

# 国家智能制造标准体系建设指南

(2018 年版)

2018 年 1 月 4 日



# 目 录

前 言.....	1
一、总体要求.....	2
(一) 指导思想.....	2
(二) 基本原则.....	2
(三) 建设目标.....	3
二、建设思路.....	4
(一) 智能制造系统架构 .....	4
(二) 智能制造标准体系结构 .....	8
(三) 智能制造标准体系框架 .....	9
三、建设内容.....	11
(一) 基础共性标准 .....	11
(二) 关键技术标准 .....	14
(三) 行业应用标准 .....	32
四、组织实施.....	34
附件 1：智能制造相关名词术语和缩略语	
附件 2：智能制造系统架构映射及示例解析	
附件 3：已发布、制定中的智能制造基础共性标准和关键技术标准	

## 前 言

制造业是国民经济的主体，是立国之本、兴国之器、强国之基。智能制造是落实我国制造强国战略的重要举措，也是中国制造 2025 的主攻方向。加快推进智能制造，是加速我国工业化和信息化深度融合、推动制造业供给侧结构性改革的重要举措，对重塑我国制造业竞争新优势具有重要意义，“智能制造、标准先行”，标准化工作是实现智能制造的重要技术基础。

为指导当前和未来一段时间智能制造标准化工作，解决标准缺失、滞后、交叉重复等问题，根据《中国制造 2025》的战略部署，工业和信息化部、国家标准化管理委员会在 2015 年共同组织制定了《国家智能制造标准体系建设指南（2015 年版）》并建立动态更新机制。

按照标准体系动态更新机制，扎实构建满足产业发展需求、先进适用的智能制造标准体系，推动装备质量水平的整体提升，工业和信息化部、国家标准化管理委员会共同组织制定了《国家智能制造标准体系建设指南（2018 年版）》。

## 一、总体要求

### （一）指导思想

进一步贯彻落实《智能制造发展规划（2016-2020年）》（工信部联规〔2016〕349号）和《装备制造业标准化和质量提升规划》（国质检标联〔2016〕396号）的工作部署，充分发挥标准在推进智能制造产业健康有序发展中的支撑和引领作用，针对智能制造标准跨行业、跨专业、跨领域的特点，立足国内需求，兼顾国际体系，建立涵盖基础共性、关键技术和行业应用等三类标准的国家智能制造标准体系。加强标准的统筹规划与宏观指导，加快创新技术成果向标准转化，强化标准的实施与监督，深化智能制造标准国际交流与合作，提升标准对制造业的整体支撑作用，为产业发展保驾护航。

### （二）基本原则

按照《国家智能制造标准体系建设指南（2015年版）》中提出的“**统筹规划，分类施策，跨界融合，急用先行，立足国情，开放合作**”原则，进一步完善智能制造标准体系，全面开展基础共性标准、关键技术标准、行业应用标准研究，加快标准制（修）订，在制造业各个领域全面推广。同时，加强标准的创新发展与国际化，积极参与国际标准化组织活

动，加强与发达国家和地区间的技术标准交流与合作，开展标准互认，共同制定国际标准。

### **（三）建设目标**

按照“共性先立、急用先行”的原则，制定安全、可靠性、检测、评价等基础共性标准，识别与传感、控制系统、工业机器人等智能装备标准，智能工厂设计、智能工厂交付、智能生产等智能工厂标准，大规模个性化定制、运维服务等智能服务标准，人工智能应用、边缘计算等智能使能技术标准，体系架构、网联技术等工业互联网标准，和机床制造、航天复杂装备云端协同制造、大型船舶设计工艺仿真与信息集成、轨道交通网络控制系统、新能源汽车智能工厂运行系统等行业应用标准，带动行业应用标准的研制工作。推动智能制造国家标准上升成为国际标准。

到 2018 年，累计制修订 150 项以上智能制造标准，基本覆盖基础共性标准和关键技术标准。

到 2019 年，累计制修订 300 项以上智能制造标准，全面覆盖基础共性标准和关键技术标准，逐步建立起较为完善的智能制造标准体系。建设智能制造标准试验验证平台，提升公共服务能力，标准应用水平和国际化水平明显提高。

## 二、建设思路

国家智能制造标准体系按照“三步法”原则建设完成。第一步，通过研究各类智能制造应用系统，提取其共性抽象特征，构建由生命周期、系统层级和智能特征组成的三维智能制造系统架构，从而明确智能制造对象和边界，识别智能制造现有和缺失的标准，认知现有标准间的交叉重叠关系；第二步，在深入分析标准化需求的基础上，综合智能制造系统架构各维度逻辑关系，将智能制造系统架构的生命周期维度和系统层级维度组成的平面自上而下依次映射到智能特征维度的五个层级，形成智能装备、工业互联网、智能使能技术、智能工厂、智能服务等五类关键技术标准，与基础共性标准和行业应用标准共同构成智能制造标准体系结构；第三步，对智能制造标准体系结构分解细化，进而建立智能制造标准体系框架，指导智能制造标准体系建设及相关标准立项工作。

### （一）智能制造系统架构

《智能制造发展规划（2016-2020年）》（工信部联规〔2016〕349号）指出，智能制造是基于新一代信息技术与先进制造技术深度融合，贯穿于设计、生产、管理、服务等制造活动的各个环节，具有自感知、自学习、自决策、自执行、自适应等功能的新型生产方式。

智能制造系统架构从生命周期、系统层级和智能特征三个维度对智能制造所涉及的活动、装备、特征等内容进行描述，主要用于明确智能制造的标准化需求、对象和范围，指导国家智能制造标准体系建设。智能制造系统架构如图 1 所示。

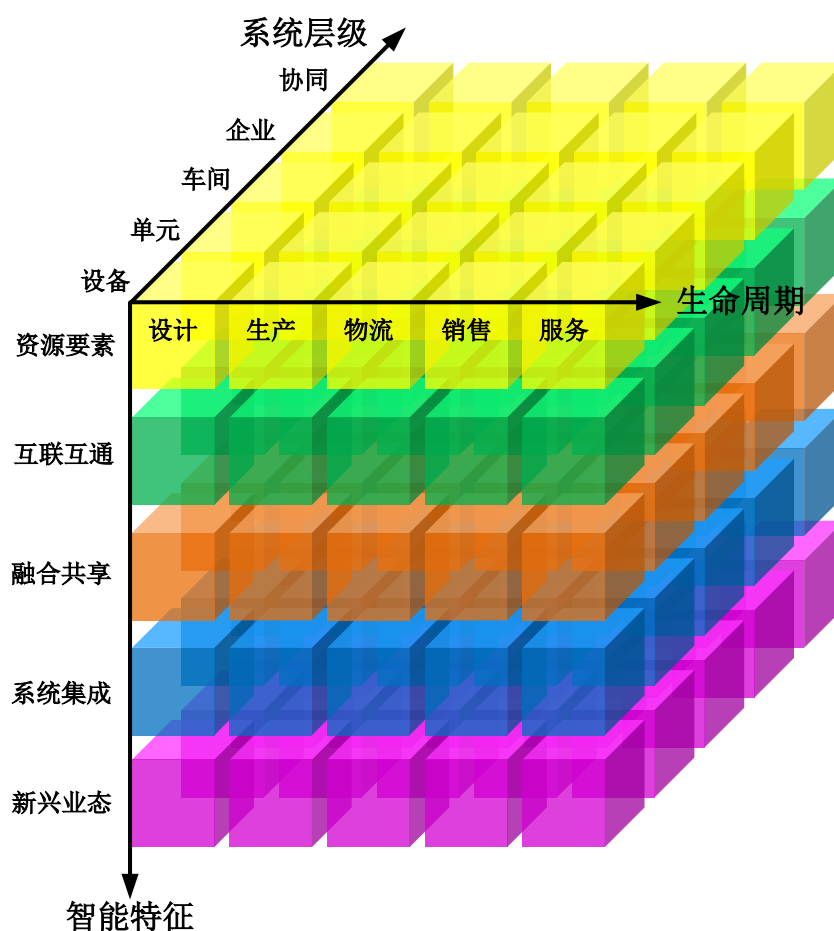


图 1 智能制造系统架构

### 1. 生命周期

生命周期是指从产品原型研发开始到产品回收再制造的各个阶段，包括设计、生产、物流、销售、服务等一系列相互联系的价值创造活动。生命周期的各项活动可进行迭代



优化，具有可持续性发展等特点，不同行业的生命周期构成不尽相同。

(1) 设计是指根据企业的所有约束条件以及所选择的技术来对需求进行构造、仿真、验证、优化等研发活动过程；

(2) 生产是指通过劳动创造所需要的物质资料的过程；

(3) 物流是指物品从供应地向接收地的实体流动过程；

(4) 销售是指产品或商品等从企业转移到客户手中的经营活动；

(5) 服务是指提供者与客户接触过程中所产生的一系列活动的过程及其结果，包括回收等。

## 2. 系统层级

系统层级是指与企业生产活动相关的组织结构的层级划分，包括设备层、单元层、车间层、企业层和协同层。

(1) 设备层是指企业利用传感器、仪器仪表、机器、装置等，实现实际物理流程并感知和操控物理流程的层级；

(2) 单元层是指用于工厂内处理信息、实现监测和控制物理流程的层级；

(3) 车间层是实现面向工厂或车间的生产管理的层级；

(4) 企业层是实现面向企业经营管理的层级；

(5) 协同层是企业实现其内部和外部信息互联和共享过程的层级。

## 3. 智能特征

智能特征是指基于新一代信息通信技术使制造活动具有自感知、自学习、自决策、自执行、自适应等一个或多个功能的层级划分，包括资源要素、互联互通、融合共享、系统集成和新兴业态等五层智能化要求。

(1) 资源要素是指企业对生产时所需要使用的资源或工具进行数字化过程的层级；

(2) 互联互通是指通过有线、无线等通信技术，实现装备之间、装备与控制系统之间，企业之间相互连接功能的层级；

(3) 融合共享是指在互联互通的基础上，利用云计算、大数据等新一代信息通信技术，在保障信息安全的前提下，实现信息协同共享的层级；

(4) 系统集成是指企业实现智能装备到智能生产单元、智能生产线、数字化车间、智能工厂，乃至智能制造系统集成过程的层级；

(5) 新兴业态是企业为形成新型产业形态进行企业间价值链整合的层级。

智能制造的关键是实现贯穿企业设备层、单元层、车间层、工厂层、协同层不同层面的纵向集成，跨资源要素、互联互通、融合共享、系统集成和新兴业态不同级别的横向集成，以及覆盖设计、生产、物流、销售、服务的端到端集成。

## (二) 智能制造标准体系结构

智能制造标准体系结构包括“**A 基础共性**”、“**B 关键技术**”、“**C 行业应用**”等三个部分，主要反映标准体系各部分的组成关系。智能制造标准体系结构图如图 2 所示。

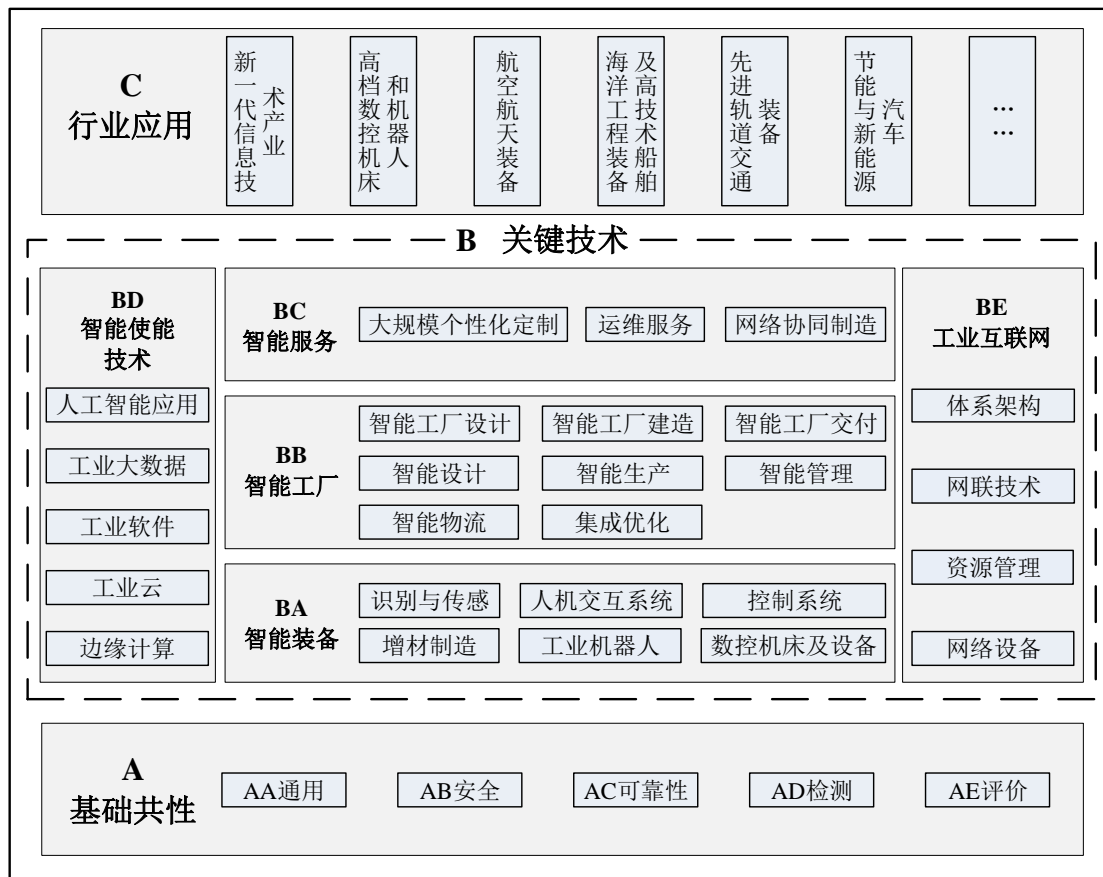


图 2 智能制造标准体系结构图

具体而言，A 基础共性标准包括通用、安全、可靠性、检测、评价等五大类，位于智能制造标准体系结构图的最底层，其研制的基础共性标准支撑着标准体系结构图上层虚线框内 B 关键技术标准和 C 行业应用标准。B 关键技术标准是智能制造系统架构智能特征维度在生命周期维度和系统层级维度所组成的制造平面的投影，其中 BA 智能装备对应智

能特征维度的资源要素，**BB** 智能工厂对应智能特征维度的系统集成，**BC** 智能服务对应智能特征维度的新兴业态，**BD** 智能使能技术对应智能特征维度的融合共享，**BE** 工业互联网对应智能特征维度的互联互通。**C** 行业应用标准位于智能制造标准体系结构图的最顶层，面向行业具体需求，对**A** 基础共性标准和**B** 关键技术标准进行细化和落地，指导各行业推进智能制造。

智能制造标准体系结构中明确了智能制造的标准化需求，与智能制造系统架构具有映射关系。以大规模个性化定制模块化设计规范为例，它属于智能制造标准体系结构中**B** 关键技术-**BC** 智能服务中的大规模个性化定制标准。在智能制造系统架构中，它位于生命周期维度设计环节，系统层级维度的企业层和协同层，以及智能特征维度的新兴业态。其中，智能制造系统架构三个维度与智能制造标准体系的映射关系及示例解析详见附件 2。

### （三）智能制造标准体系框架

智能制造标准体系框架由智能制造标准体系结构向下映射而成，是形成智能制造标准体系的基本组成单元。智能制造标准体系框架包括“**A** 基础共性”、“**B** 关键技术”、“**C** 行业应用”三个部分，如图 3 所示。

# 智能制造标准体系框架

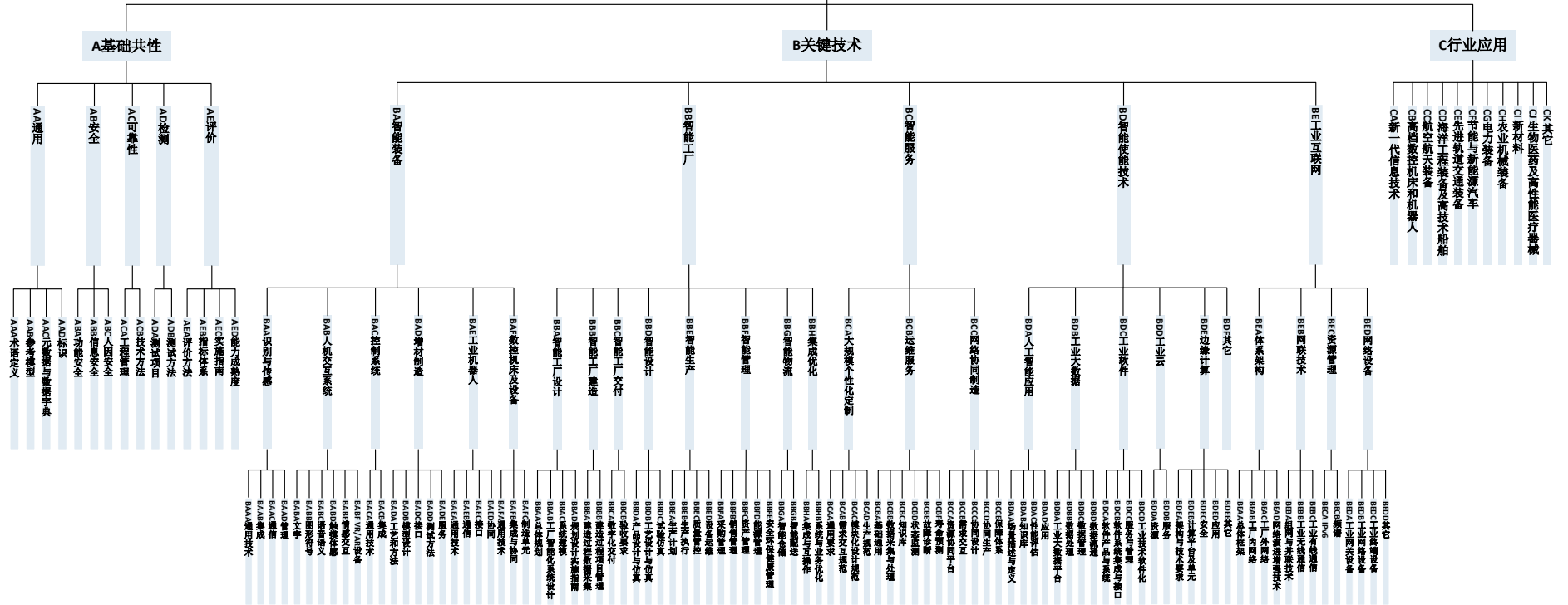


图3 智能制造标准体系框架

### 三、建设内容

#### (一) 基础共性标准

基础共性标准用于统一智能制造相关概念,解决智能制造基础共性关键问题,包括通用、安全、可靠性、检测、评价等五个部分,如图4所示。

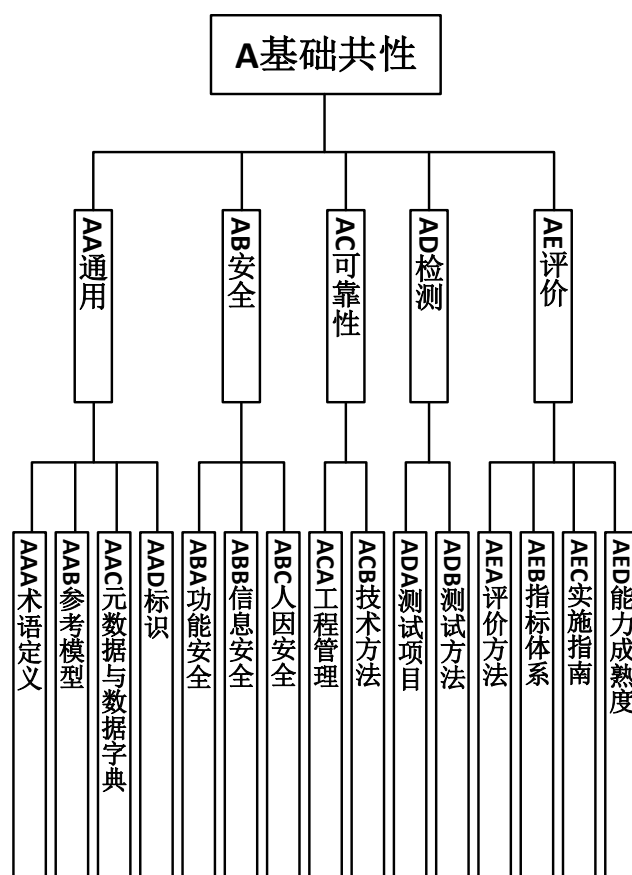


图4 基础共性标准子体系

##### 1. 通用标准

通用标准主要包括术语定义、参考模型、元数据与数据字典、标识等四个部分。术语定义标准用于统一智能制造相关概念,为其他各部分标准的制定提供支撑。参考模型标准

用于帮助各方认识和理解智能制造标准化的对象、边界、各部分的层级关系和内在联系。元数据和数据字典标准用于规定智能制造产品设计、生产、流通等环节涉及的元数据命名规则、数据格式、数据模型、数据元素和注册要求、数据字典建立方法，为智能制造各环节产生的数据集成、交互共享奠定基础。标识标准用于对智能制造中各类对象进行唯一标识与解析，建设既与制造企业已有的标识编码系统兼容，又能满足设备互联网协议（IP）化、智能化等智能制造发展要求的智能制造标识体系。

## 2. 安全标准

安全标准主要包括功能安全、信息安全和人因安全三个部分。功能安全标准用于保证控制系统在危险发生时正确地执行其安全功能，从而避免因设备故障或系统功能失效而导致生产事故，包括面向智能制造的功能安全要求、功能安全系统设计和实施、功能安全测试和评估、功能安全管理等标准。信息安全标准用于保证智能制造领域相关信息系统及其数据不被破坏、更改、泄露，从而确保系统能连续可靠地运行，包括软件安全、设备信息安全、网络信息安全、数据安全、信息安全防护及评估等标准。人因安全标准用于避免在智能制造各环节中因人的行为造成的隐患或威胁，通过合理分配任务，调节工作环境，提高人员能力，以保证人身安全，

预防误操作等，包括工作任务、环境、设备、人员能力、管理支持等标准。

### 3. 可靠性标准

可靠性标准主要包括工程管理、技术方法两个部分。工程管理标准主要对智能制造系统的可靠性活动进行规划、组织、协调与监督，包括智能制造系统及其各系统层级对象的可靠性要求、可靠性管理、综合保障管理、寿命周期成本管理等标准。技术方法标准主要用于指导智能制造系统及其各系统层级开展具体的可靠性保证与验证工作，包括可靠性设计、可靠性试验、可靠性分析、可靠性评价等标准。

### 4. 检测标准

检测标准主要包括测试项目、测试方法等两个部分。测试项目标准用于指导智能制造装备和系统在测试过程中的科学排序和有效管理，包括不同类型的智能制造装备和系统一致性和互操作、集成和互联互通、系统能效、电磁兼容等测试项目标准。测试方法标准用于针对不同类型的智能制造装备和系统，包括试验内容、方式、步骤、过程、计算分析等内容的标准，以及性能、环境适应性等测试标准。

### 5. 评价标准

评价标准主要包括指标体系、能力成熟度、评价方法、实施指南等四个部分。指标体系标准用于对各智能制造应用领域、应用企业和应用项目开展评估，促进企业不断提升智



能制造水平。能力成熟度标准用于企业识别智能制造现状、规划智能制造框架与提升智能制造能力水平提供过程方法论，为企业识别差距、确立目标、实施改进提供参考。评价方法标准用于为相关方提供一致的方法和依据，规范评价过程，指导相关方开展智能制造评价。实施指南标准用于指导企业提升制造能力，为企业开展智能化建设、提高生产力提供参考。

## （二）关键技术标准

关键技术标准主要包括智能装备、智能工厂、智能服务、智能使能技术和工业互联网等五个部分。

### 1. 智能装备标准

智能装备标准用于规定智能传感器、自动识别系统、工业机器人等智能装备的信息模型、数据字典、通信协议、接口、集成和互联互通、优化等技术要求，解决智能生产过程中智能装备之间，以及智能装备与智能化产品、物流系统、检测系统、工业软件、工业云平台之间数据共享和互联互通的问题。智能装备标准主要包括识别与传感、人机交互系统、控制系统、增材制造、工业机器人、数控机床及设备等六个部分，如图 5 所示，其中重点标准是识别与传感标准、控制系统标准和工业机器人标准。

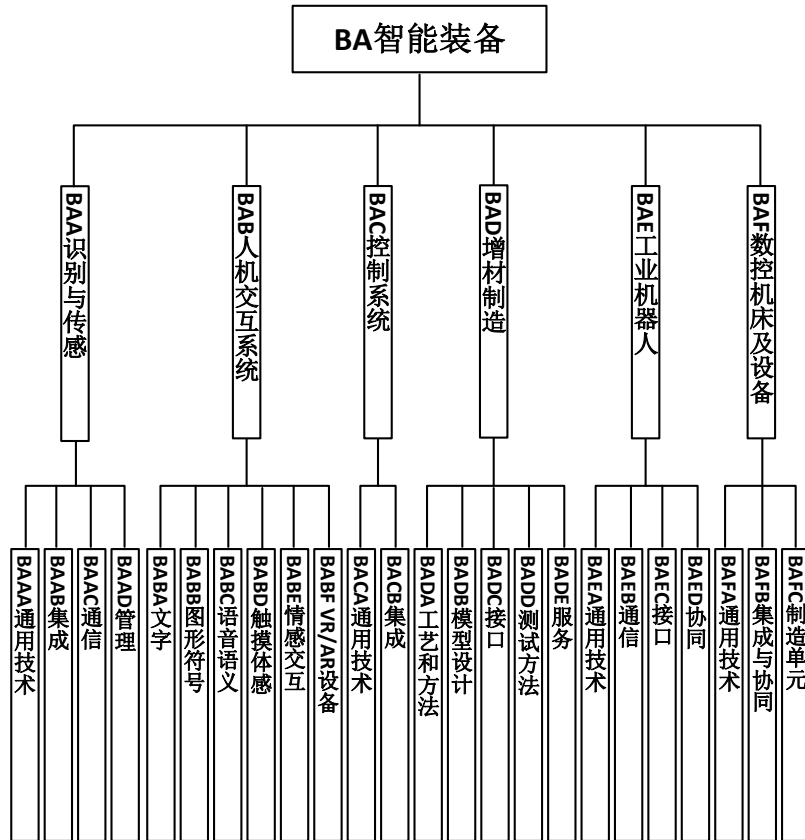


图 5 智能装备标准子体系

### (1) 识别与传感标准

识别与传感标准用于测量、分析、控制等工业生产过程，以及非接触式感知设备自动识别目标对象、采集并分析相关数据的过程，解决数据采集与交换过程中数据格式、程序接口不统一的问题，确保编码的一致性。识别与传感标准包括标识及解析、数据编码与交换、系统性能评估等通用技术标准；信息集成、接口规范和互操作等设备集成标准；通信协议、安全通信、协议符合性等通信标准；智能设备管理、产品全生命周期管理等管理标准。

### (2) 人机交互系统标准

人机交互系统标准用于规范人与信息系统多通道、多模式和多维度的交互途径、模式、方法和技术要求，解决包括工控键盘、操作屏等高可靠性和安全性交互模式，语音、手势、体感、虚拟现实/增强现实（VR/AR）设备等多维度交互的融合协调和高效应用的问题。人机交互系统标准包括工控键盘布局等文字标准；智能制造专业图形符号分类和定义等图形标准；语音交互系统、语义库等语音语义标准；单点、多点等触摸体感标准；情感数据等情感交互标准；虚拟显示软件、数据等 VR/AR 设备标准。

### （3）控制系统标准

控制系统标准用于规定生产过程及装置自动化、数字化的信息控制系统，如可编程逻辑控制器（PLC）、可编程自动控制器（PAC）、分布式控制系统（DCS）、现场总线控制系统（FCS）、数据采集与监控系统（SCADA）等相关标准，解决控制系统数据采集、控制方法、通信、集成等问题。控制系统标准包括控制方法、数据采集及存储、人机界面及可视化、通信、柔性化、智能化等通用技术标准；控制设备集成、时钟同步、系统互联等集成标准。

### （4）增材制造标准

增材制造标准用于规范智能制造系统中增材制造相关技术、方法，确保增材制造与智能制造各环节、要素的协调一致及效能最优。增材制造标准包括典型增材制造工艺和方

法标准；设计规范、文件格式、数据质量保障、文件存储和数据处理等模型设计标准；增材制造设备接口标准；增材制造材料、设备和零部件性能的测试方法标准；增材制造服务架构、服务模式等服务标准。

#### （5）工业机器人标准

工业机器人标准用于规定工业机器人的系统集成、人机协同等通用要求，确保工业机器人系统集成的规范性、协同作业的安全性、通信接口的通用性。工业机器人标准包括集成安全要求、统一标识及互联互通、信息安全等通用技术标准；数据格式、通信协议、通信接口、通信架构、控制语义、信息模型、对象字典等通信标准；编程和用户接口、编程系统和机器人控制间的接口、机器人云服务平台等接口标准；制造过程机器人與人、机器人与人、机器人与生产线、机器人与生产环境间的协同标准。

#### （6）数控机床及设备标准

数控机床及设备标准用于规范数字程序控制进行运动轨迹和逻辑控制的机床及设备，解决其过程、集成与协同以及在智能制造应用中的标准化问题。数控机床及设备标准包括智能化要求、语言与格式、故障信息字典等通用技术标准；互联互通及互操作、物理映射模型、远程诊断及维护、优化与状态监控、能效管理、接口、安全通信等集成与协同标准；

智能功能部件、分类与特性、智能特征评价、智能控制要求等制造单元标准。

### 智能装备标准建设重点

**识别与传感标准。**标识及解析、数据编码与交换、系统性能评估等通用技术标准；信息集成、接口规范和互操作等设备集成标准；通信协议、安全通信、协议符合性等通信标准；智能设备管理、产品全生命周期管理等管理标准。

**控制系统标准。**控制方法、数据采集及存储、人机界面及可视化、通信、柔性化、智能化等通用技术标准；控制设备集成、时钟同步、系统互联等集成标准。

**工业机器人标准。**集成安全要求、统一标识及互联互通、信息安全等通用技术标准；数据格式、通信协议、通信接口、通信架构、控制语义、信息模型、对象字典等通信标准；编程和用户接口、编程系统和机器人控制间的接口、机器人云服务平台等接口标准；制造过程机器人與人、机器人与人、机器人与生产线、机器人与生产环境间的协同标准。

**数控机床及设备标准。**智能化要求、语言与格式、故障信息字典等通用技术标准；互联互通及互操作、物理映射模型、远程诊断及维护、优化与状态监控、能效管理、接口、安全通信等集成与协同标准；智能功能部件、分类与特性、智能特征评价、智能控制要求等制造单元标准。

## 2. 智能工厂标准

智能工厂标准用于规定智能工厂设计、建造和交付等建设过程和工厂内设计、生产、管理、物流及其系统集成等业务活动，针对流程、工具、系统、接口等应满足的要求，确保智能工厂建设过程规范化、系统集成规范化、产品制造过程智能化，指导系统与业务的优化。包括智能工厂设计、智能工厂建造、智能工厂交付、智能设计、智能生产、智能管

理、智能物流、集成优化等八个部分，如图 6 所示，其中重点标准是智能工厂设计标准、智能工厂交付标准、智能生产标准和集成优化标准。

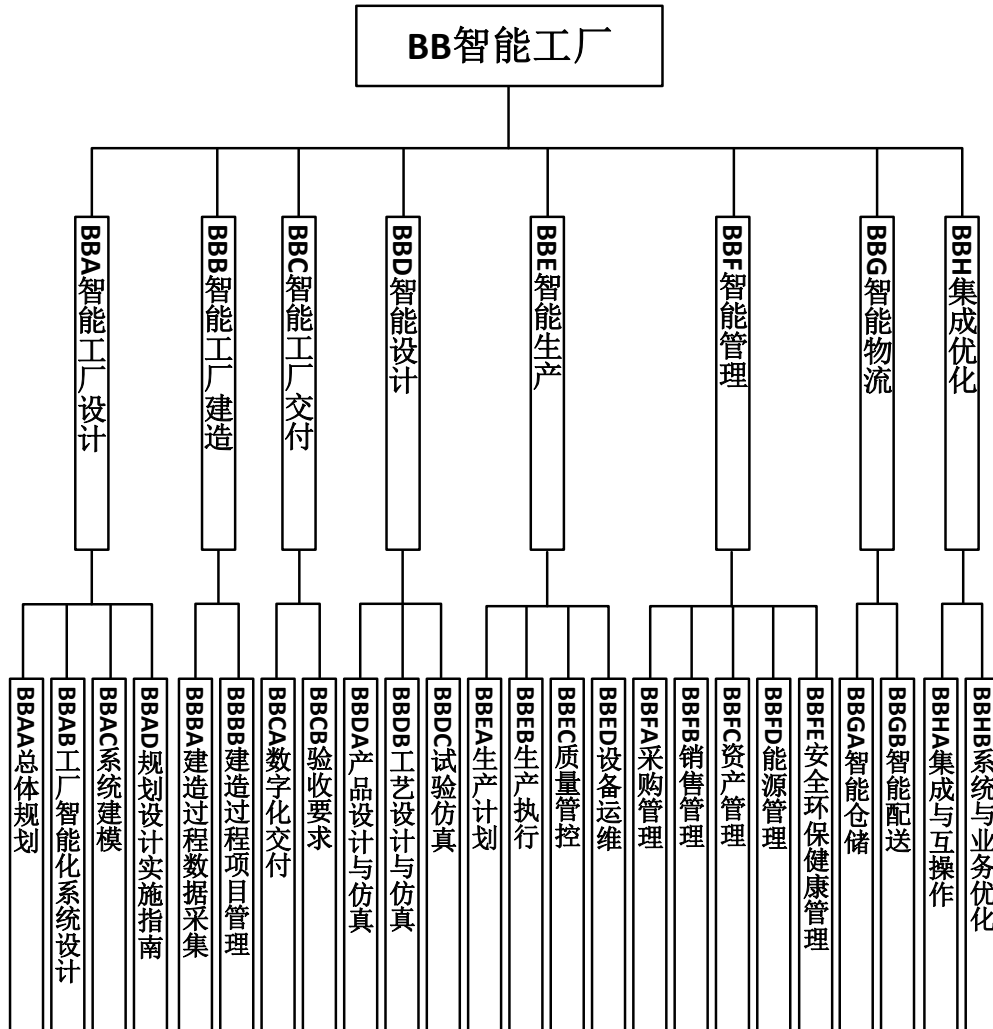


图 6 智能工厂标准子体系

### (1) 智能工厂设计标准

智能工厂设计标准用于规定智能工厂的规划设计，确保工厂的数字化、网络化和智能化水平。包括智能工厂的基本功能、设计要求、设计模型标准等总体规划标准；智能工厂物联网系统设计、信息化应用系统设计等工厂智能化系统设计标准；虚拟工厂参考架构、工艺流程及布局模型、生产过

程模型和组织模型等系统建模标准；达成智能工厂规划设计要求所需的工艺优化、协同设计、仿真分析、设计文件深度要求、工厂信息标识编码等实施指南标准。

## （2）智能工厂建造标准

智能工厂建造标准用于规定智能工厂建设和技术改造过程，通过智能工厂建造过程的控制与约束，确保智能工厂建设质量、建设周期、建设成本等预定目标的实现。包括建造过程数据采集范围、流程、信息载体、系统平台要求等建造过程数据采集标准；满足集成性、创新性要求、促进智能工厂建设项目管理科学化、规范化的建造过程项目管理标准。

## （3）智能工厂交付标准

智能工厂交付标准用于规定智能工厂建设完成后的验收与交付，确保建成的智能工厂达到预定建设目标，交付数据资料满足智能工厂运营维护要求。包括交付内容、深度要求、流程要求等数字化交付标准；智能工厂各环节、各系统及系统集成等竣工验收标准。

## （4）智能设计标准

智能设计标准用于规定产品的数字化设计和仿真，以及产品试验验证过程仿真的方法和要求，确保产品的功能、性能、易装配性、易维修性，缩短新产品研制和制造周期，降低成本。包括基于数据驱动的参数化设计、专业化并行/协

同设计、基于模型的产品生命周期（定义MBD、制造和检验）标准以及产品设计全过程的标准化；试验方法设计、试验数据与流程的管理、试验结果的分析与验证、试验结果反馈等试验仿真标准。

#### （5）智能生产标准

智能生产标准用于规定智能制造环境下生产过程中计划调度、生产执行、质量管控、设备运维等应满足的要求，确保制造过程的智能化、柔性化和敏捷化。包括计划仿真、多级计划协同、可视化排产、动态优化调度等计划调度标准；作业文件自动下发、协同生产、生产过程管理与优化、可视化监控与反馈、生产绩效分析、异常管理等生产执行标准；质量数据采集、在线质量监测和预警、质量档案及质量追溯、质量分析与改进等质量管控标准；设备运行状态监控、设备维修维护、基于知识的设备故障管理、设备运行分析与优化等设备运维标准。

#### （6）智能管理标准

智能管理标准用于规定企业生产经营中采购、销售、能源、工厂安全、环保和健康等方面的知识模型和管理要求等，指导智能管理系统的设计与开发，确保管理过程的规范化和精益化。包括供货商评价、质量检验分析等采购管理标准；销售预测、客户关系管理、个性化客户服务等销售管理标准；设备可靠性管理等资产管理标准；能流管理、能效评估等能



源管理标准；作业过程管控、应急管理、危化品管理等安全管理标准；职业病危害因素监测、职业危害项目指标等健康管理标准；环保实时监测和预测预警能力描述、环保闭环管理等环保管理标准；基于模型的企业战略、生产组织与服务保障等 MBE 标准。

#### （7）智能物流标准

智能物流标准用于规定智能制造环境下厂内物流关键技术应满足的要求，指导智能物流系统的设计与开发，确保物料仓储配送准确高效和运输精益化管控。包括物料标识、物流信息采集、物料货位分配、出入库输送系统、作业调度、信息处理、作业状态及装备状态的管控、货物实时监控等智能仓储标准；物料智能分拣系统、配送路径规划、配送状态跟踪等智能配送标准。

#### （8）集成优化标准

集成优化标准用于规定一致的语法和语义，满足通用接口中应用特定的功能关系，协调使能技术和业务应用之间的关系，确保信息的共享和交换。包括虚拟工厂与物理工厂的集成、业务间集成架构与功能、集成的活动模型和工作流、信息交互、集成接口和性能、现场设备与系统集成、系统之间集成、系统互操作等集成与互操作标准；各业务流程的优化、操作与控制的优化、销售与生产协同优化、设计与制造

协同优化、生产管控协同优化、供应链协同优化等系统与业务优化标准。

### 智能工厂标准建设重点

**智能工厂设计标准。**智能工厂参考模型、通用技术要求等总体规划标准；智能工厂信息基础设施设计、物联网系统设计和信息化应用系统设计等工厂智能化系统设计标准；虚拟工厂设计参考架构、虚拟工厂信息模型和虚拟工厂建设要求等虚拟工厂设计标准；达成智能工厂规划设计要求所需的仿真分析、工艺优化、工厂信息标识编码和设计文件深度要求等实施指南标准。

**智能工厂交付标准。**交付内容、深度要求、流程要求等数字化交付标准；智能工厂各环节、各系统及系统集成等竣工验收标准。

**智能生产标准。**计划仿真、多级计划协同、可视化排产、动态优化调度等计划调度标准；作业文件自动下发、协同生产、生产过程管理与优化、可视化监控与反馈、生产绩效分析、异常管理等生产执行标准；质量数据采集、在线质量监测和预警、质量档案及质量追溯、质量分析与改进等质量管控标准；设备运行状态监控、设备维修维护、基于知识的设备故障管理、设备运行分析与优化等设备运维标准。

**集成优化标准。**虚拟工厂与物理工厂的集成、业务间集成架构与功能、集成的活动模型和工作流、信息模型、信息交互、集成接口和性能、现场设备与系统集成、系统之间集成、系统互操作等集成与互操作标准；各业务流程的优化、操作与控制的优化、销售与生产协同优化、设计与制造协同优化、生产管控协同优化、供应链协同优化等系统与业务优化标准。

### 3. 智能服务标准

智能服务标准用于实现产品与服务的融合、分散化制造资源的有机整合和各自核心竞争力的高度协同,解决了综合利用企业内部和外部的各类资源,提供各类规范、可靠的新型服务的问题。智能服务标准主要包括大规模个性化定制、

运维服务和网络协同制造等三个部分，如图 7 所示，其中重点标准是大规模个性化定制标准和运维服务标准。

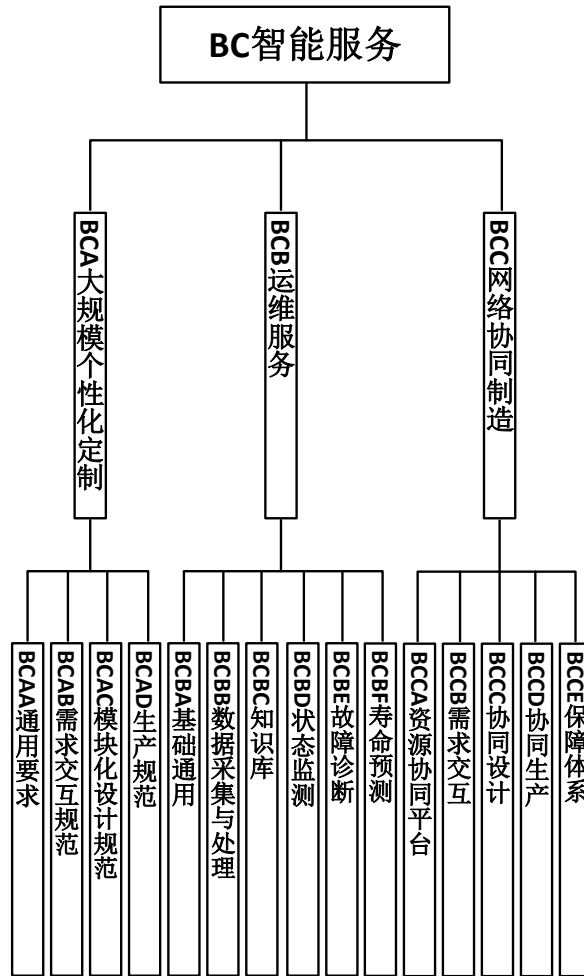


图 7 智能服务标准子体系

### (1) 大规模个性化定制标准

大规模个性化定制标准用于指导企业实现以客户需求为核心的大规模个性化定制服务模式，通过新一代信息技术和柔性制造技术，以模块化设计为基础，以接近大批量生产的效率和成本满足客户个性化需求。大规模个性化定制标准包括通用要求、需求交互规范、模块化设计规范和生产规范等标准。

## (2) 运维服务标准

运维服务标准用于指导企业开展远程运维和预测性维护系统建设和管理，通过对设备的状态远程监测和健康诊断，实现对复杂系统快速、及时、正确诊断和维护，进而基于采集到的设备运行数据，全面分析设备现场实际使用运行状况，从而为设备设计及制造工艺改进等后续产品的持续优化提供支撑。运维服务标准包括基础通用、数据采集与处理、知识库、状态监测、故障诊断、寿命预测等标准。

## (3) 网络协同制造标准

网络协同制造标准用于指导企业持续改进和不断优化网络化制造资源协同云平台，通过高度集成企业间、部门间创新资源、生产能力和服务能力的相关技术方法，实现生产制造与服务运维信息高度共享、资源和服务的动态分析与柔性配置水平显著增强。网络协同制造标准包括资源协同平台、需求交互、协同设计、协同生产、保障体系等标准。

### 智能服务标准建设重点

**大规模个性化定制标准。**通用要求、需求交互规范、模块化设计规范和生产规范等标准。

**运维服务标准。**基础通用、数据采集与处理、知识库、状态监测、故障诊断、寿命预测等标准。

## 4. 智能使能技术标准

智能使能技术标准用于构建智能制造信息技术生态体系，确保制造领域的信息技术和智能水平。智能使能技术标

准主要包括人工智能应用、工业大数据、工业软件、工业云、边缘计算等部分，如图 8 所示，其中重点标准为人工智能应用标准和边缘计算标准。

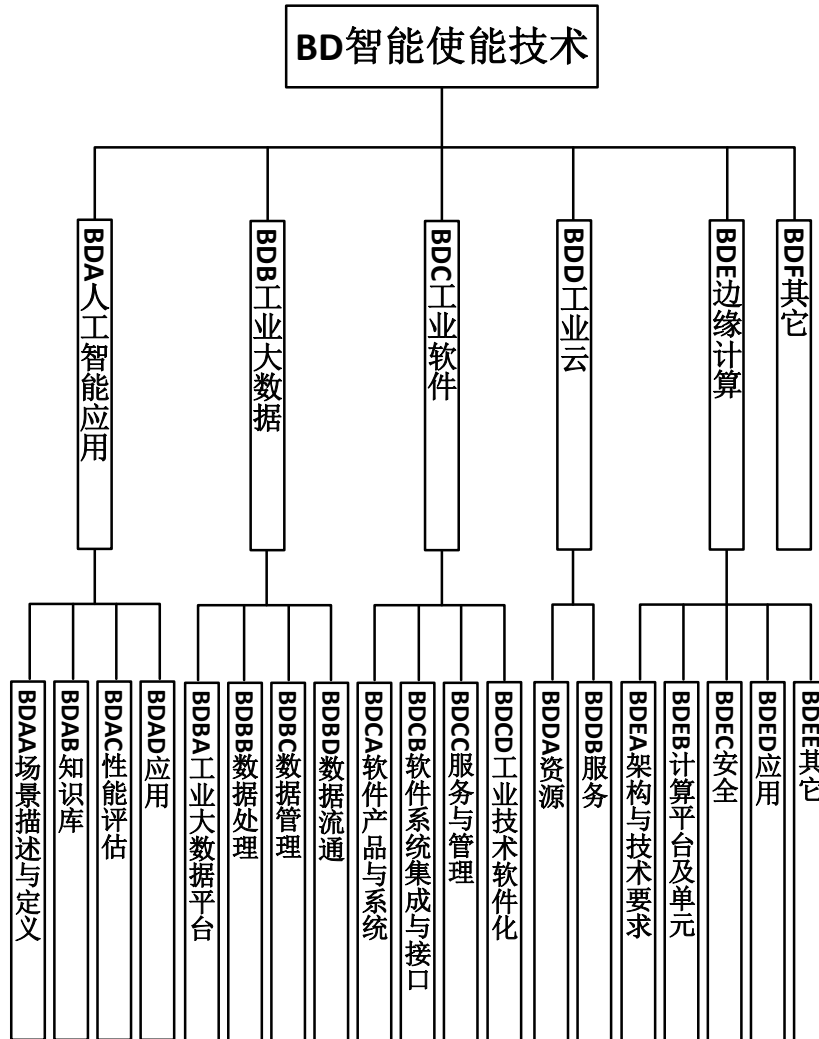


图 8 智能使能技术标准子体系

### (1) 人工智能应用标准

人工智能应用标准用于满足制造全生命周期活动的智能化发展需求，通过人工智能技术、新一代信息技术、制造专业新技术在智能制造领域的深度融合，指导人工智能技术在设计、生产、物流、销售、服务等生命周期环节中的应用，

并确保人工智能技术在应用中的可靠性与安全性。人工智能应用标准包括场景描述与定义标准,知识库标准,性能评估标准,以及智能在线检测、基于群体智能的个性化创新设计、协同研发群智空间、智能云生产、智能协同保障与供应营销服务链等应用标准。

## (2) 工业大数据标准

工业大数据标准围绕典型智能制造模式,用于提高产品全生命周期各个环节所产生的各类数据的处理技术和应用。工业大数据标准包括平台建设的要求、运维和检测评估等工业大数据平台标准;工业大数据采集、预处理、分析、可视化和访问等数据处理标准;数据质量、数据管理能力等数据管理标准;工厂内部数据共享、工厂外部数据交换等数据流通标准。

## (3) 工业软件标准

工业软件标准用于促进软件成为工业领域的知识、技术和管理载体,提高软件在工业领域的研发设计、生产制造、经营管理以及营销服务活动中发挥的作用;工业软件标准可以有效提高软件企业在软件开发、测试、集成等方面的整体水平,指导工业企业对研发、制造、生产管理等工业软件的集成和选型,帮助工业企业开展工业技术软件化,对工业知识进行有效积累,为工业软件的开发、测试、集成和选型以及工业技术软件化提供理论依据。工业软件标准包括产品、

工具、嵌入式软件、系统和平台的功能定义、业务模型、技术要求等软件产品与系统标准；工业软件接口规范、集成规程、产品线工程等软件系统集成和接口标准；生存周期管理、质量管理、资产管理、配置管理、可靠性要求等服务与管理标准；工业技术软件化方法、参考架构、工业 APP 封装等工业技术软件化标准。

#### （4）工业云标准

工业云标准用于构建工业云生态体系，指导工业云平台的设计和建设，规范不同工业云服务的业务能力，提升工业云服务的设计、实现、部署、供应和运营管理水平，指导开展各类工业云服务的采购、审计、监管和评价活动。工业云标准主要包括平台建设与应用，工业云资源和服务能力的接入与管理等资源标准；能力测评规范、计量计费、服务级别协议（SLA）等服务标准。

#### （5）边缘计算标准

边缘计算标准用于指导智能制造行业数字化转型、数字化创新，解决制造业数字化在敏捷连接、实时业务、数据优化、应用智能、安全与隐私保护等方面的关键需求，用于智能制造中边缘计算技术、设备或产品的研发和应用。边缘计算标准包括架构与技术要求、计算及存储、安全、应用等标准。

## 智能使能技术标准建设重点

**人工智能应用标准。**场景描述与定义标准，知识库标准，性能评估标准，以及智能在线检测、基于群体智能的个性化创新设计、协同研发群智空间、智能云生产、智能协同保障与供应营销服务链等应用标准。

**边缘计算标准。**架构与技术要求、计算及存储、安全、应用等标准。

### 5. 工业互联网标准

工业互联网以泛在互联、低成本计算、安全可信、可互操作的工业信息基础设施为着眼点，构建贯穿工厂内全层级、工厂外全价值链的高可靠、高带宽、高连接数、低时延的工厂内网络和工厂外网络，实现产品全生命周期的信息追踪和管理，满足工厂内部智能化、网络化以及与外部交换需求。从广义上来看，工业互联网是互联网和新一代信息技术与全球工业系统全方位深度融合集成所形成的产业和应用生态，是工业智能化发展的关键综合信息基础设施，包括网络、数据、安全等部分；在本文件中，工业互联网主要是指网络部分。

工业互联网标准用于工厂内网和工厂外网建设与组网，指导企业的工业互联网网络规划、设计与建设优化，主要包括体系架构、网联技术、资源管理和网络设备等四个部分，如图 9 所示，重点标准为体系架构和网联技术。



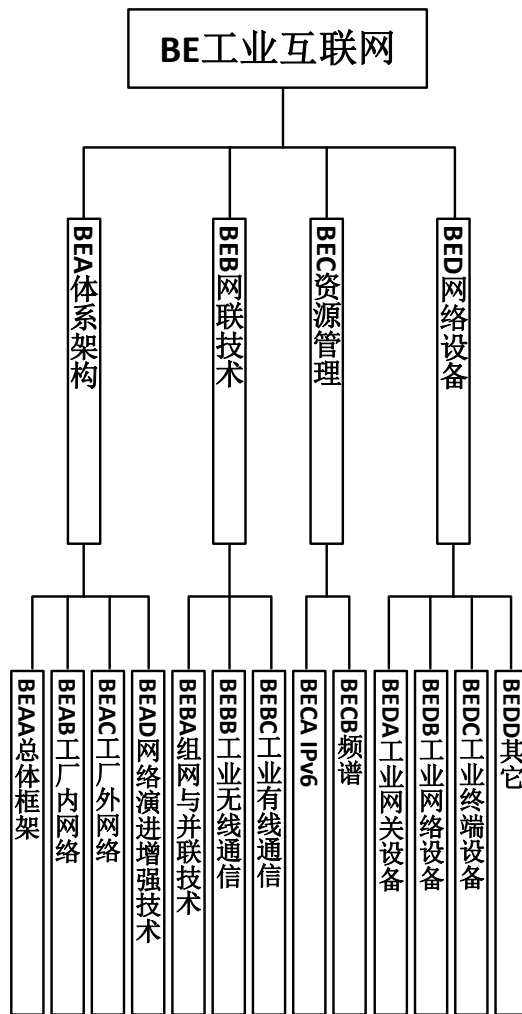


图9 工业互联网标准子体系

### (1) 体系架构标准

体系架构标准用于工业互联网的整体规划和建设,确保工业互联网的建设满足智能制造的需求。体系架构标准包括用于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以及通用分层模型、总体架构、核心功能的总体框架标准;工业无线网、工业无源光网络(PON)、工业软件定义网络、低功耗无线网络等用于体现企业内部不同层级网络互联以及企业与设计、生产、物流、销售、服务协作

模式下的互联互通技术的工厂内网络标准；工厂外部网络架构、工业虚拟专网（VPN）等用于体现企业间互联、业务互联、产业互联等的工厂外网络标准；时间敏感网络（TSN）、工业 5G 推进、扁平化网络发展等针对新技术引入和新型工业网络改造的网络增强演进标准。

## （2）网联技术标准

网联技术标准用于规范工厂内网和外网的各种设备和系统之间的互连互通与组网以及整体网络建设的实施，确保机器之间、机器与控制系统之间、企业上下游之间建立符合智能制造要求的低时延、高可靠与智能交互的工业互联网。网联技术标准包括工厂内部不同层级的组网技术标准，工厂与设计、制造、供应链、用户等产业链各环节之间的互联技术标准；针对现场设备级、车间监测级及工厂管理级的不同需求的各种局域和广域工业无线网络标准；针对工业现场总线、工业以太网、工业布缆的工业有线网络标准。

## （3）资源管理标准

资源管理标准用于工业互联网中频谱资源和 IPv6 地址资源的管理、应用和实施，确保频谱资源和 IPv6 地址资源在工业互联网中得到有效合理的应用。资源管理标准包括在工业互联网中 IPv6 总体技术要求、IPv6 地址管理、轻量级 IPv6 技术要求无线 IPv6 技术要求等 IPv6 标准；适用于工业环境的无线频谱规划的频谱标准。

#### （4）网络设备标准

网络设备标准用于规范工业互联网中设备和产品联网所涉及的功能、接口、通信协议、数据交换、时钟同步等方面的要求,确保工业互联网中设备和产品符合相关标准要求并指导产品的研发和应用,使产品能够顺利接入工业互联网。网络设备标准包括涉及工业无线网关、工业有线网关等多种网关的工业网关设备标准;与工业路由器、工业以太网交换机等相关的工业网络设备标准;与工业无线通信数据终端、工业手持终端等相关的工业终端设备标准;与工业设备相关的工业设备智能化改造等其他标准。

#### 工业互联网标准建设重点

**体系架构标准。**总体框架标准;工业无线网、工业无源光网络(PON)、工业软件定义网络、低功耗无线网络等工厂内网络标准;工厂外部网络架构、工业虚拟专网(VPN)等工厂外网络标准;时间敏感网络(TSN)、工业5G推进、扁平化网络发展等网络增强演进标准。

**网联技术标准。**工厂内部不同层级的组网技术标准,工厂与设计、制造、供应链、用户等产业链各环节之间的互联技术标准;针对现场设备级、车间监测级及工厂管理级的不同需求的各种局域和广域工业无线网络标准;针对工业现场总线、工业以太网、工业布缆的工业有线网络标准。

#### （三）行业应用标准

依据基础共性标准和关键技术标准,围绕《中国制造2025》中提出的十大重点领域,同时兼顾传统制造业转型升级的需求,优先在十大重点领域率先实现突破,并逐步覆盖智能制造全应用领域,各行业结合自身发展需求和智能制造

水平，制定重点行业的智能制造标准。行业应用标准体系如图 10 所示。

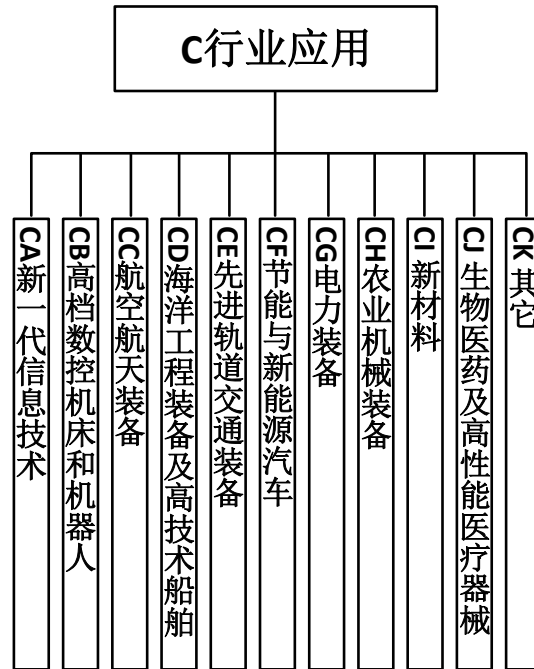


图 10 行业应用标准子体系

发挥基础共性标准和关键技术标准在行业应用标准制定中的指导作用，优先制定各行业均有需求的设备互联互通、智能工厂建设指南、数字化车间、数据字典、运维服务等重点标准。在此基础上，发挥各行业特点，制定行业亟需的重点标准。其中，新一代信息技术领域重点标准有平板显示器接口标准、射频识别标准等。高档数控机床和机器人领域重点标准有机床制造标准、机床测试标准等。航空航天装备领域重点标准有航空符合材料标准、航天复杂装备云端协同制造标准、航天装备数字化双胞胎制造标准等。海洋工程装备及高技术船舶领域重点标准有大型船舶设计工艺仿真

与信息集成标准、海洋石油装备互联互通和运维服务标准等。先进轨道交通装备领域重点标准有轨道交通网络控制系统标准、车载信号系统标准、高速动车组智能工厂运行管理标准等。节能与新能源汽车领域重点标准有新能源汽车智能工厂运行系统标准等。电力装备领域重点标准有存储管理标准、数据智能采集标准、监测诊断服务标准等。农业机械装备领域重点标准有农机装备智能工厂平台化制造运行管理系统标准等。生物医药及高性能医疗器械领域重点标准有医疗设备质量追溯标准等。其他领域重点标准有家电行业空调产品信息集成数据接口标准、石油石化行业智能设备互联互通标准、纺织行业针织机械网络通信接口标准等。

智能制造标准体系与航空、船舶、石化、钢铁等制造业领域标准体系之间不是从属关系，内容存在交集。交集部分是智能制造标准体系中的行业应用标准。例如，船舶工业标准体系用于指导船舶相关产品设计、制造、试验、修理管理和工程建设等，智能制造标准体系中的船舶行业重点标准涉及到船舶制造环节中的互联互通等智能制造相关内容。

## 四、组织实施

**加强统筹协调。**在工业和信息化部、国家标准化管理委员会的指导下，依托国家智能制造标准化协调推进组、总体组和专家咨询组，开展智能制造标准体系建设及规划。充

分利用现有多部门协调、多标委会协作的工作机制，形成合力，凝聚国内外标准化资源，扎实构建满足产业发展需求、先进适用的智能制造标准体系。

**实施动态更新。**实施动态更新完善机制，随着智能制造发展水平和行业认识水平的不断提高，根据智能制造发展的不同阶段，每两年滚动修订《国家智能制造标准体系建设指南》。

**加快标准研制。**基于“共性先立，急用先行”的原则，依托智能制造标准绿色通道，加快国家和行业标准的制定和贯彻实施；推动标准试验验证平台和公共服务平台建设，为标准的制定和实施提供技术支撑和保障。已发布、制定中的智能制造基础共性标准和关键技术标准可在国家智能制造标准化总体组的官方网站（[www.imsig.org.cn](http://www.imsig.org.cn)）上查询。

**加强宣贯培训。**充分发挥地方主管部门、行业协会和学会的作用，进一步加强标准的培训、宣贯工作，通过培训、咨询等手段推进标准宣贯与实施。用标准引领行业实现智能转型。

**加强国际交流与合作。**加强与国际标准化组织的交流与合作，定期举办智能制造标准国际论坛，组织中外企业和标准化组织开展交流合作，通过参与国际标准化组织（ISO）、国际电工技术委员会（IEC）等相关国际标准化

组织的标准化工作,积极向国际标准化组织输出我国智能制造标准化研究成果,争取国际标准话语权。

## 附件 1：智能制造相关名词术语和缩略语

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

APP: 应用程序(Application)

AR: 增强现实 (Augmented Reality)

CAD: 计算机辅助设计 (Computer Aided Design)

CAM: 计算机辅助制造 (Computer Aided Manufacturing)

DCS: 分布式控制系统 (Distributed Control System)

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)

IP: 互联网协议 (Internet Protocol)

IPv6: 互联网协议第六版 (Internet Protocol Version 6)

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

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

MBD: 基于模型定义 (Model Based Definition)

MBM: 基于模型生产 (Model Based Manufacturing)

MES: 制造执行系统 (Manufacturing Execution System)

PAC: 可编程自动控制器 (Programmable Automation Controller)



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

**PON:** 无源光纤网络 (Passive Optical Network)

**SCADA:** 监控与数据采集系统 (Supervisory Control And Data Acquisition)

**TSN:** 时间敏感网络 (Time Sensitive Network)

**VR:** 虚拟现实 (Virtual Reality)

**VPN:** 虚拟专用网络 (Virtual Private Network)

**WIA:** 工业自动化用无线网络 (Wireless Networks for Industrial Automation)

## 附件 2：智能制造系统架构映射及示例解析

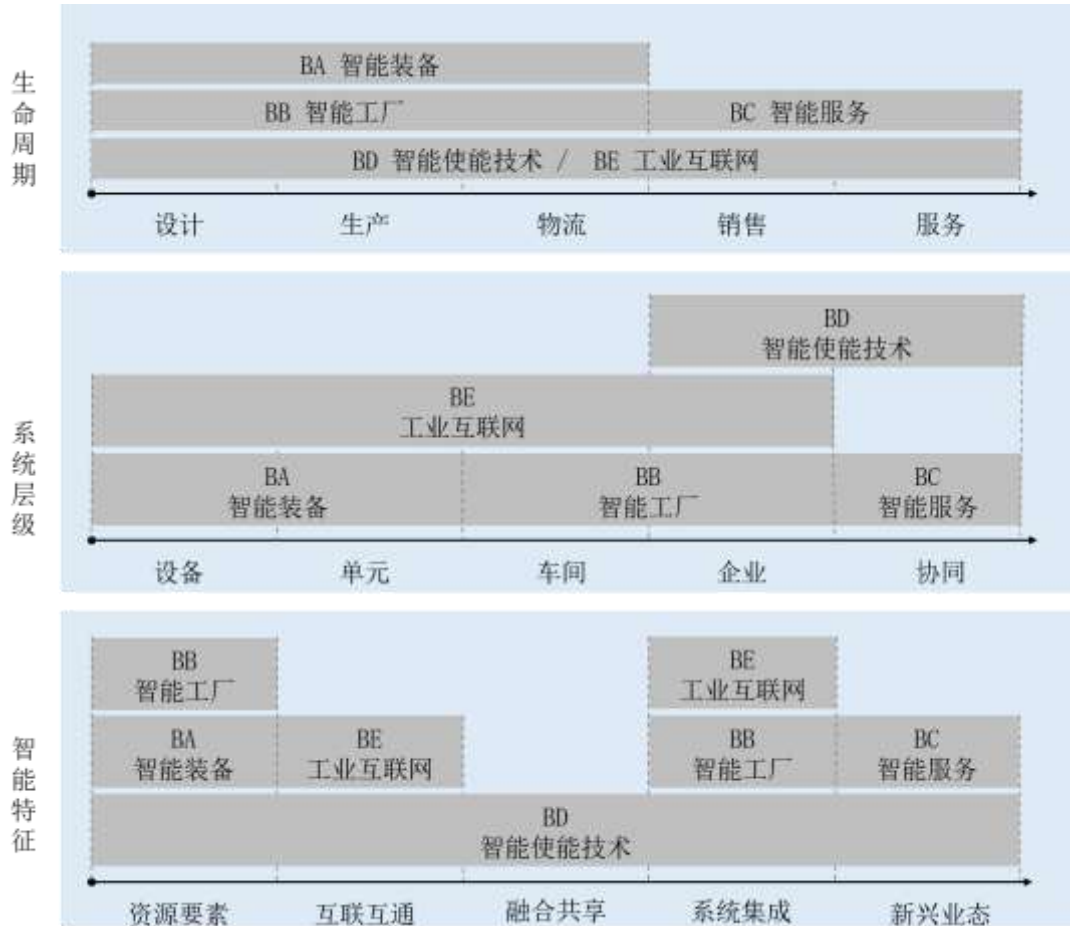


图 11 智能制造系统架构各维度与智能制造标准体系结构映射

图 11 通过具体的映射图展示了智能制造系统架构三个维度与智能制造标准体系的映射关系。由于智能制造标准体系结构中 A 基础共性及 C 行业应用涉及到整个智能制造系统架构，映射图中对 B 关键技术进行了分别映射。

B 关键技术中包括 BA 智能装备、BB 智能工厂、BC 智能服务、BD 智能使能技术、BE 工业互联网等五大类标准。其中 BA 智能装备主要对应生命周期维度的设计、生产

和物流，系统层级维度的设备和单元，以及智能特征维度中的资源要素；**BB** 智能工厂主要对生命周期维度的设计、生产和物流，系统层级维度的车间和企业，以及智能特征维度的资源要素和系统集成；**BC** 智能服务对应生命周期维度的销售和服务，系统层级维度的协同，以及智能特征维度的新兴业态；**BD** 智能使能技术对应生命周期维度的全过程，系统层级维度的企业和协同，以及智能特征维度的所有环节；**BE** 工业互联网对应生命周期维度的全过程，系统层级维度的设备、单元、车间和企业，以及智能特征维度的互联互通和系统集成。

智能制造系统架构通过三个维度展示了智能制造的全貌。为更好的解读和理解系统架构，以计算机辅助设计（**CAD**）、工业机器人和工业互联网为例，诠释智能制造重点领域在系统架构中所处的位置及其相关标准。

## 1. 计算机辅助设计（CAD）

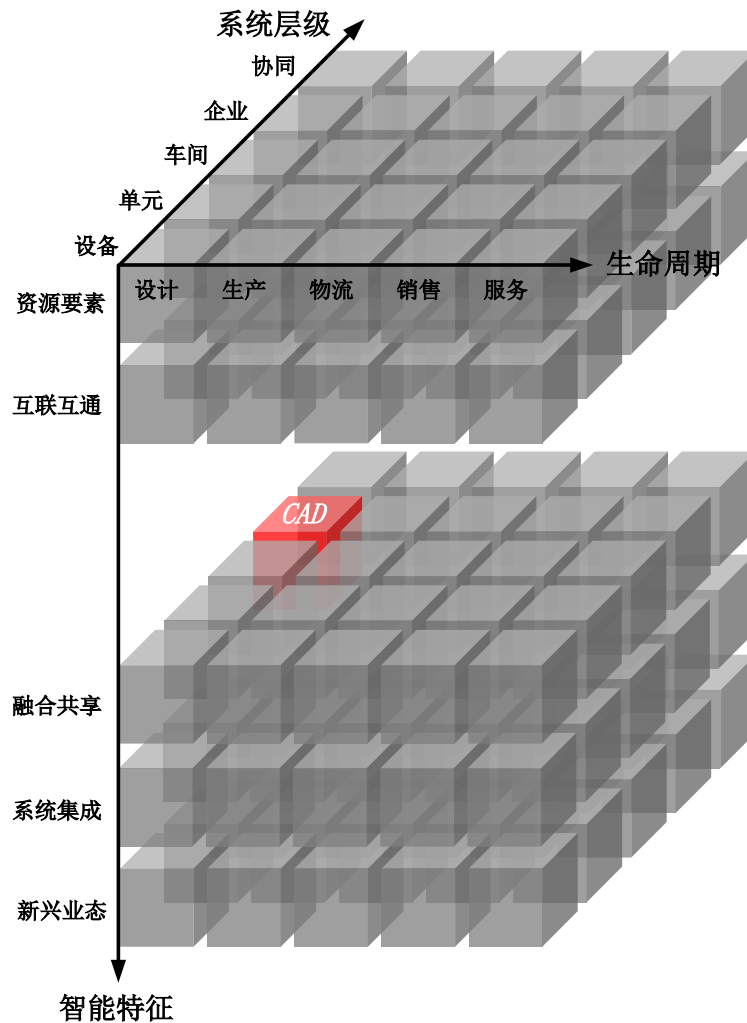


图 12a CAD 在智能制造系统架构中的位置

CAD 位于智能制造系统架构生命周期维度的生产环节、系统层级的企业层，以及智能特征维度的融合共享，如图 12a 所示。已发布的 CAD 标准主要包括：

- GB/T 14665-2012 机械工程 CAD 制图规则
- GB/T 17304-2009 CAD 通用技术规范
- GB/T 18784-2002 CAD/CAM 数据质量
- GB/T 18784.2-2005 CAD/CAM 数据质量保证方法

- GB/T 24734-2009 技术产品文件 数字化产品定义  
数据通则

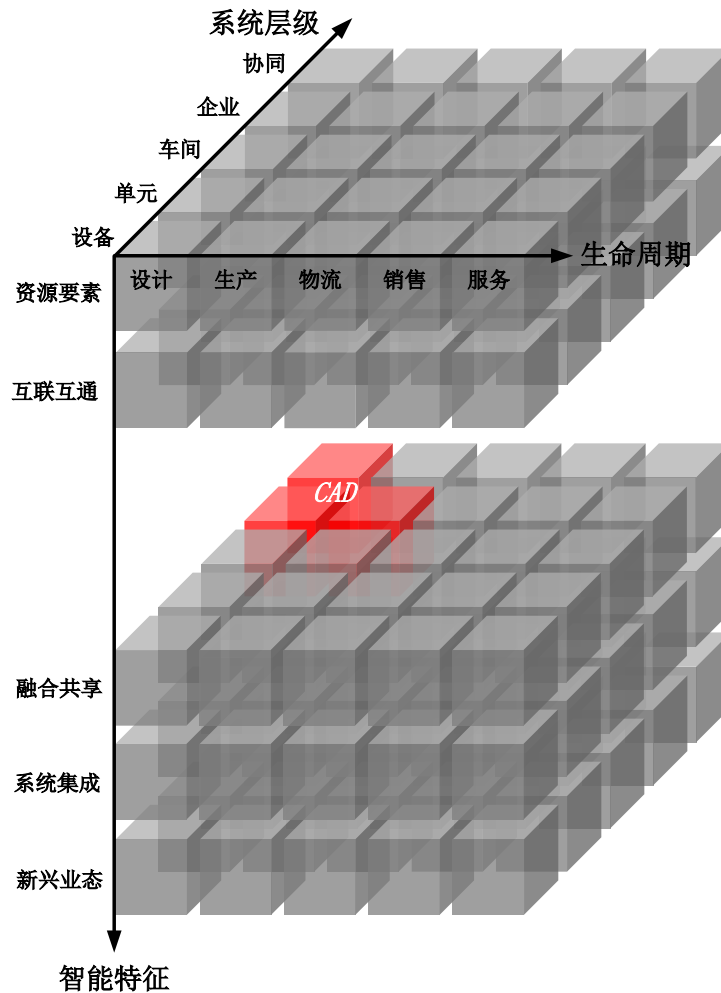


图 12b CAD 在智能制造系统架构中的位置变化

目前，CAD 正逐渐从传统的桌面软件向云服务平台过渡。下一步，结合 CAD 的云端化、基于模型定义（MBD）以及基于模型生产（MBM）等技术发展趋势，将制定新的 CAD 标准。CAD 在智能制造系统架构中的位置相应会发生变化，如图 12b 所示。

## 2. 工业机器人

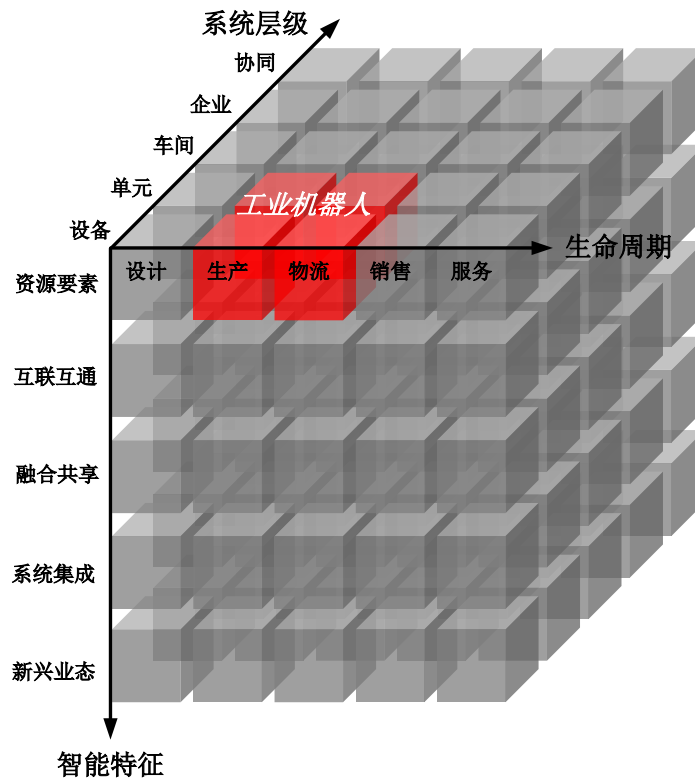


图 13 工业机器人在智能制造系统架构中的位置

工业机器人位于智能制造系统架构生命周期的生产和物流环节、系统层级的设备层级和单元层级，以及智能特征的资源要素，如图 13 所示。已发布的工业机器人标准主要包括：

- GB 11291.1-2011 工业环境用机器人 安全要求 第 1 部分：机器人
- GB 11291.2-2013 机器人与机器人装备 工业机器人的安全要求 第 2 部分：机器人系统与集成
- GB/T 19399-2003 工业机器人 编程和操作图形用户接口

- GB/Z 20869-2007 工业机器人 用于机器人的中间代码
- GB/T 29825-2013 机器人通信总线协议
- GB/T 32197-2015 开放式机器人控制器通讯接口规范
- GB/T 33267-2016 机器人仿真开发环境接口
- GB/T 33266-2016 模块化机器人高速通用通信总线性能

正在制定的工业机器人标准主要包括：

- 20170041-T-604 工业机器人力控制技术规范
- 20170049-T-604 工业机器人的通用驱动模块接口
- 20170052-T-604 工业机器人生命周期风险评价方法
- 20170987-T-604 工业机器人 生命周期对环境影响评价方法
- 20170989-T-604 工业机器人机器视觉集成技术条件

### 3. 工业互联网

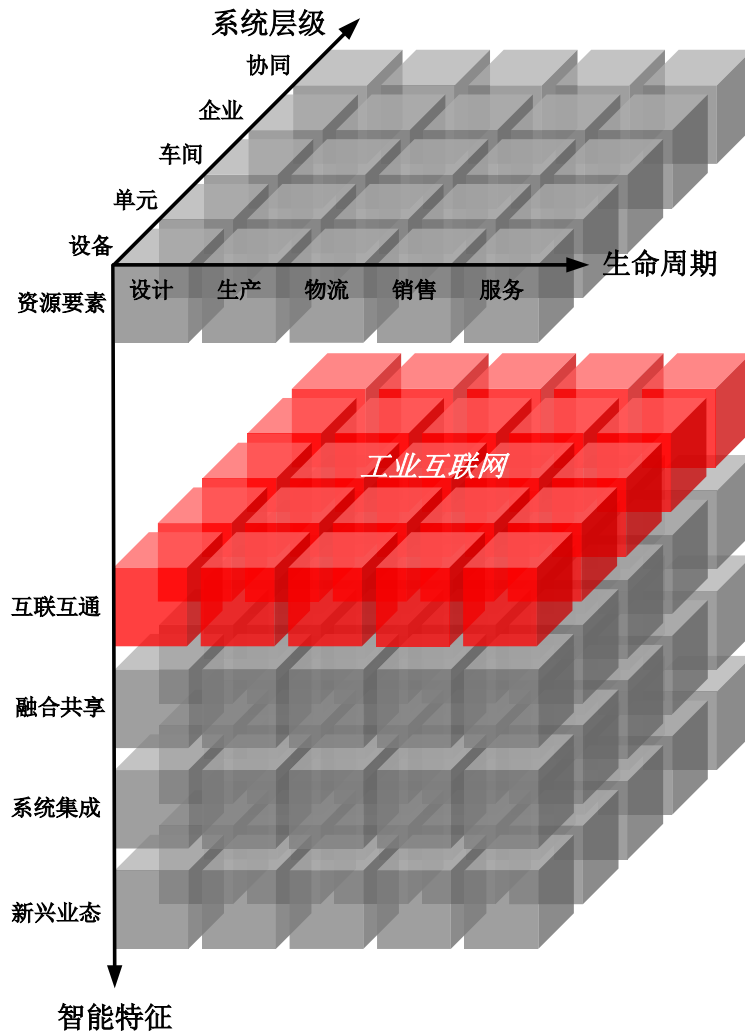


图 14 工业互联网在智能制造系统架构中的位置

工业互联网位于智能制造系统架构生命周期的所有环节、系统层级的设备、单元、工厂、企业和协同五个层级，以及智能特征的互联互通，如图 14 所示。已发布的工业互联网标准主要包括：

- GB/T 19582-2008 基于 Modbus 协议的工业自动化网络规范
- GB/T 19760-2008 CC-Link 控制与通信网络规范



- GB/T 20171-2006 用于工业测量与控制系统的 EPA 系统结构与通信规范
  - GB/T 25105-2014 工业通信网络 现场总线规范 类型 10:PROFINET IO 规范
  - GB/Z 26157-2010 测量和控制数字数据通信 工业控制系统用现场总线 类型 2: ControlNet 和 EtherNet/IP 规范
  - GB/T 26790.1-2011 工业无线网络 WIA 规范 第 1 部分: 用于过程自动化的 WIA 系统结构与通信规范
  - GB/T 29910-2013 工业通信网络 现场总线规范 类型 20: HART 规范
  - GB/T 27960-2011 以太网 POWERLINK 通信行规范
  - GB/T 31230-2014 工业以太网现场总线 EtherCAT
- 正在制定的标准包括:
- 20170053-T-339 工业互联网 总体网络架构
  - 20170054-T-339 智能制造 标识解析体系要求
  - 2017-0960T-YD 工业互联网网络安全总体要求
  - 2016-1860T-YD 支持石化行业智能工厂的移动网络技术要求

### 附件 3：已发布、制定中的智能制造基础共性标准和关键技术标准

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 通用</b>						
1	1	信息技术 词汇	GB/T 5271	ISO/IEC 2382		已发布
2	2	信息技术 嵌入式系统术语	GB/T 22033-2008			已发布
3	3	工业过程测量和控制 术语和定义	GB/T 17212-1998			已发布
4	4	网络化制造技术术语	GB/T 25486-2010			已发布
5	5	技术产品文件 计算机辅助设计与制图 词汇	GB/T 15751-1995	ISO/TR 10623-1992	ISO	已发布
6	6	制造业信息化 技术术语	GB/T 18725-2008			已发布
7	7	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
8	8	过程检测和控制流程图用图形符号和文字代号	GB/T 2625-1981			已发布
9	9	工业过程测量和控制 在过程设备目录中的数据结构和元素	GB/T 20818	IEC 61987	IEC SC65E	已发布
10	10	工业过程测量、控制和自动化 生产设施表示用参考模型（数字工厂）	GB/Z 32235-2015	IEC 62794	IEC TC65	已发布
11	11	供应链管理业务参考模型	GB/T 25103-2010			已发布
12	12	批控制	GB/T 19892.1~19892.2	IEC 61512	IEC SC65A	已发布

13	13	信息技术 元数据注册系统(MDR)	GB/T 18391.1~18391.6	ISO/IEC 11179	ISO/IEC JTC1 SC32	已发布
14	14	信息技术 实现元数据注册系统（MDR）内容一致性的规程	GB/T 23824	ISO/IEC TR 20943	ISO/IEC JTC1 SC32	已发布
15	15	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
16	16	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
17	17	信息技术 传感器网络第 501 部分：标识：传感节点编码规则	GB/T 30269.501-2014			已发布
18	18	工业物联网仪表身份标识协议	GB/T 33901-2017			已发布
19	19	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
20	20	信息技术 开放系统互连 对象标识符解析系统	GB/T 35300-2017	ISO/IEC 29168-1:2011		已发布
21	21	智能传感器 第 3 部分：术语	GB/T 33905.3-2017		IEC TC65	已发布
22	22	增材制造 术语	GB/T 35351-2017	ISO 17296-1:2014	ASTM	已发布
23	23	智能制造 对象标识要求	20170057-T-469			制定中
24	24	智能制造 标识解析体系要求	20170054-T-339			制定中
25	25	智能制造 制造对象标识解析体系应用指南	20173805-T-339			制定中
26	26	智能制造 系统架构	20173704-T-604			制定中
27	27	数字化车间 术语和定义	20173702-T-604			制定中
<b>AB 安全</b>						
28	1	工业控制网络安全风险评估规范	GB/T 26333-2010			已发布
29	2	工业控制系统信息安全	GB/T 30976.1~30976.2			已发布
30	3	工业自动化产品安全要求	GB 30439			已发布

31	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
32	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
33	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
34	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
35	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
36	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
37	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
38	11	控制与通信网络 CIP Safety 规范	GB/Z 34066-2017	IEC 61784-3	IEC SC65C	已发布
39	12	控制与通信网络 Safety-over-EtherCAT 规范	20141330-T-604	IEC 61784-3	IEC SC65C	制定中
40	13	信息安全技术 工业控制系统安全管理基本要求	20171741-T-469			制定中
41	14	信息安全技术 工业控制系统信息安全分级规范	20171742-T-469			制定中
42	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	20171740-T-469			制定中
43	16	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
44	17	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
45	18	信息安全技术 数控网络安全技术要求	20170567-T-469			制定中

46	19	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
47	20	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
48	21	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
49	22	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
50	23	信息安全技术 工业控制系统风险评估实施指南	20171281-T-469			制定中
51	24	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
52	25	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
53	26	工业控制系统信息安全检查指南	20173870-T-469			制定中
54	27	智能工厂 安全监测有效性评估方法	20173706-T-604			制定中
55	28	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	20173709-T-604			制定中
<b>AC 可靠性</b>						
56	1	可靠性、维修性与有效性预计报告编写指南	GB/T 7289-1987			已发布
57	2	系统可靠性分析技术 失效模式和影响分析(FMEA)程序	GB/T 7826-2012			已发布
58	3	测量、控制和实验室用的电设备 电磁兼容性要求	GB/T 18268	IEC 61326	IEC SC65A	已发布
59	4	信息技术 服务管理	GB/T 24405	ISO/IEC 20000		已发布
60	8	物联网总体技术 智能传感器可靠性设计方法与评审	GB/T 34071-2017			已发布
61	5	电子设备可靠性预计模型及数据手册	20132222-T-339			制定中
62	6	系统可信性规范指南	20141011-T-339	IEC 62347:2006	IEC/TC56	制定中
63	7	设备可靠性 可靠性评价方法	20141010-T-339	IEC62308:2006	IEC/TC56	制定中
<b>AD 检测</b>						
64	1	信息技术 开放系统互连 一致性测试方法和框架	GB/T 17178.1~17178.7	ISO/IEC9646		已发布

65	2	工业自动化仪表通用试验方法	GB/T 29247-2012			已发布
66	3	过程工业自动化系统出厂验收测试(FAT)、现场验收测试(SAT)和现场综合测试规范	GB/T 25928-2010	IEC 62381	IEC SC65E	已发布
67	4	Modbus 测试规范	GB/T 25919-2010			已发布
68	5	信息技术 开放系统互连 测试方法和规范(MTS) 测试和测试控制记法 第3版 第4部分:TTCN-3 操作语义	20142102-T-469			制定中
69	6	增材制造技术 主要特性和测试方法 零件和粉末原材料	20151395-T-604	ISO 17296-3:2014	ISO TC261	制定中
70	7	智能制造能力等级要求	20173534-T-339			制定中
71	8	智能制造能力等级评价方法	20173536-T-339			制定中
<b>AE 评价</b>						
72	1	工业过程测量和控制、系统评估中系统特性的评定	GB/T 18272.1~18272.8	IEC 61069	IEC SC65A	已发布
73	2	过程测量和控制装置 通用性能评定方法和程序	GB/T 18271.1~18271.4	IEC 61298	IEC SC65B	已发布
74	3	智能传感器 第4部分：性能评定方法	GB/T 33905.4-2017			已发布
<b>B 关键技术</b>						
<b>BA 智能装备</b>						
75	1	可编程序控制器 第1部分：通用信息	GB/T 15969.1~15969.8	IEC 61131	IEC SC65B	已发布
76	2	可编程仪器标准数字接口的高性能协议	GB/T 15946-2008	IEC 60488	IEC SC65C	已发布
77	3	工业以太网交换机技术规范	GB/T 30094-2013			已发布
78	4	工业机器人 编程和操作图形用户接口	GB/T 19399-2003			已发布
79	5	机器人低成本通用通信总线	GB/T 29825-2013			已发布
80	6	快速成形软件数据接口	GB/T 25632-2010			已发布

81	7	机器人仿真开发环境接口	GB/T 33267-2016			已发布
82	8	面向多核处理器的机器人实时操作系统应用框架	GB/T 33264-2016			已发布
83	9	模块化机器人高速通用通信总线性能	GB/T 33266-2016			已发布
84	10	机器人控制器开放式通信接口规范	GB/T 32197-2015			已发布
85	11	中文语音识别互联网服务接口规范	GB/T 34083-2017			已发布
86	12	中文语音合成互联网服务接口规范	GB/T 34145-2017			已发布
87	13	中文语音识别终端服务接口要求	GB/T 35312-2017			已发布
88	14	智能传感器 第1部分:总则	GB/T 33905.1-2017			已发布
89	15	智能传感器 第5部分:检查和例行试验方法	GB/T 33905.5-2017			已发布
90	16	物联网总体技术 智能传感器特性与分类	GB/T 34069-2017			已发布
91	17	物联网总体技术 智能传感器接口规范	GB/T 34068-2017			已发布
92	18	工业物联网仪表互操作协议	GB/T 33899-2017			已发布
93	19	工业物联网仪表服务协议	GB/T 33904-2017			已发布
94	20	工业物联网仪表应用属性协议	GB/T 33900-2017			已发布
95	21	远程终端单元(RTU)技术规范	GB/T 34039-2017			已发布
96	22	增材制造 文件格式	GB/T 35352-2017	ISO/ASTM 52915:2013	ISO&ASTM	已发布
97	23	增材制造 增材制造产品设计指南	20151392-T-604	ISO/ASTM DIS 20195	ISO&ASTM	制定中
98	24	机械电气安全 机械电气设备 第7部分:工业机器人技术条件	20170996-T-604			制定中
99	25	工业机器人机器视觉集成技术条件	20170989-T-604			制定中
100	26	工业机器人柔性控制通用技术要求	20170988-T-604			制定中
101	27	工业机器人 生命周期对环境影响评价方法	20170987-T-604			制定中
102	28	双臂工业机器人 性能评估与测试	20170042-T-604			制定中

103	29	工业机器人生命周期风险评价方法	20170052-T-604			制定中
104	30	工业机器人力控制技术规范	20170041-T-604			制定中
105	31	工业机器人机械环境可靠性要求和测试方法	20170043-T-604			制定中
106	32	自动化生产线 桁架式机器人通用技术条件	20170050-T-604			制定中
107	33	工业机器人控制程序性能评估与测试	20170040-T-604			制定中
108	34	工业机器人云服务平台数据交换规范	20170044-T-604			制定中
109	35	工业机器人电磁兼容设计规范	20170990-T-604			制定中
110	36	工业机器人的通用驱动模块接口	20170049-T-604			制定中
111	37	面向人机协作安全工业机器人设计规范	20170048-T-604			制定中
112	38	可编程序控制器 第9部分：用于小型传感器和执行器的单点数字通信接口(SDCI)	20171654-T-604			制定中
113	39	智能仪器仪表的数据描述 执行机构	20173978-T-604			制定中
114	40	智能仪器仪表的数据描述 定位器	20173980-T-604			制定中
115	41	智能仪器仪表的数据描述 属性数据库通用要求	20173981-T-604			制定中
<b>BB 智能工厂</b>						
116	1	信息技术 射频识别 800-900MHz 空中接口协议	GB/T 29768-2013			已发布
117	2	信息技术 射频识别 2.45GHz 空中接口协议	GB/T 28925-2012			已发布
118	3	信息技术 射频识别 2.45GHz 空中接口符合性测试方法	GB/T 28926-2012			已发布
119	4	现场设备工具(FDT)接口规范	GB/T 29618	IEC 62453	IEC SC65E	已发布
120	5	过程控制用功能块	GB/T 21099.1~21099.3	IEC/TS 61804	IEC SC66E	已发布
121	6	控制网络 LONWORKS 技术规范	GB/Z 20177.1~20177.4			已发布
122	7	控制网络 HBES 技术规范 住宅和楼宇控制系统	GB/T 20965-2013			已发布



123	8	工业通信网络 工业环境中的通信网络安装	GB/T 26336-2010	IEC 61918		已发布
124	9	工业过程测量和控制系统用功能块	GB/T 19769.1~19769.4	IEC 61499	IEC SC65B	已发布
125	10	技术产品文件 字体 拉丁字母、数字和符号的 CAD 字体	GB/T 18594-2001			已发布
126	11	技术制图 CAD 系统用图线的表示	GB/T 18686-2002			已发布
127	12	技术产品文件 CAD 图层的组织和命名 第 1 部分:概述与原则	GB/T 18617.1~18617.11	ISO 13567	ISO	已发布
128	13	技术产品文件 生命周期模型及文档分配	GB/T 19097-2003	ISO 15226:1999	ISO	已发布
129	14	技术产品文件 计算机辅助技术信息处理 安全性要求	GB/T 16722.1~16722.4	ISO 11442	ISO	已发布
130	15	CAD 工程制图规则	GB/T 18229-2000			已发布
131	16	CAD 文件管理	GB/T 17825.1~17825.10			已发布
132	17	计算机辅助工艺设计 (CAPP) 系统功能规范	GB/T 28282-2012			已发布
133	18	工业企业信息化集成系统规范	GB/T 26335-2010			已发布
134	19	工业自动化系统 企业参考体系结构与方法论的需求	GB/T 18757-2008	ISO 15704:2000,IDT	ISO TC184	已发布
135	20	工业自动化系统 企业模型的概念与规则	GB/T 18999-2003	ISO 14258:1998,IDT	ISO TC184	已发布
136	21	工业自动化系统 制造报文规范	GB/T 16720.1~16720.4	ISO 9506	ISO TC184	已发布
137	22	工业自动化系统与集成 制造软件互操作性能建规 第 1 部分: 框架	GB/T 19902.1~19902.6	ISO 16100	ISO TC184	已发布

138	23	工业自动化系统与集成 测试应用的服务接口	GB/T 22270.1~22270.2	ISO 20242	ISO TC184	已发布
139	24	工业自动化系统与集成 开放系统应用集成框架 第1部分:通用的参考描述	GB/T 19659.1~19659.5	ISO 15745	ISO TC184	已发布
140	25	工业自动化系统与集成 产品数据表达与交换	GB/T 16656.501-2005	ISO 10303	ISO TC184	已发布
141	26	工业自动化系统与集成 诊断、能力评估以及维护应用集成 第1部分:综述与通用要求	GB/T 27758	ISO 18435	ISO TC184	已发布
142	27	工业自动化系统与集成 过程规范语言	GB/T 20719	ISO 18629	ISO TC184	已发布
143	28	工业自动化系统与集成 制造执行系统功能体系结构	GB/T 25485-2010			已发布
144	29	工业自动化 车间生产	GB/T 16980.1~16980.2	IDT ISO/TR 10314	ISO TC184	已发布
145	30	企业信息化系统集成实施指南	GB/T 26327-2010			已发布
146	31	企业集成 企业建模框架	GB/T 16642-2008	ISO 19439-2006,IDT	ISO TC184	已发布
147	32	企业集成 企业建模构件	GB/T 22454-2008	ISO 19440-2007,IDT	ISO TC184	已发布
148	33	企业资源计划	GB/T 25109.1~25109.4			已发布
149	34	企业用产品数据管理(PDM)实施规范	GB/Z 18727-2002			已发布
150	35	企业控制系统集成	GB/T 20720.1~20720.3	IEC 62264	ISO TC184	已发布
151	36	网络化制造系统应用实施规范	GB/T 25487-2010			已发布
152	37	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

153	38	网络化制造系统集成模型	GB/T 25488-2010			已发布
154	39	制造业信息化评估体系	GB/T 31131-2014			已发布
155	40	机器的状态检测和诊断 数据处理、通信和表达	GB/T 22281.1~22281.2	ISO 13374	ISO TC184	已发布
156	41	面向制造业信息化的 ASP 平台功能体系结构	GB/T 25460-2010			已发布
157	42	基于网络化的企业信息集成规范	GB/T 18729-2011			已发布
158	43	自动引导车 通用技术条件	GB/T 20721-2006			已发布
159	44	先进自动化技术及其应用 制造业企业过程互操作性建立要求 第 1 部分：企业互操作性框架	GB/T 32855.1-2016	ISO 11354-1:2011 IDT	ISO TC184	已发布
160	45	物流装备管理监控系统功能体系	GB/T 32827-2016			已发布
161	46	OPC 统一架构 第 1 部分：概述和概念	GB/T 33863.1-2017	IEC/TR 62541-1:2010		已发布
162	47	OPC 统一架构 第 2 部分：安全模型	GB/T 33863.2-2017	IEC/TR 62541-2:2010		已发布
163	48	OPC 统一架构 第 3 部分：地址空间模型	GB/T 33863.3-2017	IEC 62541-3:2010		已发布
164	49	OPC 统一架构 第 4 部分：服务	GB/T 33863.4-2017	IEC 62541-4:2011		已发布
165	50	OPC 统一架构 第 5 部分：信息模型	GB/T 33863.5-2017	IEC 62541-5:2011		已发布
166	51	OPC 统一架构 第 6 部分：映射	GB/T 33863.6-2017	IEC 62541-6:2011		已发布
167	52	OPC 统一架构 第 7 部分：行规	GB/T 33863.7-2017	IEC 62541-7:2012		已发布
168	53	OPC 统一架构 第 8 部分：数据访问	GB/T 33863.8-2017	IEC 62541-8:2011		已发布
169	54	现场设备工具（FDT）/设备类型管理器（DTM）和电子设备描述语言（EDDL）的互操作性规范	GB/T 34076-2017			已发布
170	55	工业自动化能效	GB/T 35115-2017	IEC/TR 62837: 2013	IEC TC65	已发布

171	56	集团企业经营管理信息化核心构件标准	GB/T 35128-2017			已发布
172	57	集团企业经营管理业务参考模型	GB/T 35133-2017			已发布
173	58	自动识别技术和 ERP、MES 和 CRM 等技术的接口	GB/T 35123-2017			已发布
174	59	自动化系统与集成 制造系统能源效率以及其他环境影响因素的评估 第 1 部分:概述和总则	GB/T 35132.1-2017	ISO 20140-1:2013	ISO TC184	已发布
175	60	自动化系统与集成制造系统 先进控制与优化软件集成 第 2 部分:架构 和功能	GB/T 32854.2-2017			已发布
176	61	自动化系统与集成 对象过程方法	20171656-T-604			制定中
177	62	数字化车间 通用技术要求	20170039-T-604			制定中
178	63	智能工厂建设导则 第 1 部分: 物理工厂智能化系统	20173804-T-339			制定中
179	64	批控制 通用和现场处方模型及表述	20173705-T-604			制定中
180	65	批控制 批生产记录	20173707-T-604			制定中
181	66	生产过程质量控制 设备状态监测	20173708-T-604			制定中
182	67	智能工厂 工业自动化系统时钟同步、管理与测量通用规范	20173979-T-604			制定中
183	68	智能工厂 安全控制要求	20173982-T-604			制定中
184	69	智能工厂 工业自动化系统工程描述类库	20173983-T-604			制定中
185	70	智能工厂 工业控制异常监测工具技术要求	20173984-T-604			制定中
186	71	智能工厂 过程工业能源管控系统技术要求	20173985-T-604			制定中
187	72	制造执行系统 (MES) 控制系统软件互联互通接口规范 第 2 部分: 信 息交换	20173437-T-604			制定中
188	73	制造执行系统 (MES) 控制系统软件互联互通接口规范 第 4 部分: 验 证和确认	20173438-T-604			制定中
189	74	制造执行系统 (MES) 控制系统软件互联互通接口规范 第 1 部分: 通 用要求	20173439-T-604			制定中

<b>BC 智能服务</b>						
190	1	弹性计算应用接口	GB/T 31915-2015			已发布
191	2	信息技术 云数据存储和管理 第2部分：基于对象的云存储应用接口	GB/T 31916.2-2015			已发布
192	3	信息技术 云计算 概览与词汇	GB/T 32400-2015	ISO/IEC 17789:2014		已发布
193	4	信息技术 云计算 参考架构	GB/T 32399-2015	ISO/IEC 17788:2014		已发布
194	5	信息技术 云计算 云服务级别协议规范	20153705-T-469			制定中
195	6	信息技术 工业云服务 模型	20162515-T-469			制定中
196	7	信息技术 工业云服务 能力总体要求	20162507-T-469			制定中
197	8	信息技术 工业云服务 服务水平协议规范	20173827-T-469			制定中
198	9	信息技术 工业云服务 计量规范	20173828-T-469			制定中
199	10	个性化定制 分类指南	20173834-T-469			制定中
200	11	个性化定制 成熟度模型及评价指标	20173835-T-469			制定中
201	12	信息技术 远程运维 技术参考模型	20173836-T-469			制定中
202	13	基于云制造的智能工厂架构要求	20173694-T-604			制定中
203	14	云制造服务平台制造资源接入集成规范	20173695-T-604			制定中
204	15	云制造服务平台安全防护管理要求	20173696-T-604			制定中
205	16	云制造仿真服务通用要求	20173697-T-604			制定中
206	17	云制造服务平台应用实施规范	20173710-T-604			制定中
<b>BD 智能使能技术</b>						
207	1	软件工程 产品质量	GB/T 16260.1~16260.4			已发布
208	2	软件工程 软件产品质量要求与评价 (SQuaRE) SQuaRE 指南	GB/T 25000.1-2010			已发布

209	3	软件工程 软件产品质量要求和评价 (SQuaRE) 商业现货 (COTS) 软件产品的质量要求和测试细则	GB/T 25000.51-2010			已发布
210	4	嵌入式软件质量保证要求	GB/T 28172:2011			已发布
211	5	系统与软件功能性	GB/T 29831.1~29831.3			已发布
212	6	系统与软件可靠性	GB/T 29832.1~29832.3			已发布
213	7	系统与软件可移植性	GB/T 29833.1~29833.3			已发布
214	8	系统与软件维护性	GB/T 29834.1~29834.3			已发布
215	9	系统与软件效率	GB/T 29835.1~29835.3			已发布
216	10	系统与软件易用性	GB/T 29836.1~29836.3			已发布
217	11	嵌入式软件质量度量	GB/T 30961-2014			已发布
218	12	信息技术 软件生存周期过程指南	GB/Z 18493-2001			已发布
219	13	系统工程 系统生存周期过程	GB/T 22032-2008			已发布
220	14	系统工程 GB/T 22032 (系统生存周期过程) 应用指南	GB/Z 31103-2014			已发布
221	15	信息技术 软件资产管理 成熟度评估基准	SJ/T 11621-2016			已发布
222	16	信息技术 软件资产管理 实施指南	SJ/T 11622-2016			已发布
223	17	物联网 数据质量	20150046-T-469			制定中
224	18	多媒体数据语义描述要求	GB/T 34952-2017			已发布
225	19	信息技术 通用数据导入接口规范	20141204-T-469			制定中

226	20	信息技术 数据溯源描述模型	GB/T 34945-2017		已发布
227	21	信息技术 数据质量评价指标	20141203-T-469		制定中
228	22	信息技术 数据交易服务平台 交易数据描述	20141200-T-469		制定中
229	23	信息技术 数据交易服务平台 通用功能要求	20141201-T-469		制定中
230	24	数据能力成熟度评价模型	20141184-T-469		制定中
231	25	制造执行系统（MES）规范	2012-0532T-SJ		制定中
232	26	工艺数据管理规范	2012-0546T-SJ		制定中
233	27	产品生命周期管理规范	2012-0547T-SJ		制定中
<b>BE 工业互联网</b>					
234	1	信息技术 传感器网络 第 301 部分：通信与信息交换：低速无线传感器网络网络层和应用支持子层规范	GB/T 30269.301-2014		已发布
235	2	信息技术 系统间远程通信和信息交换 局域网 第 3 部分：带碰撞检测的载波侦听多址访问(CSMA/CD)的访问方法和物理层规范	GB/T 15629.3-2014		已发布
236	3	信息技术 系统间远程通信和信息交换 OSI 路由选择框架	GB/Z 17977-2000		已发布
237	4	信息技术 增强型通信运输协议 第 1 部分：单工组播运输规范	GB/T 26241.1-2010		已发布
238	5	信息技术 中继组播控制协议(RMCP) 第 1 部分：框架	GB/T 26243.1-2010		已发布
239	6	信息技术 传感器网络 第 2 部分：术语	GB/T 30269.2-2013		已发布
240	7	信息技术 传感器网络 第 302 部分：通信与信息交换：面向高可靠性应用的无线传感器网络媒体访问控制和物理层规范	GB/T 30269.302-2015		已发布
241	8	信息技术 传感器网络 第 501 部分：标识：传感节点标识符编制规则	GB/T 30269.501-2014		已发布
242	9	信息技术 系统间远程通信和信息交换 局域网和城域网 特定要求	GB/T 15629		已发布
243	10	信息技术 传感器网络 第 701 部分：传感器接口：信号接口	GB/T 30269.701-2014		已发布

244	11	测量和控制数字数据通信 工业控制系统用现场总线 类型 3: PROFIBUS 规范	GB/T 20540-2006	IEC 61158、IEC 61784	IEC SC65C	已发布
245	12	测量和控制数字数据通信 工业控制系统用现场总线 类型 10: PROFINET 规范	GB/T 20541-2006	IEC 61158、IEC 61784	IEC SC65C	已发布
246	13	测量和控制数字数据通信 工业控制系统用现场总线 类型 2:ControlNet 和 EtherNet/IP 规范	GB/Z 26157-2010	IEC 61158、IEC 61784	IEC SC65C	已发布
247	14	测量和控制数字数据通信 工业控制系统用现场总线 类型 8: INTERBUS 规范	GB/Z 29619-2013	IEC 61158、IEC 61784	IEC SC65C	已发布
248	15	工业通信网络 现场总线规范 类型 20: HART 规范	GB/T 29910-2013	IEC 61158、IEC 61784	IEC SC65C	已发布
249	16	工业通信网络 现场总线规范 类型 10: PROFINET IO 规范	GB/T 25105	IEC 61158、IEC 61784		已发布
250	17	工业通信网络 现场总线规范 类型 20: HART 规范 第 5 部分: WirelessHART 无线通信网络及通信行规	GB/T 29910.5-2013	IEC 62591:2010	IEC SC65C	已发布
251	18	工业以太网现场总线 EtherCAT	GB/T 31230-2014	IEC 61158、IEC 61784	IEC SC65C	已发布
252	19	工业无线网络 WIA 规范	GB/T 26790.1~26790.2	IEC 62601		已发布
253	20	用于工业测量与控制系统的 EPA 系统结构与通信规范	GB/T 20171-2006	IEC 61158、IEC 61784	IEC SC65C	已发布
254	21	以太网 POWERLINK 通信行规规范	GB/T 27960-2011	IEC 61158	IEC SC65C	已发布
255	22	基于 Modbus 协议的工业自动化网络规范	GB/T 19582-2008	IEC 61158、IEC 61784	IEC SC65C	已发布
256	23	CC-Link 控制与通信网络规范	GB/T 19760-2008	IEC 61158、IEC 61784	IEC SC65C	已发布



257	24	PROFIBUS&PROFINET 技术行规 PROFIdrive	GB/T 25740-2013			已发布
258	25	信息技术 传感器网络 第 901 部分：网关：通用技术要求	GB/T 30269.901-2016			已发布
259	26	信息技术 传感器网络 第 1 部分：参考体系结构和通用技术要求	GB/T 30269.1-2015	ISO/IEC 29182-5:2013		已发布
260	27	信息技术 传感器网络 第 401 部分：协同信息处理：支撑协同信息处理的服务及接口	GB/T 30269.401-2015	ISO/IEC 20005:2013		已发布
261	28	信息技术 传感器网络 第 601 部分：信息安全：通用技术规范	GB/T 30269.601-2016			已发布
262	29	信息技术 传感器网络 第 702 部分：传感器接口：数据接口	GB/T 30269.702-2016			已发布
263	30	信息技术 传感器网络 第 802 部分：测试：低速无线传感器网络媒体访问控制和物理层	GB/T 30269.802-2017			已发布
264	31	信息技术 传感器网络 第 1001 部分：中间件：传感器网络节点接口	GB/T 30269.1001-2017			已发布
265	32	物联网 参考体系结构	GB/T 33474-2016			已发布
266	33	信息技术 传感器网络 第 502 部分：标识：传感节点标识符解析	GB/T 30269.502-2017			已发布
267	34	信息技术 传感器网络 第 503 部分：标识：传感节点标识符注册规程	GB/T 30269.503-2017			已发布
268	35	信息技术 传感器网络 第 602 部分：信息安全：低速率无线传感器网络网络层和应用支持子层安全规范	GB/T 30269.602-2017			已发布
269	36	信息技术 传感器网络 第 801 部分：测试：通用要求	GB/T 30269.801-2017			已发布

270	37	信息技术 传感器网络 第 803 部分：测试：低速无线传感器网络网络层和应用支持子层	GB/T 30269.803-2017			已发布
271	38	物联网 系统接口要求	GB/T 35319-2017			已发布
272	39	制造过程物联集成平台应用实施规范	GB/T 35587-2017			已发布
273	40	制造过程物联集成中间件平台参考体系	GB/T 34047-2017			已发布
274	41	信息技术 系统间远程通信和信息交换 社区节能控制网络协议	20141206-T-469			制定中
275	42	信息技术 通用布缆 工业建筑群	20132347-T-469			制定中
276	43	信息技术 系统间远程通信和信息交换低压电力线通信 第 1 部分:物理层规范	20141207-T-469			制定中
277	44	信息技术 传感器网络 第 303 部分：通信与信息交换：基于 IP 的无线传感器网络网络层技术规范	20153381-T-469			制定中
278	45	信息技术 传感器网络 第 305 部分：通信与信息交换：超声波通信协议规范	20150041-T-469			制定中
279	46	信息技术 传感器网络 第 504 部分：标识：传感节点标识符管理规范	20153386-T-469			制定中
280	47	信息技术 传感器网络 第 603 部分：信息安全 网络传输安全测评规范	20150039-T-469			制定中
281	48	信息技术 传感器网络 第 604 部分：低速率无线传感器网络网络层和应用支持子层安全测评规范	20153385-T-469			制定中
282	49	信息技术 传感器网络 第 804 部分：测试：传感器接口测试规范	20153384-T-469			制定中
283	50	信息技术 传感器网络 第 805 部分：测试：传感器网关测试规范	20153383-T-469			制定中
284	51	信息技术 传感器网络 第 806 部分：测试：传感节点标识符解析一致性测试技术规范	20153382-T-469			制定中
285	52	信息技术 系统间远程通信和信息交换 中高速无线局域网媒体访问控制和物理层规范	20132349-T-469			制定中

286	53	信息技术 系统间远程通信和信息交换 局域网和城域网特定要求 基于可见光通信的媒体访问控制和物理层规范	20142105-T-469			制定中
287	54	物联网 协同信息处理参考模型	20150040-T-469			制定中
288	55	物联网 感知对象信息融合模型	20150049-T-469			制定中
289	56	物联网 信息交换和共享 第1部分:总体架构	20150042-T-469			制定中
290	57	工业互联网 总体网络架构	20170053-T-339			制定中
291	58	工业通信网络 行规 第3-8部分: CC-LINK 系列功能安全通信行规	20173703-Z-604			制定中
292	59	物联网 感知控制设备接入 第1部分: 总体要求	20171073-T-469			制定中
293	60	工业通信网络 网络和系统安全 术语、概述和模型	20170373-T-604	IEC 62443-1-1	IEC TC65	制定中
294	61	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
<b>C 行业应用</b>						
<b>CB 高档数控机床和机器人</b>						
295	1	数字化车间 机床制造 信息模型	20170038-T-604			制定中
296	2	数控装备互联互通及互操作 数控机床对象字典	20170998-T-604			制定中
297	3	数控装备互联互通及互操作 面向实现的模型映射	20170993-T-604			制定中
298	4	数控装备互联互通及互操作 设备描述模型	20170994-T-604			制定中
299	5	数控装备互联互通及互操作 通用技术要求	20170995-T-604			制定中
300	6	数控装备互联互通及互操作 工业机器人测试与评价	20173712-T-604			制定中
301	7	数控装备互联互通及互操作 数控机床测试与评价	20173713-T-604			制定中
302	8	数控装备互联互通及互操作 工业机器人对象字典	20173714-T-604			制定中
<b>CD 海洋工程装备及高技术船舶</b>						
303	1	船舶数字化协同制造技术要求	20173421-T-522			制定中

\* 该清单会根据工业和信息化部、国家标准委的标准立项和发布情况进行动态更新，可在国家智能制造标准化总体组的官方网站（[www.ims.org.cn](http://www.ims.org.cn)）上查询。