

《云端融合工业互联网平台技术》

团体标准编制说明

一、 目的意义

作为第四次工业革命的核心，工业互联网正得到以美、德为代表的发达国家政府和产业界高度重视，也是“中国制造 2025”国家发展战略的重点。工业互联网以人机物、网络、工业云构成的“云-端”架构为基础，是工业智能化、网络化、柔性化发展的关键基础设施，目标是通过云端协作对工业大数据进行全面深度感知（感）、高效实时联网传输（联）、快速计算处理和高级建模分析（知），从而实现智慧决策优化和精准执行控制（控）。

本标准通过技术研究突破，构建了云模式下人机物融合的工业互联网技术体系，将现有工业互联网云端协作的“感、联、知、控”初级阶段，全面提升为“智感、效联、迅知、谐控”的高级阶段。对推动和促进我国制造业转型及产业升级、提升国际竞争力具有重要意义。

二、 任务来源

根据江苏省互联网协会苏互协（2021）第 5 号文件，本标准成功立项为团体标准，由东南大学、清华大学、中国科学技术大学、北京邮电大学、江苏金恒信息科技股份有限公司、中国电信股份有限公司南京分公司共同承担。

三、 编制过程

本标准的编制过程主要包括标准的预研及立项、成立标准编制联合工作组、标准编制草案的编制及相关调研、完善标准草案、标准征求意见、送审评审等。

（一）标准的预研及立项（2021年1月-2021年3月）

从2021年3月开始，由东南大学成立了预研小组，经过资料收集、文献研究、多次组内研讨等完成了标准立项草案的撰写，及时开展了相关标准立项申报。经过专家评审和公示等环节，根据江苏省互联网协会苏互协（2021）第6号文件，成功立项为团体标准。

（二）成立标准编制联合工作组（2021年4月）

在行业主管部门指导下，成立东南大学为第一起草单位，同东南大学、清华大学、中国科学技术大学、北京邮电大学、江苏金恒信息科技股份有限公司、中国电信股份有限公司南京分公司成立标准编制联合工作组。

（三）标准编制的调研工作（2021年4月-2021年5月）

围绕云端融合工业互联网平台技术要求为目标，在借鉴相关国家标准的基础上，按照团体标准编写基本要求，选择地区进行实地调研，并结合问卷调研形式，深入研究、综合分析、试验验证，形成工作组初稿。

（四）标准征求意见（2021年5月）

在调查研究、试验验证的基础上，工作组提出标准征求意见稿，分送江苏省互联网协会团体标准技术委员会委员以及有代表性的单

位和个人征求意见，并由委员会在全国团体标准信息平台中发布公示，对标准进行行业范围的征求意见，汇总完成包括“标准章条编号、意见内容、提出单位、处理意见”等信息在内的《标准征求意见表》，其中收集__条意见，采纳__条，不采纳__条，部分采纳__条。

（五）标准送审评审（2021年6月）

工作组对所提意见进行综合分析后，对标准进行修改，提出标准送审稿，在江苏省互联网协会组织下，召开专家评审会议，对标准送审稿进行评审表决，必须有全体参审专家的四分之三以上同意，方为通过。评审标准的投票情况应以书面材料记录在案，作为标准评审意见说明的附件。

（六）标准公示发布（2021年7月）

审核通过后，工作组编辑标准发布稿，经参审专家复核确认后，由委员会给定统一编号，并在全国团体标准信息平台中进行公布，公开团体标准的名称、编号、发布文件等基本信息。

四、 主要内容

（一）范围

本规范规定了“感、联、知、控”的云端融合新型工业互联网平台框架模型和数据接入接口技术要求，以及对数据格式、网络协议和应用接入接口协议提出规范性要求。

本规范适用于本云端融合工业互联网平台的应用开发、系统子模块的接入、数据采集和处理接口开发

（二）规范性引用文件

列出了本标准相关的云端融合新型工业互联网平台框架标准。

（三）术语、定义和缩略语

列出了本标准涉及的工业互联网平台、传感设备、采集模块、表述性状态转移、远程过程调用等内容并做出了解释。

（四）云端融合新型工业互联网平台数据接入接口设计原则

本章列出了从云端融合新型工业互联网平台数据接入接口设计中的松耦合原则、可靠性原则、安全性原则、高效性原则、扩展性原则、成熟性原则。

（五）云端融合新型工业互联网平台框架开发接口

本章定义了工业应用接入平台的接口规范和方法流程，设计系统子模块的接口规范，包括基础服务和关键技术规范。

五、 主要内容技术指标确定

围绕全面提升我省工业互联网技术的标准化工作水平，规范全省工业互联网技术标准化工作，组织起草小组成员对省内工业互联网发展优秀企业进行走访调研，重点搜集现有云端融合新型工业互联网平台框架的一手资料，借鉴了国内外相关标准和工程实践经验，进行深入研究、综合分析、试验验证。在多个国家省部级科研项目研究成果的基础上，获取国内相关领域相关标准进行综合对比分析，编制组成员根据前期调研、分析结果，进行标准初期编制，编写出适合目前云端融合新型工业互联网平台框架技术需要的标准草案。标准草案稿编

制完成后，进行团体范围的征求意见，并根据征求意见结果调整技术指标，使其更加科学实用。

六、与法律法规和强制性国家标准的关系

本标准符合相关法律法规要求，技术指标不低于强制性国家标准相关技术要求。本标准参照的相关法律法规及标准如下：

GB/T 8566-2007 信息技术 软件生存周期过程；

GB/T 34068-2017 物联网总体技术 智能传感器接口规范；

GB/T 26335-2010 工业企业信息化集成系统规范；

GB/T 31916.2-2018 信息技术 云数据存储和管理；

AII/001-2018 工业互联网平台 接口模型；

GB/T 19582.1-2008 基于Modbus协议的工业自动化网络规范 第1部分：Modbus应用协议；

GB/T 19582.3-2008 基于Modbus协议的工业自动化网络规范 第3部分：Modbus协议在TCP/IP上的实现指南；

GB/T 33137-2016 基于传感器的产品监测软件集成接口规范；

GB/T 34068-2017 物联网总体技术 智能传感器接口规范；

GB/T 34069-2017 物联网总体技术 智能传感器特性与分类；

GB/T 28181-2016 标准公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求。

七、 实施推广建议

本标准实施将有利于我省工业互联网平台框架的实施，推动我省工业互联网产业发展，标准编制工作组将密切关注本标准在实际应用中的功能和作用，根据各方需求适时对本标准进行修订。鉴于团体内各地区在工业互联网平台框架方面实际存在差异，为有利于本标准的应用和实施，建议团体内可根据本标准的技术内容进行细化应用，规范我省工业互联网平台框架的实施。

《云端融合新型工业互联网平台框架技术标准》编制工作组

2021年4月6日