

ICS 35.240.50  
CCS W 07

# 团体标准

T/CNTAC 72.3—2021

---

## 毛粗纺智能工厂 第3部分：设备互联互通及互操作技术要求

Smart factory of woollen spinning-Part 3: Technical requirements for equipment interconnection and interoperation

2021-01-25 发布

2021-02-15 实施

---



中国纺织工业联合会 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。

本文件是T/CNTAC 72《毛粗纺智能工厂》的第3部分。T/CNTAC 72已经发布了以下部分：

——第1部分：通用要求；

——第2部分：设备单元信息模型；

——第3部分：设备互联互通及互操作技术要求。

本文件由中国纺织工业联合会科技发展部、中国毛纺织行业协会提出。

本文件由中国纺织工业联合会标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：康赛妮集团有限公司、宁波康赛妮新纤维科技有限公司、江南织造府（宁波）线业有限公司、浙江理工大学、新昌浙江理工大学技术创新研究院、中国毛纺织行业协会。

本文件主要起草人：薛惊理、金光、汝欣、彭来湖、陈文浩、张玉冬、张武辉，胡旭东、吴震宇、向忠、钱淼、沈春娅。

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这些专利的责任。

本文件文本可登录中国纺织标准网（[www.cnfzbz.org.cn](http://www.cnfzbz.org.cn)）“CNTAC标准工作平台”下载。

本文件版权归中国纺织工业联合会所有。未经事先书面许可，本文件的任何部分不得以任何形式或任何手段进行复制、发行、改编、翻译、汇编或将本文件用于其他任何商业目的等。

# 毛粗纺智能工厂 第3部分：设备互联互通及互操作技术要求

## 1 范围

本文件给出了毛粗纺智能工厂互联互通架构、设备互联要求、信息互通要求、基于 OPC UA 的网关要求及互操作要求。

本文件适用于指导毛粗纺智能工厂设备互联互通及互操作。

## 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 33863（所有部分） OPC统一架构

GB/T 38869 基于OPC UA的数字化车间互联网络架构

T/CNTAC 72.2 毛粗纺智能工厂 第2部分：设备单元信息模型

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**OPC UA客户端 OPC UA Client**

向符合GB/T 33863系列标准规定的OPC UA服务器发送消息的应用软件。

### 3.2

**OPC UA服务器 OPC UA Server**

执行 GB/T 33863 系列标准规定服务的软件应用。

## 4 缩略语

以下缩略语适用于本文件。

OPC UA：OPC统一架构（Open Platform Communications Unified Architecture）

## 5 互联互通架构

毛粗纺智能工厂互联互通架构如图1所示。工厂内部各生产要素以及系统通过有线、无线方式进行网络互联，实现信息互通。数字化车间内宜采用符合GB/T 38869—2020的网络架构，基于OPC UA实现互联互通，不支持OPC UA的设备采用网关实现。

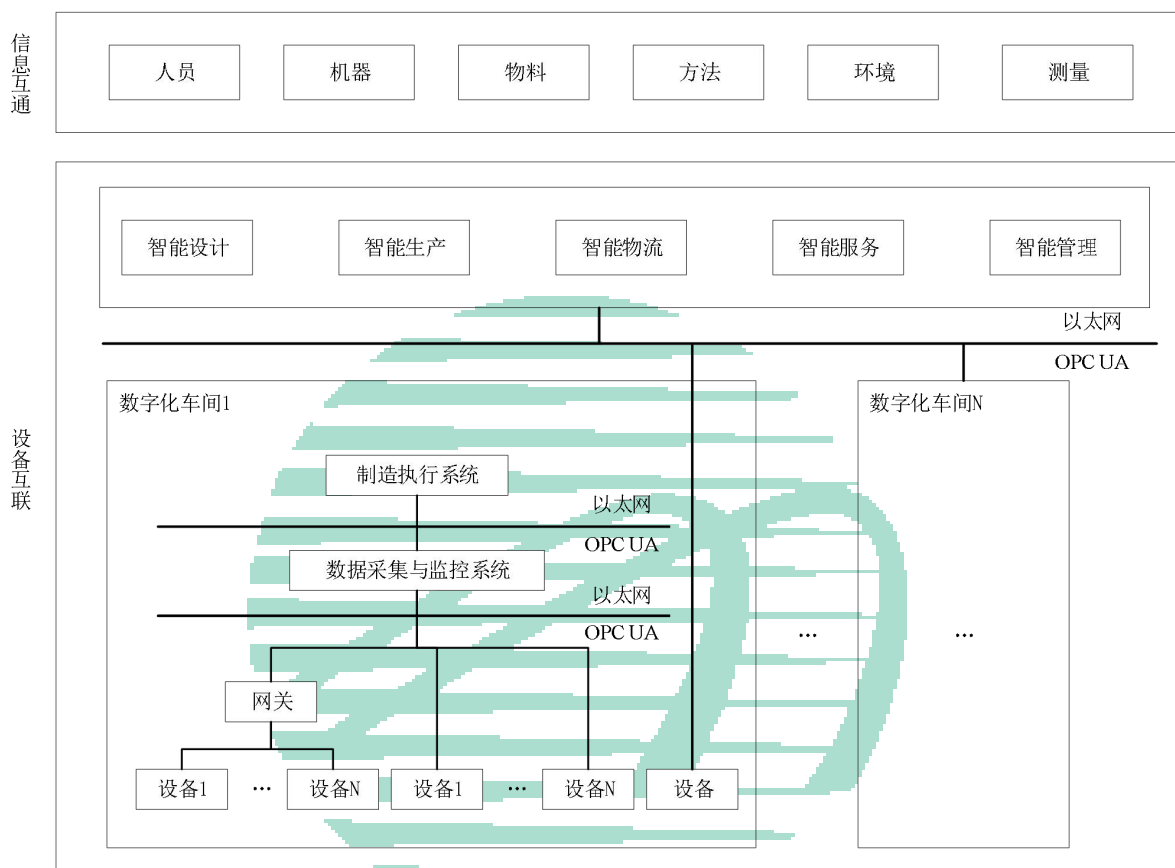


图1 毛粗纺智能工厂互联互通架构示意图

## 6 设备互联要求

毛粗纺智能工厂应通过有线、无线方式，将人、机、料、法、环、测等要素连接，实现要素之间的数据传输。设备互联应符合以下要求：

- 毛粗纺设备应具备联网接口；
- 网络应支持以太网、现场总线、工业以太网、无线通信网、无线网等多种方式；
- 网络应支持以太网协议，Modbus、PROFIBUS等现场总线协议，Modbus/TCP、PROFINET等工业以太网协议，WirelessHART、WIA-PA、ISA100a、ZigBee、LoRa、NB-IoT、GPRS/3G/4G/5G等无线通信网络协议。

## 7 信息互通要求

毛粗纺智能工厂信息互通应符合以下要求：

- 应实现数据和信息在人、机、料、法、环、测等要素间，各系统间的无缝传递，使得各系统在数据层面相互理解，实现数据互操作与信息集成；
- 设备单元信息模型应符合 T/CNTAC 72.2—2021 的要求。

## 8 基于 OPC UA 的网关要求

基于 OPC UA 的网关基本要求如下：

- 工厂设备发送的数据经网关处理后，支持 OPC UA 标准；
- 网关应对非法格式数据、不完整数据、超出合理值数据等非法数据进行过滤；
- 网关应为每台连接的设备预留存储空间，缓存未及时转发的数据；
- 网关能防止外部网络对网关的非法访问以及内部网络的非法接入；
- 网关应能进行本地登录管理与控制，实时上告网关故障、错误等信息的，记录运行状态等信息。

## 9 互操作要求

毛粗纺智能工厂应部署支持 OPC UA 等标准化数据协议的生产装备、监控采集设备、专用远程终端单元、数据服务器等，部署支持行业专有信息模型的数据中间件、应用系统等，实现跨厂家、跨系统的信息互操作。

## 参考文献

- [1] 工业互联网 总体网络架构（征求意见稿）（计划号 20170053-T-339）





中国纺织工业联合会  
团体标准  
毛粗纺智能工厂 第3部分：设备互联互通  
及互操作技术要求  
T/CNTAC 72.3—2021

※

中国纺织工业联合会标准化技术委员会编印

北京市朝阳区门北大街 18 号（100020）

电话：010-85229381

网址：[www.cnfzbz.org.cn](http://www.cnfzbz.org.cn)

邮箱：[cnfzbz@126.com](mailto:cnfzbz@126.com)