



中华人民共和国国家标准

GB/T 40420.5—2021

基于公用电信网的宽带客户网关虚拟化 第5部分：虚拟家庭网关功能技术要求

Broadband customer gateway virtualization based on public telecommunication
network—Part 5: Function and technology requirements for virtual
residential gateway

2021-10-11 发布

2022-02-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 缩略语	1
5 宽带客户网关虚拟化总体要求	3
5.1 虚拟家庭网关在网络中的位置	3
5.2 虚拟家庭网关在 NFV 中的位置	3
5.3 虚拟家庭网关和其他网元虚拟化的关系	4
6 虚拟家庭网关逻辑架构和功能参考模型	4
6.1 虚拟家庭网关和实体家庭网关对应关系	4
6.2 虚拟家庭网关功能参考模块	4
7 虚拟家庭网关功能要求	5
7.1 虚拟家庭网关功能总体要求	5
7.2 接入功能	6
7.3 管理功能	7
7.4 传送功能	7
7.5 业务功能	7
7.6 地址功能	8
7.7 QoS 功能	8
7.8 安全功能	9
附录 A (资料性附录) 宽带客户网关虚拟化业务流程简介	10
A.1 实体网关上电流程	10
A.2 宽带业务流程	10
A.3 IPTV 业务流程	10
A.4 语音业务流程	11
A.5 增值业务流程	11
附录 B (资料性附录) 虚拟家庭网关创建、部署和管理流程简介	12
参考文献	13

前 言

GB/T 40420《基于公用电信网的宽带客户网关虚拟化》已发布以下部分：

- 第 1 部分：总体要求；
- 第 2 部分：语音虚拟化技术要求；
- 第 3 部分：实体家庭网关技术要求；
- 第 4 部分：实体企业网关技术要求；
- 第 5 部分：虚拟家庭网关功能技术要求；
- 第 6 部分：虚拟企业网关功能技术要求；
- 第 7 部分：管理要求；
- 第 8 部分：接口要求。

本部分为 GB/T 40420 的第 5 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。

本部分由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本部分由全国通信标准化技术委员会(SAC/TC 485)归口。

本部分起草单位：中国联合网络通信集团有限公司、中兴通讯股份有限公司、中国信息通信研究院、中国移动通信集团有限公司、中国电信集团有限公司、烽火科技集团有限公司、上海诺基亚贝尔股份有限公司。

本部分主要起草人：丁海、周晓霞、袁立权、程强、张德朝、王波、韩静、罗晔。

基于公用电信网的宽带客户网关虚拟化

第 5 部分：虚拟家庭网关功能技术要求

1 范围

GB/T 40420 的本部分规定了公用电信网宽带客户网关虚拟化后虚拟家庭网关的逻辑架构和功能参考模型、软件功能、协议等要求。

本部分适用于基于公用电信网的虚拟家庭网关。

注：如无特别说明，本部分中所出现的宽带客户网络均指基于公用电信网的宽带客户网络，电信网络均指公用电信网络。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 40420.1—2021 基于公用电信网的宽带客户网关虚拟化 第 1 部分：总体要求

GB/T 40420.7—2021 基于公用电信网的宽带客户网关虚拟化 第 7 部分：管理要求

YD/T 2372—2011 支持 IPv6 的接入网总体技术要求

IETF RFC 2663 IP 网络地址转换器(NAT)术语和注意事项[IP Network Address Translator (NAT) Terminology and Considerations]

IETF RFC 3022 传统 IP 网络地址转换器(传统 NAT)[Traditional IP Network Address Translator (Traditional NAT)]

IETF RFC 3027 IP 网络地址转换器协议(Protocol Complications with the IP Network Address Translator)

IETF RFC 3489 STUN-UDP 穿越 NAT 简单方法[STUN-Simple Traversal of User Datagram Protocol (UDP) Through Network Address Translators (NATs)]

3 术语和定义

GB/T 40420.1—2021 界定的术语和定义适用于本文件。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

AAA:认证授权计费(Authentication、Authorization、Accounting)

ACL:访问控制列表(access control list)

ALG:应用层网关(Application Layer Gateway)

AN:接入网(Access Network)

ARP:地址转化协议(Address Resolution Protocol)

BNG:宽带网络网关(Broadband Network Gateway)