



中华人民共和国国家标准

GB/T 42135—2022

智能制造 多模态数据融合技术要求

Intelligent manufacturing—Technical requirements for multi-modal data fusion

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	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 缩略语	1
5 元数据描述要求	1
5.1 数据模型元数据	1
5.2 数据语义元数据	1
5.3 数据时空上下文环境元数据	2
6 数据融合内容要求	2
6.1 基于数据模型的融合	2
6.2 基于 BOM 结构的融合	2
6.3 基于产品全生存周期的融合	2
6.4 基于生产过程要素的融合	2
6.5 基于生产过程工序关系的融合	2
6.6 扩展融合内容	2
7 功能要求	2
7.1 数据读出和写入	2
7.2 数据预处理	3
7.3 语义抽取	3

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：清华大学、中国电子技术标准化研究院、联想(北京)有限公司、成都飞机工业(集团)有限责任公司、湖南中烟工业有限责任公司、中铝智能科技发展有限公司、中车青岛四方车辆研究所有限公司、石化盈科信息技术有限责任公司、国机工业互联网研究院(河南)有限公司、冶金自动化研究设计院、新疆金风科技股份有限公司、清华四川能源互联网研究院、北京工业大学、中南大学、北京邮电大学、西安电子科技大学、江苏赛西科技发展有限公司、深圳赛西信息技术有限公司、中冶赛迪工程技术股份有限公司、浪潮软件科技有限公司、美林数据技术股份有限公司、星环信息科技(上海)股份有限公司。

本文件主要起草人：王晨、王建民、于辰涛、卫凤林、张群、尹卓、唐媛媛、韩红桂、徐哲、张双武、欧阳森山、孟宪宇、孙国斌、于韶飞、李瑛、杨辉华、沈玉龙、杨震、张星星、邓乔、肖学文、李强、蒋白桦、任刚民、曹幼林、朱恺真、张云贵、李富荣、宋亮、黄科科、王功明、杨洪山。

智能制造 多模态数据融合技术要求

1 范围

本文件规定了面向智能制造领域的多模态数据融合系统的元数据描述要求、数据融合内容要求和功能要求。

本文件适用于面向智能制造领域的多模态数据融合系统产品的研究、开发、测试和应用。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

多模态数据 multi-modal data

多种形态的数据。

注：包含结构化数据（例如业务系统数据等）、半结构化数据（例如 XML 文件、JSON 文件等）和非结构化数据（例如文本、语音和图像视频等）。

3.2

数据融合 data fusion

将同一对象的多维度数据进行汇总，从而对该对象形成综合认知。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

BOM：物料清单（bill of material）

5 元数据描述要求

5.1 数据模型元数据

系统应支持处理数据模型元数据信息，包含：

- a) 数据源描述信息；
- b) 数据类型信息；
- c) 数据逻辑组织结构信息；
- d) 数据结构依赖和关联信息；
- e) 数据约束信息。

5.2 数据语义元数据

系统应支持处理数据所表达的语义层面的元数据信息。