

# 工业互联网综合标准化体系 建设指南

2019年1月

# 目 录

前 言.....	1
一、技术发展现状.....	2
(一) 网络体系.....	3
(二) 平台体系.....	5
(三) 安全体系.....	7
(四) 应用.....	7
二、建设思路及目标.....	9
(一) 总体思路.....	9
(二) 基本原则.....	9
(三) 建设目标.....	10
三、建设内容.....	11
(一) 工业互联网标准体系框架.....	11
(二) 重点标准化领域及方向.....	13
四、组织实施.....	21
附件 1：工业互联网相关缩略语.....	23
附件 2：已发布、制定中和待制定的工业互联网标准.....	26

## 前 言

工业互联网作为新一代信息技术与制造业深度融合的产物，日益成为新工业革命的关键支撑和深化“互联网+先进制造业”的重要基石，对未来工业发展产生全方位、深层次、革命性影响。工业互联网通过系统构建网络、平台、安全三大功能体系，打造人、机、物全面互联的新型网络基础设施，形成智能化发展的新兴业态和应用模式，是推进制造强国和网络强国建设的重要基础，是全面建成小康社会和建设社会主义现代化强国的有力支撑。工业互联网具有较强的跨领域综合性，正在形成全新和复杂的生态系统，急需加强工业互联网标准化工作，夯实工业互联网发展基础。

为落实《国务院关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》决策部署，指导当前和未来一段时间内工业互联网标准化工作，解决标准缺失、滞后、交叉重复等问题，工业和信息化部、国家标准化管理委员会组织制定《工业互联网综合标准化体系建设指南》，并进行动态更新完善，加快建立统一、综合、开放的工业互联网标准体系。

## 一、技术发展现状

工业互联网通过系统构建网络、平台、安全三大功能体系，打造人、机、物全面互联的新型网络基础设施，形成智能化发展的新业态和应用模式，见图 1 所示。



图 1 工业互联网参考架构

## （一）网络体系

**网络体系是工业互联网的基础。**工业互联网网络体系将连接对象延伸到工业全系统、全产业链、全价值链，可实现人、物品、机器、车间、企业等全要素，以及设计、研发、生产、管理、服务等各环节的泛在深度互联。网络体系包括网络与联接、标识解析、边缘计算等关键技术。

### 1.网络与联接

网络与联接技术主要包括工厂内外网等网络互联技术以及异构协议数据间互通技术。我国在工厂外部网络相关产业及技术基础相对较好，在工厂内部网络相关产业及技术方面基础薄弱。经过近几年的努力，我国在工厂自动化用以太网（EPA）、面向工业过程自动化的无线网络（WIA-PA）等方面有所突破，相关技术标准已成为国际标准。随着工业互联网的发展，工业以太网、工业无源光纤网络（PON）、工业无线、确定性网络（DetNet）、时间敏感网络(TSN)、软件定义网络（SDN）、低功耗无线网络、第五代移动通信技术（5G）、支持互联网协议第六版（IPv6）的技术和产品等已成为发展重点，需要在这些重点技术领域加快技术标准及产业布局。

## 2.标识解析

工业互联网标识解析技术是指可以根据目标对象的标识编码查询其网络位置或者相关信息的过程，标识解析系统是工业互联网重要基础设施之一。目前，国内外存在多种标识解析技术，包括标码（Handle）、对象标识符（OID）、国际物品编码协会（GS1）等以及我国的物联网统一标识（Ecode）编码体系等。现有的标识解析技术大部分是面向物联网个别领域应用，缺少针对工业互联网特定应用场景、复杂工序流程等特定应用设计，在数据互认、互操作等方面也缺技术方案，无法满足工业互联网全产业链协同发展的需求。为了促进工业互联网产业持续快速健康发展，需要从整体上构建一套体系完整、兼容性强、能够满足各行业应用的我国工业互联网标识解析标准体系。

## 3.边缘计算（网络侧）

边缘计算是网络体系和平台体系的重要支撑技术，是网络、平台功能在边缘侧的映射。从网络侧看，边缘计算是在靠近物或数据源头的网络边缘侧构建的融合网络、计算、存储、应用核心能力的分布式开放体系和关键技术。通过边缘计算能够“就近”提供边缘智能服务，满足工业在敏捷联接、实时业务、安全与隐私保护等方面的需求。国际上主流信息通信企业均加大对边缘计算技术的研发及产品研制，产业处

于发展初期，国内外标准化工作进入起步阶段，正在加快推动相关的标准研制工作。

## （二）平台体系

平台体系是工业互联网的核心。工业互联网平台体系是面向制造业数字化、网络化、智能化需求，构建基于海量数据采集、汇聚、分析的服务体系，支撑制造资源泛在连接、弹性供给、高效配置的载体。平台体系包括平台与数据、工业 APP 等关键技术。

### 1.平台与数据

工业互联网平台是工业全要素、全产业链、全价值链连接的枢纽，是实现制造业数字化、网络化、智能化过程中工业资源配置的核心，是信息化和工业化深度融合背景下的新型产业生态体系。工业互联网平台是在云计算、大数据、工业通信、工业软件等技术综合集成应用基础上延伸出来的新型技术体系，支撑实现海量异构数据汇聚和建模分析、工业经验知识转化复用、工业智能应用开发运行。全球工业互联网平台发展迅速，涌现出一批优秀平台产品和创新应用，但整体上看，当前平台发展还处于初级阶段，产业发展与标准化共识正在形成，工业设备连接、数据采集、工业大数据应用、工业机理建模分析、工业微服务、工业应用开发环境、

平台间兼容等重点领域成为标准化和产业推广布局的重点。

## **2.工业 APP**

工业 APP 是基于工业互联网平台，承载工业知识和经验，满足特定需求的工业应用软件。工业 APP 涵盖了从设计开发、测试部署到应用改进的软件开发技术，并涉及基础学科、行业知识和专业能力等工业技术。工业 APP 属于新兴领域，产业界尚无相关标准。随着工业 APP 产品的推出及试点应用标准化工作成为当前迫切需求，急需围绕工业 APP 架构、开发部署、运维管理、测试验证等关键领域开展标准研制和产业化推广。

## **3.边缘计算（平台侧）**

为满足工业生产实时性、安全性等方面的需求，平台功能需要在靠近数据源的边缘侧进行映射，负责生产现场数据实时处理与业务快速优化，满足工业在虚拟化和资源抽象、超低时延数据感知、边云协同、轻量级机器学习应用等方面的需求。工业互联网平台企业均开展平台边缘计算智能算法和模块的研发及产业化，亟需加快制定平台边缘计算智能的实时操作系统、分布式计算任务调度、边云协同策略等方面的标准。



### （三）安全体系

安全体系是工业互联网的保障。安全体系通过构建涵盖工业全系统的安全防护体系，打造满足工业需求的安全技术体系和相应管理机制，识别和抵御来自内外部安全威胁，化解各种安全风险，是工业互联网可靠运行，实现工业智能化的安全可信保障。

工业互联网安全从防护对象、防护措施及防护管理三个维度构建。针对不同的防护对象部署相应的安全防护措施，根据实时监测结果发现网络中存在的或即将发生的安全问题并及时做出响应，并通过加强防护管理，明确基于安全目标的可持续改进的管理方针，从而保障工业互联网的安全。

工业互联网安全主要涉及设备、控制系统、网络、数据、平台、应用等方面的防护技术和管理手段，现有面向公网或专网的安全技术及管理标准尚不能满足工业互联网跨网络、跨领域的整体安全保障需求。现阶段针对工业互联网安全相关标准主要集中在工业控制系统领域，为支撑工业互联网健康发展，需要系统全面地开展工业互联网安全技术研究与标准研制。

### （四）应用

工业互联网应用催生的新模式新业态是我国工业互联网的特色之一。我国工业企业、信息通信企业、互联网企业

积极开展工业互联网应用探索和模式创新，形成了智能化生产、个性化定制、网络化协同、服务化延伸等典型应用。

对于智能化生产，企业围绕研发设计、生产制造、经营管理各环节，应用工业互联网将人、机、料、法、环等资源进行集成与分析，实现生产管控一体化、制造工艺优化、柔性制造、能耗管理、仓储物流优化等。对于网络化协同，制造企业基于工业互联网平台集成设计企业、供应链企业的业务系统，实现协同设计与供应链协同优化；在制造装备联网的基础上，远程下达加工制造需求、对外开放空闲制造能力，实现云制造。对于个性化定制，企业应用工业互联网精准、无缝对接用户个性化需求，并结合产品的模块化设计，实现个性化产品定制。对于服务化延伸，企业应用工业互联网将产品的研发设计数据、运行状态数据、历史维护数据、用户使用行为数据等进行汇聚并分析，实现故障预测与健康管管理、远程维护、产品设计反馈优化等。在工业互联网典型应用方面已经开展了少量标准的制定，涵盖在智能化生产、网络化制造、供应链管理、个性化定制等方面，面向重点行业领域的标准研制工作尚未开展，需要根据行业应用需求不断凝练标准化目标，联合产业链上下游主体持续推进标准化工作。

## 二、建设思路及目标

从工业互联网产业发展实际出发，运用综合标准化的理念和方式，着力构建重点突出、协调配套、科学开放、融合创新的工业互联网标准体系，加快基础共性、总体性、安全、应用等重点领域标准的制定和实施，促进工业互联网产业持续快速健康发展。

### （一）总体思路

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大精神，按照国务院《关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》《工业互联网发展行动计划（2018-2020年）》的部署，推动构建统一、综合、开放的工业互联网综合标准化体系，鼓励创新技术成果向标准转化，加强工业互联网标准的国际交流与合作，提升标准对工业转型升级的整体支撑和引领作用。

### （二）基本原则

#### 1. 统筹规划、协同推进

做好工业互联网标准体系顶层设计，明确标准化的重点领域和方向，指导标准化工作分领域同步推进实施，加强工业互联网标准制定工作的整体协调。

#### 2. 共性先立、急用先行

结合产业发展需求，加快基础共性、产业急需标准的研究制定，实现标准与工业互联网产业发展的同步推进，提升标准的先进性、适用性和有效性。

### 3.兼容并蓄、合作共享

加强与国际标准化组织、产业联盟等的技术与标准化合作，形成产业发展共识，促进国内外工业互联网先进技术成果的应用与共享，鼓励国内外的产业界共同制定标准。

### （三）建设目标

到 2020 年，初步建立工业互联网标准体系，重点研制工厂内网、网络资源管理、边缘设备、异构标识互操作、工业大数据、工业微服务、工业 APP 开发部署、安全能力评估等产业发展急用标准。其中，研制“工业互联网 体系架构”等基础共性标准 10 项以上，研制“工业互联网 时间敏感网络技术要求”、“工业互联网 IPv6 地址分配技术要求”、“工业互联网 标识解析体系要求”、“工业互联网平台 功能架构”、“工业互联网 工业 APP 要求”、“工业互联网 网络安全总体要求”等总体标准 30 项以上，研制“工业互联网 个性化定制分类指南”等应用标准 20 项以上，推进标准在重点企业、重点行业中的应用。

到 2025 年，制定 100 项以上标准，重点推进支撑行业应用的标准化工作，基本建成统一、综合、开放的工业互联网

标准体系，涵盖工业互联网关键技术、产品、管理及应用需求。形成标准在企业中得到广泛应用、与国际先进标准水平保持同步发展的良好局面。

### 三、建设内容

#### （一）工业互联网标准体系框架

工业互联网标准体系框架包括基础共性、总体、应用三大类标准，如图 2 所示。

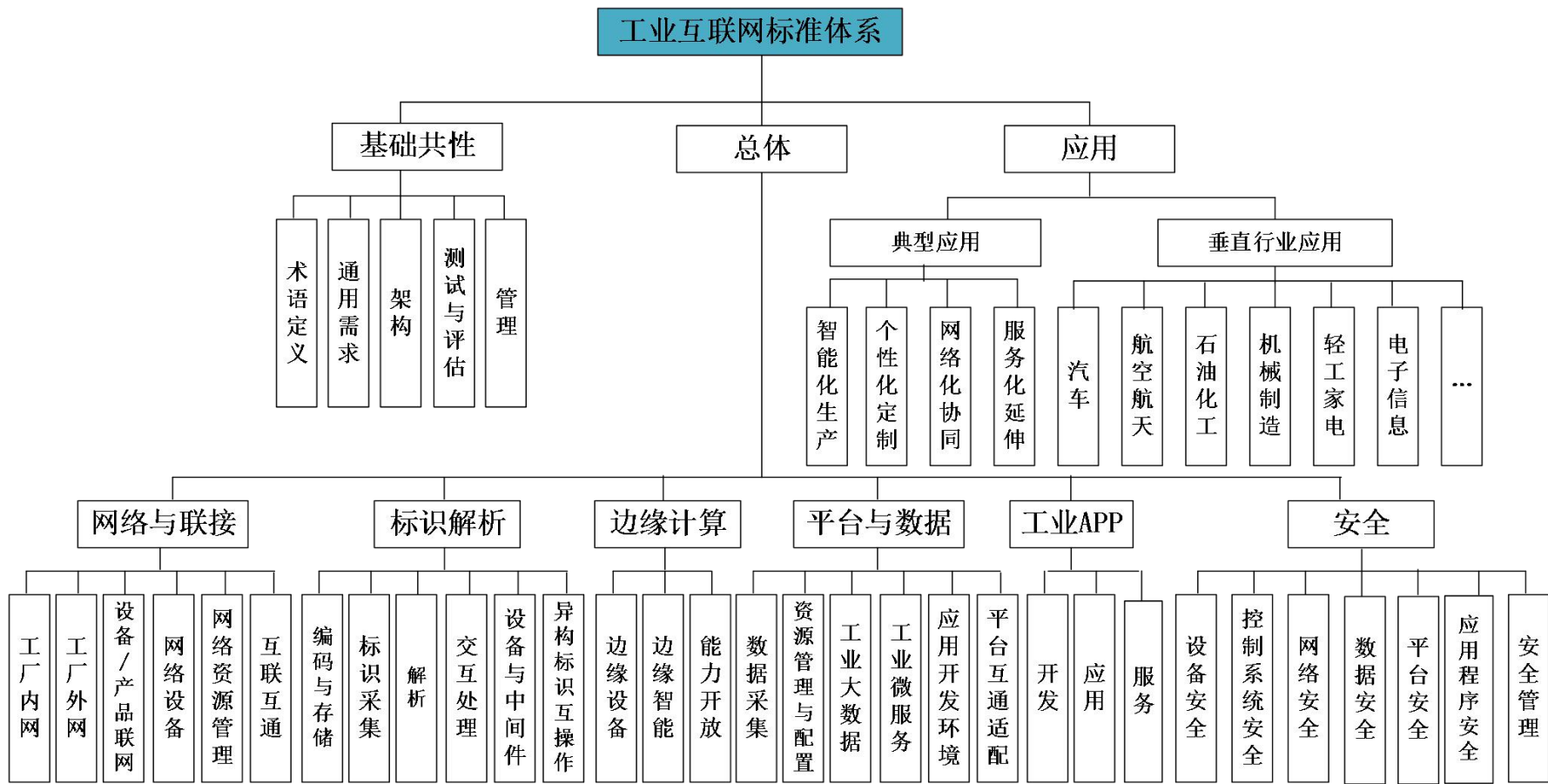


图 2 工业互联网标准体系框架

## （二）重点标准化领域及方向

### 1.基础共性标准

基础共性标准主要规范工业互联网的通用性、指导性标准，包括术语定义、通用需求、架构、测试与评估、管理等标准。

（1）术语定义标准：主要规范工业互联网相关概念，为其它各部分标准的制定提供支撑，包括工业互联网场景、技术、业务等主要概念定义、分类、相近概念之间关系等。

（2）通用需求标准：主要规范工业互联网的通用能力需求，包括业务、功能、性能、安全、可靠性和管理等方面需求标准。

（3）架构标准：包括工业互联网体系架构以及各部分参考架构，以明确和界定工业互联网的对象、边界、各部分的层级关系和内在联系。

（4）测试与评估标准：主要规范工业互联网技术、设备/产品和系统的测试要求，以及工业互联网应用领域、应用企业、和应用项目的成熟度要求，包括测试方法、评估指标、评估方法等。

（5）管理标准：主要规范工业互联网系统建设及运行相关责任主体以及关键要素的管理要求，包括工业互联网系统运行、管理、服务、交易、分配、绩效等方面标准。

## 2.总体标准

### 2.1 网络与联接标准

网络与联接标准主要包括工厂内网络、工厂外网络、工业设备/产品联网、网络设备、网络资源管理、互联互通等标准。

(1) 工厂内网络标准：主要规范工业设备/产品、控制系统、信息系统之间网络互联要求，包括工业以太网、工业无源光网络（PON）、时间敏感网络（TSN）、确定性网络（DetNet）、软件定义网络（SDN）以及工业无线、低功耗无线网络、第五代移动通信技术（5G）工业应用等关键网络技术标准。

(2) 工厂外网络标准：主要规范联接生产资源、商业资源以及用户、产品的公共网络（互联网、专网、VPN等）要求，包括基于多协议标签交换(MPLS)、光传送网(OTN)、软件定义网络(SDN)等技术的虚拟专用网络(VPN)标准，以及长期演进(LTE)、基于蜂窝的窄带物联网(NB-IoT)等蜂窝无线网络标准。

(3) 工业设备/产品联网标准：主要规范工业设备/产品联网所涉及的功能、接口、参数配置、数据交换、时钟同步、定位、设备协同、远程控制管理等要求。

(4) 网络设备标准：主要规范工业互联网内使用的网



络设备功能、性能、接口等关键技术要求，包括工业网关、工业交换机、工业路由器、工业光网络单元（ONU）、工业基站、工业无线访问（AP）等标准。

（5）网络资源管理标准：主要规范工业互联网涉及的地址、无线频谱等资源使用管理要求以及网络运行管理要求，包括工业互联网 IPv6 地址管理规划、应用和实施等标准，用于工业环境的无线频谱规划等标准，以及工厂内网络管理标准、工厂外网络管理等标准。

（6）互联互通标准：主要规范跨设备、跨网络、跨域数据互通时涉及的协议、接口等技术要求。

## 2.2 标识解析标准

标识解析标准主要包括编码与存储、标识数据采集、解析、数据交互、设备与中间件、异构标识互操作等标准。

（1）编码与存储标准：主要规范工业互联网的编码方案，包括编码规则、注册操作规程，节点管理等标准，以及标识编码在条码、二维码、射频识别标签存储方式等标准。

（2）标识采集标准：主要规范工业互联网标识数据的采集方法，包括各类涉及标识数据采集实体间的通信协议以及接口要求等标准。

（3）解析标准：主要规范工业互联网标识解析的分层模型、实现流程、解析查询数据报文格式、响应数据报文格

式和通信协议等要求。

(4) 交互处理标准: 主要规范设备对标识数据的过滤、去重等处理方法以及标识服务所涉及的标识间映射记录数据格式和产品信息元数据格式等要求。

(5) 设备与中间件标准: 主要规范工业互联网标识解析服务设备所涉及的功能、接口、协议、同步等要求。

(6) 异构标识互操作标准: 主要规范不同工业互联网标识解析服务之间的互操作, 包括实现方式、交互协议、数据互认等标准。

## 2.3 边缘计算标准

边缘计算标准主要包括边缘设备标准、边缘智能标准、能力开放标准三个部分。

(1) 边缘设备标准: 主要规范边缘云、边缘网关、边缘控制器等边缘计算设备的功能、性能、接口等要求。

(2) 边缘智能标准: 主要规范实现边缘计算智能化处理能力技术的相关标准包括虚拟化和资源抽象技术、实时操作系统、分布式计算任务调度、边云协同策略和技术等。

(3) 能力开放标准: 主要规范基于边缘设备的资源开放能力、接口、协议等要求, 以及边缘设备之间互通所需的调度、接口等要求。

## 2.4 平台与数据标准

平台与数据标准主要包括数据采集标准、资源管理与配置标准、工业大数据标准、工业微服务标准、应用开发环境标准，以及平台互通适配标准等。

(1) 数据采集标准：主要规范工业互联网平台对各类工业数据的集成与接入处理相关技术要求，包括协议解析、数据集成、数据边缘处理等标准。

(2) 资源管理与配置标准：主要规范工业互联网平台基础资源虚拟化、资源调度管理、运行管理等技术要求，以及工业设备和工业资源配置要求等。

(3) 工业大数据标准：主要包括工业数据交换、工业数据分析与系统、工业数据管理、工业数据建模、工业大数据服务等标准。

①工业数据交换标准：主要规范工业互联网平台内不同系统之间数据交换体系架构、互操作、性能等要求。

②工业数据分析与系统标准：主要规范工业互联网数据分析的流程及方法，包括一般数据分析流程及典型场景下数据分析可以使用的工具、大数据系统等标准。

③工业数据管理标准：主要规范工业互联网数据的存储结构、数据字典、元数据、数据质量要求、数据生命周期管理、数据管理能力成熟度等要求。

④工业数据建模标准：主要规范物理实体（在制品、设

备、产线、产品等)在网络空间中的映像及相互关系,包括静态属性数据描述,运行状态等动态数据描述,以及物理实体之间相互作用及激励关系的规则描述等标准。

⑤工业大数据服务标准:主要规范工业互联网平台运用大数据能力对外提供的服务,包括大数据存储服务、大数据分析服务、大数据可视化服务、数据建模及数据开放、数据共享等标准。

(4)工业微服务标准:主要规范工业互联网平台微服务架构原则、管理功能、治理功能、应用接入、架构性能等要求。

(5)应用开发环境标准:主要规范工业互联网平台的应用开发对接和运营管理技术要求,包括应用开发规范、应用开发接口、服务发布、服务管理以及资源管理、用户管理、计量计费、开源技术等标准。

(6)平台互通适配标准:主要规范不同工业互联网平台之间的数据流转、业务衔接与迁移,包括互通共享的数据接口、应用进行移植和兼容的应用接口、数据及服务流转迁移要求等标准。

## **2.5 工业 APP 标准**

工业 APP 标准主要包括工业 APP 开发标准、工业 APP 应用标准、工业 APP 服务标准。

(1) 工业 APP 开发标准：用于规范工业 APP 参考架构、工业 APP 开发方法、工业 APP 开发平台等相关标准。

(2) 工业 APP 应用标准：用于规范工业 APP 的应用需求、应用模式、应用评价等应用特性的相关标准。

(3) 工业 APP 服务标准：服务于工业 APP 生态建设，用于规范工业 APP 的知识产权、质量保证、流通服务、安全防护等相关标准。

## 2.6 安全标准

安全标准主要包括设备安全、控制系统安全、网络安全、数据安全、平台安全、应用程序安全、安全管理等标准。

(1) 设备安全标准：主要规范工业互联网中各类终端设备在设计、研发、生产制造以及运行过程中的安全防护、检测及其它技术要求，包括数据采集类设备、智能装备类设备（如可编程逻辑控制器（PLC）、智能电子设备（IED）等）等。对于每一类终端设备，均包括但不限于设计规范、防护要求（或基线配置要求）、检测要求等标准。

(2) 控制系统安全标准：主要规范工业互联网中各类控制系统中的控制软件与控制协议的安全防护、检测及其它技术要求，包括数据采集与监视控制系统（SCADA）、集散控制系统（DCS）、现场总线控制系统（FCS）等安全标准。

(3) 网络安全标准：主要规范承载工业智能生产和应用的通信网络与标识解析系统的安全防护、检测及其它技术

要求，以及相关网络安全产品的技术要求。

（4）数据安全标准：主要规范工业互联网数据相关的安全防护、检测及其它技术要求，包括工业大数据、用户个人信息等数据安全技术要求、数据安全管理制度等标准。

（5）平台安全标准：主要规范工业互联网平台的安全防护、检测、病毒防护及其它技术要求，包括边缘计算能力、工业云基础设施（包括服务器、数据库、虚拟化资源等）、平台应用开发环境、微服务组件等安全标准。

（6）应用程序安全标准：主要规范用于支撑工业互联网智能化生产、网络化协同、个性化定制、服务化延伸等服务的程序的安全防护与检测要求，包括支撑各种应用的软件、APP、Web 系统等。

（7）安全管理标准：主要规范工业互联网相关的安全管理及服务要求，包括安全管理要求、安全责任管理、安全能力评估、安全评测、应急响应等标准。

### 3.应用标准

应用标准包括典型应用标准和垂直行业应用标准等。

（1）典型应用标准：包括智能化生产标准、个性化定制标准、网络化协同标准、服务化转型标准。

①智能化生产标准：主要面向工业企业的生产制造环节，制定通用的业务应用等标准。

②个性化定制标准：主要面向个性化、差异化客户需求，制定通用的业务应用等标准。

③网络化协同标准：主要面向协同设计、协同制造、供应链协同等场景，制定通用的业务应用等标准。

④服务化延伸标准：面向产品远程运维、基于大数据的增值服务等典型场景，制定通用的业务应用等标准。

（2）垂直行业应用标准：依据基础共性标准、总体标准和典型应用标准，面向汽车、航空航天、石油化工、机械制造、轻工家电、电子信息等重点行业领域的工业互联网应用，开发行业应用导则、特定技术标准和管理规范，优先在重点行业领域实现突破，同时兼顾传统制造业转型升级的需求，逐步覆盖制造业全应用领域。

## 四、组织实施

**加强统筹协调。**在国家工业互联网专项工作组的指导下，依托国家工业互联网标准协调推进组、总体组和专家咨询组，统筹推进工业互联网标准体系建设，安排国家和行业标准制定项目。要注重加强与国家智能制造标准化工作机制的联络协作，以及强化各行业、各领域之间的协调配合，形成合力、加快推进。

**加快标准研制。**汇聚工业互联网产业链各方力量按

照《工业互联网综合标准化体系建设指南》的规划设计，大力推进产业发展急需的标准研制，注重工业互联网标准化工作与工业互联网创新工程的有机结合，推动建立和完善标准试验验证平台与环境。

**强化宣贯实施。**充分发挥地方、协会、联盟、专业机构和标准化技术组织等作用，通过多种渠道宣传工业互联网标准化典型案例和突出成绩，有针对性地开展面向企业特别是中小企业的标准化专题培训。紧密围绕技术和产业发展趋势，适时修订《工业互联网综合标准化体系建设指南》。

**深化国际合作。**不断深化与国外工业互联网相关组织的标准化交流与合作，积极参与国际标准化组织（ISO）、国际电工技术委员会（IEC）、国际电信联盟（ITU）等国际标准化组织活动及国际标准研制，提供我国工业互联网标准化工作的研究成果。



## 附件 1

### 工业互联网相关缩略语

5G: 第五代移动通信技术 (the 5th Generation mobile communication technology)

AII: 工业互联网产业联盟 (Alliance of Industrial Internet)

AP: 访问节点(Access Point)

APP: 应用程序(Application)

ASP: 应用服务提供商(application service provider)

DCS: 集散控制系统 (Distributed Control System)

DDS: 数据分布服务 (Data Distribution Service)

DetNET: 确定性网络 (Deterministic Networking)

Ecode: 物联网统一标识 (Entity Code)

EPA: 工厂自动化用以太网 (Ethernet in Plant Automation)

FCS: 现场总线控制系统 (Fieldbus Control System)

HART:可寻址远程传感器高速通道(Highway Addressable Remote Transducer)

IaaS:基础设施即服务(Infrastructure as a Service)

IEC:国际电工技术委员会 (International Electrotechnical Commission)

IED:智能电子设备(Intelligent Electronic Device)

IETF: 国际互联网工程任务组 ( Internet Engineering Task Force )

IP: 互联网协议 (Internet Protocol)

ISA: 国际自动化学会(International Society of Automation)

ISO: 国际标准化组织 (International Organization for Standardization)

IT: 信息技术 ( Information Technology )

ITU: 国际电信联盟 ( International Telecommunication Union )

LTE: 长期演进 ( Long Term Evolution )

NB-IoT: 基于蜂窝的窄带物联网 ( Narrow Band Internet of Things )

MPLS: 多协议标签交换(Multiprotocol Label Switching)

OTN:光传送网(Optical Transport Network)

OID: 对象标识符 ( Object Identifier )

OPC UA: OPC 统一架构(OPC Unified Architecture)

OT: 操作技术(operational technology)

PaaS: 平台即服务 ( Platform as a Service )

PLC: 可编程逻辑控制器 (Programmable Logic Controller)

PON: 无源光纤网络 (Passive Optical Network)

RFID: 无线射频识别 ( Radio Frequency Identification )

SaaS: 软件即服务 ( Software as a Service )

SCADA: 数据采集与监控系统( Supervisory Control And Data

Acquisition )

SDN: 软件定义网络 ( Software Defined Network )

TSN: 时间敏感网络 (Time Sensitive Network)

UWB:超宽带(Ultra Wideband)

VPN: 虚拟专用网 ( Virtual Private Network )

WIA-PA: 面向工业过程自动化的无线网络 ( Wireless Networks for Industrial Automation Process Automation )

## 附件 2

### 已发布、制定中和待制定的工业互联网标准

工业互联网标准体系框架包括“A 基础共性”、“B 总体”、“C 应用”三个部分，主要反映标准体系各部分的组成关系。“B 总体”中包括 BA 网络与联接、BB 标识解析、BC 边缘计算、BD 平台与数据、BE 工业 APP、BF 安全等六大类标准。

工业互联网标准体系共包括 320 项标准项目，其中基础共性标准 45 项，总体标准 235 项，应用标准 40 项。已发布标准 45 项，制定中标准 76 项，待制定标准 199 项。

总序号	分序号	标准名称	标准号/计划号	对应国际标准号	所属的国际标准组织	状态
<b>A 基础共性</b>						
<b>AA 术语定义</b>						
1.	1	网络化制造技术术语	GB/T 25486-2010			已发布

2.	2	信息技术 云计算 概览与词汇	GB/T 32400-2015	ISO/IEC 17789:2014		已发布
3.	3	信息技术 开放系统互联 基本参考模型	GB/T 9387	ISO/IEC 7498		已发布
<b>AB 通用需求</b>						
4.	1	工业互联网 应用场景和业务需求	2018-1379T-YD			制定中
5.	2	工业互联网 时间敏感网络需求及场景	2018-1368T-YD			制定中
6.	3	工业互联网平台 互操作与可移植				待制定
7.	4	工业互联网平台 自动化运维指南				待制定
8.	5	工业互联网边缘计算需求	2018-1665T-YD			制定中
9.	6	工业互联网平台 建设要求				待制定
10.	7	工业 APP 产品要求				待制定
11.	8	工业 APP 培育指南				待制定
<b>AC 架构</b>						
12.	1	工业互联网 体系架构	2018-1378T-YD			制定中
13.	2	工业互联网 安全防护总体要求				待制定
14.	3	工业互联网 总体网络架构	20170053-T-339			制定中
15.	4	工业互联网 标识解析 体系架构	2018-1377T-YD			制定中
16.	5	工业互联网边缘计算 总体架构与要求	2018-1666T-YD			制定中
17.	6	工业互联网平台 功能架构	2018-1380T-YD			制定中
18.	7	工业互联网平台 接口模型				待制定
19.	8	工业互联网平台 服务能力成熟度模型				待制定
20.	9	工业互联网平台 边缘计算参考架构				待制定
21.	10	工业 APP 参考架构				待制定
<b>AD 测试与评估</b>						
22.	1	工业互联网 评价指数				待制定

23.	2	工业互联网平台 测试验证				待制定
24.	3	工业互联网平台 应用能力与绩效评价				待制定
25.	4	基于工业互联网平台 集成能力要求				待制定
26.	5	工业 APP 认定和分级测评规范				待制定
27.	6	工业互联网网络技术测试评估环境				待制定
28.	7	工业互联网标识解析测试评估环境				待制定
29.	8	工业互联网大数据测试评估环境				待制定
30.	9	工业互联网安全技术测试评估环境				待制定
31.	10	工业互联网安全能力成熟度评估规范				待制定
<b>AE 管理</b>						
32.	1	工业互联网 导则 设备智能化				待制定
33.	2	工业互联网 导则 工业企业上云				待制定
34.	3	工业互联网平台 运行保障管理				待制定
35.	4	工业互联网平台 选型指南				待制定
36.	5	工业互联网平台 建设要求				待制定
37.	6	工业互联网平台 服务度量计价				待制定
38.	7	工业互联网平台 技术服务体系				待制定
39.	8	工业互联网平台 中小企业应用指南				待制定
40.	9	工业互联网平台 治理指南				待制定
41.	10	工业互联网平台 服务质量				待制定
42.	11	工业 APP 质量要求				待制定
43.	12	工业互联网平台 可信服务基本要求				待制定
44.	13	工业互联网平台 可信服务指标体系				待制定
45.	14	工业互联网平台 可信服务测试方法				待制定
<b>B 总体</b>						

BA 网络与联接						
BAA 工厂内网						
46.	1	工业无线网络 WIA 规范	GB/T 26790.1~26790.2	IEC 62601		已发布
47.	2	工业互联网 时间敏感网络技术要求	2018-1367T-YD			制定中
48.	3	时间敏感网络 工业自动化应用配置管理要求				待制定
49.	4	时间敏感网络 实时以太网适配技术要求				待制定
50.	5	工业通信网络 网络和系统安全 工业自动化和控制系统信息安全技术	20170374-T-604	IEC 62443-3-1	IEC TC65	制定中
51.	6	工业互联网联网用技术 无源光网络（PON）安全防护检测要求				待制定
52.	7	工业互联网联网用技术 无源光网络（PON）安全防护要求				待制定
53.	8	工业互联网联网用技术 无源光网络（PON）总体技术要求	2018-0172T-YD			制定中
54.	9	工业互联网联网用技术 无源光网络（PON）测试方法				待制定
55.	10	工业软件定义网络（SDN） 架构与总体技术要求				待制定
56.	11	工业软件定义网络（SDN） 管理层模型与技术要求				待制定
57.	12	工业软件定义网络（SDN） 转发层模型与技术要求				待制定
58.	13	工业软件定义网络（SDN） 接口技术要求				待制定
59.	14	工业互联网 基于时间敏感网络的车间网络集成规范				待制定
60.	15	工业互联网 综合布线系统 第1部分：总则	2018-1696T-YD			制定中
61.	16	工业互联网 综合布线系统 第2部分：对称电缆和连接硬件、组件、配线设施技术要求	2018-1697T-YD			制定中
62.	17	工业互联网 综合布线系统 第3部分：光缆和连接器、组件、配线设施技术要求	2018-1698T-YD			制定中
63.	18	工业互联网 工厂内时间敏感网络技术要求				待制定
64.	19	工业互联网 工厂内网标杆网络技术要求				待制定

<b>BAB 工厂外网</b>						
65.	1	工业互联网 基于非授权频谱的宽窄一体无线专网应用场景				待制定
66.	2	工业互联网 基于非授权频谱的宽窄一体无线专网应用技术要求				待制定
67.	3	工业互联网 基于 SD-WAN 的工业应用场景				待制定
68.	4	工业互联网 基于 SD-WAN 的工业应用技术要求				待制定
69.	5	工业互联网 港口自动化网络技术要求				待制定
70.	6	工业互联网 工厂外网络与公有云协同总体技术要求				待制定
71.	7	工业互联网 工厂外网络与公有云协同接口技术要求				待制定
72.	8	工业互联网 工厂外网标杆网络技术要求				待制定
<b>BAC 设备/产品联网</b>						
73.	1	远程终端单元(RTU)技术规范	GB/T 34039-2017			已发布
74.	2	工业互联网 基于非授权频谱的宽窄一体无线专网通信模块技术要求				待制定
75.	3	工业互联网 基于 IPv6 的低功耗广域网终端单元技术要求				待制定
76.	4	工业互联网 基于时间敏感网络的通信单元技术要求				待制定
77.	5	工业互联网 基于超宽带 (UWB) 定位技术要求				待制定
78.	6	工业互联网 基于移动蜂窝网络的定位技术要求				待制定
79.	7	工业互联网 基于视频的定位技术要求				待制定
<b>BAD 网络设备</b>						
80.	1	工业以太网交换机技术规范	GB/T 30094-2013			已发布
81.	2	工业互联网 时间敏感网络交换机技术要求				待制定
82.	3	工业互联网 时间敏感网络交换机测试方法				待制定
83.	4	工业互联网联网用技术 无源光网络 (PON) 设备技术要求				待制定
84.	5	工业互联网联网用技术 无源光网络 (PON) 设备测试方法				待制定
85.	6	工业互联网 多协议互通网关技术要求				待制定



<b>BAE 网络资源管理</b>						
86.	1	工业互联网 IPv6 地址分配技术要求				待制定
87.	2	工业互联网 IPv6 总体技术要求				待制定
88.	3	工业互联网轻量级 IPv6 技术要求				待制定
89.	4	工业互联网无线 IPv6 技术要求				待制定
90.	5	工业互联网 网络管理总体要求				待制定
91.	6	工业互联网 基于 SDN 的工厂内网络管理技术要求				待制定
92.	7	工业互联网工厂外网络管理技术要求				待制定
93.	8	工业互联网 无线频谱规划研究				待制定
<b>BAF 互联互通</b>						
94.	1	工业企业信息化集成系统规范	GB/T 26335-2010			已发布
95.	2	工业互联网 时间敏感网络互通技术要求				待制定
96.	3	工业互联网 时间敏感网络与 OPC UA 融合技术要求				待制定
97.	4	工业互联网 时间敏感网络与 DDS 融合技术要求				待制定
<b>BB 标识解析</b>						
<b>BBA 编码与存储</b>						
98.	1	工业互联网标识解析 标识编码规范				待制定
99.	2	工业互联网标识解析 标识注册管理协议与技术要求				待制定
100.	3	工业互联网标识解析 基于标签的编码存储与识读方法				待制定
101.	4	工业互联网标识解析 装备 标识编码规范				待制定
102.	5	工业互联网标识解析 航天 标识编码规范				待制定
103.	6	工业互联网标识解析 航空 标识编码规范				待制定
104.	7	工业互联网标识解析 船舶 标识编码规范				待制定
105.	8	工业互联网标识解析 汽车 标识编码规范				待制定
106.	9	工业互联网标识解析 家电 标识编码规范				待制定

107.	10	工业互联网标识解析 食品 标识编码规范				待制定
108.	11	工业互联网标识解析 电子 标识编码规范				待制定
109.	12	工业互联网标识解析 材料 标识编码规范				待制定
110.	13	工业互联网标识解析 机械 标识编码规范				待制定
111.	14	工业互联网标识解析 能源 标识编码规范				待制定
112.	15	工业互联网标识解析 药品 标识编码规范				待制定
113.	16	信息技术 开放系统互连 OID 的国家编号体系和操作规程	GB/T 26231-2017			已发布
114.	17	信息技术 开放系统互连 OSI 登记机构的操作规程 第 1 部分：一般规程和国际对象标识符树的顶级弧	GB/T17969.1-2015	ISO/IEC 9834-1 : 2008 ITU-T X.660		已发布
115.	18	工业物联网仪表身份标识协议	GB/T 33901-2017			已发布
<b>BBB 标识采集</b>						
116.	1	工业互联网标识解析 标识数据采集方法				待制定
117.	2	工业互联网标识解析 标识数据信息服务接口规范				待制定
118.	3	工业互联网标识解析 标识数据发现服务技术要求				待制定
119.	4	基于互联网的射频识别标签信息查询与发现服务	2009-1683T-SJ			制定中
<b>BBC 解析</b>						
120.	1	工业互联网标识解析 权威解析协议与技术要求				待制定
121.	2	工业互联网标识解析 可信解析				待制定
122.	3	工业互联网标识解析 标识解析安全认证协议和技术要求				待制定
123.	4	工业互联网标识解析 标识注册信息查询规范				待制定
124.	5	信息技术 开放系统互连 对象标识符解析系统	GB/T 35299-2017	ISO/IEC 29168-1:2011		已发布
125.	6	信息技术 开放系统互连 对象标识符解析系统				待制定
126.	7	信息技术 开放系统互连 用于对象标识符解析系统运营机构的规程	GB/T 35299-2017	ISO/IEC 29168-1& ITU-T X.672		已发布

127.	8	工业互联网 船舶对象标识符解析体系 通用要求	20173805-T-339			制定中
128.	9	工业互联网 标识解析系统安全防护要求				待制定
<b>BBD 交互处理</b>						
129.	1	工业互联网 标识解析 基于 Handle 的企业信息服务系统技术要求	2018-1689T-YD			制定中
130.	2	工业互联网 标识解析 信息协同共享技术要求	2018-1690T-YD			制定中
131.	3	工业互联网标识解析 数据管理架构与技术要求				待制定
132.	4	工业互联网标识解析 标识数据同步				待制定
133.	5	工业互联网标识解析 数据语义化规范				待制定
134.	6	工业互联网标识解析 标识数据参考模型				待制定
135.	7	工业互联网标识解析 标识数据安全和隐私要求				待制定
136.	8	供应链二维码追溯系统数据接口要求	2016-0413T-SJ			制定中
137.	9	供应链二维码追溯系统数据格式要求	2016-0412T-SJ			制定中
<b>BBE 设备与中间件</b>						
138.	1	工业互联网标识解析 权威解析服务器技术要求				待制定
139.	2	工业互联网标识解析 代理解析服务器技术要求				待制定
140.	3	工业互联网标识解析 注册服务器技术要求				待制定
141.	4	工业互联网标识解析 标识数据采集网关技术要求				待制定
<b>BBF 异构标识互操作</b>						
142.	1	工业互联网标识解析 基于 Ecode 的异构互操作	2018-1399T-YD			制定中
143.	2	工业互联网标识解析 基于 OID 的异构互操作	20182051-T-339			制定中
144.	3	工业互联网标识解析 基于 Handle 的异构互操作	2018-1400T-YD			制定中
145.	4	信息技术 开放系统互连 注册机构操作规程 一般规程	GB/T 17969.1-2000	ISO/IEC 9834-1		已发布

146.	5	信息技术 开放系统互连 OID 的国家编号体系和注册规程	GB/T 26231-2010			已发布
147.	6	信息技术 开放系统互连 用于对象标识符解析系统运营机构的规程	GB/T 35300-2017			已发布
<b>BC 边缘计算</b>						
<b>BCA 边缘设备</b>						
148.	1	工业互联网边缘计算节点模型和技术要求 边缘控制器	2018-1664T-YD			制定中
149.	2	工业互联网边缘计算节点模型和技术要求 边缘网关	2018-1664T-YD			制定中
150.	3	工业互联网边缘计算节点模型和技术要求 边缘云	2018-1664T-YD			制定中
151.	4	工业互联网边缘计算节点管理接口要求	2018-1663T-YD			制定中
152.	5	工业互联网边缘计算节点协同技术要求				待制定
<b>BCB 边缘智能</b>						
153.	1	工业互联网边缘计算智能化处理技术要求				待制定
<b>BCC 能力开放</b>						
154.	1	工业互联网边缘计算设备资源开放技术要求				待制定
<b>BD 平台和数据</b>						
<b>BDA 数据采集</b>						
155.	2	云制造服务平台制造资源接入集成规范	20173695-T-604			制定中
156.	3	工业互联网平台 工业设备接入要求 第 1 部分：机加类设备				待制定
157.	4	工业互联网平台 工业设备接入要求 第 2 部分：环境与可靠性试验类设备				待制定
158.	5	工业互联网平台 工业设备接入要求 第 3 部分：PCB 生产和电装类设备				待制定
159.	6	工业互联网平台 工业设备接入要求 第 4 部分：计量类设备				待制定
160.	7	工业互联网平台 工业设备接入要求 第 5 部分：发动机试验类设备				待制定

<b>BDB 资源管理与配置</b>						
161.	1	工业互联网平台 操作系统通用要求				待制定
162.	2	工业互联网平台 工业设备配置管理要求				待制定
163.	3	工业互联网平台 工业资源配置管理要求				待制定
<b>BDC 工业大数据</b>						
164.	1	工业互联网平台 数据管理要求				待制定
165.	2	工业互联网平台 大规模工业知识图谱构建通用技术要求				待制定
166.	3	工业互联网平台 制造企业内外部数据质量增强通用技术要求				待制定
167.	4	信息技术 通用数据导入接口规范	GB/T 36345-2018			已发布
168.	5	信息技术 数据质量评价指标	GB/T 36344-2018			已发布
169.	6	信息技术 数据交易服务平台 交易数据描述	GB/T 36343-2018			已发布
170.	7	信息技术 数据交易服务平台 通用功能要求	20141201-T-469			制定中
171.	8	信息技术 大数据 工业应用参考架构	20173819-T-469			制定中
172.	9	信息技术 大数据 产品要素基本要求	20173820-T-469			制定中
173.	10	信息技术 工业大数据 术语	20180988-T-469			制定中
174.	14	工业互联网平台 制造资源信息交换规范				待制定
175.	15	数据管理能力成熟度评估模型	GB/T 36073-2018			已发布
176.	16	主数据管理规范				待制定
177.	18	工业数据管理体系				待制定
<b>BDD 工业微服务</b>						
178.	1	工业互联网平台 工业微服务框架				待制定
<b>BDE 应用开发环境</b>						
179.	1	工业互联网平台 应用系统部署和数据迁移规范				待制定
180.	2	工业互联网平台 应用支撑要求				待制定
181.	3	工业互联网平台 应用接口管理要求	2018-1381T-YD			制定中

182.	4	工业互联网平台 支持移动服务技术要求				待制定
183.	5	工业互联网平台 应用互通技术要求				待制定
184.	6	工业互联网平台 开放接口规范				待制定
<b>BDF 平台互通适配</b>						
185.	1	工业互联网平台 异构协议兼容适配指南				待制定
186.	2	工业互联网平台 制造资源开放共享				待制定
187.	3	工业互联网平台 互操作与可移植				待制定
<b>BE 工业 APP</b>						
<b>BEA 开发</b>						
188.	1	工业 APP 组件化封装通用要求				待制定
<b>BEB 应用</b>						
189.	1	工程中间件平台通用要求				待制定
190.	2	工业 APP 开放接口规范				待制定
<b>BEC 服务</b>						
191.	1	工业 APP 定价准则				待制定
192.	2	工业 APP 培育能力要求				待制定
193.	3	工业 APP 微服务化要求				待制定
<b>BF 安全</b>						
<b>BFA 设备安全</b>						
194.	1	工业互联网设备安全防护要求				待制定
195.	2	工业以太网交换机安全技术要求				待制定
196.	3	工业路由器设备安全技术要求				待制定
197.	4	工业互联网 时间敏感网络交换机安全技术要求				待制定
198.	5	工业互联网 无源光网络（PON）设备安全技术要求				待制定
<b>BFB 控制系统安全</b>						

199.	1	工业控制网络安全风险评估规范	GB/T 26333-2010			已发布
200.	2	工业控制系统信息安全	GB/T 30976.1~30976.2			已发布
201.	3	工业自动化产品安全要求	GB 30439			已发布
202.	4	过程工业领域安全仪表系统的功能安全	GB/T 21109.1~21109.3	IEC 61511	IEC SC65A	已发布
203.	5	工业通信网络 网络和系统安全 建立工业自动化和控制系统安全程序	GB/T 33007-2016	IEC 62443-2-1	IEC TC65	已发布
204.	6	工业自动化和控制系统网络安全 集散控制系统（DCS） 第1部分：防护要求	GB/T 33009.1-2016			已发布
205.	7	工业自动化和控制系统网络安全 集散控制系统（DCS） 第2部分：管理要求	GB/T 33009.2-2016			已发布
206.	8	工业自动化和控制系统网络安全 集散控制系统（DCS） 第3部分：评估指南	GB/T 33009.3-2016			已发布
207.	9	工业自动化和控制系统网络安全 集散控制系统（DCS） 第4部分：风险与脆弱性检测要求	GB/T 33009.4-2016			已发布
208.	10	工业自动化和控制系统网络安全 可编程序控制器（PLC） 第1部分：系统要求	GB/T 33008.1-2016			已发布
209.	11	控制与通信网络 CIP Safety 规范	GB/Z 34066-2017	IEC 61784-3	IEC SC65C	已发布
210.	12	控制与通信网络 Safety-over-EtherCAT 规范	20141330-T-604	IEC 61784-3	IEC SC65C	制定中
211.	13	信息安全技术 数控网络安全技术要求	20170567-T-469			制定中
212.	14	信息安全技术 信息系统等级保护安全设计技术要求 第5部分：工业控制系统	20171111-T-469			制定中
213.	15	工业控制系统产品信息安全 第2部分：安全功能要求	20171279-T-469			制定中
214.	16	工业控制系统产品信息安全 第3部分：安全保障要求	20171280-T-469			制定中

215.	17	工业控制系统信息安全检查指南	20173870-T-469			制定中
216.	18	信息安全技术 工业控制网络监测安全技术要求及测试评价方法	20171118-T-469			制定中
217.	19	信息安全技术 工业控制系统安全控制应用指南	GB/T 32919-2016			已发布
218.	20	工业控制系统信息安全 第2部分 验收规范	GB/T 30976.2-2014			已发布
219.	21	信息安全技术 工业控制系统信息安全分级规范	GB/T36324-2018			已发布
220.	22	信息安全技术 工业控制网络监测安全技术要求和测试评价方法	20171118-T-469			制定中
221.	23	信息安全技术 工业控制网络安全隔离与信息交换系统安全技术要求	20160780-T-469			制定中
222.	24	工业控制系统产品信息安全评估准则 第1部分：简介和一般模型	20160785-T-469			制定中
223.	25	工业控制系统产品信息安全评估准则 第2部分：安全功能要求	20171279-T-469			制定中
224.	26	工业控制系统产品信息安全评估准则 第3部分：安全保障要求	20171280-T-469			制定中
225.	27	信息安全技术 工业控制系统安全检查指南	20173870-T-469			制定中
226.	28	信息安全技术 工业控制系统信息安全防护能力评价方法	20173583-T-469			制定中
227.	29	工业自动化和控制系统安全 第2-3部分：IACS 环境补丁管理		IEC62443-2-3:2015		待制定
228.	30	工业自动化和控制系统安全 第2-4部分：IACS 服务提供商的安全程序要求		IEC62443-2-4:2017		待制定
229.	31	信息安全技术 数控网络安全技术要求	20170567-T-469			制定中
230.	32	工业互联网控制安全要求				待制定
<b>BFC 网络安全</b>						
231.	1	工业互联网 网络安全总体要求	2017-0960T-YD			制定中
232.	2	工业互联网 安全接入技术要求	2018-0179T-YD			制定中
233.	3	信息安全技术 网络安全等级保护基本要求（含工业控制系统）	20141151-T-469			制定中



234.	4	信息安全技术 网络安全等级保护安全设计技术要求（含工业控制系统）	20160652-T-469			制定中
235.	4	信息安全技术 网络安全等级保护测评要求（含工业控制系统）	20141150-T-469			制定中
236.	6	工业通信网络 网络和系统安全 术语、概念和模型	20170373-T-604	IEC62443-1-1:2009		制定中
237.	7	工业通信网络 网络和系统安全 工业自动化和控制系统信息安全技术	20170374-T-604	IEC62443-3-1:2009		制定中
238.	8	工业互联网工厂内安全接入要求				待制定
<b>BFD 数据安全</b>						
239.	1	工业互联网 数据安全保护要求	2018-1369T-YD			制定中
240.	2	工业互联网 数据分级技术要求				待制定
241.	3	工业互联网 工厂内数据安全防护要求				待制定
<b>BFE 平台安全</b>						
242.	1	云制造服务平台安全防护要求	20173696-T-604			制定中
243.	2	信息安全技术 工业互联网平台安全要求及评估规范				制定中
244.	3	工业互联网平台 安全接入风险分析及技术要求				待制定
245.	4	工业互联网平台 安全防护检测要求				待制定
246.	5	工业互联网平台 安全风险评估规范				待制定
247.	6	工业互联网平台 安全防护要求	2018-1396T-YD			制定中
248.	7	工业互联网平台 安全防护能力评估规范				待制定
<b>BFF 应用程序安全</b>						
249.	1	工业 APP 安全防护要求				待制定
250.	2	工业 APP 安全检测要求				待制定
251.	3	工业互联网工业安全 APP 技术要求				待制定

BEG 安全管理						
252.	1	工业互联网 企业侧安全监测与协同管理系统技术要求				待制定
253.	2	工业互联网 企业侧安全监测与协同管理系统接口规范				待制定
254.	3	工业互联网 安全监测与管理系统要求				待制定
255.	4	信息安全技术 轻量级鉴别与访问控制机制				制定中
256.	5	信息安全技术 基于生物特征识别的移动智能终端身份鉴别技术框架				制定中
257.	6	信息安全技术 信息系统安全等级保护基本要求				制定中
258.	7	信息安全技术 信息系统安全等级保护测评要求				制定中
259.	8	工业互联网 安全服务能力认定准则				待制定
260.	9	工业互联网 安全监测与管理系统建设要求				待制定
261.	10	工业互联网 安全态势感知系统技术要求				待制定
262.	11	信息安全技术 工业控制系统安全控制应用指南	GB/T 32919-2016			已发布
263.	12	信息安全技术 工业控制系统安全管理基本要求	GB/T 36323-2018			已发布
264.	13	信息安全技术 工业控制系统信息安全分级规范	GB/T 36324-2018			已发布
265.	14	信息安全技术 工业控制系统风险评估实施指南	GB/T 36466-2018			已发布
266.	15	信息安全技术 工业控制系统现场测控设备通用安全功能要求	GB/T 36470-2018			已发布
267.	16	信息安全技术 工业控制系统漏洞检测产品技术要求及测试评价方法	20160782-T-469			制定中
268.	17	信息安全技术 工业控制网络安全隔离与信息交换系统安全技术要求	20160780-T-469			制定中
269.	18	信息安全技术 工业控制系统安全防护技术要求和测试评价方法	20171744-T-469			制定中
270.	19	信息安全技术 工业控制系统信息安全防护能力评价方法	20173583-T-469			制定中

271.	20	信息安全技术 工业控制系统产品信息安全通用评估准则	20160785-T-469			制定中
272.	21	工业自动化和控制系统信息安全 认证机构能力要求				待制定
273.	22	工业自动化和控制系统信息安全 认证人员能力要求				待制定
274.	23	工业控制系统信息安全 第1部分 评估规范	GB/T 30976.1-2014			已发布
275.	24	工业互联网 安全能力成熟度评估规范	2018-1395T-YD			制定中
276.	25	信息安全技术 工业控制系统现场测控设备通用安全功能要求	20171740-T-469			制定中
277.	26	信息安全技术 工业控制系统网络审计产品安全技术要求	20171743-T-469			制定中
278.	27	信息安全技术 工业控制系统专用防火墙技术要求	20173856-T-469			制定中
279.	28	工业互联网安全平台技术要求				待制定
280.	29	工业互联网信任体系技术要求				待制定
<b>C 应用</b>						
<b>CA 典型应用</b>						
<b>CAA 智能化生产</b>						
281.	1	企业资源计划 第1部分：ERP术语	GB/T25109.1-2010			已发布
282.	2	工业互联网 智能化生产通用要求				待制定
<b>CAB 网络化协同</b>						
283.	1	网络化制造 ASP 工作流程及服务接口	GB/T 25484-2010			已发布
284.	2	网络化制造系统应用实施规范	GB/T 25487-2010			已发布
285.	3	网络化制造系统功能规划技术规范	GB/T 25489-2010			已发布
286.	4	网络化制造环境下的制造资源分类-1	GB/T 25111-2010			已发布
287.	5	网络化制造环境中业务互操作协议与模型	GB/T 30095-2013			已发布
288.	6	基于云制造的智能工厂架构要求	20173694-T-604			制定中
289.	7	工业互联网 网络化协同通用要求				待制定
<b>CAC 个性化定制</b>						

290.	1	个性化定制 分类指南	20173834-T-469			制定中
291.	2	个性化定制 成熟度模型及评价指标	20173835-T-469			制定中
292.	3	工业互联网 个性化定制通用要求				待制定
<b>CAD 服务化延伸</b>						
293.	1	信息技术 远程运维 技术参考模型	20173836-T-469			制定中
294.	2	工业互联网 服务化延伸通用要求				待制定
<b>CB 垂直行业应用</b>						
<b>CBA 汽车</b>						
295.	1	工业互联网 汽车行业智能化生产应用导则				待制定
296.	2	工业互联网 汽车行业网络化协同应用导则				待制定
297.	3	工业互联网 汽车行业个性化定制应用导则				待制定
298.	4	工业互联网 汽车行业服务化延伸应用导则				待制定
299.	5	工业互联网 汽车产业供应链数据技术要求				待制定
300.	6	工业互联网 汽车产业服务市场数据技术要求				待制定
<b>CBB 航空航天</b>						
301.	1	工业互联网 航天航空行业智能化生产应用导则				待制定
302.	2	工业互联网 航天航空行业网络化协同应用导则				待制定
303.	3	工业互联网 航天航空行业个性化定制应用导则				待制定
304.	4	工业互联网 航天航空行业服务化延伸应用导则				待制定
<b>CBC 石油化工</b>						
305.	1	工业互联网 石油化工行业智能化生产应用导则				待制定
306.	2	工业互联网 石油化工行业网络化协同应用导则				待制定
307.	3	工业互联网 石油化工行业个性化定制应用导则				待制定
308.	4	工业互联网 石油化工行业服务化延伸应用导则				待制定

<b>CBD 机械制造</b>						
309.	1	工业互联网	机械制造行业智能化生产应用导则			待制定
310.	2	工业互联网	机械制造行业网络化协同应用导则			待制定
311.	3	工业互联网	机械制造行业个性化定制应用导则			待制定
312.	4	工业互联网	机械制造行业服务化延伸应用导则			待制定
<b>CBE 轻工家电</b>						
313.	1	工业互联网	轻工家电行业智能化生产应用导则			待制定
314.	2	工业互联网	轻工家电行业网络化协同应用导则			待制定
315.	3	工业互联网	轻工家电行业个性化定制应用导则			待制定
316.	4	工业互联网	轻工家电行业服务化延伸应用导则			待制定
<b>CBF 电子信息</b>						
317.	1	工业互联网	电子信息行业智能化生产应用导则			待制定
318.	2	工业互联网	电子信息行业网络化协同应用导则			待制定
319.	3	工业互联网	电子信息行业个性化定制应用导则			待制定
320.	4	工业互联网	电子信息行业服务化延伸应用导则			待制定