

附件 3

## 智能制造重点国家标准清单

序号	标准号/计划号	标准名称	标准范围及主要技术内容	标准状态	试点方向建议
1.	GB/T 41255—2022	智能工厂 通用技术要求	本标准规定了离散制造智能工厂的总则、智能设计、智能生产、智能物流、智能管理以及系统集成优化等内容。本标准适用于离散制造领域智能工厂的运营以及管理。	已发布	智能工厂建设应用类
2.	GB/T 41996—2022	开关设备数字化车间运行管理模型指南	本文件提供了开关设备数字化车间运行管理模型构建基础、生产计划调度模型、产线运行模型、物料配送模型、设备管理模型、质量检验模型、产品制造模型、工艺模型和安全模型等指南。 本文件适用于指导 72.5 kV 及以上气体绝缘金属封闭开关设备与 3.6 kV~40.5 kV 金属封闭开关设备和控制设备数字化装配车间运行管理模型搭建,其他开关设备可参照执行。	已发布	智能工厂建设应用类
3.	GB/T 38994—2020	船舶数字化协同制造技术通用要求	本标准规定了船舶产品数字化协同制造的目标和原则、基本要求以及协同设计和协同建造等通用要求。 本标准适用于船舶的数字化协同设计和建造。	已发布	智能工厂建设应用类

序号	标准号/计划号	标准名称	标准范围及主要技术内容	标准状态	试点方向建议
4.	GB/T 41432—2022	家用电器产品个性化定制指南	本文件提供了家用电器产品(以下简称“家电产品”)个性化定制的一般原则以及在需求信息获取与传递、产品设计、生产、检测认证、交付、售后及维修服务等关键过程中保障质量安全的建议,为制造商等相关方开展家电产品的个性化定制提供指导。 本文件适用于家电产品的个性化定制。	已发布	智能工厂建设应用类
5.	GB/T 25103—2010	供应链管理业务参考模型	本标准规范了供应链管理的概念和定义,明确了供应链管理的内容,给出了供应管理的参考模型。 本标准适用于供应链管理及相关领域的研究与开发,可为供应链的实施用户、系统提供商在选型、开发及实施过程中提供相应的参考。	已发布	供应链协同应用类
6.	GB/T 42026—2022	自动化系统与集成 制造供应链关键绩效指标	本文件规定了在制造企业的供应链中,与供应链整体以及采购、生产、物流、销售等具体环节相关的关键绩效指标的定义和描述。 本文件适用于制造供应链相关流程、产品和人员的评估。	已发布	供应链协同应用类
7.	GB/T 35121—2017	全程供应链管理服务平台参考功能框架	本标准给出了全程供应链管理服务平台的业务模式、业务需求、核心服务流程、参考功能架构以及核心功能等框架。 本标准适用于全程供应链管理服务平台的设计、开发、实施及管理。	已发布	供应链协同应用类

序号	标准号/计划号	标准名称	标准范围及主要技术内容	标准状态	试点方向建议
8.	GB/T 42202—2022	智能制造 大规模个性化定制 通用要求	本文件规定了智能制造大规模个性化定制的业务流程、需求识别活动、需求评估活动、研发设计活动、物料采购活动、营销销售活动、生产制造活动、物流配送活动、售后服务活动和交互平台要求。 本文件适用于制造业企业及其为其提供大规模个性化定制模式建设咨询、培训及实施服务的人员和机构。	已发布	新模式实践应用类
9.	GB/T 42198—2022	智能制造 大规模个性化定制 需求交互要求	本文件规定了大规模个性化定制过程中的需求交互过程以及需求交互各个阶段的要求。 本文件适用于指导制造业企业及其为其提供咨询、培训及实施服务的人员和机构开展大规模个性化定制的利益相关方在推进定制过程中的需求交互活动。	已发布	新模式实践应用类
10.	GB/T 42199—2022	智能制造 大规模个性化定制 设计要求	本文件规定了智能制造大规模个性化定制产品设计阶段基本要求和设计过程要求。 本文件适用于制造业企业及其为其提供咨询、培训及实施服务的人员和机构进行大规模个性化定制产品设计。	已发布	新模式实践应用类
11.	GB/T 42200—2022	智能制造 大规模个性化定制 生产要求	本文件规定了大规模个性化定制生产环节订单处理、生产计划与排程、物料管控、生产执行、质量管控、仓储配送等活动要求。 本文件适用于制造业企业及其为其提供大规模个性化定制模式建设咨询、培训及实施服务的人员和机构。	已发布	新模式实践应用类
12.	GB/T 42136—2022	智能制造 远程运维系统通用要求	本文件规定了智能制造领域中远程运维系统的系统框架、一般要求、功能要求和安全要求。 本文件适用于智能制造领域中远程运维系统的规划和开发。	已发布	新模式实践应用类

序号	标准号/计划号	标准名称	标准范围及主要技术内容	标准状态	试点方向建议
13.	GB/T 42383.1—2023	智能制造 网络协同设计 第1部分：通用要求	本文件规定了网络协同设计的总则、一般要求和网络协同设计平台的要求。 本文件适用于异地设计参与方在网络协同设计平台的支持下,开展智能制造领域复杂产品系统协同设计的实施和管理。本文件也适用于网络协同设计平台的搭建。	已发布	新模式实践应用类
14.	GB/T 42383.2—2023	智能制造 网络协同设计 第2部分：软件接口和数据交互	本文件规定了智能制造领域网络协同设计平台中软件接口和数据交互设计中需满足的技术要求并给出了软件接口类型和数据交互基础协议的说明。 本文件适用于智能制造领域复杂产品和设备的网络协同设计平台设计过程中软件接口和数据交互架构的构建及技术的实施。	已发布	新模式实践应用类
15.	GB/T 42383.3—2023	智能制造 网络协同设计 第4部分：面向全生命周期设计要求	本文件规定了面向全生命周期设计通用要求、面向全生命周期协同设计要求和面向产品生命周期各阶段的具体设计要求。 本文件适用于智能制造领域复杂产品系统及其子系统的全生命周期网络协同设计与管理。	已发布	新模式实践应用类
16.	GB/T 42383.5—2023	智能制造 网络协同设计 第5部分：多学科协同仿真	本文件规定了网络协同设计过程中的多学科协同仿真系统架构要求、技术要求、功能要求、仿真系统建设、仿真流程建设和系统应用逻辑等内容。 本文件适用于智能制造领域网络协同设计过程中的多学科协同仿真。	已发布	新模式实践应用类
17.	GB/T 40647— 2021	智能制造 系统架构	本标准规定了智能制造系统架构的生命周期、系统层级和智能特征三个维度。 本标准适用于机构开展智能制造的研究、规划、实施、评估和维护等。	已发布	咨询规划服务类

序号	标准号/计划号	标准名称	标准范围及主要技术内容	标准状态	试点方向建议
18.	GB/T 39116—2020	智能制造能力成熟度模型	本标准规定了智能制造能力成熟度模型的构成、成熟度等级、能力要素和成熟度要求。 本标准适用于制造企业、智能制造系统解决方案供应商和第三方开展智能制造能力的差距识别、方案规划和改进提升。	已发布	咨询规划服务类
19.	GB/T 39117—2020	智能制造能力成熟度评估方法	本标准规定了智能制造能力成熟度的评估内容、评估过程和成熟度等级判定的方法。 本标准适用于制造企业、智能制造系统解决方案供应商与第三方开展智能制造能力成熟度评估活动。	已发布	咨询规划服务类
20.	GB/T 42138—2022	流程型智能制造能力建设指南	本文件提供了流程型智能制造能力建设的指导,给出了总体方法,以及生命周期、系统层级等维度智能制造能力建设的建议。 本文件适用于流程型制造企业,以及流程型制造企业提供智能制造能力建设咨询、培训和实施服务的人员和机构。	已发布	咨询规划服务类
21.	GB/T 42137—2022	离散型智能制造能力建设指南	本文件提供了离散型智能制造能力建设的指导,给出了总体方法,以及生命周期、系统层级等维度智能制造能力建设的建议。 本文件适用于离散型制造企业,以及为离散型制造企业提供智能制造能力建设咨询、培训和实施服务的人员和机构。	已发布	咨询规划服务类

序号	标准号/计划号	标准名称	标准范围及主要技术内容	标准状态	试点方向建议
22.	20220106—T—339	智能工厂评价通则	本文件规定了智能工厂的评价内容,描述了智能工厂评价的方法,确立了评价程序。 本文件适用于指导具有实际生产过程的制造业企业进行工厂智能化水平的自评价、自诊断以及智能制造系统解决方案供应商和第三方机构的智能工厂咨询、诊断和评价工作。	送审阶段	咨询规划服务类
23.	GB/T 37393—2019	数字化车间 通用技术要求	本标准规定了数字化车间的体系结构、基本要求、车间信息交互、基础层数字化要求、工艺设计数字化要求、车间信息交互、制造运行管理数字化要求等内容。 本标准适用于指导离散制造数字化车间的规划、建设(新建或改建)、验收和运营。	已发布	咨询规划服务类
24.	20202868—T—339	智能工厂数字化交付第1部分:通用要求	本文件规定了智能工厂数字化交付的交付依据、交付框架、交付管理、交付内容、交付形式和交付安全。 本文件适用于指导智能工厂建设项目的数字化交付。	报批阶段	咨询规划服务类
25.	GB/T 37724—2019	信息技术 工业云服务 能力通用要求	本标准给出了工业云服务的业务能力分类、业务能力要素和业务能力生命周期,规范了不同水平的工业云服务业务能力需要达到的要求,规范了业务能力建设、发布、评估等环节的要求。 本标准适用于指导工业云服务提供者进行能力建设、能力发布和能力评估,指导客户选择工业云服务,可作为第三方评估工业云服务提供者的业务能力的依据。	已发布	新技术融合创新类
26.	GB/T 37700—2019	信息技术 工业云 参考模型	本标准提出了工业云参考模型,给出了工业云的用户视图和功能视图。 本标准适用于工业云平台的设计、实现、部署和使用。	已发布	新技术融合创新类

序号	标准号/计划号	标准名称	标准范围及主要技术内容	标准状态	试点方向建议
27.	GB/T 42131—2022	人工智能 知识图谱技术框架	本文件给出了知识图谱的概念模型和技术框架,规定了知识图谱供应方、知识图谱集成方、知识图谱用户、知识图谱生态合作伙伴的输入、输出、主要活动和质量一般性能等要求。本文件适用于知识图谱及其应用系统的构建、应用、实施与维护。	已发布	新技术融合创新类
28.	GB/T 42029—2022	智能制造 工业数据空间模型	本文件给出了工业数据空间参考模型框架和角色,描述了数据、应用、服务、软件和安全等功能构件。本文件适用于工业数据空间的建设和应用。	已发布	新技术融合创新类
29.	GB/T 40659—2021	智能制造 机器视觉在线检测系统 通用要求	本标准规定了机器视觉在线检测系统的架构、系统功能要求、系统性能要求等。 本标准适用于指导企业、高校、科研院所等相关机构开展机器视觉在线检测系统的研发与应用。	已发布	新技术融合创新类
30.	GB/T 41723—2022	自动化系统与集成 复杂产品数字孪生体系架构	本文件规定了复杂产品数字孪生体系架构,并具体规定了复杂产品在设计、制造和服务过程的虚实数据管理模块、数字孪生模型模块、物理—虚拟空间同步映射模块、设计—制造—服务协同模块的逻辑架构与主要功能。本文件适用于复杂产品设计、制造和服务过程的数字孪生体系顶层规划与智能化升级。	已发布	新技术融合创新类
31.	20213298—T—469	信息技术 数字孪生 第1部分:通用要求	本文件规定了数字孪生的参考架构、基本要求、功能要求以及安全要求。 本文件适用于数字孪生有关系统或产品的开发、应用与服务。	报批中	新技术融合创新类

序号	标准号/计划号	标准名称	标准范围及主要技术内容	标准状态	试点方向建议
32.	GB/T 34068—2017	物联网总体技术 智能传感器接口规范	本标准规定了物联网智能传感器接口方面的术语和定义、系统的一般构成、数据格式和通信接口。本标准适用于物联网智能传感器的接口设计、生产和使用。其他类似传感器的接口也可参照本标准。	已发布	新技术融合创新类
33.	GB/T 42405.1—2023	智能制造应用互联 第1部分：集成技术要求	本文件规定了基于信息物理融合系统（CPS）融通引擎模型的应用互联集成参考架构、技术要求以及方法，规定了在企业开展数字化向智能化转型的系统平台搭建过程中，实现系统、平台、工业APP之间的互联互通、互操作目标，提供规范化、可操作、易推广的要求，描述对应的证实方法。 本文件适用于智能化转型的企业、高等院校和科研院所等单位，在选择应用互联集成实现智能化转型时，提供架构、技术要求以及方法的指导。同样也适用于智能制造应用互联平台开发企业单位，在技术选型、架构选择上给予实现要求及方法的指导。	已发布	系统集成服务类
34.	GB/T 39561.1—2020	数控装备互联互通及互操作 第1部分：通用技术要求	GB/T 39561的本部分规定了数控装备与数控装备之间、数控装备与生产线集成系统之间以及数控装备与上层管理系统之间互联互通及互操作的技术要求，包括系统架构和基本要求。本部分适用于数控装备的控制及数据采集。	已发布	系统集成服务类
35.	GB/T 38872—2020	工业机器人与生产环境通信架构	本标准规定了工业机器人与管理系统、生产设备和机器人附属装置等生产环境之间的通信对象、系统框架、通信方式与接口、通信内容。 本标准适用于工业机器人的研发和应用集成。	已发布	系统集成服务类