



工业互联网产业联盟标准

AII/021-2022

工业互联网标识解析 化工合成材料 标识编码

Identification and Resolution System for the
Industrial Internet—Chemical synthetic
material
—Identification Coding Specification

工业互联网产业联盟

(2022年9月)

目 次

前 言	II
1 范围	3
2 规范性引用文件	3
3 术语和定义	3
4 编码的组成	3
4.1 编码原则	3
4.1.1 唯一性	3
4.1.2 兼容性	3
4.1.3 实用性	3
4.1.4 可扩展性	3
4.1.5 科学性	3
4.2 编码结构	3
5 标识前缀	4
6 标识后缀	4
6.1 编码结构	4
6.2 标识对象码	5
6.2.1 分类方法	5
6.2.2 分类结构	6
6.3 企业自定义码	6
附 录 A（对象类型表）	7

前 言

本文件为工业互联网标识编码规范系列标准之一。
随着技术的发展，还将制定后续的相关标准。

本文件起草单位：上海华峰创享互联网络科技有限公司、中国信息通信研究院、上海华峰超纤科技股份有限公司、重庆华峰化工有限公司、山东凯泰超细纤维有限公司。

本文件主要起草人：费海平、杨鹏、唐巍、宋振宇、张云君、田娟、谢滨、刘巍、刘一鸣、董超、张素、符娟、罗根平、梁顺龙、石科。



工业互联网产业联盟
Alliance of Industrial Internet

工业互联网标识解析 化工合成材料 标识编码

1 范围

本文件规定了化工合成材料行业工业互联网标识编码的组成、编码结构、各部分的编码规则以及对应代码表。

本文件适用于化工合成材料行业工业互联网标识编码体系建设以及标识对象信息的处理与交换。

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；不注日期的应用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 4754-2017 国民经济行业分类
工业互联网标准体系（版本3.0）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

标识编码 Identification code

能够唯一识别机器、产品等物理资源和算法、工序等虚拟资源的身份符号。

4 编码的组成

4.1 编码原则

4.1.1 唯一性

在工业互联网领域内，标识编码应保证不重复，每一个对象仅对应一个编码。

4.1.2 兼容性

与国内已有的本行业相关编码标准应协调一致，保持继承性和实际使用的延续性。满足相关信息系统之间进行数据交换的要求。

4.1.3 实用性

以满足本行业资源管理和信息交换为目标，编码规则应符合该行业的普遍认识，考虑企业信息化系统建设和标识实际应用现状，设计相对全面、合理、有用的编码结构。

4.1.4 可扩展性

应根据本行业工业互联网应用需求，规划合理的编码容量并预留适当空间，以保证可在本编码体系下进行扩展、细化。

4.1.5 科学性

编码结构应简洁明确，必要时设置校验码位、安全码，以保证编码的正确性和安全性。编码结构一旦确定，应保持相对稳定。

4.2 编码结构

化工合成材料行业工业互联网标识编码由标识前缀和标识后缀组成，前缀与后缀之间以UTF-8字符“/”分隔，其中标识前缀由国家代码、行业代码、企业代码组成，用于唯一标识企业主体；标识后缀由标识分类码、对象分类码、对象类型码、企业自定义代码组成，用于唯一识别标识对象，其结构见图1。

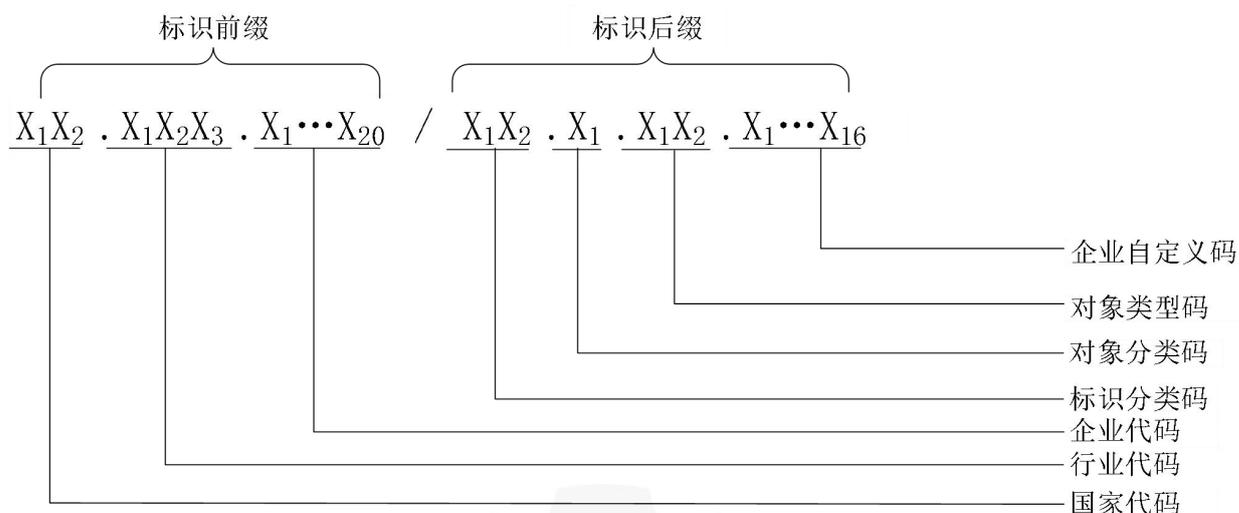


图 1 化工合成材料行业标识编码结构

5 标识前缀

标识前缀由国家代码、行业代码、企业代码组成，以UTF-8字符“.”分隔，其结构见图2。

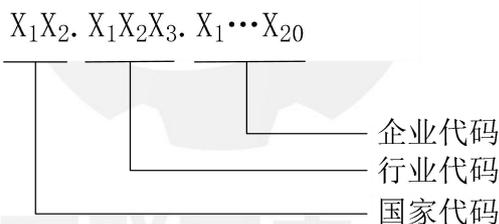


图 2 标识前缀结构

标识前缀各代码段长度、数据类型及其代码含义见表 1。

表 1 标识前缀组成

代码段	长度（字符）	数据类型	说明
国家代码	—	—	需遵从标识体系和标识注册管理机构相关要求。
行业代码	3位	字符型	唯一标识制造业门类。
企业代码	≤20位	字符型	唯一标识工业互联网运营单元。

6 标识后缀

6.1 编码结构

标识后缀由化工合成材料行业标识对象的标识分类码、对象分类码、对象类型码、产品标识对象代码即自定义代码组成，以UTF-8字符“.”分隔，其结构见图3。

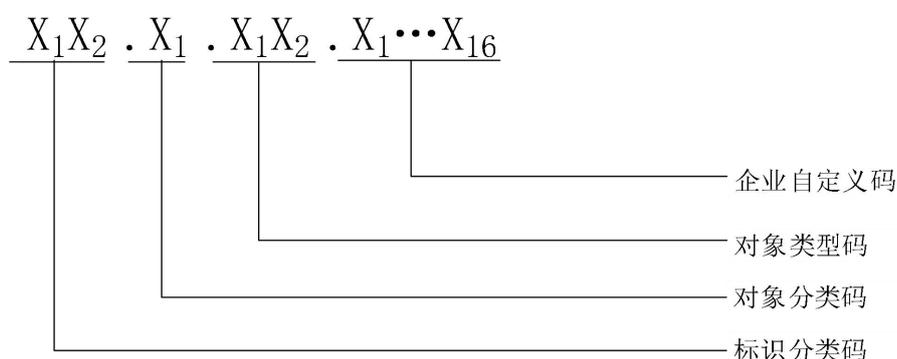


图3 标识后缀结构

标识后缀各代码段的长度、范围、数据类型和代码含义见表2。

表2 标识编码后缀组成

代码段	长度(字符)	范围	数据类型	说明
标识分类码	2位	01~02	十进制数字型	用于描述标识对象的类型
对象分类码	1位	A~Z	字母	用于描述物资类别
对象类型码	2位	01~99	十进制数字型	用于描述物资名称
企业自定义码	≤16位	自定义	字母、十进制数字型	企业自定义编码规则

6.2 标识对象码

6.2.1 分类方法

标识对象码以化工合成材料上下游企业间的可标识对象逐级细分,结合工业互联网标识解析应用需求,进行分级分类。

标识对象码分为三级,采用2位数字代码和1位英文字母代码表示。各级的含义是:

- a) 标识分类码: 大类,用于描述标识对象的类型,分为物理实体和虚拟单元两大类,见表3。(注:物理实体此大类引用国民GB/T 4754-2017 国民经济行业分类中的C265合成材料制造)

表3 标识分类码代码表

标识分类码	内容	备注
01	物理实体	包含具体的产品分类、相关设备、产品配件等物理实体。
02	数据对象	包含订单、凭证、合作伙伴信息等数据对象。

- b) 对象分类码: 中类,用于描述物资类别,是大类的细分,如物理实体分为初级形态塑料及合成树脂、合成橡胶、合成纤维单体、化工设备及配件等,见表4和表5。(注:物理实体的中类引用国民GB/T 4754-2017 国民经济行业分类中的C265合成材料制造)

表4 物理实体对象分类码代码表

分类代码	中文名称
A	初级形态塑料及合成树脂
B	合成橡胶
C	合成纤维单(聚合)体

D	其他合成材料
E	玻璃仪器及化学试剂
F	化工设备及配件
G	其他物理实体

表5 数据对象对象分类码代码表

分类代码	中文名称
H	订单
I	凭证
J	合作伙伴
K	批号
L	序列号
M	工艺
N	认证
O	行业知识
P	文件/文档
Q	品牌
R	其他数据对象

- c) 对象类型码：小类，用于描述物资名称，是中类的细分，如初级形态塑料及合成树脂分为环氧树脂及制品、乙烯聚合物及制品等，见附录A。（注：物理实体的小类引用国民GB/T 4754-2017国民经济行业分类中的C265合成材料制造）

6.2.2 分类结构

标识对象码可根据企业实际应用场景的需要进行组合，由三部分组成：标识对象以标识分类码、对象分类码、对象类型码，三部分之间“.”分隔，其结构见图4。

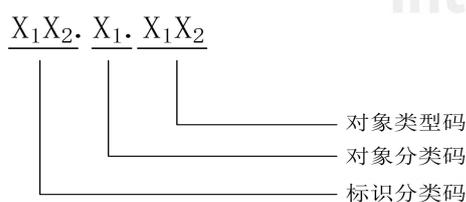


图4 标识对象分类码结构图

6.3 企业自定义码

企业内部物品编码由大写拉丁字母或者十进制数字组成，长度范围不超过16位，编码规则可自定义。工业互联网化工合成新材料行业的企业自定义码为物品入库编号

附录 A (对象类型表)

对象分类		对象类型	
A	初级形态塑料及合成树脂		
		01	乙烯聚合物及制品
		02	苯乙烯聚合物及制品
		03	环氧树脂及制品
		04	聚丙烯树脂及制品
		05	聚异丁烯及制品
		06	氯化聚丙烯及制品
		07	醇酸树脂及制品
		08	酚醛塑料及制品
		09	有机硅树脂及制品
		10	氨基塑料及制品
		11	聚碳酸酯及制品
		12	聚酰胺树脂及制品
		13	聚氨酯塑料及制品
		14	石油树脂及制品
		15	呋喃树脂及制品
		16	糠酮树脂及制品
		17	聚砜树脂及制品
		18	醋酸纤维素塑料及制品
		19	硝酸纤维素树脂及制品
		20	碳酸纤维素树脂及制品
		21	不饱和聚酯树脂及制品
		22	聚苯硫醚树脂及制品
		23	聚醚醚酮及制品
		24	聚醚砜树脂及制品
		25	PA6 聚酰胺树脂及制品
		26	PA6 聚酰胺工程塑料及制品
		27	PA66 聚酰胺树脂及制品
		28	PA66 工程塑料及制品
		29	PA46 聚酰胺树脂及制品
		30	长碳链尼龙及制品
		31	聚对苯二甲酸丁二醇酯树脂及制品
		32	聚苯醚树脂及制品
		33	聚苯醚及制品
		34	聚酰亚胺及制品
		35	聚醚酰亚胺及制品
		36	聚酰胺亚胺及制品
		37	聚酯亚胺及制品

		38	聚砜及制品
		39	聚苯砜及制品
		40	聚醚砜及制品
		41	氯化聚氯乙烯及制品
		42	己烯共聚聚乙烯及制品
		43	辛烯共聚聚乙烯及制品
		44	茂金属聚乙烯及制品
		45	乙烯-醋酸乙烯共聚树脂及制品
		46	乙烯-乙醇共聚树脂及制品
		47	乙烯-丙烯酸共聚树脂及制品
		48	乙烯基树脂及制品
		49	聚四氟乙烯及制品
		50	聚偏氟乙烯及制品
		51	聚全氟乙丙烯及制品
		52	甲基苯基硅树脂及制品
	
		99	其他初级形态塑料及合成树脂及制品
B	合成橡胶		
		01	丁苯橡胶及制品
		02	热塑丁苯橡胶及制品
		03	丁二烯橡胶及制品
		04	丁基橡胶及制品
		05	乙丙橡胶及制品
		06	氯丁橡胶及制品
		07	丁腈橡胶及制品
		08	异戊二烯橡胶及制品
		09	氟橡胶及制品
		10	聚氨酯橡胶及制品
		11	其他合成橡胶及制品
		12	反式异戊橡胶及制品
		13	溶聚丁苯橡胶及制品
		14	丙烯酸酯橡胶及制品
		15	氯化聚乙烯橡胶及制品
		16	丁吡胶乳及制品
		17	聚硫橡胶及制品
		18	聚脲弹性体及制品
		19	氢化丁腈橡胶及制品
		20	环化橡胶及制品
		21	聚氟醚橡胶及制品
		22	氟硅橡胶及制品
		23	高温硫化硅橡胶及制品
		24	液体硅橡胶及制品

		25	热塑性苯乙烯弹性体及制品
		26	氯化苯乙烯系热塑性弹性体及制品
		27	热塑性聚氨酯弹性体及制品
		28	聚烯烃类热塑性弹性体及制品
		29	聚酯弹性体及制品
	
		99	其他合成橡胶及制品
C	合成纤维单（聚合）体		
		01	精对苯二甲酸及制品
		02	对苯二甲酸二甲酯及制品
		03	丙烯腈及制品
		04	己内酰胺及制品
		05	乙二醇及制品
		06	聚酰胺-6,6 及制品
		07	聚酯及制品
		08	聚乙烯醇及制品
		09	聚酰胺及制品
		10	聚丙烯腈原丝及制品
		11	合成纤维单体纳米材料及制品
		12	合成纤维聚合物纳米材料及制品
	
		99	其他合成纤维单（聚合）体及制品
D	其他合成材料		
		01	离子交换树脂及制品
		02	油脂类高分子聚合物及制品
		03	导电高分子材料及制品
		04	电致发光高分子材料及制品
		05	水溶性聚合物及制品
		06	高吸水性树脂及制品
		07	智能高分子聚合物及制品
		08	氧化物陶瓷及制品
		09	碳化物陶瓷及制品
		10	氮化物陶瓷及制品
		11	氟化物陶瓷及制品
		12	碳纤维增强复合材料及制品
		13	硼纤维增强复合材料及制品
		14	碳化硅纤维增强复合材料及制品
		15	氧化铝纤维增强复合材料及制品
		16	磷酸锆类离子交换剂及制品
		17	磷酸铝系分子筛及制品
		18	光敏树脂材料及制品

		19	新型发光材料及制品
		20	防静电高分子材料及制品
		21	有机高分子磁性材料及制品
		22	高分子光导材料及制品
		23	高分子太阳能转换材料及制品
		24	高分子非线性光学材料及制品
		25	高分子光导纤维及制品
		26	高分子屏蔽材料及制品
		27	高分子 OLED 材料及制品
		28	渗透气液相分离膜及制品
		29	液体脱气膜及制品
		30	气体分类膜及制品
		31	扩散膜及制品
		32	血液透析膜及制品
		33	无机陶瓷膜及制品
		34	金属及化合物膜材料及制品
		35	形状记忆高分子聚合物及制品
		36	氧化物陶瓷纤维及制品
		37	非氧化物陶瓷纤维及制品
		38	酚醛树脂基复合材料及制品
		39	环氧树脂基复合材料及制品
		40	双马来酰亚胺树脂基复合材料及制品
		41	氰酸酯树脂基复合材料及制品
		42	乙烯基树脂复合材料及制品
		43	高分子纳米复合材料及制品
		44	新能源汽车高强度碳纤维及制品
	
		99	其他材料及制品
E	玻璃仪器及化学试剂		
		01	玻璃仪器
		02	无机化学试剂
		03	有机化学试剂
		04	试纸及滤纸
		05	催化剂
		06	添加剂
		07	着色剂
		08	吸附剂
	
		99	其他玻璃仪器及化学试剂
F	化工设备及配件		
		01	炉类
		02	塔类

		03	反应设备
		04	容器
		05	换热设备
		06	化工辅助机械
		07	炉类配件
		08	塔类配件
		09	反应设备配件
		10	容器配件
		11	换热器配件
		12	化工辅助设备配件
	
		99	其他化工设备及配件
G	机械设备及配件		
		01	泵类
		02	风机
		03	压缩机
		04	分离及液化设备
		05	制冷空调设备
		06	分选机械
		07	气体发生及充装设备
		08	除尘设备
		09	普通金属切削机床
		10	塑料加工设备
		11	泵类配件
		12	风机配件
		13	压缩机配件
		14	分离及液化设备配件
		15	制冷空调设备配件
		16	分选机械配件
		17	气体发生设备配件
		18	除尘设备配件
		19	普通金属切削机床配件
		20	塑料加工设备配件
	
		99	其他机械设备及配件
H	起重输送设备及配件		
		01	起重机械
		02	输送设备
		03	给料机械
		04	装卸机械
		05	自动化立体仓库搬运机械
		06	起重输送机械配件

	
		99	其他起重输送设备及配件
I	燃油及油品		
		01	燃料油
		02	油品
	
		99	其他燃油及油品
J	仪器仪表及配件		
		01	温度仪表
		02	压力仪表
		03	流量仪表
		04	物位仪表
		05	控制室组合仪表
		06	在线分析仪
		07	工业自动化系统及配件
		08	控制阀及其执行机构
		09	仪表盘、柜、箱及操作台
		10	仪表管阀件
		11	电工电子仪器仪表
		12	机械量仪表
		13	计量标准器具
		14	试验机
		15	实验室仪器及装置
		16	光学仪器
		17	专用仪器仪表及配件
	
		99	其他仪器仪表及配件
K	能源		
		01	煤炭及煤制品
		02	油页岩、油砂
		03	电能
		04	天然气
		05	热能
		06	生物质能
		07	氢能
		08	废料能
	
		99	其他能源
L	其他物理实体		
		01	其他物理实体
M	企业信息		
		01	企业名称
		02	企业简称

		03	企业法人
	
		99	其他企业信息
N	订单		
		01	采购订单
		02	销售订单
		03	生产订单
		04	产品设计单
		05	售后服务单
		06	物流单
	
		99	其他订单
P	凭证		
		01	采购发票
		02	销售发票
		03	发货单
		04	到货单
		05	质量检验单
		06	付款凭证
		07	收款凭证
	
		99	其他凭证
Q	合作伙伴		
		01	客户
		02	供应商
	
		99	其他合作伙伴
R	批号		
		01	批次编号
	
		99	其他
S	序列号		
		01	序列编号
	
		99	其他
T	工艺		
		01	物料清单 (BOM)
		02	工艺路线
		03	检验计划
	
		99	其他工艺
U	认证		

		01	资格证书
		02	许可证
	
		99	其他认证
V	行业知识		
		01	行业图谱
	
		99	其他行业知识
W	文件/文档		
		01	文件
	
		99	其他文件/文档
X	品牌		
		01	品牌编号
	
		99	其他
Y	其他虚拟单元		
		01	其他虚拟单元