



中华人民共和国国家标准

GB/T 37928—2019

数字化车间 机床制造 信息模型

Digital workshop—Machine tools manufacturing—Information model

2019-08-30 发布

2020-03-01 实施

国家市场监督管理总局
中国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、定义和缩略语	1
3.1 术语和定义	1
3.2 缩略语	3
4 信息模型架构与建模规则	3
4.1 机床制造加工数字化车间信息模型架构	3
4.2 信息模型建模规则	6
5 机床制造加工数字化车间基础信息	7
5.1 车间静态属性集	7
5.2 车间过程属性集	9
6 生产运行管理信息模型	11
6.1 生产运行管理静态属性集	11
6.2 生产运行管理过程属性集	17
6.3 生产资源组件信息模型	19
7 物流运行管理信息模型	24
7.1 物流运行管理静态属性集	24
7.2 物流运行管理过程属性集	24
7.3 物料资源组件信息模型	28
8 质量运行管理信息模型	29
8.1 质量运行管理静态属性集	29
8.2 质量运行管理过程属性集	30
8.3 质检资源组件信息模型	35
9 维护运行管理信息模型	37
9.1 维护运行管理静态属性集	37
9.2 维护运行管理过程属性集	39
9.3 维护资源组件信息模型	43
附录 A (资料性附录) 信息模型基础数据类型	45
附录 B (资料性附录) 机床制造加工数字化车间系统集成接口	47

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国金属切削机床标准化技术委员会(SAC/TC 22)归口。

本标准起草单位:国家机床质量监督检验中心、清华大学、国机智能科技有限公司、深圳领威科技有限公司、力劲精密机械(昆山)有限公司、北京工业大学。

本标准主要起草人:邵珠峰、张兆坤、王立平、赵钦志、张维、孔祥君、潘玲玲、吕海洋、张云峰、王民、周江林、胡早仁、蔡恒志。

数字化车间 机床制造 信息模型

1 范围

本标准规定了机床制造加工数字化车间信息模型架构、建模规则及基础属性集模型、生产运行管理子信息模型、物流运行管理子信息模型、质量运行管理子信息模型、维护运行管理子信息模型的属性名称、数据类型、属性描述、建模规则。

本标准适用于机床制造加工数字化车间内系统与系统、系统与设备、设备与设备之间互联互通的数据访问和设置,以及车间内设备与系统纵向信息集成的信息输入输出接口的设计和实现。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 25485—2010 工业自动化系统与集成 制造执行系统功能体系结构

GB/T 33863—2017 OPC 统一架构

ANSI/MTC 1.4—2018 MTCConnect 标准 第 2 部分:设备(1.4.0 版)(MTCConnect Standard Part 2—Devices v1.4.0)

ANSI/MTC 1.4—2018 MTCConnect 标准 第 4 部分:资产(1.4.0 版)(MTCConnect Standard Part 4—Assets v1.4.0)

3 术语、定义和缩略语

3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

机床制造加工数字化车间 **digital machining workshop of machine tool manufacturing**

利用数字化定量表述、存储、处理和控制在方法,用数据连接机床生产制造过程的不同单元,对机床生产进行规划、协同、管理、诊断和优化,实现机床制造的高效率、低成本、高质量的物理车间组织。

3.1.2

信息模型 **information model**

一种对给定的数字化车间信息资源进行定义、描述和关联的组织方式和框架。

3.1.3

信息对象 **information object**

车间域中的一个信息体,描述了一个或普遍,或真实,或抽象的实体,该实体能够作为一个整体被概念化。

3.1.4

属性 **attribute**

描述实体性质和特征的数据。