ICS 35.240.50

CCS J 07

# 团　　体　　标　　准

T/ZJAA XXXXX—XXXX

# 智能工厂 网络协同制造平台数据服务要求

Data service requirements of network collaborative manufacturing platform

(征求意见稿)

2025 - XX - XX 发布　　XXXX - XX - XX 实施

浙江省自动化学会　　发 布

# 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。

本文件由浙江省自动化学会提出。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

# 智能工厂 网络协同制造平台数据服务要求

## 1 范围

本文件给出了网络协同制造平台的数据服务框架，规定了网络协同制造平台提供的数据服务及要求。

本文件适用于指导相关方（包括但不限于开发机构、第三方评测机构、制造企业及相关人员）进行网络协同制造平台的开发和应用。

## 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。

## 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

**物联网 internet of things**

通过感知设备，按照约定协议，连接物、人、系统和信息资源，实现对物理和虚拟世界的信息进行处理并作出反应的智能服务系统。

[来源：GB/T 33745—2017，2.1.1]

### 3.2 缩略语

ERP：企业资源计划（Enterprise Resource Planning）
MES：制造执行系统（Manufacturing Execution System）
PDM：产品数据管理（Product Data Management）
WMS：仓库管理系统（Warehouse Management System）
TQM：全面质量管理（Total Quality Management）
CRM：客户关系管理（Customer Relationship Management）

## 4 网络协同制造平台数据服务框架

网络协同制造平台应提供终端数据服务、数据采集服务、数据处理服务、数据存储服务、数据应用服务等五类数据服务，具备整合协同制造各类系统生产经营数据、物联网数据、外部数据，服务支撑各类智能制造应用的功能。网络协同制造平台数据服务框架如图1所示。

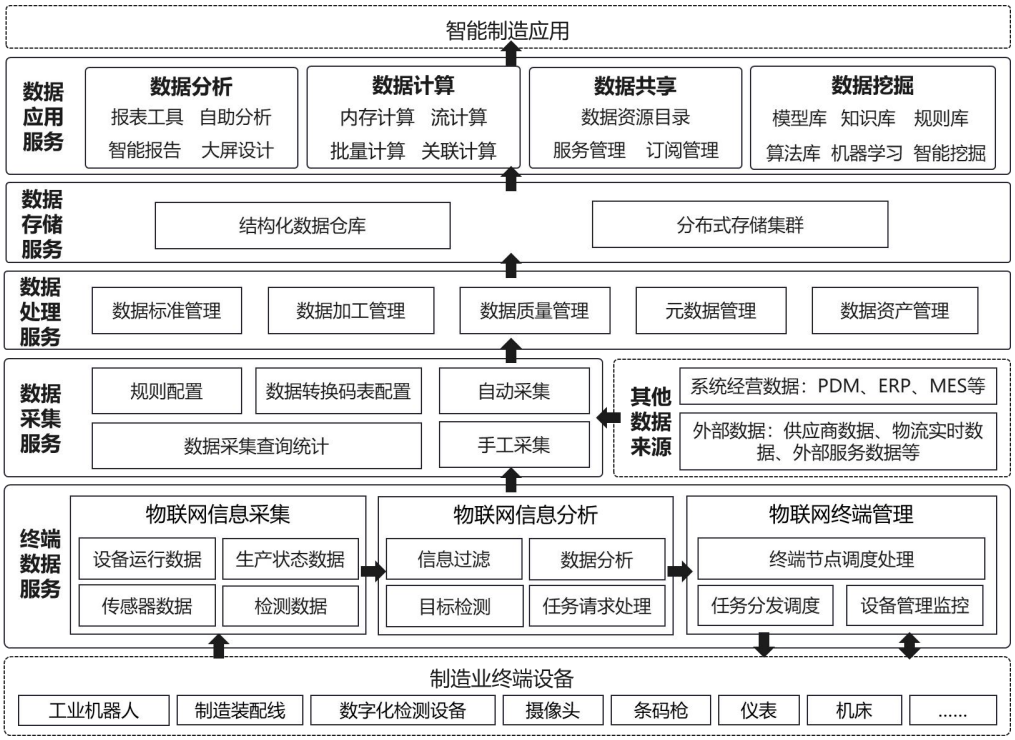



**图1　网络协同制造平台数据服务框架**

## 5　网络协同制造平台数据服务

### 5.1　终端数据服务

#### 5.1.1　概述

终端数据服务应对终端设备的运行参数、数据统一采集、存储、分析处理，并将数据向上层应用传递，同时实时接收上层应用反馈的控制信息，最终反馈至相应设备。具体服务包括物联网信息采集、物联网信息分析和物联网终端管理。

#### 5.1.2　物联网信息采集服务

物联网信息采集服务应对制造业终端设备的设备运行数据、生产状态数据、传感器数据和检测数据进行采集和存储。

#### 5.1.3　物联网信息分析服务

物联网信息分析服务应对终端设备数据进行初步过滤、分析、处理，具体服务应包括信息过滤、数据分析、目标检测、任务请求处理。

#### 5.1.4　物联网终端管理服务

物联网终端管理服务应对终端设备进行控制及信息反馈，具体服务应包括终端节点调度处理、任务分发调度和设备管理监控。

## 5.2 数据采集服务

### 5.2.1 概述

数据采集服务应具有对不同来源的数据库、图纸、文件、音视频等结构化、非结构化数据进行智能化采集和标准化处理的功能,具体应包括数据转换码表配置、数据采集规则配置、数据自动采集、数据采集查询统计。

### 5.2.2 数据转换码表配置服务

数据转换码表配置服务应支持相关方对数据转换码表进行配置、查询、修改及删除等操作。

### 5.2.3 数据采集规则配置服务

数据采集规则配置服务应支持相关方对数据解析规则、清洗规则、转换规则和匹配规则进行配置、查询、修改及删除等操作。

### 5.2.4 数据自动采集服务

数据自动采集服务具体应包括采集任务管理、采集需求管理、任务配置、批量采集、任务调度、数据签收等服务，所采集的数据应包括终端数据、系统经营数据以及外部数据。

**注**：系统经营数据主要来源于PDM、ERP、MES、WMS、TQM、CRM等生产经营系统，外部数据主要包括供应商数据、物流实时数据、外部服务数据和设备运行数据等。

### 5.2.5 数据采集查询统计服务

数据采集查询统计服务应提供数据采集实时统计及查询服务。

## 5.3 数据处理服务

### 5.3.1 概述

数据处理服务应支持数据全生命周期的管理，具体服务应包括数据标准管理、数据资产管理、数据质量管理、数据安全管理和元数据管理。

### 5.3.2 数据标准管理服务

数据标准管理服务具体应包括：

a) 标准管理服务，包括标准申请、标准维护、标准审批和标准上线；
b) 标准维护服务，包括标准分类维护和数据元标准维护；
c) 标准配置和标准代码配置服务；
d) 标准查询与统计、标准代码查询服务。

### 5.3.3 数据资产管理服务

数据资产管理服务应提供数据资产统计及数据资产报告查询服务,统计对象应包括系统经营数据、系统外部数据、终端数据、公共数据和工业数据等。

### 5.3.4 数据质量管理服务

数据质量管理服务具体应包括：

a) 数据质量检测服务，包括数据源配置、检核规则管理、检测任务调度、数据推送处理和问题数据监控；

b) 配置管理服务，包括系统参数配置、运行日志管理和规则配置。

#### 5.3.5 数据安全管理服务

数据安全管理服务应支持对数据的分类、分级管理，具体服务应包括数据分级维护、数据类别维护、数据分类维护、数据授权维护、数据访问权限维护、安全密钥维护、数据加（解）密维护和数据脱敏维护。

#### 5.3.6 元数据管理服务

元数据管理服务具体应包括：

a) 基础配置服务，包括基础版本管理和数据源维护；
b) 元数据采集服务，包括元数据维护、元数据检索和元数据上线审批；
c) 元数据分析服务，包括元数据一致性分析、血缘分析、影响分析、全链分析、活跃度分析、数据地图。

### 5.4 数据存储服务

数据存储服务应具备海量数据的全量存储功能，应将系统经营数据、物联网数据、外部数据等各类数据整合、加工、处理，通过结构化数据库和分布式存储模式进行数据存储，形成统一的数据资产。

### 5.5 数据应用服务

#### 5.5.1 概述

数据应用服务应支持海量数据分析和挖掘，应提供知识计算、机器学习等数据服务算法、模型和工具，具体服务应包括数据分析服务、数据共享服务、数据计算服务和数据挖掘服务。

#### 5.5.2 数据分析服务

数据分析服务应提供报表服务、自主分析服务、智能报告服务和数据大屏设计服务。

#### 5.5.3 数据共享服务

数据共享服务应提供数据资源目录查询、数据服务管理、数据订阅管理等服务。

#### 5.5.4 数据计算服务

数据计算服务应提供内存计算、流计算、批量计算、关联计算等服务。

#### 5.5.5 数据挖掘服务

数据挖掘服务应集成并提供数据挖掘和机器学习模型库、知识库、规则库和算法库，应支持数据的智能挖掘。