

《工业产品数据字典通用要求》

（征求意见稿）编制说明

一、工作简况

1 任务来源

本文件制修订计划项目是由中国标准化研究院提出，经国家标准化管理委员会批准，正式列入2020年国家标准制修订项目计划，标准计划号为20201768-T-424。

2 标准编制的背景、目的和意义

随着国内外形势的发展，企业的自主研发、自主创新的需求越来越迫切，我国适时提出了从“中国制造”向“中国创造”的转变。工业大数据、人工智能、工业互联网等成为政府和社会各界的热点话题，成为时代发展的潮流。数据在产品的设计、制造、采购、营销等环节中发挥着关键作用，在石化、汽车、航空、航天、工程机械、消费品、医药及其他工业领域得到广泛的应用，是两化融合的“血液”，也是现代企业重要的无形资产，是一种生产要素。在此过程中，基于工业数据的语义理解、数据描述表达与交换已经成为需要迫切解决问题。

另一方面，ISO TC184/SC4 工业自动化系统与集成标准化技术委员会/产品数据标准化分技术委员会制定了工业数据系列标准，为工业产品的数据描述、表达与交换提供了统一的参考模型。这些标准包括GB/T 17645(ISO 13584)《工业自动化系统与集成 零件库系列》、GB/T 18975(ISO 15926)《工业自动化系统与集成 流程工厂(包括石油和天然气生产设施)生命周期数据集成》、ISO 22745《工业自动化系统与集成 开放数据字典及其主数据应用》等。这些标准为数据标准为全球范围的企业应用提供了通用的基本概念、框架、方法和原则。

为了服务于我国制造业转型升级、高质量发展，在国际标准转化的基础上，面向我国企业情况和需求，提出了工业产品数据字典通用技术要求标准。该标准将为工业企业、行业协会、软件咨询服务机构等在现有标准的基础上，开发自己的工业产品数据字典，以支撑产品数据的表达、交换，促进我国制造业数字化、信息化、智能化发展。

3 编制工作过程

1) 调研、立项阶段

本标准纳入2018年科技部国家重点研发计划的国家质量基础的共性技术研究与应用专项的研究课题：2018YFF0213103《工业数据与知识管理标准研究》。

2018年11月，通过中国标准化研究院提交了国家标准立项申请建议书和标准草案；2020年国家标准委下达了国家标准计划（计划号：20201768-T-424）。

2) 起草阶段

在2019年9月4日，中国标准化研究院在成都组织召开了工业产品数据字典国家标准研讨会，来自北京航空航天大学、金航数码、航天一院、深圳蓝领、东软集团等多家单位的专家和代表参加了研讨，讨论标准的框架和内容，并对标准框架和草案提出了修改意见。

2020年8月，标准起草组赴东莞市质检中心、华为公司调研，就产品数据字典标准进行了标准内容的探讨和交流，听取了专家意见和建议。

2020年11月，标准起草组在北京召开了工业产品数据字典标准研讨会，与来自航空发动机研究院、中机生产力中心、北京航空航天大学、机械工业仪器仪表综合技术经济研究所、东莞市质检中心等单位的专家对标准草案稿进行研讨，提出了修改意见和建议。

2021年2月初，起草组形成了标准征求意见稿。

二、 国家标准编制原则和确定国家标准主要内容的论据

本标准的主要内容包括如下部分：

- (1) 范围：本文件规定了设计理性知识建模的通用方法和技术参考模型。
本文件适用于设计理性知识的获取、存储、交换、共享和使用，也适用于设计理性知识加工软件系统开发等。
- (2) 规范性引用文件：给出了本文件的规范性引用文件。
- (3) 术语和定义：给出了本文件需要界定的术语和定义。
- (4) 基本原则：提出了工业产品数据字典构建的基本原则。
- (5) 数据字典库构建过程：提出了产品数据字典库构建的通用步骤。
- (6) 分类：提出了产品类、特性类等产品数据字典中分类总体结构、原

则和要求。

(7) 描述：产品特性、产品类的数据描述的通用要求，引用了 GB/T 17645.42 的相关内容。

(8) 标识：产品数据字典中标识的相关要求。

(9) 附录 A：资料性附录，给出了产品特性属性描述的通用要求。

(10) 附录 B：资料性附录，给出了产品类属性描述的通用要求。

本标准编制的主要技术依据及相关情况说明：

(1) GB/T 16656（等同采用 ISO 10303）《工业自动化系统与集成 产品数据表达与交换》系列标准。该系列标准规定了计算机可解释的用于产品信息表达和产品数据交换的技术要求，目的是对产品全生命周期(包括产品设计、制造、使用、维护和报废处置)提供一种独立于任何特定系统、能够描述产品数据的中性机制。对产品数据的描述功能不仅适合于中性文件的交换，而且也是实现和共享产品数据库及存档的基础。

(2) GB/T 17645（等同采用ISO 13584）《工业自动化系统与集成 零件库》系列标准，规定了计算机可解释的零件库数据表达和交换的国际标准，目的是提供一种独立于任何使用零件库数据系统、实现零件库数据传输的中性机制，实现零件全生命周期（设计、制造、使用、维护和报废）的文件交换和零件库数据共享的基础。

(3) 参考借鉴了Eclass协会的产品数据字典的构建方法。Eclass协会是由德国知名制造业及软件公司共同组建成立的行业协会，提供一种符合ISO 13584等国际标准的產品数据字典库，并在全球得到了广泛应用。

(4) 产品顶层类别的设置。产品前两层的类目设置，参考了GB/T 7635《全国主要产品分类与代码》、《联合国产品目录（Central Product Classification (CPC)） V2.1》、《联合国产品服务分类代码（United Nations Standard Products and Services Code）》、国家统计局的GB/T 4754《国民经济行业分类》和统计用产品分类目录以及ECLASS的顶层分类情况。

三、 采用国际标准和国外先进标准的程度

无

四、 与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

无。

五、 重大分歧意见的处理经过和依据

本标准在制定过程中未出现重大分歧意见。

六、 国家标准作为强制性国家标准或推荐性国家标准的建议

本标准为首次制定，建议作为推荐性标准发布实施。

七、 贯彻国家标准的要求和措施建议

本标准发布后将由其归口管理单位全国知识管理标准化技术委员会统一组织规划开展标准宣贯工作。

八、 废止现行有关标准的建议

本标准的实施不涉及对现行标准的废止情况。

九、 其它应予说明的事项

无。

《工业产品数据字典通用要求》

标准编制起草组

2021年2月