使用 AT+CGAPN 可查看具体下发的 APN。

OK

AT+CSQ

+CSQ: 13,99

//检查射频信号

OK

AT+CGATT?

+CGATT: 1

//检查是否成功注册 PS 服务.

//1 表示已经注册成功

OK

AT+COPS?

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

//查询网络信息，运营商及网络制式

//9 即 NB-IOT 网络

OK

AT+CGNAPN

+CGNAPN: 1,"ctnb"

//查询网络下发 APN 参数。

OK

AT+CNCFG=1,"ctnb","cdma","1234"

//如果需要的话激活之前请使用 AT+CNCFG 设置 APN\用户名\密码等。

在 CAT-M 或 NB-IOT 网络，如果设置的 APN 和

OK

AT+CNACT=1

OK

+APP PDP: ACTIVE

AT+CNACT?

+CNACT: 1,"10.94.36.44"

OK

CGNAPN 查询的 APN 相同或者 APN 设置为空,将使用默认的 PDN, 否则将会向网络激活一路新的 PDN。

//在 GSM 网络下, 此 APN 必须向运营商查询

//激活网络承载

//查询注册网络成功后分配的 IP 地址

4.2 手动改变 APN 配置

若有需要改变 APN 配置的情景, 请参照如下步骤。

//APN 配置示例.

AT+CFUN=0

+CPIN: NOT READY

OK

AT+CGDCONT=1,"IP","ctnb"

//关闭 RF

//在 CAT-M 或 NB-IOT 网络, 如果需要可以在网络注册前配置 APN。

//使用 AT+CGAPN 可查看网络下发的 APN。

OK

AT+CFUN=1

OK

//打开 RF

+CPIN: READY

AT+CGATT?

+CGATT: 1

//检查是否成功注册 PS 服务

//1 表示已经注册成功

OK

AT+CGNAPN

+CGNAPN: 1,"ctnb"

//在 CAT-M 或 NB-IOT 网络注册成功后查询网络下发的 APN。GSM 网络下 APN 为空。

OK

AT+CNCFG=1,"ctnb","cdma","1234"

//如果需要的话激活之前请使用 AT+CNCFG 设置 APN\用户名\密码等。

//在 CAT-M 或 NB-IOT 网络，如果设置的 APN 和 CGNAPN 查询的 APN 相同或者 APN 设置为空，将使用默认的 PDN，否则将会向网络激活一路新的 PDN。

OK

AT+CNACT=1

//激活网络承载。

OK

+APP PDP: ACTIVE

AT+CNACT?

//查询注册网络成功后分配的 IP 地址

+CNACT: 0,1,"10.94.36.44"

OK

5 PING 测试用例

5.1 Pv4 示例

//Pv4 示例.

AT+CNACT=0,1

//App Network 激活。

OK

+APP PDP: 0,ACTIVE

AT+SNPING4="www.baidu.com",3,16,1000

//发送 IPv4 PING 请求。

+SNPING4: 1,180.97.33.108,147

+SNPING4: 2,180.97.33.108,546

+SNPING4: 3,180.97.33.108,278

OK

5.2 IPv6 示例

//IPv6 示例.

AT+CNACT=0,1

//App Network 激活。

OK

+APP PDP: 0,ACTIVE

AT+SNPING6="ipv6.baidu.com",3,16,1000

//发送 IPv6 PING 请求。

+SNPING6: 1,2400:da00:2::29,147

+SNPING6: 2,2400:da00:2::29,546

+SNPING6: 3,2400:da00:2::29,278

OK