



中华人民共和国国家标准

GB/T 46240.1—2025

IPv6 网络设备安全技术要求和测试方法 第 1 部分：路由器

Security requirements and testing methods of IPv6 network equipment—
Part 1: Router

2025-08-29 发布

2025-12-01 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

引言 IV

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 通则 3

6 安全技术要求 3

6.1 数据平面安全 3

6.1.1 标识和鉴别 3

6.1.2 可信信道 4

6.1.3 系统访问 4

6.1.4 资源分配 4

6.1.5 安全审计 5

6.1.6 系统功能保护 5

6.1.7 安全管理 5

6.2 控制平面安全 5

6.2.1 标识和鉴别 5

6.2.2 可信通道 6

6.2.3 系统访问 6

6.2.4 资源分配 6

6.2.5 安全审计 7

6.2.6 系统功能保护 7

6.2.7 安全管理 7

6.3 管理平面安全 7

6.3.1 标识和鉴别 7

6.3.2 可信信道 7

6.3.3 系统访问 7

6.3.4 资源分配 8

6.3.5 安全审计 8

6.3.6 系统功能保护 8

6.3.7 安全管理 8

7 测试方法 8

7.1	测试环境	8
7.2	数据平面安全测试	10
7.2.1	标识和鉴别	10
7.2.2	可信信道	12
7.2.3	系统访问	13
7.2.4	资源分配	13
7.2.5	安全审计	18
7.2.6	系统功能保护	18
7.2.7	安全管理	19
7.3	控制平面安全测试	19
7.3.1	标识和鉴别	19
7.3.2	可信信道	22
7.3.3	系统访问	23
7.3.4	资源分配	24
7.3.5	安全审计	24
7.3.6	系统功能保护	25
7.3.7	安全管理	25
7.4	管理平面安全测试	25
7.4.1	标识和鉴别	25
7.4.2	可信信道	25
7.4.3	系统访问	26
7.4.4	资源分配	27
7.4.5	安全审计	28
7.4.6	系统功能保护	28
7.4.7	安全管理	28
参考文献		30

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB/T 46240《IPv6 网络设备安全技术要求和测试方法》的第1部分。GB/T 46240 已经发布了以下部分：

- 第1部分：路由器；
- 第2部分：交换机。

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专利的责任。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本文件由全国通信标准化技术委员会(SAC/TC 485)归口。

本文件起草单位：中国信息通信研究院、华为技术有限公司、中国联合网络通信集团有限公司、国家计算机网络应急技术处理协调中心、金砖国家未来网络研究院(中国·深圳)、国家电网有限公司信息通信分公司、赛尔网络有限公司、国家石油天然气管网集团有限公司、中讯邮电咨询设计院有限公司、新华三技术有限公司、北京信而泰科技股份有限公司、中兴通讯股份有限公司、国家工业信息安全发展研究中心、中国福利会国际和平妇幼保健院、山石网科通信技术股份有限公司。

本文件主要起草人：马科、高静、陈云柯、胡俊理、傅瑜、王翠翠、王文磊、周罗红、尹重霖、曹津平、王岩、瞿洁武、王力、李长连、王东博、汪小勇、李利平、周继华、李敏、陈昌杰、王莉娜、王业。

引 言

根据《关于加快推进互联网协议第六版（IPv6）规模部署和应用工作的通知》，为加快解决网络设备 IPv6 安全方面的缺失，推动 IPv6 规模部署和应用创新成果标准化，我国制定了一系列 IPv6 应用标准。其中，GB/T 46240《IPv6 网络设备安全技术要求和测试方法》是为规范和指导我国 IPv6 规模部署的顺利推进而制定的标准，拟由两个部分构成。

- 第 1 部分：路由器。目的在于提出并规范路由器 IPv6 安全开发和应用。
- 第 2 部分：交换机。目的在于提出并规范交换机 IPv6 安全开发和应用。

IPv6 网络设备安全技术要求和测试方法

第 1 部分：路由器

1 范围

本文件规定了支持 IPv6 能力的路由器的安全架构,以及数据平面、控制平面、管理平面的安全技术要求和测试方法。

本文件适用于支持 IPv6 能力的路由器设备的设计、开发和测试。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 25069 信息安全技术 术语

GB/T 41269—2022 网络关键设备安全技术要求 路由器设备

3 术语和定义

GB/T 25069 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

路由器 router

用来建立和控制不同网络间数据流的网络设备。

注:路由器基于路由协议机制和算法来选择路径或路由以实现建立和控制网络间的数据流,网络自身能够基于不同的网络协议。

[来源:GB/T 41269—2022,3.1,有修改]

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

ACL:访问控制列表(Access Control List)

AH:认证头(Authentication Header)

AS:自治系统(Autonomous System)

BGP:边界网关协议(Border Gateway Protocol)

BGP4+:IPv6 边界网关协议(Border Gateway Protocol for IPv6)

CGA:加密生成地址(Cryptographically Generated Address)

CLI:命令行接口(Command-Line Interface)

CPU:中央处理器(Central Processing Unit)

DAD:重复地址探测(Duplicate Address Detection)

DDoS:分布式拒绝服务(Distributed Denial of Service)