



中华人民共和国国家标准

GB/T 42138—2022

流程型智能制造能力建设指南

Guidelines for intelligent manufacturing capability construction for
process industry

2022-12-30 发布

2023-07-01 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 智能制造能力建设总体方法	2
6 生命周期维度智能制造能力建设	2
6.1 生命周期数据采集能力	2
6.2 生命周期互联互通能力	3
6.3 生命周期数据可视化能力	3
6.4 生命周期数据分析能力	3
6.5 生命周期决策优化能力	3
7 系统层级维度智能制造能力建设	4
7.1 系统层级数据采集能力	4
7.2 系统层级互联互通能力	4
7.3 系统层级数据可视化能力	4
7.4 系统层级数据分析能力	5
7.5 系统层级决策优化能力	5
参考文献	6

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。

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。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部提出并归口。

本文件起草单位：中国电子技术标准化研究院、深圳赛西信息技术有限公司、江苏赛西科技发展有限公司、云南昆船设计研究院有限公司、石化盈科信息技术有限责任公司、信安软件测评认证中心（深圳）有限公司、联想（北京）有限公司、宝武装备智能科技有限公司、长沙有色冶金设计研究院有限公司、爱波瑞（江苏）科技发展有限公司、浙江中控技术股份有限公司、杭州和利时自动化有限公司、青岛宝佳智能装备股份有限公司、上海智能制造功能平台有限公司、中船第九设计研究院工程有限公司、黑龙江省科学院智能制造研究所、剑维软件技术（上海）有限公司、船舶信息中心（中国船舶集团有限公司第七一四研究所）、华东理工大学、北方工业大学、国机工业互联网研究院（河南）有限公司、北京机械工业自动化研究所有限公司、冶金工业信息标准研究院、青岛酷特智能股份有限公司、哈工大机器人（山东）智能装备研究院、北京一轻研究院有限公司、深圳华龙讯达信息技术股份有限公司、山东省联合智能制造研究院、北京首钢自动化信息技术有限公司。

本文件主要起草人：何宏宏、韦莎、周航、李佳、程雨航、沈超、杨彪、俞文光、杨大雷、梅军、鄢锋、杨帆、蒋白桦、廖少华、孙洁香、索寒生、刘东庆、曹军、王晶、陈俊宇、巩伟、杨静雅、张保刚、汪鸿涛、翟庆明、李昱、王靖、何智勇、刘澜冰、李海滨、张光瑞、向祎祎、赵禹、赵川、刘子豪、金宝宝、刘学、盖巍、赵晶晶、黄文君、郎俊奇、龙小昂、陈曦、左永红、石胜君、熊冠楚、汪彦钧。

流程型智能制造能力建设指南

1 范围

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,以及为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。

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 39116—2020 智能制造能力成熟度模型

GB/T 39117—2020 智能制造能力成熟度评估方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

智能制造能力 intelligent manufacturing capability

为实现智能制造的目标,企业对人员、技术、资源、制造等进行管理及综合应用的程度和提升过程。

注:提升过程主要体现在生命周期维度和系统层级维度的数据采集、互联互通、可视化、数据分析、决策优化等方面。

[来源:GB/T 39116—2020,3.1.1,有修改]

3.2

流程型制造 process manufacturing

通过对原材料进行混合、分离、粉碎、加热等物理或化学方法,以批量或连续的方式使原材料增值的制造模式。

注:通常包括石油、化工、造纸、冶金、电力、轻工、制药、环保等多种原材料加工和能源行业。

3.3

生命周期 lifecycle

从产品原型研发开始到产品回收再制造的所有阶段。

[来源:GB/T 40647—2021,3.2]

3.4

系统层级 system hierarchy

与企业生产相关的组织结构的层级划分。

注:主要包括设备、单元、车间、工厂、企业、协同等层级,流程型制造企业通常不细分至设备层。