

ICS 33.060  
M33

# YD

## 中华人民共和国通信行业标准

YD/T 3421.6—2019

---

### 基于公用电信网的宽带客户智能网关 第6部分：故障诊断参数要求

**Broadband customer intelligent gateway based on public  
telecommunication network—Part 6: Failure diagnosis parameters**

2019-11-11 发布

2020-01-01 实施

---

中华人民共和国工业和信息化部 发布



# 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 缩略语 .....	1
3 系统参考架构与实体 .....	2
4 故障诊断参数 .....	3
4.1 网关设备基本诊断参数 .....	3
4.2 网关连通性故障诊断参数 .....	12
4.3 业务服务质量诊断参数 .....	28
4.4 网关日志上报参数 .....	34
附录 A（资料性附录）故障诊断流程示例 .....	35
附录 B（资料性附录）宽带客户智能网关故障诊断系统实体示例 .....	39

## 前 言

YD/T 3421.6 《基于公用电信网的宽带客户智能网关》预计包括以下部分：

- 第 1 部分：总体技术要求；
- 第 2 部分：家庭用智能网关技术要求；
- 第 3 部分：网关管理平台技术要求；
- 第 4 部分：网关与网关管理平台间接口技术要求；
- 第 5 部分：网关与智能终端控制管理通用要求；
- 第 6 部分：故障诊断参数要求。

本部分是 YD/T 3421 的第 6 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本部分由中国通信标准化协会提出并归口。

本部分起草单位：中国电信集团有限公司、华为技术有限公司、上海贝尔股份有限公司。

本部分主要起草人：侯象飞、刘文超、涂建平、赵伟峰、吕捷、刘向辉、张波、胡冰松、吴文竞、金海、谌金豆。

# 基于公用电信网的宽带客户智能网关

## 第 6 部分：故障诊断参数要求

### 1 范围

本部分规定了宽带客户智能网关故障系统诊断框架、诊断功能模块定义、诊断参数的定义。本部分适用于基于公用电信网的宽带客户智能网关，普通宽带客户网关也可参考使用。

### 2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

ACS	Auto-Configuration Server	自动配置服务器
AP	Access Point	接入点
App	Application	应用
BMS	Basic Management Service	基本管理服务
BSSID	Basic Service Set Identifier	基本服务集标识
CMS	Configuration Management Service	配置管理服务
CPE	Customer Premise Equipment	用户驻地设备
CPU	Central Processing Unit	中央处理器
CWMP	CPE WAN Management Protocol	用户侧设备广域网管理协议
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol	动态主机配置协议
DNS	Domain Name System	网域名称服务器
DSCP	Differentiated Services Code Point	差分服务码点
DTIM	Delivery Traffic Indication Message	投递传输指示信息
EMS	Element Management System	网元管理系统
FTP	File Transfer Protocol	文件传送协议
HTTP	Hypertext Transfer Protocol	超文本传输协议
ICMP	Internet Control Message Protocol	国际报文控制协议
IGMP	Internet Group Management Protocol	互联网组管理协议
IMS	IP Multimedia Subsystem	IP多媒体系统
IP	Internet Protocol	互联网协议
IPDR	IP Detail Record	IP数据记录
IPoE	Internet Protocol over Ethernet	以太网承载IP协议

IPTV	Internet Protocol Television	互联网电视
MAC	Media Access Control	媒体介入控制
MLD	Multicast Listener Discover	组播侦听发现协议
MLR	Media Loss ratio	媒体丢包率
MTU	Maximun Transmission Unit	最大发送单元
OLT	Optical Line Terminal	光线路终端
ONT	Optical Network Terminal	光网络终端
OSS	Operation Support System	运维支撑系统
PMS	Performance Monitoring Service	性能监视服务
PON	Passive Optical Network	无源光网络
PPPoE	Point-to-Point Protocol Over Ethernet	以太网承载PPP协议
PRI	Priority	优先级
RPC	Remote Procedure Call	远程过程调用
RSSI	Receive Signal Strength Indicator	接收信号强度指示
RG	Residential Gateway	住宅网关
RTP-ELF	RTP-based Packet Effective Loss Factor For FEC	RTP封装报文有效丢包因子
RTP-LP	RTP-based Packet Loss in Loss Period	周期内最大RTP封装报文丢包数
RTP-LR	RTP-based Packet Loss Rate	RTP封装报文丢失率
RTT	Round-trip Time	往返时间
SCTP	Stream Control Transmission Protocol	流控制传输协议
SIP	Session Initiation Protocol	会话初始协议
SSID	Service Set Identifier	服务集标识
TCP	Transmission Control Protocol	传输控制协议
TR	Technical Report	技术报告
UDP	User Datagram Protocol	用户数据包协议
UPnP	Universal Plug and Play	通用即插即用
VLAN	Virtual Local Area Network	虚拟局域网
VMOS	Video Mean Opinion Score	视频质量度量
VoIP	Voice over Internet Protocol	基于IP的语音传输
WAN	Wide Area Network	广域网

### 3 系统参考架构与实体

如无特殊说明，本部分所提及的“网关”均指“宽带客户智能网关”。

宽带客户智能网关故障诊断系统参考架构如图 1 所示。

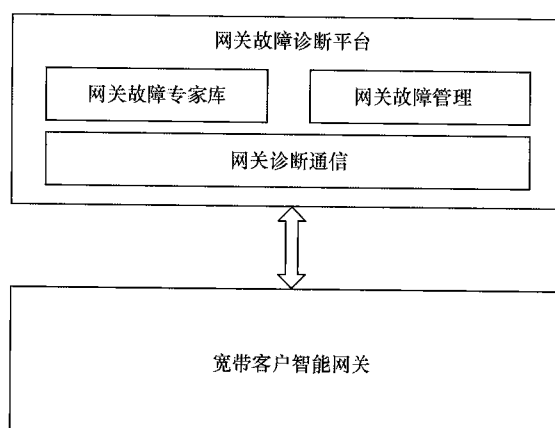


图 1 宽带客户智能网关故障诊断系统参考架构

宽带客户智能网关故障诊断系统分为网关故障诊断平台和宽带客户智能网关两个部分。网关故障诊断平台包括网关故障专家库模块、网关故障管理模块和网关诊断通信模块。各个模块的功能定义如下。

- a) 网关诊断通信模块：负责平台和网关的通信，配置、获取、管理网关故障诊断信息。
- b) 网关故障专家库模块：记录、管理网关各类故障，并对故障给出解决方案建议。
- c) 网关故障管理模块：对网关故障处理的逻辑、流程进行策略管理。

宽带客户网关应配合网关故障诊断平台支持以下故障诊断功能。

- a) 网关设备基本诊断：对网关设备的硬件、软件、下挂设备、Wi-Fi 环境的基本运行状态进行检测和诊断。
- b) 网关连通性故障诊断：对网关网络侧的连通状态，以及宽带客户侧网络内部的连通状态分别进行检测和诊断。
- c) 业务质量诊断：针对 FTP、HTTP、WAN、ETH、IPTV 等业务质量进行诊断。
- d) 网关日志上报：通过实时和非实时两种方式对网关的故障进行记录和上报。

网关故障诊断平台根据故障类型，由网关故障管理模块制定诊断流程，通过网关诊断通信模块，下发诊断参数到宽带客户网关，由宽带客户网关反馈诊断结果。网关故障诊断平台，可将诊断结果提交给网关故障专家库模块进行分析处理，并输出诊断报告。

故障诊断流程示例参见附录 A。

宽带客户智能网关故障诊断系统实体示例参见附录 B。

## 4 故障诊断参数

### 4.1 网关设备基本诊断参数

#### 4.1.1 产品型号和版本

网关的产品型号，软件硬件版本号参数定义见表 1。

表 1 产品型号和版本参数表

参数名称	参数描述	参数类型	参数长度(字节)	参数取值范围	参数单位	备注
产品型号	输出参数, 描述产品型号	字符串	64	—	—	—
软件版本号	输出参数, 描述产品的软件版本号	字符串	64	—	—	—
硬件版本号	输出参数, 描述产品的硬件版本号	字符串	64	—	—	—

## 4.1.2 CPU 占用率

网关设备的 CPU 占用率参数定义见表 2。

表 2 CPU 占用率参数表

参数名称	参数描述	参数类型	参数长度(字节)	参数取值范围	参数单位	备注
CPU 占用率	输出参数, 描述系统的 CPU 占用率	整型	1	0~100	%	—

## 4.1.3 内存占用率

网关设备的内存占用率参数定义见表 3。

表 3 内存占用率参数表

参数名称	参数描述	参数类型	参数长度(字节)	参数取值范围	参数单位	备注
内存占用率	输出参数, 描述系统的内存占用率	整型	1	0~100	%	—

## 4.1.4 Flash 占用率

网关设备的 Flash 占用率参数定义见表 4。

表 4 Flash 占用率参数表

参数名称	参数描述	参数类型	参数长度(字节)	参数取值范围	参数单位	备注
Flash 占用率	输出参数, 描述系统的 Flash 占用率	整型	1	0~100	%	—

## 4.1.5 光模块信息

光模块的信息参数定义见表 5。

表 5 光模块信息参数表

参数名称	参数描述	参数类型	参数长度(字节)	参数取值范围	参数单位	备注
发射光功率	输出参数, PON 口的发射光功率	整型	4	—	0.1uW	—
接收光功率	输出参数, PON 口的接收光功率	整型	4	—	0.1uW	—
光模块温度	输出参数, 光模块的工作温度	整型	4	—	1/256 °C	—
电压	输出参数, 光模块的供电电压	整型	4	—	100 uV	—
偏置电流	输出参数, 光发送机的偏置电流	整型	4	—	2 uA	—



#### 4.1.6 插件运行状态

插件的运行信息参数定义见表 6。

表 6 插件运行状态参数表

参数名称	参数描述	参数类型	参数长度(字节)	参数取值范围	参数单位	备注
插件名称	输入参数,待查询插件的名称	字符串	64	—	—	—
插件版本号	输出参数,描述插件的版本号	字符串	64	—	—	—
插件运行状态	输出参数,描述插件的运行状态	枚举	1	1: 安装 2: 更新 3: 卸载 4: 运行 5: 停止	—	—

#### 4.1.7 容器运行状态(可选)

容器的运行状态,以及容器运行的详细信息参数定义见表 7。

表 7 容器运行状态参数表

参数名称	参数描述	参数类型	参数长度(字节)	参数取值范围	参数单位	备注
容器运行状态	输出参数,描述容器的运行状态	枚举	1	1: 启动 2: 运行 3: 正在冻结 4: 冻结 5: 解冻 6: 停止 7: 销毁	—	—
容器运行进程信息	输出参数,描述容器运行的进程信息	字符串	4096	—	—	—
容器运行内存限制	输出参数,描述容器运行的内存限制	字符串	4096	—	—	—
容器运行设备限制	输出参数,描述容器运行的设备权限信息	字符串	4096	—	—	—

#### 4.1.8 网关复位

网关进行复位重启,通过配置命令下发,无需携带参数,见表 8。

表 8 网关复位参数表

参数名称	参数描述	参数类型	参数长度 (字节)	参数取值范围	参数单位	备注
无参数	—	—	—	—	—	—

## 4.1.9 网关下挂设备信息

下挂设备详细信息参数定义见表 9。

表 9 网关下挂设备信息参数表

参数名称	参数描述	参数类型	参数长度 (字节)	参数取值范围	参数单位	备注
待查下挂设备标识	输入参数, 待查询的下挂设备标识, 用 MAC 地址表示	字符串	32	—	—	形如 “XX:XX:XX:XX:XX:XX”
接入接口	输出参数, 下挂设备接入的接口	字符串	64	—	—	取值下列之一: “2.4G”: 接入的是 2.4G 频段 “5G”: 接入的是 5G 频段 “LANx”: 接入的是 LAN 口, x 为 1~4 内的值
接入 SSID	输出参数, 下挂设备接入的 SSID 名称	字符串	64	—	—	如果接入接口为 “LANx”, 本参数返回为空
MAC	输出参数, 下挂设备的原始 MAC 地址	字符串	32	—	—	形如 “XX:XX:XX:XX:XX:XX”
IP 地址	输出参数, 下挂设备的 IP 地址	字符串	64	—	—	IPv4 形如 “A.B.C.D” IPv6 形如 “ABCD::EF”
认证状态	输出参数, 下挂设备的认证状态	枚举	1	0: 表示该设备还未认证 1: 表示该设备已认证	—	—
在线时长	输出参数, 下挂设备在线时长	整型	4	—	second	—
接收速率	输出参数, 下挂设备空口的接收速率	整型	4	—	Mbit/s	—
发送速率	输出参数, 下挂设备空口的发送速率	整型	4	—	Mbit/s	—
RSSI 值	输出参数, 下挂设备的信号强度	整型	4	—	dBm	—

#### 4.1.10 网关检查下挂设备环路

网关检测下挂设备是否存在环路的参数定义见表 10，避免因出现环路导致上层设备异常。

表 10 网关检查下挂设备环路参数表

参数名称	参数描述	参数类型	参数长度（字节）	参数取值范围	参数单位	备注
环路检测开关	输入参数，环路检测功能的开关	布尔型	1	0~1	—	—
自动关闭接口开关	输入参数，检测到接口下有环路时，是否要自动关闭接口	布尔型	1	0~1	—	—
发送检测报文频率	输入参数，检测报文每秒发送个数	整型	4	1~50	pps	—
故障恢复检测时间	输入参数，检测到环路后下次再次启动检测的时间间隔	整型	4	60~3600	s	—

#### 4.1.11 网关统计下挂设备流量

网关对下挂设备的流量进行统计的参数定义见表 11。

表 11 网关统计下挂设备流量参数表

参数名称	参数描述	参数类型	参数长度（字节）	参数取值范围	参数单位	备注
设备 MAC	输入参数，下挂设备的 MAC	字符串	32	—	—	形如“XX:XX:XX:XX:XX:XX”
收到报文个数	输出参数，设备收到报文个数	长整型	8	—	个	—
发送报文个数	输出参数，设备发送报文个数	长整型	8	—	个	—
收到报文字节数	输出参数，设备收到报文字节数	长整型	8	—	字节	—
发送报文字节数	输出参数，设备发送报文字节数	长整型	8	—	字节	—

#### 4.1.12 网关强制下挂设备下线

将指定下挂设备（基于 MAC）强制下线的功能参数定义见表 12，用于剔除非法用户，保证合法用户的使用。

表 12 网关强制下挂设备下线参数表

参数名称	参数描述	参数类型	参数长度（字节）	参数取值范围	参数单位	备注
设备 MAC	输入参数，下挂设备 MAC	字符串	32	—	—	形如“XX:XX:XX:XX:XX:XX”

## 4.1.13 网关 Wi-Fi Radio 信息

查询网关 Wi-Fi Radio 信息的参数定义见表 13。

表 13 网关 Wi-Fi Radio 信息参数表

参数名称	参数描述	参数类型	参数长度 (字节)	参数取值范围	参数 单位	备注
频段名	输入参数, 待查询的频段	字符串	8	—	—	取值为: — “2.4G”: 查询的是 2.4G 频段; — “5G”: 查询的是 5G 频段
频段是否启用	输出参数, 是否启用	枚举	1	0: 未使能 1: 使能	—	—
是否启用自动信道选择	输出参数, 是否启用自动信道选择的标志信息	枚举	1	0: 未使能自动信道选择 1: 使能自动信道选择	—	—
工作信道	输出参数, 频段当前的工作信道	整型	4	—	—	—
信道宽度	输出参数, 频段当前工作信道宽度	枚举	1	0: HT20/40 1: HT20 2: HT40 3: HT80 4: HT160 5: HT80+80 其他保留	—	—
发射功率	输出参数, 频段当前发射功率	整型	4	—	mW	—
信标周期	输出参数, 频段当前信标周期	整型	4	—	ms	—
DTIM 周期	输出参数, 频段当前 DTIM 周期	整型	4	—	ms	—

## 4.1.14 网关的 Wi-Fi SSID 信息

查询网关 Wi-Fi SSID 信息的参数定义见表 14。

表 14 网关的 Wi-Fi SSID 信息参数表

参数名称	参数描述	参数类型	参数长度(字节)	参数取值范围	参数单位	备注
SSID 编号	输入参数, SSID 编号	整型	1	1~8	—	—
SSID 是否启用	输出参数, 是否启用	整型	1	0~1	—	0: 未使能 1: 使能
BSSID	输出参数, SSID 接口 MAC 地址	字符串	32	—	—	形如 “XX:XX:XX:X X:XX:XX”
SSID 名称	输出参数, SSID 名称	字符串	32	—	—	—
SSID 名称是否启用广播	输出参数, 是否启用	整型	1	0~1	—	0: 未使能 1: 使能
802.11 工作模式	输出参数, 802.11 工作模式	字符串	16	—	—	“802.11b” “802.11g” “802.11n” “802.11bg” “802.11bgn” “802.11gn” “802.11ac” “802.11a” “802.11na”
加密模式	输出参数, 加密模式	字符串	16	—	—	“OPEN” “WEP” “WPAPSK” “WPAPSK2” “MIXED-WPA PSK2”

#### 4.1.15 网关 Wi-Fi 信道设置

进行网关 Wi-Fi 信道切换的参数定义见表 15。

表 15 网关 Wi-Fi 信道设置参数表

参数名称	参数描述	参数类型	参数长度 (字节)	参数取值范围	参数单位	备注
频段名	输入参数, 待操作的频段	字符串	8	—	—	取值为: — “2.4G”: 操作的是 2.4G 频段; — “5G”: 操作的是 5G 频段
工作信道	输入参数, 指定新的工作信道	整型	4	—	—	—
信道宽度	输入参数, 指定新的工作信道宽度	整型	4	0~5	—	0: HT20/40 1: HT20 2: HT40 3: HT80 4: HT160 5: HT80+80

## 4.1.16 网关的 Wi-Fi 功率调整

调整网关 Wi-Fi 的发射功率参数定义见表 16。

表 16 网关的 Wi-Fi 功率调整参数表

参数名称	参数描述	参数类型	参数长度 (字节)	参数取值范围	参数单位	备注
频段名	输入参数, 待操作的频段	字符串	8	—	—	取值为: — “2.4G”: 操作的是 2.4G 频段; — “5G”: 操作的是 5G 频段
功率级别	输入参数, 指定新的功率级别	整型	4	1~5	—	1: 20% 2: 40% 3: 60% 4: 80% 5: 100%

## 4.1.17 网关的 Wi-Fi 频段调整

调整网关 Wi-Fi 频段参数定义见表 17。

表 17 网关的 Wi-Fi 频段调整参数表

参数名称	参数描述	参数类型	参数长度 (字节)	参数取值范围	参数单位	备注
频段名	输入参数, 待操作的频段	字符串	8	—	—	取值为: — “2.4G”: 操作的是 2.4G 频段; — “5G”: 操作的是 5G 频段
开关标志	输入参数, 开关相关的频段	整型	1	0~1	—	0: 关闭 1: 开启

## 4.1.18 网关的邻居 AP Wi-Fi 信息

查询网关的邻居 AP Wi-Fi 信息参数定义见表 18。

表 18 网关的邻居 AP Wi-Fi 信息参数表

参数名称	参数描述	参数类型	参数长度 (字节)	参数取值范围	参数单位	备注
SSID	输出参数, 该 AP 的服务单元标识	字符串	32	—	—	—
BSSID	输出参数, 该 AP 的 MAC 地址	字符串	32	—	—	—
网络类型	输出参数, 该 AP 的网络类型	字符串	8	—	—	“Ad-Hoc”: 表示是 Ad-Hoc “AP”: 表示是 AP
工作信道	输出参数, 该 AP 的当前的工作信道	整型	4	—	—	—
RSSI 强度	输出参数, 该 AP 的当前信号强度	整型	4	—	dBm	—
802.11 工作模式	输出参数, 该 AP 的工作模式	字符串	16	—	—	“802.11b” “802.11g” “802.11n” “802.11bg” “802.11bgn” “802.11gn” “802.11ac” “802.11a” “802.11na”

## 4.2 网关连通性故障诊断参数

## 4.2.1 上网业务

获取网关当前上网 WAN 接口的配置及状态参数定义见表 19。

表 19 上网业务参数表

参数名称	参数描述	参数类型	参数长度 (字节)	参数取值范围	参数单位	备注
WAN 接口名称	输出参数, WAN 接口名称	字符串	255	—	—	—
WAN 接口封装类型	输出参数, WAN 接口报文封装类型	字符串	16	—	—	“IPoE” : IPoE 封装 “PPPoE” : PPPoE 封装
连接类型	输出参数, WAN 接口连接类型	字符串	16	—	—	“IP_Routed” : 路由类型 “IP_Bridged” : 桥接类型
协议类型	输出参数, WAN 接口协议类型	字符串	16	—	—	“IPv4” : IPv4 单栈 “IPv6” : IPv6 单栈 “IPv4/IPv6” : 双栈
MAC 地址	输出参数, WAN 接口 MAC 地址	字符串	32	—	—	形如 “XX:XX:XX:XX:XX:XX”
IPv4 地址 (IPv4 单栈和双栈 WAN 时有效)	输出参数, WAN 接口 IPv4 地址	字符串	32	—	—	形如 “A.B.C.D”
IPv4 接口状态 (IPv4 单栈和双栈 WAN 时有效)	输出参数, WAN 接口 IPv4 地址状态	字符串	16	—	—	“Connecting” : 连接中 “Connected” : 已连接 “Disconnected” : 已断开
IPv6 地址 (IPv6 单栈和双栈 WAN 时有效)	输出参数, WAN 接口 IPv6 地址	字符串	128	—	—	形如 “ABCD::EF”
IPv6 前缀 (IPv6 单栈和双栈 WAN 时有效)	输出参数, WAN 接口 IPv6 前缀	字符串	128	—	—	形如 “ABCD::EF”
IPv6 接口状态 (IPv6 单栈和双栈 WAN 时有效)	输出参数, WAN 接口 IPv6 地址	字符串	16	—	—	“Connecting” : 连接中 “Connected” : 已连接 “Disconnected” : 已断开
IPoE 拨号失败原因 (IPoE 协议类型的 WAN 时有效)	输出参数, WAN 接口 IPoE 拨号错误描述	字符串	32	—	—	“ERROR_NONE” : 无错误 “ERROR_USER_DISCONNECT” : 用户断开连接 “ERROR_ISP_DISCONNECT” : ISP 断开连接 “ERROR_FORCED_DISCONNECT” : 强制断开连接



表 19 上网业务参数表 (续)

参数名称	参数描述	参数类型	参数长度 (字节)	参数取值范围	参数单位	备注
IPoE 拨号失败原因 (IPoE 协议类型的 WAN 时有效)	输出参数, WAN 接口 IPoE 拨号错误描述	字符串	32	—	—	“ERROR_NO_CARRIER”: ISP 无响应 “ERROR_IP_CONFIGURATION”: REQUEST 无响应 “ERROR_UNKNOWN”: 未知原因
PPPoE 拨号失败原因 (PPPoE 协议类型的 WAN 时有效)	输出参数, WAN 接口 PPPoE 拨号错误描述	字符串	32	—	—	“ERROR_NONE”: 无错误 “ERROR_ISP_TIME_OUT”: ISP 超时 “ERROR_NOT_ENABLED_FOR_INTERNET”: 无网络协议 “ERROR_BAD_PHONE_NUMBER”: 错误号码 “ERROR_ISP_DISCONNECT”: ISP 断开 “ERROR_IDLE_DISCONNECT”: 空闲超时 “ERROR_RESTRICTED_LOGON_HOURS”: 认证失败 “ERROR_PASSWORD_EXPIRED”: 密码过期 “ERROR_AUTHENTICATION_FAILURE”: 认证失败 “ERROR_TOO_MANY_LINE_ERRORS”: 链路错误 “ERROR_UNKNOWN”: 未知错误 “ERROR_PADO_TIME_OUT”: PADO 超时

#### 4.2.2 语音业务

网关设备应具备语音业务配置及状态的查询能力。支持 SIP、H.248 各种参数的配置和查询, 主要包括语音业务的激活/去激活、核心网地址、语音协议选择、数图、用户业务标识参数等配置和查询, 参数定义见表 20。

表 20 语音业务参数表

参数名称	参数描述	参数类型	参数长度 (字节)	参数取值范围	参数单位	备注
语音协议类型	输出参数, 网关设备使用的语音协议类型	字符串	64	—	—	取值范围: “H248” “SIP”
SIP 主用代理地址	输出参数, 核心网主用代理地址	字符串	64	—	—	—
SIP 备用代理地址	输出参数, 核心网备用代理地址	字符串	64	—	—	—
归属域名	输出参数, 核心网归属域名	字符串	64	—	—	—
数图	输出参数, 网关数图配置	字符串	8000	—	—	—
语音用户 1 是否启用	输出参数, 网关语音用户 1 是否启用	字符串	32	—	—	“Disabled” “Enabled”
语音用户 1 电话号码	输出参数, 网关语音用户 1 电话号码	字符串	64	—	—	—
语音用户 1 鉴权用户名	输出参数, 网关语音用户 1 SIP 鉴权用户名	字符串	64	—	—	—
语音用户 1 是否配置鉴权密码	输出参数, 网关语音用户 1 SIP 鉴权密码是否设置	布尔型	1	0~1	—	0: 未配置 1: 已配置
语音用户 2 是否启用	输出参数, 网关语音用户 2 是否启用	字符串	32	—	—	“Disabled” “Enabled”
语音用户 2 电话号码	输出参数, 网关语音用户 2 电话号码	字符串	64	—	—	—
语音用户 2 鉴权用户名	输出参数, 网关语音用户 2 SIP 鉴权用户名	字符串	64	—	—	—
语音用户 2 是否配置鉴权密码	输出参数, 网关语音用户 2 SIP 鉴权密码是否设置	布尔型	1	0~1	—	0: 未配置 1: 已配置
H248 主用代理地址	输出参数, 核心网主用代理地址	字符串	64	—	—	—

表 20 语音业务参数表 (续)

参数名称	参数描述	参数类型	参数长度 (字节)	参数取值范围	参数单位	备注
H248 备用代理地址	输出参数, 核心网被用代理地址	字符串	64	—	—	—
语音用户 1 终端 ID	输出参数, 网关语音用户 1 终端 ID	字符串	64	—	—	—
语音用户 2 终端 ID	输出参数, 网关语音用户 2 终端 ID	字符串	64	—	—	—
语音用户 1 业务状态	输出参数, 网关语音用户 1 业务状态	字符串	32	—	—	“Up” : 注册成功 “Initializing” : 配置数据不完整 “Registering” : 正在注册 “Unregistering” : 正在注销 “Error” : 接口故障 “Testing” : 测试中 “Disabled” : 去使能
语音用户 2 业务状态	输出参数, 网关语音用户 2 业务状态	字符串	32	—	—	“Up” : 注册成功 “Initializing” : 配置数据不完整 “Registering” : 正在注册 “Unregistering” : 正在注销 “Error” : 接口故障 “Testing” : 测试中 “Disabled” : 去使能
语音用户 1 呼叫状态	输出参数, 网关语音用户 1 呼叫状态	字符串	32	—	—	“Idle” : 空闲 “Calling” : 拨号中 “Ringing” : 振铃中 “Connecting” : 连接中 “InCall” : 通话中 “Hold” : 保持中 “Disconnecting” : 释放中
语音用户 2 呼叫状态	输出参数, 网关语音用户 2 呼叫状态	字符串	32	—	—	“Idle” : 空闲 “Calling” : 拨号中 “Ringing” : 振铃中 “Connecting” : 连接中 “InCall” : 通话中 “Hold” : 保持中 “Disconnecting” : 释放中

表 20 语音业务参数表 (续)

参数名称	参数描述	参数类型	参数长度 (字节)	参数取值范围	参数单位	备注
语音用户 1 最近注册错误	输出参数, 语音用户 1 最近注册错误	字符串	64	—	—	<p>“ERROR_NONE”：无</p> <p>“ERROR_ONU_OFFLINE”：ONU 未上线</p> <p>“ERROR_WAN_NOT_CONFIGURED”：WAN 接口未配置</p> <p>“ERROR_WAN_IP_NOT_OBTAINED”：IP 未获得</p> <p>“ERROR_CORENET_ADDRESS_INCORRECT”：未配置核心网地址</p> <p>“ERROR_VOICESERVICE_DISABLED”：语音业务被禁用</p> <p>“ERROR_USER_NOT_CONFIGURED”：未配置用户标识</p> <p>“ERROR_USER_NOT_BOUND_POTS”：未绑定接口</p> <p>“ERROR_POTS_DISABLED_BY_OLT”：接口被 OLT 关闭</p> <p>“ERROR_USER_DISABLED”：用户被禁用</p> <p>“ERROR_REGISTRATION_AUTH_FAIL”：鉴权失败</p> <p>“ERROR_REGISTRATION_TIME_OUT”：注册超时</p> <p>“ERROR_ERROR_RESPONSE_RETURNED_BY_CORENET”：核心网回复错误</p> <p>“ERROR_UNKNOWN”：未知错误</p>
语音用户 2 最近注册错误	输出参数, 语音用户 2 最近注册错误	字符串	64	—	—	<p>“ERROR_NONE”：无</p> <p>“ERROR_ONU_OFFLINE”：ONU 未上线</p> <p>“ERROR_WAN_NOT_CONFIGURED”：WAN 接口未配置</p> <p>“ERROR_WAN_IP_NOT_OBTAINED”：IP 未获得</p> <p>“ERROR_CORENET_ADDRESS_INCORRECT”：未配置核心网地址</p> <p>“ERROR_VOICESERVICE_DISABLED”：语音业务被禁用</p>

表 20 语音业务参数表 (续)

参数名称	参数描述	参数类型	参数长度 (字节)	参数取值范围	参数单位	备注
语音用户 2 最近注册错误	输出参数, 语音用户 2 最近注册错误	字符串	64	—	—	“ERROR_USER_NOT_CONFIGURED” : 未配置用户标识 “ERROR_USER_NOT_BOUND_POTS” : 未绑定接口 “ERROR_POTS_DISABLED_BY_OLT” : 接口被 OLT 关闭 “ERROR_USER_DISABLED” : 用户被禁用 “ERROR_REGISTRATION_AUTH_FAIL” : 鉴权失败 “ERROR_REGISTRATION_TIME_OUT” : 注册超时 “ERROR_ERROR_RESPONSE_RETURNED_BY_CORENET” : 核心网回复错误 “ERROR_UNKNOWN” : 未知错误
注: N 个用户应用 N 份相应的数据						

## 4.2.3 IPTV 业务

网关当前 IPTV 业务的相关配置及状态参数定义见表 21。

表 21 IPTV 业务参数表

参数名称	参数描述	参数类型	参数长度 (字节)	参数取值范围	参数单位	备注
IGMP 是否使能	输出参数, IGMP 功能当前是否生效的标记	布尔型	1	0~1	—	0: 去使能 1: 使能
组播模式	输出参数, IGMP 功能当前模式	整型	1	0~1	—	0: Snooping 1: Proxy
IGMP Version	输出参数, IGMP 版本号	整型	1	1~3	—	1: v1 2: v2 3: v3
MLD Version	输出参数, MLD 版本号	整型	1	1~2	—	1: v1 2: v2
具备组播能力的接口	输出参数, 标识哪些接口具备组播能力	字符串	64	—	—	多个接口用逗号隔开, 如: “LAN1, SSID1”

## 4.2.4 WAN 接口信息

网关当前所有 WAN 接口的相关信息参数定义见表 22。

表 22 WAN 接口信息参数表

参数名称	参数描述	参数类型	参数长度 (字节)	参数取值范围	参数单位	备注
WAN 接口名称	输出参数, WAN 接口名称	字符串	255	—	—	—
WAN 接口封装类型	输出参数, WAN 接口报文封装类型	字符串	16	—	—	“IPoE”: IPoE 封装 “PPPoE”: PPPoE 封装
连接类型	输出参数, WAN 接口连接类型	字符串	16	—	—	“IP_Routed”: 路由类型 “IP_Bridged”: 桥接类型
业务类型	输出参数, WAN 接口承载的业务类型, 多业务时把业务用 “_” 连接, 如 “TR069_VOIP_INTERNET”	字符串	16	—	—	“INTERNET”: 上网业务 “VoIP”: 语音业务 “TR069”: TR069 业务 “IPTV”: 组播业务
协议类型	输出参数, WAN 接口协议类型	字符串	16	—	—	“IPv4”: IPv4 单栈 “IPv6”: IPv6 单栈 “IPv4/IPv6”: 双栈
MAC 地址	输出参数, WAN 接口 MAC 地址	字符串	32	—	—	形如 “XX:XX:XX:XX:XX:XX”
MTU 值	输出参数, WAN 接口的最大发送单元	整型	4	—	字节	—
IPv4 地址获取方式	输出参数, WAN 接口 IPv4 地址的获取方式	字符串	16	—	—	“DHCP”: DHCP 方式 “PPPoE”: PPPoE 方式 “Static”: 静态配置
IPv6 地址获取方式	输出参数, WAN 接口 IPv6 地址的获取方式	字符串	16	—	—	“DHCPv6”: DHCPv6 方式 “Auto”: RA 报文控制拨号方式 “Static”: 静态配置 “None”: 无地址
IPv6 前缀获取方式	输出参数, WAN 接口 IPv6 前缀的获取方式	字符串	16	—	—	“DHCPv6-PD”: DHCPv6 前缀代理 “Static”: 静态配置 “None”: 无前缀
VLAN 值	输出参数, WAN 接口业务报文携带的 802.1q 值	整型	2	0~4094	—	0 表示 Untag

表 22 WAN 接口信息参数表 (续)

参数名称	参数描述	参数类型	参数长度 (字节)	参数取值范围	参数单位	备注
PRI 值	输出参数, WAN 接口业务报文携带的 802.1p 值	整型	1	0~7	—	报文中 802.1p 的优先级
IPv4 地址 (IPv4 单栈和双栈 WAN 时有效)	输出参数, WAN 接口 IPv4 地址	字符串	32	—	—	形如 “A.B.C.D”
IPv4 网关地址 (IPv4 单栈和双栈 WAN 时有效)	输出参数, WAN 接口 IPv4 网关地址	字符串	32	—	—	形如 “A.B.C.D”
IPv4 接口状态 (IPv4 单栈和双栈 WAN 时有效)	输出参数, WAN 接口 IPv4 地址状态	字符串	16	—	—	“Connecting” : 连接中 “Connected” : 已连接 “Disconnected” : 已断开
IPv6 地址 (IPv6 单栈和双栈 WAN 时有效)	输出参数, WAN 接口 IPv6 地址	字符串	128	—	—	形如 “ABCD::EF”
IPv6 网关地址 (IPv6 单栈和双栈 WAN 时有效)	输出参数, WAN 接口 IPv6 网关地址	字符串	128	—	—	形如 “ABCD::EF”
IPv6 前缀 (IPv6 单栈和双栈 WAN 时有效)	输出参数, WAN 接口 IPv6 前缀	字符串	128	—	—	形如 “ABCD::EF”
IPv6 接口状态 (IPv6 单栈和双栈 WAN 时有效)	输出参数, WAN 接口 IPv6 地址状态	字符串	32	—	—	“Connecting” : 连接中 “Connected” : 已连接 “Disconnected” : 已断开
IPoE 拨号失败原因 (IPoE 协议类型的路由 WAN 有效)	输出参数, WAN 接口 IPoE 拨号错误描述	字符串	32	—	—	“ERROR_NONE” : 无错误 “ERROR_USER_DISCONNECT” : 用户断开连接 “ERROR_ISP_DISCONNECT” : ISP 断开连接 “ERROR_FORCED_DISCONNECT” : 强制断开连接 “ERROR_NO_CARRIER” : ISP 无响应 “ERROR_IP_CONFIGURATION” : REQUEST 无响应 “ERROR_UNKNOWN” : 未知原因

表 22 WAN 接口信息参数表（续）

参数名称	参数描述	参数类型	参数长度（字节）	参数取值范围	参数单位	备注
PPPoE 拨号失败原因（PPPoE 协议类型的路由 WAN 有效）	输出参数，WAN 接口 PPPoE 拨号错误描述	字符串	32	—	—	“ERROR_NONE”：无错误 “ERROR_ISP_TIME_OUT”：ISP 超时 “ERROR_NOT_ENABLED_FOR_INTERNET”：无网络协议 “ERROR_BAD_PHONE_NUMBER”：错误号码 “ERROR_ISP_DISCONNECT”：ISP 断开 “ERROR_IDLE_DISCONNECT”：空闲超时 “ERROR_RESTRICTED_LOGON_HOURS”：认证失败 “ERROR_PASSWORD_EXPIRED”：密码过期 “ERROR_AUTHENTICATION_FAILURE”：认证失败 “ERROR_TOO_MANY_LINE_ERRORS”：链路错误 “ERROR_UNKNOWN”：未知错误 “ERROR_PADO_TIME_OUT”：PADO 超时

4.2.5 MAC 地址

获取网关本地 MAC 地址表信息参数定义见表 23。

表 23 MAC 地址参数表

参数名称	参数描述	参数类型	参数长度（字节）	参数取值范围	参数单位	备注
MAC 地址	输出参数，学习到的 MAC 地址	字符串	32	—	—	形如“XX:XX:XX:XX:XX:XX”
VLAN	输出参数，MAC 地址所在的 VLAN 域	整型	2	—	—	—



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/67801210006006076>