

工业互联网标识解析 仪器仪表

第3部分：应用服务平台数据元规范

Identification and resolution system for the industrial internet—Measuring instruments—Part 3: Application service platform data element specifications

2025 - 02 - 14 发布

2025 - 03 - 14 实施

目 次

前言 II

引言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 数据元关键属性描述 1

 4.1 中文名称 1

 4.2 英文名称 1

 4.3 定义 2

 4.4 值域 2

 4.5 数据类型 2

5 元模型 2

 5.1 表示方法 2

 5.2 元数据构成 2

6 数据元描述定义及分类 4

 6.1 数据元描述 4

 6.2 数据元标识符与数据元分类 4

 6.3 数据类型的描述 6

 6.4 约束/条件的描述 6

 6.5 缩写名的描述 6

 6.6 数据格式的描述 6

7 数据元目录 7

 7.1 自然人信息数据元 7

 7.2 产品数据元 9

 7.3 机器数据元 14

 7.4 物料信息数据元 15

 7.5 方法数据元 17

 7.6 环境数据元 17

 7.7 识读事件数据元 18

 7.8 法人信息数据元 18

8 扩展 21

 8.1 扩展的类型 21

 8.2 扩展的原则 21

 8.3 扩展的实施 21

9 证实方法 21

参考文献 22

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。

本文件是DB37/T 4811《工业互联网标识解析 仪器仪表》的第3部分。DB37/T 4811已经发布了以下部分：

- 第1部分：被动标识载体应用指南；
- 第2部分：应用服务平台接口规范；
- 第3部分：应用服务平台数据元规范；
- 第4部分：应用服务平台运营规范。

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。

本文件由山东省工业和信息化厅提出、归口并组织实施。

引 言

推动工业互联网标识解析的应用，是构建工业互联网生态，促进新一代信息技术与工业经济深度融合的重要环节和抓手，是实现经济社会中人、企业、设备、系统、数据互联互通的重要基础。

为进一步促进仪器仪表行业工业互联网应用，DB37/T 4811《工业互联网标识解析 仪器仪表》为工业互联网标识解析仪器仪表应用服务平台建设提供了重要基础支撑。DB37/T 4811拟由四个部分组成。

- 第1部分：被动标识载体应用指南。目的在于为工业互联网标识解析仪器仪表标识载体应用提供指导。
- 第2部分：应用服务平台接口规范。目的在于为工业互联网标识解析仪器仪表应用服务平台接口确立相关规范。
- 第3部分：应用服务平台数据元规范。目的在于为工业互联网标识解析仪器仪表应用服务平台数据元确立相关规范。
- 第4部分：应用服务平台运营规范。目的在于为工业互联网标识解析仪器仪表应用服务平台运营确立相关规范。

工业互联网标识解析 仪器仪表

第3部分：应用服务平台数据元规范

1 范围

本文件规定了工业互联网标识解析仪器仪表数据元关键属性描述、元模型、数据元描述定义及分类、数据元目录和拓展等方面的要求，描述了对应的证实方法。

本文件适用于工业互联网标识解析应用服务对仪器仪表数据的处理、交换与共享等活动。

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 19488.1—2004 电子政务数据元 第1部分：设计和管理规范

GB/T 38154—2019 重要产品追溯 核心元数据

GB/T 38155—2019 重要产品追溯 追溯术语

3 术语和定义

GB/T 38154—2019和GB/T 38155—2019界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

数据元 data element

用一组属性描述定义、标识、表示和允许值的数据单元。

[来源：GB/T 18391.1—2009，3.3.8]

3.2

元数据 metadata

定义和描述其他数据的数据。

[来源：GB/T 18391.1—2009，3.2.16]

3.3

核心元数据 core metadata

描述标识解析数据基本属性的元数据元素和元数据实体。

[来源：GB/T 26816—2011，3.5]

4 数据元关键属性描述

4.1 中文名称

指元数据元素或元数据实体的中文名称。

4.2 英文名称

指元数据元素或元数据实体的英文名称。

4.3 定义

给出特性的解释和说明。

4.4 值域

允许值的集合。

4.5 数据类型

说明元数据元素、元数据实体、值域的数据类型，例如复合型、数值型等。

5 元模型

5.1 表示方法

采用统一建模语言（UML）描述元数据元素和元数据实体之间的关系，用UML中的类表示元数据实体，属性表示元数据元素，本文件中使用的UML符号见表1。

表1 UML 符号

符号	符号说明
1	表示该元数据实体是必选的，且只出现一次
1•••n	表示该元数据实体是必选的，且至少出现一次，可出现多次
0•••1	表示该元数据实体是可选的，如果出现只出现一次
0•••n	表示该元数据实体是可选的，可以出现多次

5.2 元数据构成

工业互联网标识解析仪器仪表应用服务平台对象数据由对象类型、属性数据和事件数据构成。对象类型分为人员、机器、物料、方法、环境、产品6大类，对象数据的核心元数据构成见图1。

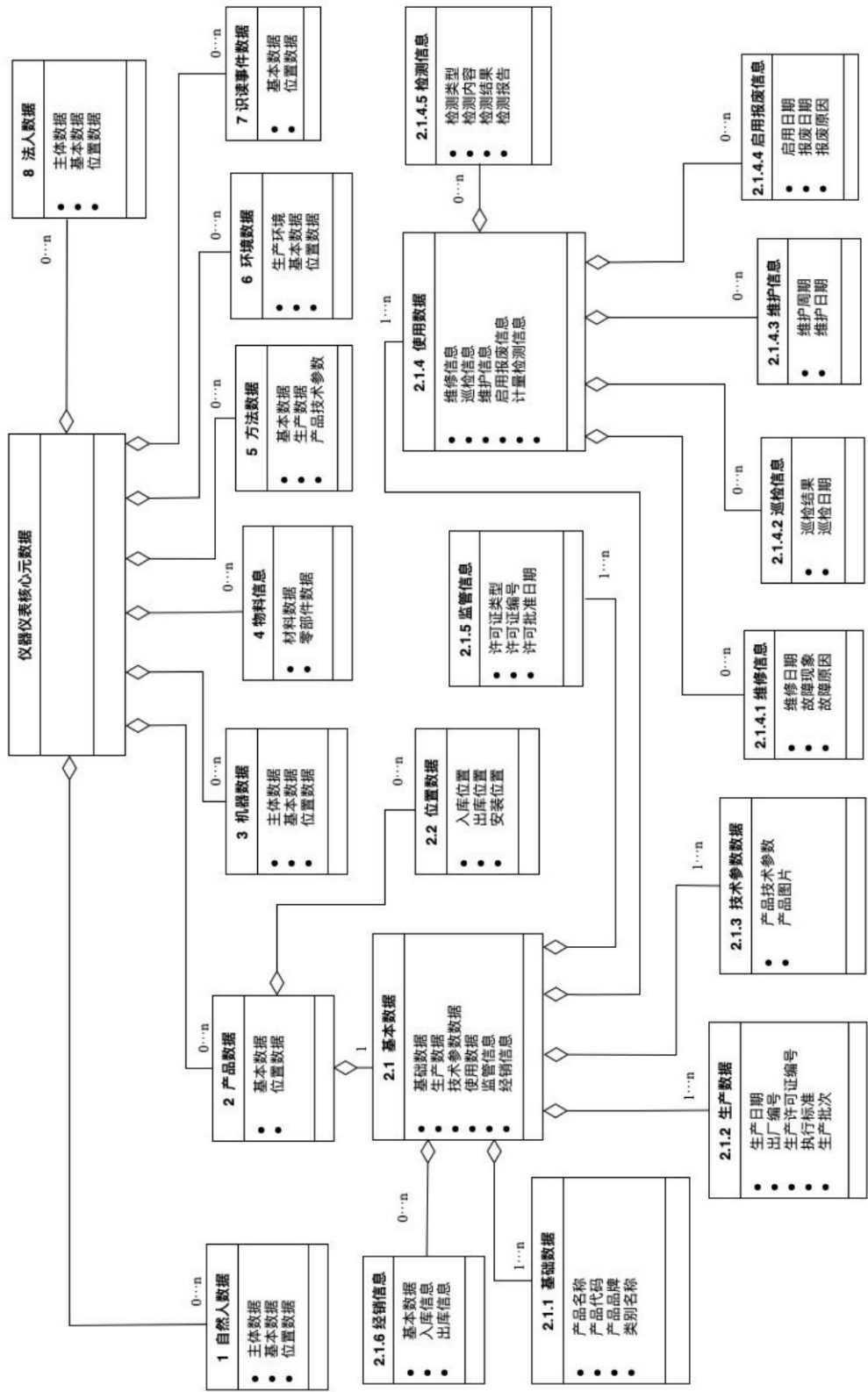


图1 仪器仪表标识解析元数据结构

6 数据元描述定义及分类

6.1 数据元描述

- 按照GB/T 19488.1—2004的规定，结合实际需求，选取如下属性对数据元进行描述：
- a) 数据元标识符：数据元的唯一标识符，具体规定见 6.2；
 - b) 中文名称：中文名称应当是唯一的，可包含字母、汉字、数字等。数据元的命名应使用一定的逻辑结构和通用的术语；
 - c) 英文名称：赋予数据元的一个英文名称。英文名称以牛津英语词典的英文拼写为准；
 - d) 定义：表达一个数据元的本质特性并使其区别于所有其他数据元的陈述；
 - e) 数据类型：用于表示数据元的符号、字符或其他表示的类型，具体规定见 6.3；
 - f) 约束/条件：说明一个数据元是否选取的描述符，具体规定见 6.4；
 - g) 缩写名：数据元的英文缩写名称。具体规定见 6.5；
 - h) 数据格式：从业务的角度规定的数据元值的格式需求，包括所允许的最大和/或最小字符长度，数据元值的表示格式等，具体规定见 6.6；
 - i) 值域：根据相应属性中所规定的数据类型、数据格式而决定的数据元的允许值的集合；
 - j) 计量单位：数值型的数据元值的计量单位；
 - k) 备注：数据元的附加注释。

6.2 数据元标识符与数据元分类

- 数据元标识符共8位，采用四段式编码规则，没有定义的分类标识编码以00填充。
- a) 第一段：由 2 位数字组成，作为元数据一级分类，包括人员、产品、机器、物料、方法、环境、事件、法人。
 - b) 第二段：由 2 位数字组成，作为元数据二级分类，将产品数据分为基本数据和位置数据。
 - c) 第三段：由 2 位数字组成，作为元数据三级分类，将产品的基本数据进一步细分。
 - d) 第四段：由 2 位数字组成，作为元数据四级分类，主要涉及产品的具体数据元素。
- 仪器仪表标识解析数据元具体的分类编码见表2。

表2 分类与分类标识

序号	一级分类	分类标识	二级分类	分类标识	三级分类	分类标识	四级分类	分类标识
1	自然人数据	01	主体数据	01	—	—	—	—
			基本数据	02	—	—	—	—
			位置数据	03	—	—	—	—
2	产品数据	02	基本数据	01	基础数据	01	产品名称	01
							产品代码	02
							产品品牌	03
							类别名称	04
							其他	05-99

表2 分类与分类标识（续）

序号	一级分类	分类标识	二级分类	分类标识	三级分类	分类标识	四级分类	分类标识
2	产品数据	02	基本数据	01	生产数据	02	生产日期	01
							出厂编号	02
							生产许可证编号	03
							执行标准	04
							生产批次	05
							其他	06-99
					技术参数数据	03	产品技术参数	01
							产品图片	02
							其他	03-99
					使用参数数据	04	维修信息	—
							巡检信息	—
							维护信息	—
							启用报废信息	—
							计量检测信息	—
					监管信息	05	许可证类型	01
							许可证编号	02
							许可批准日期	03
							其他	04-99
					经销信息	06	基本信息	—
							入库信息	—
							出库信息	—
							其他	—
			位置数据	02	入库位置	01	—	—
					出库位置	02	—	—
					安装位置	03	—	—
					其他	04	—	—
3	机器数据	03	主体数据	01	—	—	—	—
			基本数据	02	—	—	—	—
			位置数据	03	—	—	—	—
4	物料信息	04	材料数据	01	—	—	—	—
			零部件数据	02	—	—	—	—
5	方法数据	05	基础数据	01	—	—	—	—
			生产数据	02	—	—	—	—
			产权技术	03	—	—	—	—
6	环境数据	06	生产环境	01	—	—	—	—
			基本数据	02	—	—	—	—
			位置数据	03	—	—	—	—

表2 分类与分类标识（续）

序号	一级分类	分类标识	二级分类	分类标识	三级分类	分类标识	四级分类	分类标识
7	识读事件数据	07	基本数据	01	—	—	—	—
			位置数据	02	—	—	—	—
8	法人数据	08	主体数据	01	—	—	—	—
			基本数据	02	—	—	—	—
			位置数据	03	—	—	—	—

6.3 数据类型的描述

本部分数据元的数据类型见表3。

表3 数据类型

数据类型	说明
字符型	可包括字母字符、数字字符或汉字等在内的任意字符
数字型	通过从“0”到“9”数字形式表达的值的类型
日期型	通过 YYYYMMDD 的形式表达的值的类型，符合 GB/T 7408.1—2023 的要求
日期时间型	表示日期和时间的数据类型，符合GB/T 7408.1—2023的要求
布尔型	两个且只有两个表明条件的值，如 True/False
二进制	上述无法表示的其他数据类型，如图像、音频、视频、文件等

6.4 约束/条件的描述

说明一个数据元是否选取的描述符。该描述符分别为：

- a) “M”代表必选，表明该数据元必须选择；
- b) “O”代表可选，根据实际应用可以选择也可以不选的数据元；
- c) “C”代表条件必选，当满足约束条件中所定义的条件时应选择。

6.5 缩写名的描述

数据元的英文缩写名称。缩写规则如下：

- a) 缩写名在本文件范围内应唯一；
- b) 缩写名不应包括任何空格、破折号、下划线或分隔符等；
- c) 缩写名不应使用复数形式的英文单词，除非该单词本身就是复数形式，如“goods”；
- d) 数据元缩写名描述应采用 LCC (Lower Camel Case) 方式，即除了第一个单词外的每个单词的首字母大写，并把这些单词组合起来的一种方式；
- e) 对存在国际或行业领域惯用英文名称缩写的，采用惯用缩写。

6.6 数据格式的描述

数据项的数据格式见表4。

表4 数据格式

符号	符号说明
a	字母字符
n	数字字符
an	字母或（和）数字字符
m(m为自然数)	定长m个字符（字符集默认为GB 2312—1980）
ul	长度不确定的文本
p,q（p,q均为自然数）	最长p个字符，小数点后q位
• •	从最小长度到最大长度，前面附加最小长度，后面附加最大长度
YYYYMMDD	YYYY表示年份，MM表示月份，DD表示日期，可以视实际情况组合使用
YYYYMMDDhhmmss	YYYY表示年份，MM表示月份，DD表示日期，hh表示小时，mm表示分钟，ss表示秒，可以视实际情况组合使用

示例1：an5(aannn) 表示定长 5 个字母数字字符，前 2 个为字母字符，后 3 个为数字字符。

示例2：n • • 17, 2 表示最长 17 个数字字符，小数点后两位。

示例3：an3 • • 8 表示最大长度为 8，最小长度为 3 的不定长的字母数字字符。

7 数据元目录

7.1 自然人信息数据元

自然人信息数据元专用属性见表5。

表5 自然人信息数据元专用属性

数据元标识符	中文名称	英文名称	定义	数据类型	约束/条件	缩写名	数据格式	值域	计量单位	备注
01010100	姓名	personal name	在户籍管理部门正式登记注册、人事档案中正式记载的姓名名称	字符型	M	personalName	an..30			
01010200	证件类型	ID classification	证件的分类名称	字符型	M	IDclassification	an..20			
01010300	证件号码	ID number	证件的号码	字符型	M	IDnumber	an..30			
01010400	证件有效期	validity period	证件的有效期	字符型	M	validityPeriod	an..30			
01010500	照片	ID photo	人员照片	二进制	0	IDPhoto				
01010600	联系电话	contact number	机构或人员的联系电话号码	字符型	0	contactNumber	an..20			
01010700	个人邮箱	personal E-mail	人员的网络通讯邮箱	字符型	0	personalEmail	an..20			
01010800	学历	academic credentials	登记人员的学历	字符型	0	academiCcredentials	n..2	1. 高中及以下 2. 大学专科 3. 大学本科 4. 硕士研究生 5. 博士研究生		
01020100	工作机构名称	working organization	人员所属工作机构	字符型	0	workingOrganization	an..30			
01020200	部门名称	department name	人员所属部门	字符型	0	departmentName	an..30			
01020300	岗位名称	post name	人员岗位名称	字符型	0	postName	an..30			
01020400	岗位职责	post of duty	人员岗位职责	字符型	0	postDuty	an..30			
01020500	办公电话	office phone	人员办公电话	字符型	0	officePhone	an..30			
01020600	办公邮箱	office Email	人员办公邮箱	字符型	0	office Email	an..30			

表 5 自然人信息数据元专用属性（续）

数据元标识符	中文名称	英文名称	定义	数据类型	约束/条件	缩写名	数据格式	值域	计量单位	备注
01020700	技术成果	technical achievement	人员技术成果	字符型	0	technicalAchievement	an..30			
01030100	家庭住址	home address	登记人员的家庭通讯地址	字符型	0	homeAddress	an..30			
01030200	通讯地址	correspondence address	人员通讯地址	字符型	0	correspondenceAddress	an..30			

7.2 产品数据元

7.2.1 产品基础数据元

产品基础数据元专用属性见表6。

表6 产品基础数据元专用属性

数据元标识符	中文名称	英文名称	定义	数据类型	约束/条件	缩写名	数据格式	值域	计量单位	备注
02010101	产品名称	product name	产品的名称	字符型	M	productName	an..200			
02010102	产品代码	product ID	产品标识编码	字符型	M	productId	an..255			
02010103	产品品牌	product brand	产品的品牌	字符型	M	productBrand	an..30			
02010104	类别名称	product classification name	产品类别体系中，产品类别代码对应中文名称	字符型	M	productClassificationName	an..30			
02010105	型号	specification	反映产品性质、性能、品质等一系列指标	字符型	M	specification	an..30			
02010106	标识载体	identification medium	承载标识编码资源的标签类型	字符型	0	identificationMedium				

表 6 产品基础数据元专用属性（续）

数据元标识符	中文名称	英文名称	定义	数据类型	约束/条件	缩写名	数据格式	值域	计量单位	备注
02010107	标识激活日期	identification activation date	标识启用日期	日期型	0	identificationActivationDate	YYYYMMDD			
02010108	其他标识编码	other identification	产品自定义的标识码	字符型	0	otherIdentification				
02010109	使用提示	usage notice	使用的相关提示	字符型	0	usageNotice				

7.2.2 产品生产数据元

产品生产数据元专用属性见表7。

表7 产品生产数据元专用属性

数据元标识符	中文名称	英文名称	定义	数据类型	约束/条件	缩写名	数据格式	值域	计量单位	备注
02010201	生产日期	manufacture date	生产产品的日期	日期型	M	manufactureDate	YYYYMMDD	GB/T 7408.1—2023		
02010202	出厂编号	transaction code	出厂产品的批次编号	字符型	M	transactionCode	an..12			
02010203	生产许可证编号	production license number	产品生产许可证编号信息	字符型	M	productionLicense	an..18			
02010204	执行标准	specification standard	产品执行的国家标准或国际标准,也可以是行业标准、地方标准、团体标准、企业标准等	字符型	M	specificationStandard	an..30			
02010205	生产批次	manufacture batch number	生产产品的批次编号	字符型	M	manufactureBatch	an..30			

表 7 产品生产数据元专用属性（续）

数据元标识符	中文名称	英文名称	定义	数据类型	约束/条件	缩写名	数据格式	值域	计量单位	备注
02010206	包装方式	packing mode	产品的包装方式说明	字符型	M	packingMode	an..200			
02010207	质检合格证编号	quality certification number	质检合格证的编号	二进制	M	qualityCertification				

7.2.3 技术参数数据元

产品生产数据元专用属性见表8。

表8 产品技术参数数据元专用属性

数据元标识符	中文名称	英文名称	定义	数据类型	约束/条件	缩写名	数据格式	值域	计量单位	备注
02010301	产品技术参数	product technical data sheet	产品的所有技术参数集合	二进制	M	producttechnicaldata sheet		400230001		
02010302	产品图片	product image	产品的图片	二进制	M	productimage		400230002		
02010303	尺寸	size	产品的外形尺寸	字符型	0	size	an..30		毫米	
02010304	净重	mass	产品的净重	数字型	0	mass	n..12,6		千克	
02010305	防护等级	ingress protection	产品防尘、水、湿气、外物浸入等特性的等级	字符型	0	ingressProtection	an..40	GB/T 4208—2017		
02010306	防爆等级	explosion protection	传感器产品的防爆能力和等级	字符型	0	explosionProtection	an..40			
02010307	测量范围	measuring range	测量的量程	数字型	0	measuringRange	n..			
02010308	准确度等级	accuracy level	仪器仪表按准（精）准确度高低分成的等级	字符型	0	accuracyLevel				

7.2.4 产品使用参数数据元

产品使用参数数据元专用属性见表9。

表9 产品使用参数数据元专用属性

数据元标识符	中文名称	英文名称	定义	数据类型	约束/条件	缩写名	数据格式	值域	计量单位	备注
02010401	维修日期	fix date	产品的维修日期	日期型	M	fixDate	YYYYMMDD	GB/T 7408.1—2023		
02010402	故障现象	fault phenomenon	产品的故障现象	字符型	M	faultPhenomenon	an..200			
02010403	故障原因	fault cause	产品的故障原因	字符型	M	faultCause	an..200			
02010404	维修结果	fix result	产品的维修结果	字符型	M	fixResult	an..200			
02010405	巡检日期	routing inspection date	产品的巡检日期	日期型	M	routingInspectionDate	YYYYMMDD	GB/T 7408.1—2023		
02010406	巡检结果	routing inspection result	产品的巡检结果	字符型	M	routingInspectionResult	an..200			
02010407	维护日期	maintenance date	产品的维护日期	日期型	M	maintenanceDate	YYYYMMDD			
02010408	维护周期	maintenance cycle	产品的维护周期	字符型	M	maintenanceCycle	an..200			
02010409	启用日期	enabling date	产品的启用日期	日期型	M	enablingDate	YYYYMMDD	GB/T 7408.1—2023		
02010410	报废日期	scrapping date	产品报废的日期	日期型	M	scrappingDate	YYYYMMDD	GB/T 7408.1—2023		
02010411	报废原因	scrapping reason	产品报废的原因	字符型	M	scrappingReason	an..200			
02010412	检测类型	test type	产品的检测类型	字符型	M	testType	n..1	1 检定, 2 校准		
02010413	检测内容	test content	检测的具体内容	字符型	M	testContent	ul			
02010414	检测结果	test result	产品检测结果信息	字符型	M	testResult	n..1	1 合格, 2 其他		
02010415	检测报告	test report		字符型	0	testReport	ul			
02010416	依据的规范规程	test according to specification	依据的规范规程信息	字符型	M	testAccordingSpecification	an..200			
02010417	合格证书编号	test certificate number	产品的合格证书编号	字符型	0	testCertificate	an..12			

7.2.5 监管信息数据元

产品监管信息数据元专用属性见表10。

表10 监管信息数据元专用属性

数据元标识符	中文名称	英文名称	定义	数据类型	约束/条件	缩写名	数据格式	值域	计量单位	备注
02010501	检测类型	test type	产品的检测类型	字符型	M	testType	n..1	1. 检定, 2 校准		
02010502	检测内容	test content	检测的具体内容	字符型	M	testContent	ul			
02010503	检测结果	test result	产品检测结果信息	字符型	M	testResult	n..1	1 合格, 2 其他		
02010504	检测报告	test report		字符型	0	testReport	ul			
02010505	依据的规范规程	test according to specification	依据的规范规程信息	字符型	M	testAccordingSpecification	an..200			
02010506	合格证书编号	test certificate number	产品的合格证书编号	字符型	0	testCertificate	an..12			
02010507	许可证类型	license type	产品许可证类型	字符型	M	licenseType	n..1	1 CCC 2 生产许可		
02010508	生产许可证编号	production license number	产品生产许可证编号信息	字符型	M	productionLicense	an..12			
02010509	生产许可批准日期	production license approval date	产品生产许可批准日期	日期型	M	productionLicenseApprovalDate	YYYYMMDD	GB/T 7408.1—2023		

7.2.6 经销信息数据元

经销信息数据元专用属性见表11。

表11 经销信息数据元专用属性

数据元标识符	中文名称	英文名称	定义	数据类型	约束/条件	缩写名	数据格式	值域	计量单位	备注
02010601	销售方名称	seller name	产品销售方名称	字符型	M	sellerName	an..200			
02010602	销售方代码	seller code	产品销售方唯一标识	字符型	M	sellerCode	an..18			
02010603	产品代码	product ID	产品标识编码	字符型	M	productId	an..255			
02010604	产品名称	product name	产品的名称	字符型	M	productName	an..200			
02010605	进货批次号	seller purchase batch number	本次交易的产品进厂时的批次号	字符型	M	sellerPurchaseBatch	an..32			
02010606	入库日期	storage date	产品的入库日期	日期型	M	storageDate	YYYYMMDD			
02010607	供应商名称	supplier name	供应商品的个人或法人的名称	字符型	M	supplierName	an..30			
02010608	供应商代码	supplier code	供应商品的个人或法人的唯一标识符	字符型	M	supplierCode	an..18			
02010609	采购方代码	buyer code	产品采购方的唯一标识符	字符型	M	buyerCode	an..18			
02010610	采购方名称	buyer name	产品采购方名称	字符型	M	buyerName	an..200			
02010611	出货批次号	buyer purchase batch number	本次交易的产品出厂时的批次号	字符型	M	buyerPurchaseBatch	an..18			
02010612	出库日期	delivery date	产品的出库日期	日期型	M	deliveryDate	YYYYMMDD			

7.3 机器数据元

机器信息数据元专用属性见表12。

表12 机器信息数据元专用属性

数据元标识符	中文名称	英文名称	定义	数据类型	约束/ 条件	缩写名	数据格式	值域	计量单 位	备注
03010100	机器名称	machine name	仪表行业所用机器的名称	字符型	M	machineName	an..20			
03010200	机器型号	machine model	仪表行业所用机器的型号	字符型	M	machineModel	an..20			
03020100	机器规格	machine specification	仪表行业所用机器的规格	字符型	0	machineSpecification	an..20			
03020200	生产日期	machine production date	仪表行业所用机器的生产日期	日期型	0	machinePdate	YYYYMMDD			
03020300	出厂编号	machine code	仪表行业所用机器的出厂编号	字符型	0	machineCode	an..20			
03020400	机器状态	machine state	仪表行业所用机器的当前状态	字符型	0	machineState	n..1	1 正常 2 故障 3 检验		
03030100	机器位置	machine position	仪表行业所用机器的位置	字符型	0	machinePosition	an..20			

7.4 物料信息数据元

物料信息数据元专用属性见表13。

表13 物料信息数据元专用属性

数据元标识符	中文名称	英文名称	定义	数据类 型	约束/ 条件	缩写名	数据格式	值域	计量 单位	备注
04010100	物料名称	material name	仪表行业所用的物料	字符型	M	materialName	an..20			
04010200	物料标识代码	material code	仪表行业所用的物料标识	字符型	o	materialCode	an..20			

表 13 机器信息数据元专用属性（续）

数据元标识符	中文名称	英文名称	定义	数据类型	约束/条件	缩写名	数据格式	值域	计量单位	备注
04010300	标识载体	material carrier	仪表行业所用的物料标识载体	字符型	o	materialCarrier	n..1	1 条码 2 二维码 3 电子标签 4 主动标识 5 物联网计量标识		
04010400	物料类别	material type	仪表行业所用的物料类别	字符型	M	materialType	an..20			
04010500	物料材质	material quality	仪表行业所用的物料材质	字符型	M	materialQuality	an..20			
04010600	物料净重	net weight	仪表行业所用的物料净重	数字型	o	netWeight	n..8,3		kg	
04010700	物料生产日期	material production date	物料的生产日期	日期型	0	materialPdate	YYYYMMDD			
04010800	物料出厂编号	material ex-factory number	物料的出厂编号	字符型	0	materialEnumbei	an..20			
04020100	零部件名称	fitting part name	零部件的名称	字符型	M	fittingPname	an..20			
04020200	零部件型号	fitting part modal	零部件的型号	字符型	M	fittingPmodal	an..20			
04020300	零部件规格	fitting part specifications	零部件的规格	字符型	M	fittingPspecifications	an..20			
04020400	零部件生产日期	fitting part production date	零部件的生产日期	日期型	0	fittingPPdate	YYYYMMDD			
04020500	零部件生产编号	fitting part production code	零部件的生产编号	字符型	0	fittingPcode	an..30			
04020600	零部件说明书	fitting part instruction manual	零部件的说明书	字符型	0	fittingPmanual	ul			
04020700	零部件合格证	fitting Part certificate	零部件的合格证	字符型	0	fittingP certificate	ul			

7.5 方法数据元

方法数据元专用属性见表14。

表14 方法数据元专用属性

数据元标识符	中文名称	英文名称	定义	数据类型	约束/条件	缩写名	数据格式	值域	计量单位	备注
05010100	技术名称	technical Name	仪表生产使用的技术工艺	字符型	M	technicalName	an..20			
05010200	技术标识	technical identification	技术工艺的编码	字符型	o	technicalIdentifi	an..20			
05010300	技术说明	technical specifications	技术相关简介	字符型	o	technicalSpecifi	an..255			
05020100	技术文档	technical documentation	技术相关文档	二进制	o	technicalDocument				
05030100	知识产权名称	intellectual property name	技术工艺涉及的知识产权名称	字符型	o	IPName	an..20			
05030200	知识产权编号	intellectual property code	技术工艺涉及的知识产权编号	字符型	o	IPCode	an..20			
05030300	知识产权所有人	intellectual property owner	技术工艺涉及的知识产权所有人	字符型	o	IPOwner	an..255			

7.6 环境数据元

环境数据元专用属性见表15。

表15 环境数据元专用属性

数据元标识符	中文名称	英文名称	定义	数据类型	约束/条件	缩写名	数据格式	值域	计量单位	备注
06010100	生产车间名称	workshop name	生产车间的名称	字符型	M	workshopName	an..100			
06010200	生产车间标识代码	workshop code	生产车间的自定义代码	字符型	0	workshopCode	an..30			
06020100	温度	t	生产车间温度	字符型	0	temperature	n..5,2		℃	
06020200	湿度	humidity	生产车间湿度	字符型	0	humidity	n..2		RH	
06020300	照度	illuminance	生产车间照明度	字符型	0	illuminance	n..3,1		lx	

表 15 环境数据元专用属性（续）

数据元标识符	中文名称	英文名称	定义	数据类型	约束/条件	缩写名	数据格式	值域	计量单位	备注
06020400	大气压	atmospheric pressure	生产环境气压	字符型	0	atmosphericPressure	n..6		Pa	
06020500	防静电等级	anti-static rating	生产环境防静电等级	字符型	0	antistaticRating	n..1			参考 ANSI/ESDSTM5.1—2001
06020600	洁净度等级	degree of cleanliness	生产环境洁净度等级	字符型	0	cleanliness	n..1			参考 JG/T 22—1999
06030100	生产位置	production location	生产的具体位置	字符型	0	protuctionLocation	an..30			

7.7 识读事件数据元

识读事件数据元专用属性见表16。

表16 识读事件数据元专用属性

数据元标识符	中文名称	英文名称	定义	数据类型	约束/条件	缩写名	数据格式	值域	计量单位	备注
07010100	识读设备名称	read device name	仪表标签识读设备的名称	字符型	M	ReadDname	an..30			
07010200	识读设备代码	read device code	仪表标签识读设备的代码	字符型	0	ReadDcode	an..30			
07010300	识读产品数据内容	read device data content	仪表标签识读数据内容	字符型	0	ReadDcontent	ul			
07010400	识读产品数据代码	read device data code	仪表标签识读数据代码	字符型	0	ReadDdatacode	an..30			
07010500	识读日期	read data	仪表标签识读设备的名称	日期型	M	ReadData	YYYYMMDD			
07020100	识读位置	read position	仪表标签识读的位置	字符型	0	ReadPosition	an..30			

7.8 法人信息数据元

法人信息数据元专用属性见表17。

表17 法人信息数据元专用属性

数据元标识符	中文名称	英文名称	定义	数据类型	约束/条件	缩写名	数据格式	值域	计量单位	备注
08010100	单位名称	production and operation subject name	单位的组织机构名称	字符型	M	productionOperationName	an..70			
08020100	单位类型	unit type	单位属于生产单位、检验单位、销售单位以及采购单位、维修单位和监管单位的区别	字符型	M	unittype	n..2	1. 生产单位 2. 检验单位 3. 销售单位 4. 监管单位 5. 维修单位		
08020200	统一社会信用代码	unified social credit code	由政府主管部门为法人和其他组织发放的一个唯一的、终身不变的主体标识代码	字符型	M	unifiedSocialCreditCode	an..18	GB 32100—2015		
08020300	经营范围	business boundaries	企业经营范围	字符型	M		an..200			
08020400	所属行业	industry	经营主体对应的行业	字符型	M	industry	an..16			
08020500	单位简介	production and operation subject introduction	对单位情况的简要说明	字符型	O	productionOperationIntro	an..200			
08020600	营业执照	business license	营业执照	二进制	M	businessLicense				营业执照图片
08020700	法人代表姓名	legal representative name	在户籍管理部门正式登记注册、人事档案中正式记载的姓氏名称	字符型	M	legalRepName	an..30			

表 17 法人信息数据元专用属性（续）

数据元标识符	中文名称	英文名称	定义	数据类型	约束/条件	缩写名	数据格式	值域	计量单位	备注
08020800	法人代表证件类型	legal representative type	表示法人代表的证件类型	数字型	M	legalRepType	n..1	1. 居民身份证 2. 士兵证 3. 军官证 4. 警官证 5. 护照 6. 其他		
08020900	法人代表证件号码	legal representative ID	证件上记载的、可唯一标识个人身份的号码	字符型	M	legalRepId	an..50			
08021000	单位联系人姓名	contact name	联系人在公安管理部门正式登记注册的姓氏和名称	字符型	M	contactName	a..50			
08021100	联系电话	contact telephone number	联系人的电话号码,包括国际国内区号和分机号	字符型	M	contactTel	an..20			自然人、法人和其他组织通用
08021200	联系信箱	contact email	单位的电子邮件的收发地址	字符型	M	contactEmail	an..50			自然人、法人和其他组织通用
08021300	网站地址	official website	单位机构的互联网地址	字符型	M	officialWebsite	an..50			自然人、法人和其他组织通用
08030100	所属行政区代码	district code	设有国家政权机关的各级地区的字母或数字代码	字符型	M	districtCode	n..100			
08030200	详细地址	address	所在位置详细地址包括路名、门牌号等	字符型	M	address	an..200			自然人、法人和其他组织通用

8 扩展

8.1 扩展的类型

允许进行下列类型的扩展：

- a) 增加新的元数据元素；
- b) 增加新的元数据实体；
- c) 对现有元数据施加更严格的可选限制。

8.2 扩展的原则

元数据扩展实施要求如下：

- a) 扩展的元数据不应与本文件已定义的元数据重名或含义相同；
- b) 扩展的元数据可以定义为实体，可以包含扩展的和现有的元数据元素，作为其组成部分；
- c) 允许对现有元数据实体/元；
- d) 施加比本文件更加严格的限制；
- e) 对于扩展的每一个元数据实体、元素，应给出其中的中文名称、英文名称、定义、数据类型、举例。

8.3 扩展的实施

在扩展元数据之前，应仔细地查阅本文件中现有的元数据，确认合适的元数据尚不存在，对于扩展的每一个元数据、数据元，应定义其中的数据元标识符、中文名称、英文名称、定义、数据类型、约束/条件、缩写名、数据格式、值域、计量单位和备注。

9 证实方法

对数据元的标准符合性证实方法如下：

- a) 审查数据元相关的技术文档或数据字典，确认是否符合本文件的要求；
- b) 通过实际的数据验证，确保数据元的值符合本文件规定的范围、类型和格式等；
- c) 审查数据处理相关的代码，确保其逻辑和实现符合本文件的要求；
- d) 收集用户在使用过程中的反馈意见，了解数据元在实际应用场景中的表现。

参 考 文 献

- [1] GB/T 2312—1980 信息交换用汉字编码字符集 基本集
 - [2] GB/T 4208—2017 外壳防护等级（IP代码）
 - [3] GB/T 7408.1—2023 日期和时间 信息交换表示法 第1部分：基本原则
 - [4] GB 32100—2015 法人和其他组织统一社会信用代码编码规则
-