



中华人民共和国国家标准

GB/T 42563—2023

信息技术 系统间远程通信和信息交换 OPC 统一架构与时间敏感网络融合映射

Information technology—Telecommunications and information exchange
between systems—Fusion mapping of object linking and embedding for
process control unified architecture and time sensitive network

2023-05-23 发布

2023-12-01 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	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 缩略语	2
5 OPC UA 与 TSN 融合映射协议栈架构	2
6 OPC UA 与 TSN 融合的通信机制	3
7 OPC UA PubSub 与 TSN 的映射配置	4
7.1 映射配置过程	4
7.2 OPC UA PubSub 流到 TSN 流的映射配置	5
附录 A (资料性) OPC UA PubSub 和 TSN 映射描述符	10

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。

本文件由全国信息技术标准化技术委员会(SAC/TC 28)提出并归口。

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。

本文件起草单位：中国电子技术标准化研究院、华中科技大学、上海芯问科技有限公司、江苏赛西科技发展有限公司、深圳赛西信息技术有限公司、之江实验室、北京赛西科技发展有限责任公司、上海交通大学、上海格麟倍科技发展有限公司、西安航天自动化股份有限公司、北京智芯微电子科技有限公司、重庆邮电大学、北京固源网络科技有限公司、苏芯物联技术(南京)有限公司、中铁工程服务有限公司。

本文件主要起草人：杨宏、王婷、郭雄、陈冰、韩丽、崔自赏、卓兰、韩世豪、孙旭、胡琳、陈纲、傅洛伊、陈页、郭瑞、魏旻、李波、刘绥美。

信息技术 系统间远程通信和信息交换 OPC 统一架构与时间敏感网络融合映射

1 范围

本文件提出了 OPC UA 与 TSN 融合协议栈架构,规定了 OPC UA 与 TSN 融合的通信机制和 OPC UA PubSub 与 TSN 的映射配置。

本文件适用于 OPC UA 与 TSN 融合系统的设计、开发和应用。

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 33863.6—2017 OPC 统一架构 第 6 部分:映射

ISO/IEC/IEEE 8802-1AS 信息技术 系统间的远程通信和信息交换 局域网和城域网 特定要求 第 1AS 部分:桥接局域网用时间敏感应用的定时和同步(Information technology—Telecommunications and information exchange between systems—Local and metropolitan area networks—Part 1AS: Timing and synchronization for time-sensitive applications in bridged local area networks)

ISO/IEC/IEEE 8802-1CB 信息技术 系统间的远程通信和信息交换 局域网和城域网 特定要求 第 1CB 部分:可靠性的帧复制和消除(Information technology—Telecommunications and information exchange between systems—Local and metropolitan area networks—Specific requirements—Part 1CB: Frame replicaton and elimination for reliability)

ISO/IEC/IEEE 8802-1Q:2020 信息技术 系统间远程通信和信息交换 局域网和城域网的要求 第 1Q 部分:网桥和桥接网络(Telecommunications and exchange between information technology systems—Requirements for local and metropolitan area networks—Part 1Q: Bridges and bridged networks)

ISO/IEC/IEEE 8802-3:2021 信息技术 系统间远程通信和信息交换 局域网和城域网要求 第 3 部分:以太网标准(Telecommunications and exchange between information technology systems—Requirements for local and metropolitan area networks—Part 3: Standard for Ethernet)

IEC 62541-14 OPC 统一架构 第 14 部分:PubSub (OPC Unified Architecture—Part 14: Pub-Sub)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

映射配置管理器 mapping configuration manager

用于管理时间敏感网络和 OPC 统一架构之间映射配置。