

### 印染装备互联互通与互操作

Interconnection and interoperation of dyeing and printing equipment

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

## 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 缩略语 .....	2
5 互联互通系统网络架构与要求 .....	2
5.1 互联互通系统网络架构 .....	2
5.2 网络系统要求 .....	3
5.3 通信要求 .....	3
5.4 信息安全要求 .....	3
6 印染装备信息模型 .....	3
7 印染装备数据字典 .....	4
7.1 数据字典条目结构 .....	4
7.2 设备静态属性集数据字典 .....	5
7.3 设备状态属性集数据字典 .....	6
7.4 生产过程属性集数据字典 .....	7
7.5 公共监控单元数据字典 .....	8
8 连续式印染装备设备属性集 .....	10
8.1 静态属性集 .....	11
8.2 设备状态属性集 .....	11
8.3 生产过程属性集 .....	13
9 间歇式印染装备设备属性集 .....	14
9.1 静态属性集 .....	14
9.2 设备状态属性集 .....	15
9.3 生产过程属性集 .....	16
附录 A（资料性附录）主要印染装备列表 .....	18
附录 B（规范性附录）主要监控单元列表 .....	19
附录 C（规范性附录）基础数据类型 .....	20
附录 D（规范性附录）印染装备常用工程单位 .....	21
附录 E（资料性附录）典型连续式印染装备扩展属性集 .....	22
附录 F（资料性附录）典型间歇式印染装备扩展属性集 .....	35
附录 G（资料性附录）辅助系统扩展属性集 .....	39
参考文献（必要时） .....	41
索引（必要时） .....	42

## 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。

本文件由中国纺织工业联合会提出。

本文件由全国纺织机械与附件标准化技术委员会（SAC/TC215）归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

# 印染装备互联互通与互操作

## 1 范围

本文件规定了印染设备互联互通系统网络架构，提出了对印染装备的监控网络、信息模型、数据字典的基本要求。

本文件适用于连续式和间歇式印染装备的研发、设计与运行维护，以及印染企业数字化工厂的建设改造，印染企业在设备选型时也可参考本文件。

## 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 39561.1-2020 数控装备互联互通及互操作 第1部分 通用技术要求

GB/T 39561.2-2020 数控装备互联互通及互操作 第2部分 设备模型描述

GB/T 39561.3-2020 数控装备互联互通及互操作 第3部分 面向实现的模型映射

GB/T 22239-2019 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求

GB/T 33863.3-2017 OPC统一架构 第3部分：地址空间模型

GB/T 33863.5-2017 OPC统一架构 第5部分：信息模型

GB/T 3100-1993 国际单位制及其应用

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**连续式印染装备** continuous dyeing and printing equipment

不限长度的织物在一台设备中连续运行，依次通过各处理单元进行各道工序印染加工的装备。

### 3.2

**间歇式印染装备** batch dyeing and printing equipment

一定长度的织物在一台设备中循环运行，完成规定的各道印染加工工序的装备。

### 3.3

#### **互联互通 interconnection**

印染装备之间、装备到制造系统之间存在物理上和协议上兼容的连接线路，信息语义能够相互理解，能够进行端到端的数据交换。

[来源：GB/T 39561.1—2020，3.1，有修改]

### 3.4

#### **互操作 interoperation**

印染装备间通过交换信息，与其它装备进行正确的协作，并将这些信息利用到自身的控制中。

[来源：GB/T 39561.1—2020，3.1，有修改]

### 3.5

#### **制造系统 manufacturing system**

位于物联网中，对下层设备进行统一管理，提供计算服务的系统（包括MES）。

### 3.6

#### **公共监控单元 monitor unit**

完成印染生产中的特定任务，可独立运行的功能模块。主要监控单元列表见附录B的表B.1。

## 4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

MES：制造执行系统 Manufacturing Execution System

OPC UA：开放平台统一架构 Open Platform Communication Unified Architecture

TCP/IP：传输控制协议 Transmission Control Protocol/Internet Protocol

## 5 互联互通系统网络架构与要求

### 5.1 互联互通系统网络架构

印染装备之间、装备与制造系统之间的信息互联互通网络架构应采用符合OPC UA技术规范的客户端/服务器（Client/Server）模式，系统网络架构见图1。

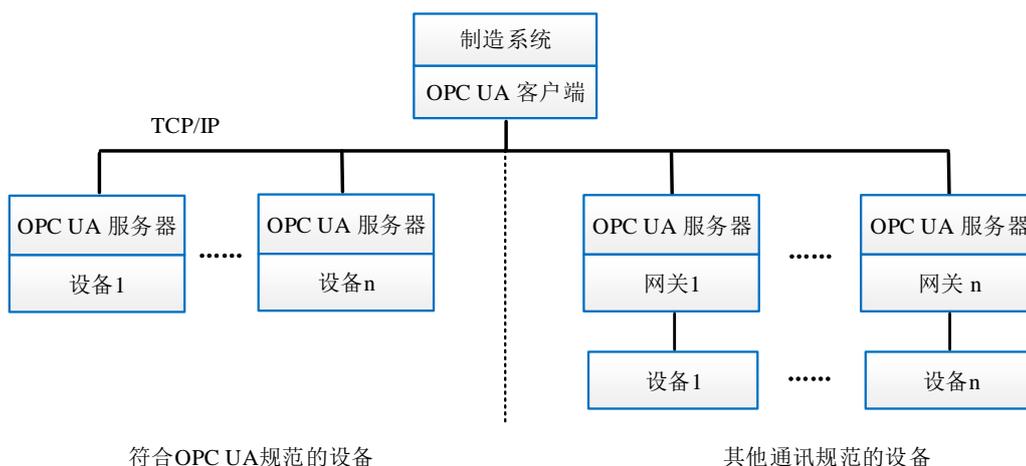


图1 印染装备互联互通系统网络架构图

## 5.2 网络系统要求

印染装备与制造系统间信息互联互通应采用TCP/IP网络通讯协议，宜采用有线通信方式，可通过远程访问。

## 5.3 通信要求

对于不符合OPC UA规范的设备，应通过网关将数据转换成符合本标准定义的信息模型。

## 5.4 信息安全要求

印染装备互联互通系统的信息安全应符合GB/T 22239-2019的要求。

## 6 印染装备信息模型

印染装备的信息模型由设备属性集和若干监控单元属性集组成，模型结构见图2。设备属性集分为“设备静态属性集”和“过程属性集”。“过程属性集”包括“设备状态属性集”和“生产过程属性集”。公共监控单元属性集包含“静态属性集”和“过程属性集”。属性集与公共监控单元由数据字典组成，数据字典有由数据字典条目组成。信息模型的映射规则参考标准GB/T 39561.3-2020条款4和条款5定义执行。设备与监控单元属性集由数据字典组成。主要印染装备与辅助系统列表见附录A的表A.1，主要公共监控单元列表见附录B的表B.1。

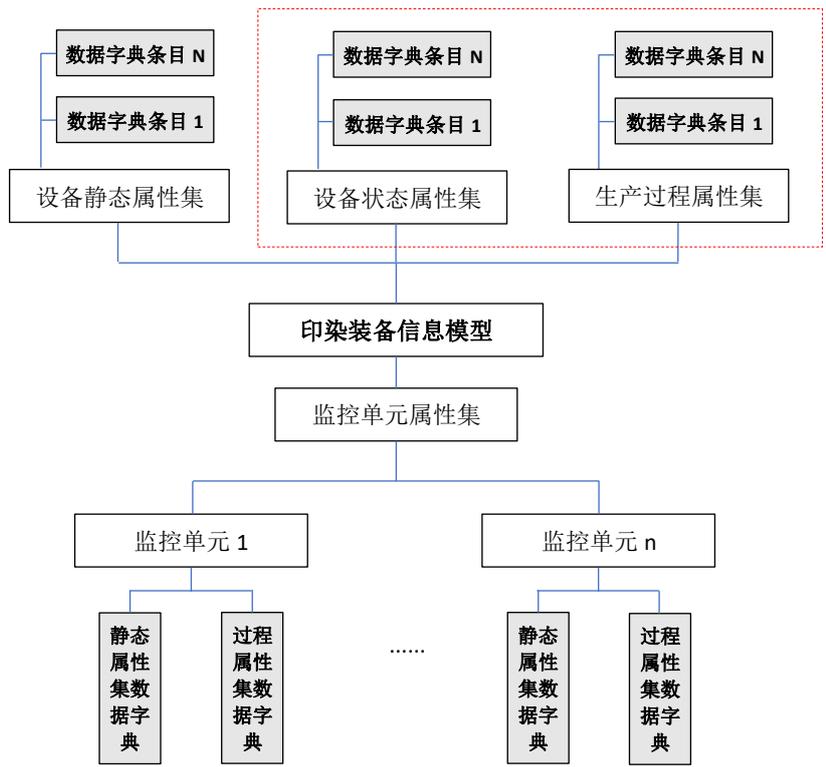


图 2 印染装备信息模型结构图

7 印染装备数据字典

数据字典由数据字典条目组成。

7.1 数据字典条目结构

数据字典条目结构参照GB/T 39561.2-2020中条款4.2的要求，结构描述见表1。

表1 数据字典条目结构

索引	属性名称	属性英文名	基本建模规则	属性类型	访问权限	数据类型	数据值	工程单位	属性说明	语义值
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

数据字典条目说明：

a) 索引

每一个对象都有唯一的索引号，索引号是一个16位的二进制数值，其范围在0X0000至0X7FFF之间，在通信中通过这些索引进行寻址访问。

b) 属性名称

每个数据字典条目的名称。

c) 属性英文名

属性名称对应的英文名。

d) 基本建模规则

包括必选M，可选O。

e) 属性类型

VAR代表一个非数组简单变量，ARRAY代表一个数组。

f) 访问权限

RO代表只读，RW代表读写。

g) 数据类型

应符合GB/T 33863.3-2017及GB/T 33863.5-2017关于标准数据类型的定义。基础数据类型见附录C的表C.1。

h) 数据值

来自设备监控采集值和设定值，并依据数据类型决定。

i) 工程单位

数据值的单位参考GB/T 3100-1993的规定。印染装备常用工程单位见附录D表D.1。

j) 属性说明

对属性的描述。

k) 语义值

描述属性的值所代表的含义。

## 7.2 设备静态属性集数据字典

### 7.2.1 设备静态属性集数据字典条目

设备静态属性集数据字典条目见表2。

表2 设备静态属性集数据字典条目

索引	属性名称	属性类型	访问权限	建模规则
0X0000	设备编号	VAR	RO	M
0X0001	设备名称	VAR	RO	M
0X0002	制造商信息	VAR	RO	O

### 7.2.2 数据字典描述

#### 7.2.2.1 设备编号

设备编号描述见表3。

表3 设备编号描述

索引	属性名称	属性英文名	建模规则	属性类型	访问权限	数据类型	数据值	工程单位	属性说明	语义值
0X0000	设备编号	Device ID	M	VAR	RO	String			描述设备编号	

#### 7.2.2.2 设备名称

设备名称描述见表4。设备名称参考附录A表A.1“主要印染装备列表”。

表4 设备名称描述

索引	属性名称	属性英文名	建模规则	属性类型	访问权限	数据类型	数据值	工程单位	属性说明	语义值
0X0001	设备名称	Device name	M	VAR	RO	String			描述设备名称	

### 7.2.2.3 制造商信息

制造商信息描述见表5。

表5 制造商信息描述

索引	属性名称	属性英文名	建模规则	属性类型	访问权限	数据类型	数据值	工程单位	属性说明	语义值
0X0002	制造商信息	Manufacturer information	O	VAR	RO	String			描述制造商信息等	

## 7.3 设备状态属性集数据字典

### 7.3.1 设备状态属性集数据字典条目

设备状态属性集数据字典条目见表7。

表7 设备状态属性集数据字典条目

索引	属性名称	属性类型	访问权限	建模规则
0X0100	设备工作状态	VAR	RO	M
0X0101	设备运行速度	VAR	RO	O
0X0102	设备报警信息	VAR	RO	M

### 7.3.2 数据字典描述

#### 7.3.2.1 设备工作状态

设备工作状态描述见表8。

表8 设备工作状态描述

索引	属性名称	属性英文名	建模规则	属性类型	访问权限	数据类型	数据值	工程单位	属性说明	语义值
0X0100	设备工作状态	Device running status	M	VAR	RO	UInt16			描述设备的工作状态	0: 停止 1: 运行 2: 等待

#### 7.3.2.2 设备运行速度

设备运行速度描述见表9。

表9 设备运行速度描述

索引	属性名称	属性英文名	建模规则	属性类型	访问权限	数据类型	数据值	工程单位	属性说明	语义值
0X0101	设备运行速度	Device speed	O	VAR	RO	Float		m/min	描述设备不同类别的速度	

### 7.3.2.3 设备报警信息

设备报警信息描述见表10。

表10 设备报警信息描述

索引	属性名称	属性英文名	建模规则	属性类型	访问权限	数据类型	数据值	工程单位	属性说明	语义值
0X0102	设备报警信息	Device alarm information	M	ARRAY	RO	String			当发生故障停机时，描述设备的报警信息内容	

## 7.4 生产过程属性集数据字典

### 7.4.1 生产过程属性集数据字典条目

生产过程属性集数据字典条目见表11。

表11 生产过程属性集数据字典条目

索引	属性名称	属性类型	访问权限	建模规则
0X0200	班号	VAR	RW	O
0X0201	班产量	VAR	RO	O
0X0202	总运行时间	VAR	RO	O

### 7.4.2 数据字典描述

#### 7.4.2.1 班号

班号描述见表12。

表12 班号描述

索引	属性名称	属性英文名	建模规则	属性类型	访问权限	数据类型	数据值	工程单位	属性说明	语义值
0X0200	班号	Team No.	O	VAR	RW	String			描述班号	

#### 7.4.2.2 班产量

班产量描述见表13。

表13 班产量描述

索引	属性名称	属性英文名	建模规则	属性类型	访问权限	数据类型	数据值	工程单位	属性说明	语义值
0X0201	班产量	Team production	O	VAR	RO	Float		m	描述班产量	

#### 7.4.2.3 总运行时间

总运行时间描述见表14。

表14 总运行时间描述

索引	属性名称	属性英文名	建模规则	属性类型	访问权限	数据类型	数据值	工程单位	属性说明	语义值
0X0202	总运行时间	Total running hours	O	VAR	RO	Float		h	描述总运行时间	

### 7.5 公共监控单元数据字典

#### 7.5.1 监控单元静态属性集数据字典条目

监控单元静态属性集数据字典条目见表15。

表15 监控单元静态属性集数据字典条目

索引	属性名称	属性类型	访问权限	建模规则
0X0300	监控单元编号	VAR	RO	M
0X0301	监控单元名称	VAR	RO	M
0X0302	监控单元其他信息	VAR	RO	O

#### 7.5.2 监控单元静态属性集数据字典描述

##### 7.5.2.1 监控单元编号

监控单元编号描述见表16。

表16 监控单元编号描述

索引	属性名称	属性英文名	建模规则	属性类型	访问权限	数据类型	数据值	工程单位	属性说明	语义值
0X0300	监控单元编号	Monitoring unit ID	M	VAR	RO	String			描述监控单元编号	

##### 7.5.2.2 监控单元名称

监控单元名称描述见表17。

表17 监控单元名称描述

索引	属性名称	属性英文名	建模规则	属性类型	访问权限	数据类型	数据值	工程单位	属性说明	语义值
0X0301	监控单元名称	Monitoring unit name	M	VAR	RO	String			描述监控单元名称与型号	

### 7.5.2.3 监控单元其他信息编号

监控单元其他信息描述见表18。

表18 监控单元其他信息描述

索引	属性名称	属性英文名	建模规则	属性类型	访问权限	数据类型	数据值	工程单位	属性说明	语义值
0X0302	监控单元其他信息	Other monitoring unit information	O	VAR	RO	String			描述监控单元信息	

### 7.5.3 监控单元过程属性集数据字典条目

监控单元过程属性集数据字典条目见表19。

表19 监控单元过程属性集数据字典条目

索引	属性名称	属性类型	访问权限	建模规则
0X0400	监控单元工作状态	VAR	RO	O
0X0401	监控单元设定值	VAR	RW	O
0X0402	监控单元当前值	VAR	RO	M
0X0403	数值上限	VAR	RW	O
0X0404	数值下限	VAR	RW	O

### 7.5.4 监控单元过程属性集数据字典描述

#### 7.5.4.1 监控单元工作状态

监控单元工作状态描述见表20。

表20 监控单元工作状态描述

索引	属性名称	属性英文名	建模规则	属性类型	访问权限	数据类型	数据值	工程单位	属性说明	语义值
0X0400	监控单元工作状态	Monitoring unit running status	M	VAR	RO	Uint16			描述监控单元的工作状态	0: 停止 1: 运行

#### 7.5.4.2 监控单元设定值

监控单元设定值描述见表21。

表21 监控单元设定值描述

索引	属性名称	属性英文名	建模规则	属性类型	访问权限	数据类型	数据值	工程单位	属性说明	语义值
0X0401	监控单元设定值	Monitoring unit setting value	O	VAR	RW	Float			描述监控单元的设定值	

#### 7.5.4.3 监控单元当前值

监控单元当前值描述见表22。

表22 监控单元当前值描述

索引	属性名称	属性英文名	建模规则	属性类型	访问权限	数据类型	数据值	工程单位	属性说明	语义值
0X0402	监控单元当前值	Monitoring unit current value	M	VAR	RO	Float			描述监控单元的当前值	

#### 7.5.4.4 数值上限

数值上限描述见表23。

表23 数值上限描述

索引	属性名称	属性英文名	建模规则	属性类型	访问权限	数据类型	数据值	工程单位	属性说明	语义值
0X0403	数值上限	Upper limit	O	VAR	RW	Float			描述监控单元的数值上限	

#### 7.5.4.5 数值下限

数值下限描述见表24。

表24 数值下限描述

索引	属性名称	属性英文名	建模规则	属性类型	访问权限	数据类型	数据值	工程单位	属性说明	语义值
0X0404	数值下限	Lower limit	O	VAR	RW	Float			描述监控单元的数值下限	

## 8 连续式印染装备设备属性集

连续式印染装备数据字典应包括本文正文所列的条目。典型连续式印染装备的扩展属性集数据字典条目见附录E。

## 8.1 静态属性集

连续式印染装备静态属性集数据字典描述见表25。

表25 连续式印染装备静态属性集数据字典描述

索引	属性名称	属性英文名	建模规则	属性类型	访问权限	数据类型	数据值	工程单位	属性说明	语义值
0X0001	设备编号	Device ID	M	VAR	RO	String			描述设备用户编号	
0X0002	设备名称	Device name	M	VAR	RO	String			描述设备名称	
0X0003	设备型号	Device model	M	VAR	RO	String			描述设备型号	
0X0004	数控系统版本号	Numerical control system version number	O	VAR	RO	String			描述数控系统版本号	
0X0005	制造商信息	Manufacturer information	O	VAR	RO	String			描述制造商名称等	
0X0006	机器门幅	Device width	M	VAR	RO	Uint6			描述机器门幅(mm)	
0X0007	额定车速	Rated speed	O	VAR	RO	Uint6			描述额定车速(m/min)	
0X0008	出厂日期	Manufacture date	M	VAR	RO	Date			描述出厂日期	

## 8.2 设备状态属性集

连续式印染装备设备状态属性集数据字典描述见表26。

表26 连续式印染装备设备状态属性集数据字典描述

索引	属性名称	属性英文名	建模规则	属性类型	访问权限	数据类型	数据值	工程单位	属性说明	语义值
0X0102	设备工作状态	Device running status	M	VAR	RO	Uint6			描述设备工作状态	0. 停止 1. 运行 2. 等待
0X0103	设备控制状态	Device controlling status	O	VAR	RO	Uint6			描述设备控制状态	0. 本地 (指可

										<p>在机台上直接进行控制或操作)</p> <p>1. 远程 (指需要通讯, 通过制造系统进行控制或操作)</p> <p>2. 均可 (是指既可本地, 也可远程控制或操作)</p>
0X0104	设备报警信息	Device alarm information	M	VAR	RO	String			当发生故障停机时, 描述设备的报警信息内容	

0X0105	实时车速	Device speed	M	VAR	RO	Float		m/min	描述实时车速	
0X0106	进布架缺布检测信号	Detection signal of missing cloth in feed rack	O	VAR	RO	Boolean			描述进布架缺布检测信号	0: 否 1: 是
0X0107	压缩空气压力	Compressed air pressure	O	VAR	RO	Float		MPa	描述压缩空气压力	
0X0108	饱和蒸汽压力	Saturated vapor pressure	O	VAR	RO	Float		MPa	描述饱和蒸汽压力	
0X0109	燃气压力	Gas pressure	O	VAR	RO	Float		MPa	描述燃气压力	
0X010A	燃气瞬时流量	Gas flow rate	O	VAR	RO	RO		m <sup>3</sup> /s	描述燃气瞬时流量	
0X010B	主机电流	Main motor current	O	VAR	RO	Float		A	描述主机电流	

### 8.3 生产过程属性集

连续式印染装备生产过程属性集数据字典描述见表27。

表27 连续式印染装备生产过程属性集数据字典描述

索引	属性名称	属性英文名	建模规则	属性类型	访问权限	数据类型	数据值	工程单位	属性说明	语义值
0X0201	班号	Team No.	M	VAR	RW	String			描述班号	
0X0202	班产量	Team production	M	VAR	RO	Float		m	描述班产量	
0X0203	班时间	Team hours	M	VAR	RO	Float		h	描述班时间	
0X0204	生产单号	Production order No.	M	VAR	RW	String			描述生产单号	
0X0205	织物克重	Fabric weight per sqm	M	VAR	RW	Float		g/m <sup>2</sup>	描述织物克重	
0X0206	生产单产量	Production per order	M	VAR	RO	Float		m	描述生产单产量	
0X0207	总产量	Total Production	M	VAR	RO	Float		m	描述从投产开始的累计产量	
0X0208	累计时间	Total running hours	M	VAR	RO	Float		h	描述总运行时间	

索引	属性名称	属性英文名	建模规则	属性类型	访问权限	数据类型	数据值	工程单位	属性说明	语义值
0X0209	停车次数	Shutdown times	O	VAR	RO	Uint6			描述停车次数	
0X020A	总停车时间	Total stopping hours	O	VAR	RO	Float		h	描述总停车时间	
0X020B	电量累计值	Cumulative value of electricity consumption	O	VAR	RO	Float		kW·h	描述电量累计值	
0X020C	蒸汽量累计值	Cumulative value of steam consumption	O	VAR	RO	Float		t	描述蒸汽量累计值	
0X020D	水量累计值	Cumulative value of water consumption	O	VAR	RO	Float		t	描述水量累计值	
0X020E	燃气量累计值	Cumulative value of gas consumption	O	VAR	RO	Float		m <sup>3</sup>	描述燃气量累计值	

## 9 间歇式印染装备设备属性集

间歇式印染装备数据字典应包括本文正文所列的条目。典型间歇式印染装备的扩展属性集数据字典条目见附录F。

### 9.1 静态属性集

间歇式印染装备静态属性集数据字典描述见表28。

表28 间歇式印染装备静态属性集数据字典描述

索引	属性名称	属性英文名	建模规则	属性类型	访问权限	数据类型	数据值	工程单位	属性说明	语义值
0X0001	设备编号	Device ID	M	VAR	RO	String			描述设备用户编号	
0X0002	设备名称	Device name	M	VAR	RO	String			描述设备名称	
0X0003	设备型号	Device model	M	VAR	RO	String			描述设备型号	

索引	属性名称	属性英文名	建模规则	属性类型	访问权限	数据类型	数据值	工程单位	属性说明	语义值
0X0004	压力容器	Pressure vessel	M	VAR	RO	Boolean			描述压力容器判断结果	0: 否 1: 是
0X0005	数控系统版本号	Numerical control system version number	O	VAR	RO	String			描述数控系统版本号	
0X0006	制造商信息	Manufacturer information	O	VAR	RO	String			描述制造商名称等	
0X0007	总载量	Total load	M	VAR	RO	Uint16		kg	描述机器总载量	
0X0008	管数	Tube number	M	VAR	RO	Uint16			描述机器管数	
0X0009	主风机功率	Main fan power	O	VAR	RO	String		kW	描述机器主风机功率	
0X000A	主泵电机功率	pump motor power	O	VAR	RO	String		kW	描述机器主泵电机功率	
0X000B	最低浴比	Minimum liquor ratio	O	VAR	RO	String			描述机器最低浴比	
0X000C	出厂日期	Manufacture date	M	VAR	RO	Date			描述出厂日期	

## 9.2 设备状态属性集

间歇式印染装备设备状态属性集数据字典描述见表29。

表29 间歇式印染装备设备状态属性集数据字典描述

索引	属性名称	属性英文名	建模规则	属性类型	访问权限	数据类型	数据值	工程单位	属性说明	语义值
0X0101	设备工作状态	Device running status	M	VAR	RO	Uint16			描述设备工作状态	0. 停机 1. 运行 2. 等待

0X0102	设备控制状态	Device controlling status	O	VAR	RO	Uint16			描述设备控制状态	1. 本地 2. 远程
0X0103	设备报警信息	Device alarm information	M	VAR	RO	String			描述设备的报警信息内容	
0X0104	织物运行速度	Fabric running speed	M	VAR	RO	Float		m/min	描述织物运行速度	
0X0105	饱和蒸汽压力	Saturated vapor pressure	O	VAR	RO	Float		MPa	描述饱和蒸汽压力	
0X0106	工作温度	Temperature	M	VAR	RO	Float		°C	描述设备正常工作时的各类温度	

### 9.3 生产过程属性集

间歇式印染装备生产过程属性集数据字典描述见表30。

表30 间歇式印染装备生产过程属性集数据字典描述

索引	属性名称	属性英文名	建模规则	属性类型	访问权限	数据类型	数据值	工程单位	属性说明	语义值
0X0201	班号	Team No.	M	VAR	RW	String			描述班号	
0X0202	班产量	Team production	M	VAR	RO	Float		kg	描述班产量	
0X0203	班时间	Team hours	M	VAR	RO	Float		h	描述班时间	
0X0204	生产单号	Production order No.	M	VAR	RW	String			描述生产单号	
0X0205	织物克重	Fabric weight per sqm	M	VAR	RW	Float		g/m <sup>2</sup>	描述织物克重	
0X0206	总产量	Total production	M	VAR	RO	Float		kg	描述总产量	
0X0207	总运行时间	Total running hours	M	VAR	RO	Float		h	描述总运行时间	
0X0208	停车次数	Shutdown times	M	VAR	RO	Uint16			描述停车次数	
0X0209	总停车时间	Total stopping hours	M	VAR	RO	Float		h	描述总停车时间	
0X020A	电量累计值	Cumulative value of	O	VAR	RO	Float		kW·h	描述电量累计	

索引	属性名称	属性英文名	建模规则	属性类型	访问权限	数据类型	数据值	工程单位	属性说明	语义值
		electricity consumption							值	
0X020B	蒸汽量累计值	Cumulative value of steam consumption	O	VAR	RO	Float		t	描述蒸汽量累计值	
0X020C	水量累计值	Cumulative value of water consumption	O	VAR	RO	Float		t	描述水量累计值	

## 附录 A

## (资料性附录)

## 主要印染装备与辅助系统列表

## A.1 装备类型

印染装备主要包括前处理、染色、印花和后整理设备，分为连续式与间歇式两类设备，用于去除纺织品（含织物、纱线、散纤维和非织造布）的杂质并赋予其服用或特殊使用功能。在连续式印染设备中，织物的长度不受限制，从头至尾连续运行，不同工序的设备可以组成生产线，部分设备可组成机群或单机运行；上下游设备间、设备与制造系统间、设备与辅助系统间可以进行信息互联互通与互操作。在间歇式印染设备中，一定长度的织物在某个加工工序中循环运行，组成机群或单机运行；设备与监控系统、辅助系统或制造系统间可进行信息互联互通与互操作。

## A.2 装备列表

主要印染装备与辅助系统见表A.1。

表 A.1 主要印染装备与辅助系统列表

序号	设备名称	设备英文名	类型
1	烧毛机	Singeing Machine	连续式
2	退浆、煮练、漂白联合机	Desizing, Scouring And Bleaching Range	连续式
3	丝光机	Mercerizing Machine	连续式
4	针织物练漂机	Continuous Scouring Machine for Knitted Fabric	连续式
5	连续式染色机	Continuous Dyeing Machine	连续式
6	气流染色机	Airflow Dyeing Machine	间歇式
7	喷射溢流染色机	Jet Overflow Dyeing Machine	间歇式
8	卷染机	Jigger	间歇式
9	筒子纱染色机	Cone Dyeing Machine	间歇式
10	圆网印花机	Rotary Screen Printing Machine	连续式
11	平网印花机	Flat Screen Printing Machine	连续式
12	喷墨印花机	Inkjet Printer	连续式
13	蒸化机	Steamer	连续式
14	水洗烘干机	Drying Machine	连续式
15	拉幅定形机	Stenter	连续式
16	预缩机	Shrinking Machine	连续式
17	剪毛机	Shearing Machine	连续式
18	轧光机	Glazer	连续式
19	印花糊料准备系统	Printing Paste Preparation System	辅助系统
20	染料与助剂分配系统	Dyestuffs and Chemicals Dispensing System	辅助系统

附录 B  
(规范性附录)  
主要公共监控单元列表

B.1 公共监控单元

主要公共监控单元列表见表B.1。

表 B.1 主要公共监控单元列表

序号	监控单元名称	监控单元英文名
1	水量监控单元	Water Consumption Monitoring Unit
2	水压监控单元	Water Pressure Monitoring Unit
3	电量监控单元	Power Consumption Monitoring Unit
4	电压监控单元	Voltage Monitoring Unit
5	蒸汽量监控单元	Steam Consumption Monitoring Unit
6	蒸汽压力监控单元	Steam Pressure Monitoring Unit
7	燃气量监控单元	Gas Consumption Monitoring Unit
8	燃气压力监控单元	Gas Pressure Monitoring Unit
9	压缩空气压力监控单元	Compressed Air Pressure Monitoring Unit
10	污水排放量监控单元	Waste Water Discharge Monitoring Unit

附录 C  
(规范性附录)  
基础数据类型

### C.1 基础数据类型

基础数据类型见表C.1。

表 C.1 基础数据类型表

序号	名称	字节数	描述
1	Boolean	1	为 TRUE 或 FALSE 的逻辑值 (1 - True, 0 - False)
2	Byte	1	一个 0 和 255 间的值
3	Int16	2	-32768 和 32767 之间的有符号整型值
4	UInt16	2	0 和 65535 之间的无符号整型值
5	Int32	4	-2147483648 和 2147483647 之间的有符号整型值
6	UInt32	4	0 和 4294967295 之间的无符号整型值
7	Float	4	符合 IEEE754-1985 单精度数据类型定义的值
8	String		Unicode (统一码) 字符串
9	DateTime	8	公历日期

附录 D  
(规范性附录)  
印染装备常用工程单位

D.1 印染装备常用工程单位

印染装备常用工程单位见表D.1。

表 D.1 印染装备常用工程单位

序号	工程单位名称	单位符号
1	产量	m, kg, t
2	时间	h, min, s
3	织物长度	m
4	织物幅宽	m, cm, mm
5	织物克重	g/m <sup>2</sup>
6	设备载量	kg, t
7	织物全幅宽张力	N
8	车速	m/min
9	转速	r/min
10	功率	W, kW
11	质量	kg
12	体积/容积	L, ml, m <sup>3</sup>
13	面积	m <sup>2</sup>
14	温度	°C
15	压强	MPa
16	流量	m <sup>3</sup> /s, L/min, m <sup>3</sup> /h
17	液体浓度	mg/L, g/cm <sup>3</sup>
18	相对湿度	%RH
19	绝对湿度	g/m <sup>3</sup>
20	电流	A
21	电压	V
22	频率	Hz
23	电量累积值	kW·h
24	水量累积值	m <sup>3</sup> , t
25	蒸汽累积值	kg, t
26	燃气累积值	m <sup>3</sup>

附录 E  
(资料性附录)  
典型连续式印染装备扩展属性集

## E.1 布铗丝光机

布铗丝光机扩展属性集数据字典描述见表E.1。

表 E.1 布铗丝光机扩展属性集数据字典描述

索引	属性名称	属性类型	访问权限	建模规则	备注
0X1001	布铗进布侧织物幅宽	VAR	RO	O	生产过程
0X1002	布铗出布侧织物幅宽	VAR	RO	O	生产过程
0X1003	织物落布幅宽	VAR	RO	O	生产过程
0X1004	布铗门幅	VAR	RO	O	设备状态
0X1005	预浸槽水温	VAR	RO	O	设备状态
0X1006	补充碱液浓度	VAR	RO	O	设备状态
0X1007	1#浓碱槽碱液温度	VAR	RO	O	设备状态
0X1008	2#浓碱槽碱液温度	VAR	RO	O	设备状态
0X1009	1#段绷布筒张力	VAR	RO	O	设备状态
0X100A	2#段绷布筒张力	VAR	RO	O	设备状态
0X100B	1#淡碱槽碱液温度	VAR	RO	O	设备状态
0X100C	2#淡碱槽碱液温度	VAR	RO	O	设备状态
0X100D	3#淡碱槽碱液温度	VAR	RO	O	设备状态
0X100E	4#淡碱槽碱液温度	VAR	RO	O	设备状态
0X100F	1#预喷淋淡碱液温度	VAR	RO	O	设备状态
0X1010	2#预喷淋淡碱液温度	VAR	RO	O	设备状态
0X1011	直辊洗碱槽碱液温度	VAR	RO	O	设备状态
0X1012	布铗出布张力	VAR	RO	O	设备状态
0X1013	布铗进布段淡碱浓度	VAR	RO	O	设备状态
0X1014	布铗出布段淡碱浓度	VAR	RO	O	设备状态
0X1015	1#水洗槽水温	VAR	RO	O	设备状态
0X1016	2#水洗槽水温	VAR	RO	O	设备状态
0X1017	3#水洗槽水温	VAR	RO	O	设备状态
0X1018	4#水洗槽水温	VAR	RO	O	设备状态
0X1019	5#水洗槽水温	VAR	RO	O	设备状态

0X101A	6#水洗槽水温	VAR	RO	O	设备状态
0X101B	7#水洗槽水温	VAR	RO	O	设备状态
0X101C	8#水洗槽水温	VAR	RO	O	设备状态
0X101D	水洗段酸碱度调节槽 pH 值	VAR	RO	O	设备状态
0X101E	1#柱烘筒测温点表面温度	VAR	RO	O	设备状态
0X101F	2#柱烘筒测温点表面温度	VAR	RO	O	设备状态
0X1020	1#轧碱轧车气压	VAR	RO	O	设备状态
0X1021	2#轧碱轧车气压	VAR	RO	O	设备状态
0X1022	布铗进布轧车气压	VAR	RO	O	设备状态
0X1023	直辊槽出布轧车气压	VAR	RO	O	设备状态
0X1024	末端水洗轧车气压	VAR	RO	O	设备状态
0X1025	1#轧碱轧车电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X1026	2#轧碱轧车电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X1027	布铗进布轧车电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X1028	直辊槽出布轧车电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X1029	末端水洗轧车电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X102A	1#轧碱轧车轧辊轴承温度	VAR	RO	O	设备状态
0X102B	2#轧碱轧车轧辊轴承温度	VAR	RO	O	设备状态
0X102C	布铗进布轧车轧辊轴承温度	VAR	RO	O	设备状态
0X102D	直辊槽出布轧车轧辊轴承温度	VAR	RO	O	设备状态
0X102E	末端水洗轧车轧辊轴承温度	VAR	RO	O	设备状态
	可扩展参数				

## E.2 退煮漂联合机

退煮漂联合机扩展属性集数据字典描述见表E.2。

表 E.2 退煮漂联合机扩展属性集数据字典描述

索引	属性名称	属性类型	访问权限	建模规则	备注
0X2001	织物落布幅宽	VAR	RO	O	生产过程
0X2002	1#预水洗槽水温	VAR	RO	O	设备状态
0X2003	2#预水洗槽水温	VAR	RO	O	设备状态
0X2004	3#预水洗槽水温	VAR	RO	O	设备状态
0X2005	4#预水洗槽水温	VAR	RO	O	设备状态
0X2006	1#汽蒸箱气相温度	VAR	RO	O	设备状态

0X2007	1-1#水洗槽水温	VAR	RO	O	设备状态
0X2008	1-2#水洗槽水温	VAR	RO	O	设备状态
0X2009	1-3#水洗槽水温	VAR	RO	O	设备状态
0X200A	1-4#水洗槽水温	VAR	RO	O	设备状态
0X200B	2#汽蒸箱气相温度	VAR	RO	O	设备状态
0X200C	2-1#水洗槽水温	VAR	RO	O	设备状态
0X200D	2-2#水洗槽水温	VAR	RO	O	设备状态
0X200E	2-3#水洗槽水温	VAR	RO	O	设备状态
0X200F	2-4#水洗槽水温	VAR	RO	O	设备状态
0X2010	3#汽蒸箱气相温度	VAR	RO	O	设备状态
0X2011	3-1#水洗槽水温	VAR	RO	O	设备状态
0X2012	3-2#水洗槽水温	VAR	RO	O	设备状态
0X2013	3-3#水洗槽水温	VAR	RO	O	设备状态
0X2014	3-4#水洗槽水温	VAR	RO	O	设备状态
0X2015	3-5#水洗槽水温	VAR	RO	O	设备状态
0X2016	3-6#水洗槽水温	VAR	RO	O	设备状态
0X2017	1#柱烘筒测温点表面温度	VAR	RO	O	设备状态
0X2018	2#柱烘筒测温点表面温度	VAR	RO	O	设备状态
0X2019	预水洗末端轧车气压	VAR	RO	O	设备状态
0X201A	1段水洗末端轧车气压	VAR	RO	O	设备状态
0X201B	2段水洗末端轧车气压	VAR	RO	O	设备状态
0X201C	3段水洗末端轧车气压	VAR	RO	O	设备状态
0X201D	预水洗末端轧车电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X201E	1段水洗末端轧车电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X201F	2段水洗末端轧车电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X2020	3段水洗末端轧车电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X2021	预水洗末端轧车轧辊轴承温度	VAR	RO	O	设备状态
0X2022	1段水洗末端轧车轧辊轴承温度	VAR	RO	O	设备状态
0X2023	2段水洗末端轧车轧辊轴承温度	VAR	RO	O	设备状态
0X2024	3段水洗末端轧车轧辊轴承温度	VAR	RO	O	设备状态
	可扩展参数				

### E.3 圆网印花机

圆网印花机扩展属性集数据字典描述见表E.3。

表 E.3 圆网印花机扩展属性集数据字典描述

索引	属性名称	属性类型	访问权限	建模规则	备注
0X3001	对花精度	VAR	RW	O	静态属性

索引	属性名称	属性类型	访问权限	建模规则	备注
0X3002	圆网规格	VAR	RW	O	静态属性
0X3003	1#网磁台磁力	VAR	RO	O	设备状态
0X3004	2#网磁台磁力	VAR	RO	O	设备状态
0X3005	3#网磁台磁力	VAR	RO	O	设备状态
0X3006	4#网磁台磁力	VAR	RO	O	设备状态
0X3007	5#网磁台磁力	VAR	RO	O	设备状态
0X3008	6#网磁台磁力	VAR	RO	O	设备状态
0X3009	7#网磁台磁力	VAR	RO	O	设备状态
0X300A	8#网磁台磁力	VAR	RO	O	设备状态
0X300B	9#网磁台磁力	VAR	RO	O	设备状态
0X300C	10#网磁台磁力	VAR	RO	O	设备状态
0X300D	11#网磁台磁力	VAR	RO	O	设备状态
0X300E	12#网磁台磁力	VAR	RO	O	设备状态
0X300F	1#网浆泵工作状态(0.停止 1.运行)	VAR	RO	O	设备状态 数据类型Uint6
0X3010	2#网浆泵工作状态(0.停止 1.运行)	VAR	RO	O	设备状态 数据类型Uint6
0X3011	3#网浆泵工作状态(0.停止 1.运行)	VAR	RO	O	设备状态 数据类型Uint6
0X3012	4#网浆泵工作状态(0.停止 1.运行)	VAR	RO	O	设备状态 数据类型Uint6
0X3013	5#网浆泵工作状态(0.停止 1.运行)	VAR	RO	O	设备状态 数据类型Uint6
0X3014	6#网浆泵工作状态(0.停止 1.运行)	VAR	RO	O	设备状态 数据类型Uint6
0X3015	7#网浆泵工作状态(0.停止 1.运行)	VAR	RO	O	设备状态 数据类型Uint6
0X3016	8#网浆泵工作状态(0.停止 1.运行)	VAR	RO	O	设备状态 数据类型Uint6
0X3017	9#网浆泵工作状态(0.停止 1.运行)	VAR	RO	O	设备状态 数据类型Uint6
0X3018	10#网浆泵工作状态(0.停止 1.运行)	VAR	RO	O	设备状态 数据类型Uint6
0X3019	11#网浆泵工作状态(0.停止 1.运行)	VAR	RO	O	设备状态 数据类型Uint6
0X301A	12#网浆泵工作状态(0.停止 1.运行)	VAR	RO	O	设备状态 数据类型Uint6
0X301B	加热板温度	VAR	RO	O	设备状态
0X301C	烘房空气温度	VAR	RO	O	设备状态
0X301D	排风机转速	VAR	RO	O	设备状态
0X301E	1#循环风机转速	VAR	RO	O	设备状态
0X301F	2#循环风机转速	VAR	RO	O	设备状态
0X3020	3#循环风机转速	VAR	RO	O	设备状态
0X3021	4#循环风机转速	VAR	RO	O	设备状态
0X3022	排风机电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X3023	1#循环风机电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X3024	2#循环风机电机电流	VAR	RO	O	设备状态

索引	属性名称	属性类型	访问权限	建模规则	备注
0X3025	3#循环风机电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X3026	4#循环风机电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X3027	导带驱动辊轴承温度	VAR	RO	O	设备状态
0X3028	1#循环风机轴承温度	VAR	RO	O	设备状态
0X3029	2#循环风机轴承温度	VAR	RO	O	设备状态
0X302A	3#循环风机轴承温度	VAR	RO	O	设备状态
0X302B	4#循环风机轴承温度	VAR	RO	O	设备状态
	可扩展参数				

#### E. 4 连续染色机

连续染色机扩展属性集数据字典描述见表E.4。

表 E. 4 连续染色机扩展属性集数据字典描述

索引	属性名称	属性类型	访问权限	建模规则	备注
0X4001	织物落布幅宽	VAR	RO	O	生产过程
0X4002	织物出布含水量	VAR	RO	O	生产过程
0X4003	出布色差	VAR	RO	O	生产过程
0X4004	染色均匀轧车布面轧余率(左)	VAR	RO	O	设备状态
0X4005	染色均匀轧车布面轧余率(中)	VAR	RO	O	设备状态
0X4006	染色均匀轧车布面轧余率(右)	VAR	RO	O	设备状态
0X4007	1#预烘室空气温度	VAR	RO	O	设备状态
0X4008	2#预烘室空气温度	VAR	RO	O	设备状态
0X4009	3#预烘室空气温度	VAR	RO	O	设备状态
0X400A	红外线预烘装置辐射温度	VAR	RO	O	设备状态
0X400B	打底机烘筒表面温度	VAR	RO	O	设备状态
0X400C	焙烘房 1#测温点空气温度	VAR	RO	O	设备状态
0X400D	焙烘房 2#测温点空气温度	VAR	RO	O	设备状态
0X400E	焙烘房 3#测温点空气温度	VAR	RO	O	设备状态
0X400F	焙烘房 4#测温点空气温度	VAR	RO	O	设备状态
0X4010	还原汽蒸箱气相温度	VAR	RO	O	设备状态
0X4011	1#水洗槽水温	VAR	RO	O	设备状态
0X4012	2#水洗槽水温	VAR	RO	O	设备状态
0X4013	3#水洗槽水温	VAR	RO	O	设备状态
0X4014	4#水洗槽水温	VAR	RO	O	设备状态

0X4015	5#水洗槽水温	VAR	RO	O	设备状态
0X4016	6#水洗槽水温	VAR	RO	O	设备状态
0X4017	7#水洗槽水温	VAR	RO	O	设备状态
0X4018	8#水洗槽水温	VAR	RO	O	设备状态
0X4019	1#柱烘筒测温点表面温度	VAR	RO	O	设备状态
0X401A	2#柱烘筒测温点表面温度	VAR	RO	O	设备状态
0X401B	均匀轧车气压	VAR	RO	O	设备状态
0X401C	轧蒸轧车气压	VAR	RO	O	设备状态
0X401D	还原蒸箱后牵引轧车气压	VAR	RO	O	设备状态
0X401E	水洗末端轧车气压	VAR	RO	O	设备状态
0X401F	均匀轧车电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X4020	轧蒸轧车电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X4021	还原蒸箱后牵引轧车电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X4022	水洗末端轧车电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X4023	焙烘房 1#循环风机电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X4024	焙烘房 2#循环风机电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X4025	焙烘房 3#循环风机电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X4026	焙烘房 4#循环风机电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X4027	焙烘房 1#排气风机电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X4028	焙烘房 2#排气风机电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X4029	均匀轧车轧辊轴承温度	VAR	RO	O	设备状态
0X402A	轧蒸轧车轧辊轴承温度	VAR	RO	O	设备状态
0X402B	焙烘房 1#排气风机轴承温度	VAR	RO	O	设备状态
0X402C	焙烘房 2#排气风机轴承温度	VAR	RO	O	设备状态
	可扩展参数	VAR	RO	O	设备状态

### E.5 拉幅定形机

拉幅定形机扩展属性集数据字典描述见表E.5。

表 E.5 拉幅定形机扩展属性集数据字典描述

索引	属性名称	属性类型	访问权限	建模规则	备注
0X5001	毛刷超喂率%	VAR	RO	O	生产过程
0X5002	升温时间	VAR	RO	O	生产过程
0X5003	针板门幅	VAR	RO	O	生产过程
0X5004	轧车气压	VAR	RO	O	设备状态
0X5005	轧车电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X5006	电机温度	VAR	RO	O	设备状态

0X5007	1#烘房-1#循环风机转速	VAR	RO	O	设备状态
0X5008	1#烘房-2#循环风机转速	VAR	RO	O	设备状态
0X5009	1#烘房排气风机转速	VAR	RO	O	设备状态
0X500A	1#烘房空气温度	VAR	RO	O	设备状态
0X500B	2#烘房-1#循环风机转速	VAR	RO	O	设备状态
0X500C	2#烘房-2#循环风机转速	VAR	RO	O	设备状态
0X500D	2#烘房排气风机转速	VAR	RO	O	设备状态
0X500E	2#烘房空气温度	VAR	RO	O	设备状态
0X500F	3#烘房-1#循环风机转速	VAR	RO	O	设备状态
0X5010	3#烘房-2#循环风机转速	VAR	RO	O	设备状态
0X5011	3#烘房排气风机转速	VAR	RO	O	设备状态
0X5012	3#烘房空气温度	VAR	RO	O	设备状态
0X5013	4#烘房-1#循环风机转速	VAR	RO	O	设备状态
0X5014	4#烘房-2#循环风机转速	VAR	RO	O	设备状态
0X5015	4#烘房排气风机转速	VAR	RO	O	设备状态
0X5016	4#烘房空气温度	VAR	RO	O	设备状态
0X5017	5#烘房-1#循环风机转速	VAR	RO	O	设备状态
0X5018	5#烘房-2#循环风机转速	VAR	RO	O	设备状态
0X5019	5#烘房排气风机转速	VAR	RO	O	设备状态
0X501A	5#烘房空气温度	VAR	RO	O	设备状态
0X501B	6#烘房-1#循环风机转速	VAR	RO	O	设备状态
0X501C	6#烘房-2#循环风机转速	VAR	RO	O	设备状态
0X501D	6#烘房排气风机转速	VAR	RO	O	设备状态
0X501E	6#烘房空气温度	VAR	RO	O	设备状态
0X501F	1#烘房-1#循环风机电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X5020	1#烘房-2#循环风机电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X5021	1#烘房排气风机电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X5022	2#烘房-1#循环风机电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X5023	2#烘房-2#循环风机电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X5024	2#烘房排气风机电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X5025	3#烘房-1#循环风机电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X5026	3#烘房-2#循环风机电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X5027	3#烘房排气风机电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X5028	4#烘房-1#循环风机电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X5029	4#烘房-2#循环风机电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X502A	4#烘房排气风机电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X502B	5#烘房-1#循环风机电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X502C	5#烘房-2#循环风机电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X502D	5#烘房排气风机电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X502E	6#烘房-1#循环风机电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X502F	6#烘房-2#循环风机电机电流	VAR	RO	O	设备状态

0X5030	6#烘房排气风机电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X5031	1#轨道牵引链轮轴承温度	VAR	RO	O	设备状态
0X5032	2#轨道牵引链轮轴承温度	VAR	RO	O	设备状态
0X5033	1#烘房-1#循环风机轴承温度	VAR	RO	O	设备状态
0X5034	1#烘房-2#循环风机轴承温度	VAR	RO	O	设备状态
0X5035	2#烘房-1#循环风机轴承温度	VAR	RO	O	设备状态
0X5036	2#烘房-2#循环风机轴承温度	VAR	RO	O	设备状态
0X5037	3#烘房-1#循环风机轴承温度	VAR	RO	O	设备状态
0X5038	3#烘房-2#循环风机轴承温度	VAR	RO	O	设备状态
0X5039	4#烘房-1#循环风机轴承温度	VAR	RO	O	设备状态
0X503A	4#烘房-2#循环风机轴承温度	VAR	RO	O	设备状态
0X503B	5#烘房-1#循环风机轴承温度	VAR	RO	O	设备状态
0X503C	5#烘房-2#循环风机轴承温度	VAR	RO	O	设备状态
0X503D	6#烘房-1#循环风机轴承温度	VAR	RO	O	设备状态
0X503E	6#烘房-2#循环风机轴承温度	VAR	RO	O	设备状态
0X503F	1#烘房燃烧器工作状态 (0.停止 1.运行)	VAR	RO	O	设备状态 数据类型UInt6
0X5040	2#烘房燃烧器工作状态 (0.停止 1.运行)	VAR	RO	O	设备状态 数据类型UInt6
0X5041	3#烘房燃烧器工作状态 (0.停止 1.运行)	VAR	RO	O	设备状态 数据类型UInt6
0X5042	4#烘房燃烧器工作状态 (0.停止 1.运行)	VAR	RO	O	设备状态 数据类型UInt6
0X5043	5#烘房燃烧器工作状态 (0.停止 1.运行)	VAR	RO	O	设备状态 数据类型UInt6
0X5044	6#烘房燃烧器工作状态 (0.停止 1.运行)	VAR	RO	O	设备状态 数据类型UInt6
	可扩展参数				

## E.6 数码喷墨印花机

数码喷墨印花机扩展属性集数据字典描述见表E.6。

表 E.6 数码喷墨印花机扩展属性集数据字典描述

索引	属性名称	属性类型(	访问权限	建模规则	备注
0X6001	最大喷印幅宽	VAR	RW	O	静态属性
0X6002	喷印精度	VAR	RW	O	静态属性
0X6003	喷印扫描幅宽	VAR	RO	O	设备状态
0X6004	喷印扫描速度	VAR	RO	O	设备状态
0X6005	喷印 pass 数	VAR	RO	O	设备状态
0X6006	导带进给速度	VAR	RO	O	设备状态
0X6007	导带步进长度	VAR	RO	O	设备状态
0X6008	导带步进补偿值	VAR	RO	O	设备状态
0X6009	历史累计打印长度	VAR	RO	O	设备状态

索引	属性名称	属性类型(	访问权限	建模规则	备注
0X600A	历史累计打印面积	VAR	RO	O	设备状态
0X600B	历史累计墨量	VAR	RO	O	设备状态
0X600C	喷印历史累计时间	VAR	RO	O	设备状态
0X600D	喷头高度	VAR	RO	O	设备状态
0X600E	喷头温度	VAR	RO	O	设备状态
0X600F	喷头负压	VAR	RO	O	设备状态
0X6010	承印物(介质)厚度	VAR	RO	O	设备状态
0X6011	墨水仓液位	VAR	RO	O	设备状态
0X6012	墨水温度	VAR	RO	O	设备状态
0X6013	扫描电机转速	VAR	RO	O	设备状态
0X6014	步进电机转速	VAR	RO	O	设备状态
0X6015	摊布电机转速	VAR	RO	O	设备状态
0X6016	收卷电机转速	VAR	RO	O	设备状态
0X6017	放卷电机转速	VAR	RO	O	设备状态
0X6018	头架升降伺服电机转速	VAR	RO	O	设备状态
0X6019	烘箱循环风机转速	VAR	RO	O	设备状态
0X601A	烘箱排风电机转速	VAR	RO	O	设备状态
0X601B	对中扩幅辊电机转速	VAR	RO	O	设备状态
0X601C	毛刷辊电机转速	VAR	RO	O	设备状态
0X601D	扫描电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X601E	步进电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X601F	摊布电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X6020	收卷电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X6021	放卷电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X6022	头架升降伺服电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X6023	烘箱循环风机电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X6024	烘箱排风电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X6025	对中扩幅辊电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X6026	毛刷辊电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X6027	扫描电机温度	VAR	RO	O	设备状态
0X6028	步进电机温度	VAR	RO	O	设备状态
0X6029	摊布电机温度	VAR	RO	O	设备状态
0X602A	收卷电机温度	VAR	RO	O	设备状态
0X602B	放卷电机温度	VAR	RO	O	设备状态
0X602C	头架升降伺服电机温度	VAR	RO	O	设备状态
0X602D	烘箱循环风机温度	VAR	RO	O	设备状态
0X602E	烘箱排风电机温度	VAR	RO	O	设备状态
0X602F	对中扩幅辊电机温度	VAR	RO	O	设备状态
0X6030	导带烘干的温度	VAR	RO	O	设备状态
0X6031	毛刷辊电机温度	VAR	RO	O	设备状态
0X6032	压布辊温度	VAR	RO	O	设备状态

索引	属性名称	属性类型(	访问权限	建模规则	备注
0X6033	导带烘干功率	VAR	RO	O	设备状态
0X6034	压布辊功率	VAR	RO	O	设备状态
0X6035	清洗导带的水压	VAR	RO	O	设备状态
0X6036	烘房空气温度	VAR	RO	O	设备状态
0X6037	导带驱动辊轴承温度	VAR	RO	O	设备状态
0X6038	喷头清洗频次	VAR	RO	O	设备状态
0X6039	设备急停/暂停处罚频次	VAR	RO	O	设备状态
	可拓展参数				

## E.7 起毛机

起毛机扩展属性集数据字典描述见表E.7。

表 E.7 起毛机扩展属性集数据字典描述

索引	属性名称	属性类型	访问权限	建模规则	备注
0X7001	工艺号	VAR	RW	O	生产过程
0X7002	顺时针辊直径	VAR	RO	O	静态属性
0X7003	逆时针辊直径	VAR	RO	O	静态属性
0X7004	张力辊张力	VAR	RO	O	设备状态
0X7005	锡林转速	VAR	RO	O	设备状态
0X7006	进布辊张力	VAR	RO	O	设备状态
0X7007	出布辊张力	VAR	RO	O	设备状态
0X7008	出布张力	VAR	RO	O	设备状态
0X7009	逆时针辊转速	VAR	RO	O	设备状态
0X700A	顺时针辊转速	VAR	RO	O	设备状态
0X700B	扩幅辊转速	VAR	RO	O	设备状态
0X700C	锡林工作状态	VAR	RO	O	设备状态
0X700D	锡林转向	VAR	RO	O	设备状态
0X700E	风机工作状态	VAR	RO	O	设备状态
0X700F	扩幅辊工作状态	VAR	RO	O	设备状态
0X7010	锡林电流	VAR	RO	O	设备状态
0X7011	顺时针辊电流	VAR	RO	O	设备状态
0X7012	逆时针辊电流	VAR	RO	O	设备状态
0X7013	进布辊电流	VAR	RO	O	设备状态
0X7014	出布辊电流	VAR	RO	O	设备状态
0X7015	出布电流	VAR	RO	O	设备状态
	可拓展参数				

## E.8 剪毛机

剪毛机扩展属性集数据字典描述见表E.8。

表E.8剪毛机扩展属性集数据字典描述

索引	属性名称	属性类型	访问权限	建模规则	备注
0X8001	进布张力	VAR	RO	O	生产过程
0X8002	剪毛张力	VAR	RO	O	生产过程
0X8003	出布张力	VAR	RO	O	生产过程
0X8004	剪毛高度设定值	VAR	RW	O	生产过程
0X8005	剪毛高度当前值	VAR	RO	O	生产过程
0X8006	剪毛角度设定值	VAR	RW	O	生产过程
0X8007	剪毛角度当前值	VAR	RO	O	生产过程
0X8008	螺旋刀剪毛转速	VAR	RO	O	设备状态
0X8009	螺旋刀磨刀转速	VAR	RO	O	设备状态
0X800A	进布辊运行速度	VAR	RO	O	设备状态
0X800B	前导辊运行速度	VAR	RO	O	设备状态
0X800C	后导辊运行速度	VAR	RO	O	设备状态
0X800D	出布辊运行速度	VAR	RO	O	设备状态
0X800E	缝头探测器工作状态	VAR	RO	O	设备状态
0X800F	跳布缝方式	VAR	RO	O	设备状态
0X8010	让布缝速度	VAR	RO	O	设备状态
0X8011	金属探测器工作状态	VAR	RO	O	设备状态
0X8012	吸尘装置工作状态	VAR	RO	O	设备状态
0X8013	螺旋刀变频器电流	VAR	RO	O	设备状态
0X8014	布速变频器电流	VAR	RO	O	设备状态
0X8015	张力变频器电流	VAR	RO	O	设备状态
0X8016	出布变频器电流	VAR	RO	O	设备状态
	可扩展参数				

## E.9 烫光机

烫光机扩展属性集数据字典描述见表E.9。

表E.9 烫光机扩展属性集数据字典描述

索引	属性名称	属性类型	访问权限	建模规则	备注
0X9001	布速设定值	VAR	RW	O	设备状态
0X9002	张力设定值	VAR	RW	O	设备状态
0X9003	前烫辊转速设定值	VAR	RW	O	设备状态
0X9004	后烫辊转速设定值	VAR	RW	O	设备状态
0X9005	吸风频率设定值	VAR	RW	O	设备状态
0X9006	前烫光张力设定值	VAR	RW	O	设备状态
0X9007	后烫光张力设定值	VAR	RW	O	设备状态
0X9008	前烫辊温度设定值	VAR	RW	O	设备状态

索引	属性名称	属性类型	访问权限	建模规则	备注
0X9009	后烫辊温度设定值	VAR	RW	O	设备状态
0X900A	出布速度	VAR	RO	O	设备状态
0X900B	出布张力	VAR	RO	O	设备状态
0X900C	前烫辊转速	VAR	RO	O	设备状态
0X900D	后烫辊转速	VAR	RO	O	设备状态
0X900E	吸风频率	VAR	RO	O	设备状态
0X900F	前烫光张力	VAR	RO	O	设备状态
0X9010	后烫光张力	VAR	RO	O	设备状态
0X9011	后烫辊温度	VAR	RO	O	设备状态
0X9012	前烫光左轴承温度	VAR	RO	O	设备状态
0X9013	前烫光右轴承温度	VAR	RO	O	设备状态
0X9014	后烫光左轴承温度	VAR	RO	O	设备状态
0X9015	后烫光右轴承温度	VAR	RO	O	设备状态
0X9016	前拖带包覆度	VAR	RO	O	设备状态
0X9017	后拖带包覆度	VAR	RO	O	设备状态
0X9018	保养周期	VAR	RW	O	设备状态
	可扩展参数				

### E. 10 磨毛机

磨毛机扩展属性集数据字典描述见表E. 10。

表E. 10 磨毛机扩展属性集数据字典描述

索引	属性名称	属性类型	访问权限	建模规则	备注
0XA001	进布张力	VAR	RO	O	设备状态
0XA002	前磨毛张力	VAR	RO	O	设备状态
0XA003	后磨毛张力	VAR	RO	O	设备状态
0XA004	出布张力	VAR	RO	O	设备状态
0XA005	磨辊1转速	VAR	RO	O	设备状态
0XA006	磨辊2转速	VAR	RO	O	设备状态
0XA007	磨辊3转速	VAR	RO	O	设备状态
0XA008	磨辊4转速	VAR	RO	O	设备状态
0XA009	压辊1压入深度	VAR	RO	O	设备状态
0XA00A	压辊2压入深度	VAR	RO	O	设备状态
0XA00B	压辊3压入深度	VAR	RO	O	设备状态
0XA00C	压辊4压入深度	VAR	RO	O	设备状态
0XA00D	压辊5压入深度	VAR	RO	O	设备状态
0XA00E	刷辊1转速	VAR	RO	O	设备状态
0XA00F	刷辊2转速	VAR	RO	O	设备状态
0XA010	刷辊3转速	VAR	RO	O	设备状态
0XA011	刷辊4转速	VAR	RO	O	设备状态

索引	属性名称	属性类型	访问权限	建模规则	备注
0XA012	磨辊1工作状态	VAR	RO	O	设备状态
0XA013	磨辊2工作状态	VAR	RO	O	设备状态
0XA014	磨辊3工作状态	VAR	RO	O	设备状态
0XA015	磨辊4工作状态	VAR	RO	O	设备状态
0XA016	刷辊1工作状态	VAR	RO	O	设备状态
0XA017	刷辊2工作状态	VAR	RO	O	设备状态
0XA018	刷辊3工作状态	VAR	RO	O	设备状态
0XA019	刷辊4工作状态	VAR	RO	O	设备状态
0XA01A	磨辊1转动方向	VAR	RO	O	设备状态
0XA01B	磨辊2转动方向	VAR	RO	O	设备状态
0XA01C	磨辊3转动方向	VAR	RO	O	设备状态
0XA01D	磨辊4转动方向	VAR	RO	O	设备状态
0XA01E	刷辊1转动方向	VAR	RO	O	设备状态
0XA01F	刷辊2转动方向	VAR	RO	O	设备状态
0XA020	刷辊3转动方向	VAR	RO	O	设备状态
0XA021	刷辊4转动方向	VAR	RO	O	设备状态
0XA022	风机转速	VAR	RO	O	设备状态
	可扩展参数				

附录 F  
（资料性附录）  
典型间歇式印染装备扩展属性集

### F.1 高温气液染色机

高温气液染色机扩展属性集数据字典描述见表F.1。

表 F.1 高温气液染色机扩展属性集数据字典描述

索引	属性名称	属性类型	访问权限	建模规则	备注
0X1001	当前工艺编号及名称	VAR	RO	O	生产过程
0X1002	当前主步骤名称	VAR	RO	O	生产过程
0X1003	前处理进水量	VAR	RO	O	生产过程
0X1004	前处理时间	VAR	RO	O	生产过程
0X1005	前处理水温	VAR	RO	O	生产过程
0X1006	前处理化学品供应量	VAR	RO	O	生产过程
0X1007	染色进水量	VAR	RO	O	生产过程
0X1008	染色时间	VAR	RO	O	生产过程
0X1009	染液温度	VAR	RO	O	生产过程
0X100A	染料供应量	VAR	RO	O	生产过程
0X100B	助剂供应量	VAR	RO	O	生产过程
0X100C	还原清洗（后处理）水量	VAR	RO	O	生产过程
0X100D	还原清洗（后处理）水温	VAR	RO	O	生产过程
0X100E	还原清洗（后处理）时间	VAR	RO	O	生产过程
0X100F	机内压力	VAR	RO	O	生产过程
0X1010	机内液位	VAR	RO	O	生产过程
0X1011	料桶温度	VAR	RO	O	生产过程
0X1012	料桶液位	VAR	RO	O	生产过程
0X1013	升温速率	VAR	RO	O	生产过程
0X1014	升温时间	VAR	RO	O	生产过程
0X1015	降温速率	VAR	RO	O	生产过程
0X1016	降温时间	VAR	RO	O	生产过程
0X1017	酸控温度	VAR	RO	O	生产过程
0X1018	酸控时间	VAR	RO	O	生产过程
0X1019	加料时间	VAR	RO	O	生产过程

0X101A	喷嘴压力	VAR	RO	O	设备状态
0X101B	风机转速	VAR	RO	O	设备状态
0X101C	主泵转速	VAR	RO	O	设备状态
0X101D	换热泵转速	VAR	RO	O	设备状态
0X101E	提布电机转速	VAR	RO	O	设备状态
0X101F	摆布电机转速	VAR	RO	O	设备状态
0X1020	风机电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X1021	主泵电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X1022	换热泵电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X1023	提布电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X1024	摆布电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X1025	风机轴承温度	VAR	RO	O	设备状态
0X1026	主泵轴承温度	VAR	RO	O	设备状态
0X1027	换热泵轴承温度	VAR	RO	O	设备状态
	可扩展参数				

## F.2 高温喷射溢流染色机

高温喷射溢流染色机扩展属性集见表F.2。

表 F.2 高温喷射溢流染色机扩展属性集数据字典描述

索引	属性名称	属性类型	访问权限	建模规则	备注
0X2001	当前工艺编号及名称	VAR	RO	O	生产过程
0X2002	当前主步骤名称	VAR	RO	O	生产过程
0X2003	前处理进水量	VAR	RO	O	生产过程
0X2004	前处理时间	VAR	RO	O	生产过程
0X2005	前处理水温	VAR	RO	O	生产过程
0X2006	前处理化学品供应量	VAR	RO	O	生产过程
0X2007	染色进水量	VAR	RO	O	生产过程
0X2008	染色时间	VAR	RO	O	生产过程
0X2009	染液温度	VAR	RO	O	生产过程
0X200A	染料供应量	VAR	RO	O	生产过程
0X200B	助剂供应量	VAR	RO	O	生产过程
0X200C	还原清洗（后处理）水量	VAR	RO	O	生产过程
0X200D	还原清洗（后处理）水温	VAR	RO	O	生产过程

0X200E	还原清洗（后处理）时间	VAR	RO	O	生产过程
0X200F	机内压力	VAR	RO	O	生产过程
0X2010	机内液位	VAR	RO	O	生产过程
0X2011	料桶温度	VAR	RO	O	生产过程
0X2012	料桶液位	VAR	RO	O	生产过程
0X2013	升温速率	VAR	RO	O	生产过程
0X2014	升温时间	VAR	RO	O	生产过程
0X2015	降温速率	VAR	RO	O	生产过程
0X2016	降温时间	VAR	RO	O	生产过程
0X2017	酸控温度	VAR	RO	O	生产过程
0X2018	酸控时间	VAR	RO	O	生产过程
0X2019	加料时间	VAR	RO	O	生产过程
0X201A	喷嘴压力	VAR	RO	O	设备状态
0X201B	主泵转速	VAR	RO	O	设备状态
0X201C	换热泵转速	VAR	RO	O	设备状态
0X201D	提布电机转速	VAR	RO	O	设备状态
0X201E	摆布电机转速	VAR	RO	O	设备状态
0X201F	主泵电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X2020	换热泵电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X2021	提布电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X2022	摆布电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X2023	主泵轴承温度	VAR	RO	O	设备状态
0X2024	换热泵轴承温度	VAR	RO	O	设备状态
	可扩展参数				

### F.3 高温卷染机

高温卷染机扩展属性集数据字典描述见表F.3。

表 F.3 高温卷染机扩展属性集数据字典描述

索引	属性名称	属性类型	访问权限	建模规则	备注
0X3001	机器门幅	VAR	RW	O	静态属性
0X3002	最大布卷外径	VAR	RW	O	静态属性
0X3003	当前工艺编号及名称	VAR	RW	O	生产过程
0X3004	当前主步骤名称	VAR	RW	O	生产过程
0X3005	织物张力	VAR	RO	O	生产过程

0X3006	织物运行线速度	VAR	RO	O	生产过程
0X3007	染色道数设定值	VAR	RW	O	生产过程
0X3008	染色进液量设定值	VAR	RW	O	生产过程
0X3009	染液温度设定值	VAR	RW	O	生产过程
0X300A	水洗道数设定值	VAR	RW	O	生产过程
0X300B	水洗进液量设定值	VAR	RW	O	生产过程
0X300C	水洗温度设定值	VAR	RW	O	生产过程
0X300D	固色道数设定值	VAR	RW	O	生产过程
0X300E	固色进液量设定值	VAR	RW	O	生产过程
0X300F	固色温度设定值	VAR	RW	O	生产过程
0X3010	加料时间	VAR	RW	O	生产过程
0X3011	当前道数	VAR	RO	O	生产过程
0X3012	当前温度	VAR	RO	O	生产过程
0X3013	进布长度	VAR	RW	O	生产过程
0X3014	单道时间	VAR	RW	O	生产过程
0X3015	机内压力	VAR	RO	O	生产过程
0X3016	机内液位	VAR	RO	O	生产过程
0X3017	升温速率	VAR	RO	O	生产过程
0X3018	升温时间	VAR	RO	O	生产过程
0X3019	降温速率	VAR	RO	O	生产过程
0X301A	降温时间	VAR	RO	O	生产过程
0X301B	A 交卷辊匝数	VAR	RO	O	生产过程
0X301C	B 交卷辊匝数	VAR	RO	O	生产过程
0X301D	A 交卷辊转速	VAR	RO	O	设备状态
0X301E	B 交卷辊转速	VAR	RO	O	设备状态
0X301F	A 电机电流	VAR	RO	O	生产过程
0X3020	B 电机电流	VAR	RO	O	设备状态
0X3021	A 交卷辊轴承温度	VAR	RO	O	设备状态
0X3022	B 交卷辊轴承温度	VAR	RO	O	设备状态
	可扩展参数				

附录 G  
(资料性附录)  
辅助系统扩展属性集

G.1 染料与助剂分配系统扩展属性集

染料与助剂分配系统扩展属性集数据字典描述见表F.3。

表 F.3 染料与助剂分配系统扩展属性集数据字典描述

索引	属性名称	属性类型	访问权限	建模规则	备注
0X1001	主缸液位	VAR	RO	M	生产过程
0X1002	辅缸液位	VAR	RO	M	生产过程
0X1003	配送机台	VAR	RO	M	生产过程
0X1004	染液累计值	VAR	RO	M	生产过程
0X1005	1#储罐物料名称	VAR	RO	O	生产过程
0X1006	1#储罐液位	VAR	RO	O	生产过程
0X1007	2#储罐物料名称	VAR	RO	O	生产过程
0X1008	2#储罐液位	VAR	RO	O	生产过程
0X1009	3#储罐物料名称	VAR	RO	O	生产过程
0X100A	3#储罐液位	VAR	RO	O	生产过程
0X100B	4#储罐物料名称	VAR	RO	O	生产过程
0X100C	4#储罐液位	VAR	RO	O	生产过程
0X100D	5#储罐物料名称	VAR	RO	O	生产过程
0X100E	5#储罐液位	VAR	RO	O	生产过程
0X100F	6#储罐物料名称	VAR	RO	O	生产过程
0X1010	6#储罐液位	VAR	RO	O	生产过程
0X1011	7#储罐物料名称	VAR	RO	O	生产过程
0X1012	7#储罐液位	VAR	RO	O	生产过程
0X1013	8#储罐物料名称	VAR	RO	O	生产过程
0X1014	8#储罐液位	VAR	RO	O	生产过程
0X1015	1#烧毛机配送状态	VAR	RO	O	生产过程
0X1016	2#烧毛机配送状态	VAR	RO	O	生产过程
0X1017	1#定型机配送状态	VAR	RO	O	生产过程
0X1018	2#定型机配送状态	VAR	RO	O	生产过程
0X1019	1#水洗机配送状态	VAR	RO	O	生产过程
0X101A	2#水洗机配送状态	VAR	RO	O	生产过程

T/CTMA XXXXX—XXXX

	可扩展参数				
--	-------	--	--	--	--

参 考 文 献（必要时）

索 引（必要时）

---