



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 44284.1—2024

## 信息技术 系统间远程通信和信息交换 时间敏感网络与无线网络互联 第1部分：体系结构与接口要求

Information technology—Telecommunications and information exchange  
between systems—Time sensitive networking and wireless networking  
interconnection—Part 1: Architecture and interface requirements

2024-08-23 发布

2025-03-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 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 概述 .....	2
6 TSN 与无线网络互联的体系结构 .....	2
6.1 TSN 与基于非蜂窝网络的无线网络互联的体系结构 .....	2
6.2 TSN 与基于蜂窝网络的无线网络互联的体系结构 .....	4
7 TSN 与无线网络互联的接口描述 .....	5
7.1 TSN 与基于非蜂窝网络的无线网络互联的接口 .....	5
7.2 TSN 与基于蜂窝网络的无线网络互联的接口 .....	6
8 TSN 与无线网络互联的接口要求 .....	7
8.1 TSN 与基于非蜂窝网络的无线网络互联的接口要求 .....	7
8.2 TSN 与基于蜂窝网络的无线网络互联的接口要求 .....	8
9 TSN 与无线网络互联的交互流程 .....	9
9.1 TSN 与无线网络数据面互联的交互流程 .....	9
9.2 TSN 与无线网络控制面互联的交互流程 .....	10
附录 A (资料性) TSN 与 5G 网络互联的体系结构 .....	13
A.1 TSN 与 5G 网络互联的体系结构 .....	13
A.2 TSN 与 5G 网络互联交互流程示例 .....	13
参考文献 .....	16

## 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 44284《信息技术 系统间远程通信和信息交换 时间敏感网络与无线网络互联》的第 1 部分。GB/T 44284 已经发布了以下部分：

——第 1 部分：体系结构与接口要求。

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。

本文件由全国信息技术标准化技术委员会(SAC/TC 28)提出并归口。

本文件起草单位：重庆邮电大学、中国电子技术标准化研究院、重庆邮电大学工业互联网研究院、深圳赛西信息技术有限公司、中国电子技术标准化研究院华东分院、北京东土科技股份有限公司、国网湖北省电力有限公司电力科学研究院、工因特(重庆)科技有限公司、西安航天自动化股份有限公司、利尔达科技集团股份有限公司、中移(杭州)信息技术有限公司、中国南方电网有限责任公司超高压输电公司、深圳市迈腾电子有限公司、深圳市三旺通信股份有限公司。

本文件主要起草人：魏旻、王婷、杨宏、黄学达、郭雄、张焱、苏静茹、张弛、段垚鑫、卓兰、王佳琦、蔡廷晓、王浩、汪晶晶、韩延、黄庆卿、程远、王晋、刘畅、陶怡、郭瑞、贾景润、黄宇、刘建、成佳、熊伟。

## 引 言

GB/T 44284 旨在规定时间敏感网络与无线网络互联的体系结构与接口要求、网关技术要求、协同管理与调度、应用配置管理等方面的要求,使时间敏感网络与无线网络得到更大规模的应用。

GB/T 44284 拟由四个部分构成。

- 第 1 部分:体系结构与接口要求。目的在于指导构建时间敏感网络与无线网络互联的体系结构以及规定时间敏感网络与无线网络互联的接口要求。
- 第 2 部分:网关技术要求。目的在于规定时间敏感网络与无线网络互联的网关技术要求。
- 第 3 部分:协同管理与调度。目的在于指导时间敏感网络与无线网络互联实现协同管理与调度。
- 第 4 部分:应用配置管理。目的在于指导时间敏感网络与无线网络互联的应用配置管理。

# 信息技术 系统间远程通信和信息交换

## 时间敏感网络与无线网络互联

### 第 1 部分:体系结构与接口要求

#### 1 范围

本文件确立了时间敏感网络与无线网络互联的体系结构和交互流程,规定了接口要求。  
本文件适用于时间敏感网络与无线网络互联的设计、部署、应用及相关产品研发。

#### 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 42586—2023 信息技术 系统间远程通信和信息交换 时间敏感网络配置  
3GPP TS 23.501 V18.5.0 5G 系统架构[System architecture for the 5G System (5GS)]

#### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

##### 3.1

##### **时间敏感网络 time sensitive networking**

基于 IEEE 802.1 TSN 任务组制定的一整套数据链路层协议规范构建的支持时间同步、确定性调度等机制,提供可靠的、低延迟及确定性数据传输能力的以太网。

[来源:GB/T 42586—2023,3.1]

##### 3.2

##### **蜂窝网络 cellular network**

将服务区分成许多小区(采用蜂窝结构组网),其中每个小区分配一组或若干组频率的通信网络。

[来源:GB/T 42126.1—2022,3.5]

#### 4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

AF:应用功能(Application Function)

AMF:接入和移动管理功能(Access and Mobility Management Function)

CNC:集中式网络配置器(Centralized Network Configuration)

DS-TT:设备侧 TSN 转换器(Device-Side TSN Translator)

NW-TT:网络侧 TSN 转换器(Network-Side TSN Translator)

PDU:协议数据单元(Protocol Data Unit)