

ICS 25.040
CCS K 04



中华人民共和国国家标准

GB/T 40216—2021

智能仪器仪表的数据描述 属性数据库通用要求

Data description of intelligent instruments—
General requirements of properties database

2021-05-21 发布

2021-12-01 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、定义和缩略语	1
3.1 术语和定义	1
3.2 缩略语	2
4 总体要求	2
4.1 规范化	2
4.2 安全性	2
4.3 开放性	2
4.4 网络化	2
4.5 扩展性	2
5 属性列表的结构元素和结构概念	3
5.1 概述	3
5.2 结构元素	3
5.2.1 属性	3
5.2.2 属性快	3
5.2.3 视图	4
5.3 结构概念	4
5.3.1 基数属性	4
5.3.2 多态性	4
5.3.3 组合/聚合	5
6 属性数据库命名	5
6.1 规范约定	5
6.2 表名	5
6.3 视图	5
6.4 存储过程	6
6.5 函数	6
6.6 触发器	6
6.7 字段	6
6.8 索引	6
7 属性数据库结构	6
7.1 概述	6
7.2 数据项定义	6
7.3 数据表结构设计	9
7.4 UML 模型图	12
7.4.1 类别数据实体	12

7.4.2 属性数据实体	12
7.4.3 类别和属性的实体关系	13
8 数据交换内容与格式	13
8.1 数据交换内容	13
8.2 数据交换格式	14
8.2.1 文件命名规则	14
8.2.2 文件结构	14
9 文档	15
9.1 概述	15
9.2 数据库表汇总表格式	15
9.3 数据库表详述表格式	15
9.4 编码数据表格式	16
附录 A (资料性) 文件示例	17
附录 B (资料性) 代码对照表	18
参考文献	20
图 1 多态性的解释	5
图 2 类别数据实体图	12
图 3 类别数据关系图	12
图 4 属性数据实体图	13
图 5 类别和属性的实体关系图	13
图 6 文件命名图示	14
图 7 包体部分	14
表 1 类别数据元素(类别字典)	6
表 2 属性数据元素(属性字典)	8
表 3 分类数据表结构	9
表 4 属性数据表结构	10
表 5 交换数据模板	15
表 6 汇总表格式	15
表 7 详述表格式	16
表 8 编码数据表格式	16
表 B.1 字符集代码表	18
表 B.2 数据类型代码表	18
表 B.3 属性数据元素类型代码表	19
表 B.4 状态级别代码表	19

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。

本文件由中国机械工业联合会提出。

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

本文件起草单位：机械工业仪器仪表综合技术经济研究所、电力规划设计总院有限公司、重庆川仪自动化股份有限公司、福建顺昌虹润精密仪器有限公司、湖南科技大学、中国科学院沈阳自动化研究所、深圳市智瑞华科技有限公司、西南大学、重庆邮电大学、上海自动化仪表股份有限公司、中国航空工业集团公司北京航空精密机械研究所、国电龙源电气有限公司、天津市天锻压力机有限公司、冶金自动化研究设计院。

本文件主要起草人：赵华、卢铁林、田英明、王春喜、于海斌、张晋宾、成继勋、任军民、刘刚、汪烁、曾鹏、刘阳、刘枫、包伟华、黄庆卿、郭建、潘高峰、陈志扬、柳晓菁、祁虔、周雪莲、计鑫、王丽娜、田雨聪、程爽、张焱。

智能仪器仪表的数据描述 属性数据库通用要求

1 范围

本文件规定了智能仪器仪表数据字典属性数据库的总体要求、属性列表的结构元素和结构概念、属性数据库的结构、命名、数据交换内容与格式、文档等。

本文件适用于智能仪器仪表数据字典属性数据库的构建和应用。

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 2312—1980 信息交换用汉字编码字符集 基本集

GB/T 17564.2 电气元器件的标准数据元素类型和相关分类模式 第2部分：EXPRESS字典模式

GB/T 17645.42 工业自动化系统与集成 零件库 第42部分：描述方法学：构造零件族的方法学

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

类 class

相似产品集合的抽象。

3.1.2

属性 property

一个对象类中所有成员公共的特征。

3.1.3

属性列表 list of properties; LOP

应用在特定设备类型、块和方式上的属性的集合。

3.1.4

多态性 polymorphism

在同一语境下允许用其他更具体的概念替代单一概念的模式。

注1：在同一语境下一个专门的多态性块可以替代更加通用的块。

注2：多态的操作员（控制属性）可以在不同的应用领域选择。

3.1.5

基数 cardinality

定义一个概念在描述中重复出现的次数。

注：基数用来表示属性块或属性列表的重复次数。