



CYG-101C NB 物联网关 通讯协议

(中国电信天翼平台接入版)

北京尘逸物联网科技有限公司

2021 年 2 月

修订记录

序号	版本	描述	日期
1	1.00.1	创建第一版	2021/2/13
2			
3			
4			

目 录

1	名词释义	4
2	概要说明.....	4
3	业务需求描述	4
3.1	报警上报.....	4
3.2	上报天翼平台方式.....	5
4	通信协议	5
4.1	协议说明.....	5
4.2	关键字.....	5
5	平台测试	6
5.1	上传命令.....	6
5.2	下发命令.....	7
6	售后联系	7

1 名词释义

- 终端：指采集终端；
- 平台：电信天翼平台；
- 上行：终端向服务器上报数据；
- 下行：服务器向终端下发数据。
- CoAP：受限制的应用协议（Constrained Application Protocol）。

小型设备实现 TCP 和 HTTP 协议显然是一个过分的要求，为了让小设备可以接入互联网，CoAP 协议被设计出来，它是一种应用层协议，运行于 UDP 协议之上，而不是像 HTTP 那样运行于 TCP 之上。

2 概要说明

电信天翼平台支持 COAP 协议，APN 实时下发。支持功能如下。

表 1-1 电信天翼平台功能列表

序列	类型	描述
1	Fun1	3 路开关量输入
2	Fun2	2 个电流量输入
3	Fun3	通过本地配置软件设置报警门限值，
4	Fun4	上报报警信息电信天翼平台，
5	Fun5	定时上报当前数据。
6	Fun6	电信天翼下发查询命令，查询当前状态。
7	Fun7	上报方式：实时报警（发生报警马上启动），延时报警（报警发生后延迟设定时间 T2 后，仍有报警，上报报警状态）。两种报警一旦启动，就按照报警时间间隔 T1 一直上报，直到报警消除
8	Fun8	上报内容：2 路电流输入和 3 路开关状态，都符合 Fun7，并共用报警频率和报警延时及报警类型。
9	Power1	直流 9-36V 输入供电，交流 24V 需外置模块
10	Other1	5 米天线，做 SMA 设计。
11	Other2	工作环境温度 30-45 度，
12	Other3	内置 watch dog
13	Other4	客户提供 5 张支持随时下发的电信卡 APN 控制类用于测试。
14	Other5	外壳用通用外壳
15	Other6	输入输出均采用端子

3 业务需求描述

3.1 报警上报

终端需要支持上传 5 个报警信号 (I1,I2, I3, A1, A2) 为 1 异常（报警），0 正常（未报警）。

3.2 上报天翼平台方式

支持两种上报方式，实时报警（发生报警马上启动），延时报警（报警发生后延迟设定时间后仍然告警则，上报报警状态）。两种报警一旦启动，就按照报警上报频次一直上报，直到报警消除

4 通信协议

4.1 协议说明

通讯协议无论是英文、数字、标点全文采用小写半角

4.2 关键字

表 4-1 天翼平台关键字表

序号	关键字	含义	描述	方向
1	Akey	cywlnb01cywlnb01	16位的字符串，平台唯一识别的标志，类似密码	终端->平台
2	IMEI	模组的IMEI号	电信平台注册用，也作为设备唯一标识	终端->平台
3	ICCID	SIM的ICCID号	用来做卡片状态管理	终端->平台
4	CSQ	信号强度	后台可以看到设备信号情况	终端->平台
5	sn	数据包序号	记录上传包情况,0-65535	终端->平台
6	Data	报警信息字段	报警信息包	终端->平台
7	Value	数据值字段	数据值包	终端->平台
8	comm	后台命令	字段内容 请求上报55	平台->终端

Data 内容均为十六进制，CRC16 校验，保证数据的有效性。

010101	11	91	84
固定数 3 字节	Bit0-开关量 1 报警状态-报警 Bit1-开关量 2 报警状态-正常 Bit2-开关量 3 报警状态-正常 Bit3-电流 1 路报警状态-正常 Bit4-电流 2 路报警状态-报警	CRCL	CRCH

Value 内容均为十六进制 CRC16 校验，保证数据的有效性。

010404	04D4	021C	BA	25
固定数 3 字节	mA2 (高位低位) 12.36mA	mA1 (高位低位) 5.4mA	CRCL	CRCH

示例:

终端主动或者后台查询上报 (json 格式) Value 字段 V1.2 才支持

```
{
```

```

"Akey": " cywlnb01cywlnb01",
"sn": 1234,
"IMEI": "867726034051146",
"ICCID": "89861118287000420605",
"CSQ":12
>Data":"010101119184",
"Value":"01040404D4021CBA25"
}

```

后台下发命令：（json格式），回复如上

```

{
  "CMD_Operate": 55, //请求上报
}

```

5 平台测试

在设备管理中建立虚拟设备，在调试产品中可以验证插件是否正确。

5.1 上传命令

如上例子发送

V1.0 发送:

```

006379776c6e6230316379776c6e62303104D23836373732363033343035313
1343638393836313131383238373030303432303630350C3031303130313131
39313834

```

V1.2 发送:

```

006379776C6E6236366379776C6E62363600003836373732363033343035313
134363839383631313138323837303030343230353937173031303130313030
353138383031303430343030303030303066623834

```

在窗口的数据接收里能看到解析后的 json 格式数据。

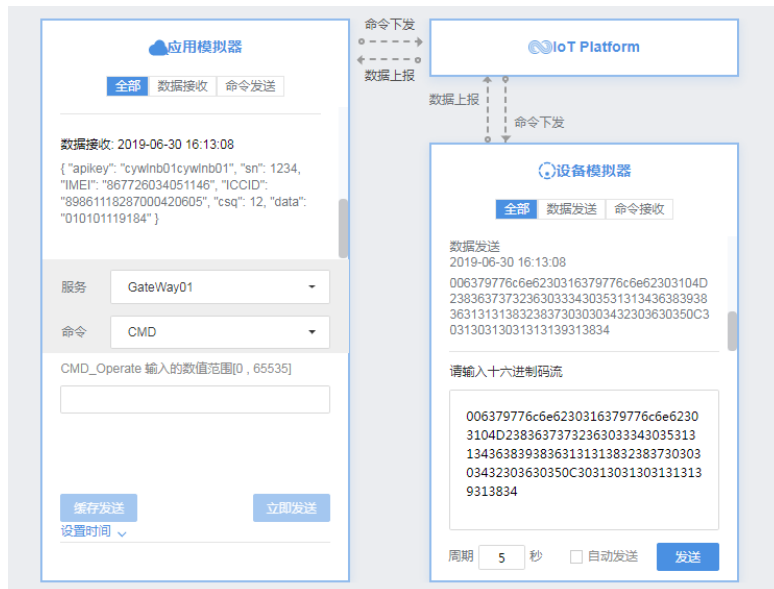


图 5-1 上传命令示意图

5.2 下发命令

CMD_Operate 发送 55, 模拟设备里收到正确数字。



图 5-2 下发命令示意图

在命令发送里看到发送成功。

6 售后联系

邮箱: support@chenyi-iot.com

网址: <https://www.chenyi-iot.com/> 扫描二维码直接访问

