



中华人民共和国国家标准

GB/T 42128—2022

智能制造 工业数据 分类原则

Intelligent manufacturing—Industrial data—Classification principle

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
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和缩略语	1
4 分类要求	1
4.1 科学性	1
4.2 业务相关性	1
4.3 实用性	2
4.4 兼容性	2
4.5 可扩展性	2
5 分类依据	2
6 分类维度	2
6.1 按系统层级分类	2
6.2 按生命周期分类	3
6.3 按智能特征分类	6
附录 A (资料性) 按系统层级分类的工业数据示例	8
附录 B (资料性) 按生命周期分类的工业数据示例	10
B.1 流程行业产品生命周期工业数据示例	10
B.2 离散行业产品生命周期工业数据示例	11
参考文献	13

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。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国工业过程测量控制和自动化标准化技术委员会(SAC/TC 124)归口。

本文件起草单位：上海工业自动化仪表研究院有限公司、中国电子技术标准化研究院、上海智能制造功能平台有限公司、机械工业仪器仪表综合技术经济研究所、北京力控元通科技有限公司、湖南科技大学、西安陕鼓动力股份有限公司、广州能源检测研究院、重庆邮电大学、西门子(中国)有限公司、厦门宇电自动化科技有限公司、东莞理工学院、新特能源股份有限公司、东风设计研究院有限公司、上海电器科学研究所(集团)有限公司、电力规划总院有限公司、上海智能制造系统创新中心有限公司、中国科学院上海高等研究院、武汉船用机械有限责任公司、申能(集团)有限公司、瑞立集团瑞安汽车零部件有限公司。

本文件主要起草人：王英、何宏宏、柳军、孙瑜欣、张桂玲、刘忠朝、成继勋、赵坤、卢嘉敏、魏旻、朱国良、粟晓立、张兆云、刘雄、游和平、沈文婷、张晋宾、梅军、张艾森、肖红练、董赢、王高翔、宁德军、李泓、刘可、潘银斌、李佳、韩丽、王飞、刘忠、白璐。

引 言

为了促进工业数据在智能制造领域的规范性应用,本文件中的工业数据分类,主要以《国家智能制造标准体系建设指南(2021年版)》系统架构为指导,并综合考虑我国智能制造总体水平,结合行业特点来进行。

智能制造系统架构从生命周期、系统层级和智能特征等3个维度对智能制造所涉及的要素、装备、活动内容等进行描述,主要用于明确智能制造的标准化对象和范围。智能制造系统架构如图1所示。其中:

生命周期涵盖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。

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。

智能特征是指制造活动具有的自感知、自决策、自执行、自学习、自适应之类功能的表征,包括资源要素、互联互通、融合共享、系统集成和新兴业态等5层智能化要求。

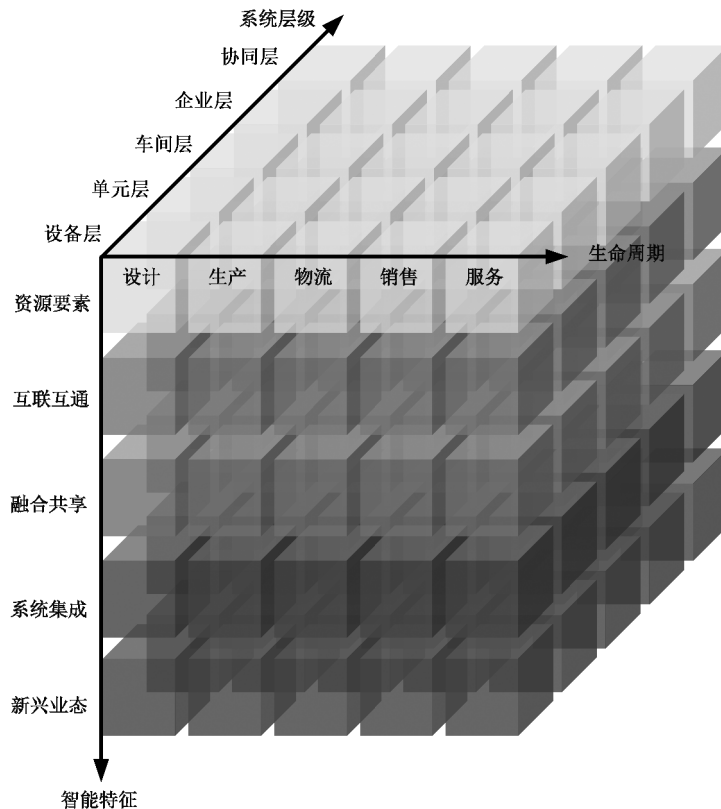


图 1 智能制造系统架构

智能制造 工业数据 分类原则

1 范围

本文件给出了智能制造工业数据的分类要求、分类依据以及分类维度。
本文件适用于指导智能制造领域工业数据分类。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语、定义和缩略语

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 术语和定义

3.1.1

工业数据 industrial data

在工业领域中,涉及企业的所有生产活动和服务所产生的数据。

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

BOM:物料清单(Bill of Material)

CRM:客户关系管理(Customer Relationship Management)

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

ERP:企业资源计划(Enterprise Resource Planning)

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

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

SCADA:监控与数据采集(Supervisory Control and Data Acquisition)

SCM:供应链管理系统(Supply Chain Management)

4 分类要求

4.1 科学性

根据不同行业的业务需要以及行业的工业数据特性,以最稳定的本质属性或特征作为分类的基础和依据,按一定排列顺序予以系统化,并形成完整独立、科学合理的分类体系。

4.2 业务相关性

根据企业的业务需求,以核心业务为工业数据分类的主要维度。