



# 中华人民共和国国家标准化指导性技术文件

GB/Z 44267—2024

## 自动化系统与集成 工业数据 数字孪生的可视化元素

Automation systems and integration—Industrial data—  
Visualization elements of digital twins

(ISO/TR 24464:2020, MOD)

2024-08-23 发布

2025-03-01 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 动因 .....	2
5 数字孪生可视化 .....	3
5.1 数字孪生的核心技术 .....	3
5.2 数字孪生的可视化元素 .....	4
5.3 数字孪生可视化的详细元素 .....	4
6 用例 .....	5
7 数字孪生与增强现实和信息物理系统的区别 .....	9
附录 A (资料性) 数字孪生可视化国际标准分析 .....	10
附录 B (资料性) 保真度量 .....	12
参考文献 .....	14

## 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。

本文件修改采用 ISO/TR 24464:2020《自动化系统与集成 工业数据 数字孪生的可视化元素》，文件类型由 ISO 的技术报告调整为我国的国家标准化指导性技术文件。

本文件做了下列编辑性改动：

——删除了未使用的缩略语（见 ISO/TR 24464:2020 的 3.2）；

——删除了“混合现实和增强现实”（见 ISO/TR 24464:2020 的 A.5）。

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。

本文件由全国自动化系统与集成标准化技术委员会（SAC/TC 159）归口。

本文件起草单位：中国标准化研究院、郑州轻工业大学、浙江国利信安科技有限公司、一工机器人银川有限公司、南京港机重工制造有限公司、徐州优力同创科技股份有限公司、广东安达智能装备股份有限公司、山东德萨大数据股份有限公司、长春合心机械制造有限公司、绍兴云智数信息技术有限公司、蚌埠凯盛工程技术有限公司、诺比侃人工智能科技（成都）股份有限公司、厦门航天思尔特机器人系统股份公司、广东仕诚塑料机械有限公司、启迪数字科技（深圳）有限公司。

本文件主要起草人：王志强、杨青海、李浩、徐凯程、张小彬、王迎、王昊琪、叶坤、岳高峰、路强、高铭谦、刘飞、朱文杰、刘艳伟、王小龙、廖峪、刘守华、郑秋枫、张春华、黄海滨、王淑敏、尹书蕊、温娜、高亮。

# 自动化系统与集成 工业数据

## 数字孪生的可视化元素

### 1 范围

本文件给出了由物理资产、数字替身(物理资产的数字复制品)及其之间接口组成的数字孪生架构,规定了作为接口关键组成部分的数字孪生可视化元素。

本文件适用于数字孪生模型分析及应用。

### 2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

### 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

**管理壳 administration shell**

有形资产和物联网世界之间的桥梁。

##### 3.1.2

**资产 asset**

经济资源或有价值的东西。

##### 3.1.3

**数字替身 avatar**

物理资产的数字复制品。

##### 3.1.4

**数字孪生 digital twin**

由物理资产、数字替身和接口组成的复合模型。

##### 3.1.5

**保真度 fidelity**

数字替身相对物理资产复制的精确度。

##### 3.1.6

**详细级别 level of detail**

随着对象远离观察者,或根据对象重要性、视点相对速度和位置等其他度量指标,所呈现的三维模型复杂性减少量。

##### 3.1.7

**物理资产 physical asset**

现实世界中存在的资产。