ICS 37.100.01
CCS A 17

中华人民共和国新闻出版行业标准

CY/T 241—2021

印刷智能制造术语

Vocabulary of smart manufacturing of printing

行业标准信息服务平台

2021－09－22 发布　　2021－11－01 实施

国家新闻出版署　发布

行业标准信息服务平台

目　　次

前言……III
1 范围 ……1
2 规范性引用文件 ……1
3 基础术语 ……1
4 印刷智能设计 ……2
5 印刷智能仓储物流 ……3
6 印刷智能管理 ……3
7 印刷智能服务……4
参考文献……5
索引　汉语拼音索引……6
英语对应词索引……7

行业标准信息服务平台

行业标准信息服务平台

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。

本文件由全国印刷标准化技术委员会（SAC/TC 170）提出并归口。

本文件起草单位：深圳市裕同包装科技股份有限公司、东莞职业技术学院、深圳职业技术学院、增和包装股份有限公司、厦门市金玺彩印有限公司、深圳九星印刷包装集团有限公司、上海烟草包装印刷有限公司、山东鲁信天一印务有限公司、北京印刷学院、杭州科雷智能印刷科技有限责任公司、东莞智源彩印有限公司、浙江新华数码印务有限公司、昆明伟建科创印务有限公司、中国新闻出版研究院、杭州电子科技大学、陕西北人印刷机械有限责任公司、中荣印刷集团股份有限公司、深圳新宏泽包装有限公司、广东兴艺数字印刷股份有限公司、西安久鑫长物联网科技有限公司、世纪开元智印互联科技集团股份有限公司、西安宁康特数据服务有限公司、金久科技有限公司、中国印刷技术协会。

本文件主要起草人：俞朝晖、沈祖广、张彦粉、王利婕、牛文兴、白春义、帅进、刘志辉、李业丽、项建龙、陈明、嵇俊、朱学金、张羽玲、王强、习大润、谭荣洪、曾庆涛、游伴奏、刘霞、招刚、李小东、李朝刚、符秀科、黄真、吕文璇、亓伟倩、段春芳、皮坤林、毛晓尧。

行业标准信息服务平台

行业标准信息服务平台

印刷智能制造术语

1 范围

本文件界定了印刷技术领域智能制造的术语和定义。

本文件适用于印刷智能制造领域编写标准、出版、教学和科研活动，也可供国内外技术交流使用。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 基础术语

3.1

云计算技术 cloud computing technology

通过网络接入弹性可扩展的物理或虚拟 ICT 资源池，并可以以按需、自服务的方式对资源进行部署和管理的技术体系。

[来源：GB/T 34078.1—2017，2.10]

3.2

大数据 big data

具有体量巨大、来源多样、生成极快、且多变等特征并且难以用传统数据体系结构有效处理的包含大量数据集的数据。

注：国际上，大数据的 4 个特征普遍不加修饰地直接用 volume、variety、velocity 和 variability 予以表述，并分别赋予了它们大数据环境下的定义：

a）体量 volume：构成大数据的数据集的规模。

b）多样性 variety：数据可能来自多个数据仓库、数据领域或多种数据类型。

c）速度 velocity：单位时间的数据流量。

d）多变性 variability：大数据其他特征，即体量、速度和多样性等特征都处于多变状态。

[来源：GB/T 35295—2017，2.1.1]

3.3

物联网 internet of things

通过感知设备，按照约定协议，连接人、机、物和信息资源，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。

注：物即物理实体。

[来源：GB/T 33745—2017，2.1.1]

3.4

协同设计 collaborative design

为了完成某一设计目标，由两个或两个以上设计主体，通过一定的信息交换和相互协同机制，分别以不同的设计任务共同完成一个设计目标。

注：协同设计具有多主体性、协同性、目标一致性和灵活性的特点。

[来源：GB/T 18725-2008，3.51，有修改]

农业标准信息服务平台

3.5

印刷智能制造 smart manufacturing of printing

基于新一代信息通信技术与先进制造技术深度融合，贯穿于印刷产品的设计、生产、管理、服务等各个环节，具有自感知、自学习、自决策、自执行、自适应等功能的印刷生产方式。

[来源：CY/Z 31—2019，2.1]

3.6

印刷智能制造设备 smart manufacturing equipment of printing

具有高度自动化水平以及通信兼容性、数据采集和信息传输控制功能，可自动检测生产质量，评估运行状态，接受远程运行与维护的印刷生产及配套设备。

3.7

印刷智能工厂 smart factory of printing

在数字化的基础上，以工业大数据和互联网为支撑，具备智能设计、智能生产、智能管理、智能物流和集成优化主要特征的印刷工厂。

3.7.1

印刷产品智能设计 smart design of printed products

以结构、材料、工艺和表面装潢的数据为基础，通过算法实时采集和存储数据，并优化完善数据库，实现按印刷产品需求进行自主数字建模和优化完善的活动。

3.7.2

印刷智能生产 smart production of print

以印刷生产系统数据为基础，通过算法使信息流驱动物流和加工工序，并实时采集和存储数据，实现印刷生产系统自主决策、控制和优化的活动。

3.7.3

印刷智能管理 smart management of printing

以印刷管理系统数据为基础，通过算法采集、存储和优化数据，实现自主协调企业内部各系统之间信息的无障碍流通和各个部门之间资源无障碍调配的活动。

3.8

印刷智能服务 smart service of printing

以印刷服务系统数据为基础，通过算法和网络平台采集、存储和优化数据，实现自主协调企业对外服务各系统之间信息的无障碍流通和各个部门之间资源无障碍调配的活动。

3.9

印刷智能化 smart manufacturing process development of printing

基于新一代信息通信技术与先进制造技术深度融合，从标准化、数字化、网络化向具有自感知、自学习、自决策、自执行、自适应等特征的印刷方式演化的过程。

4 印刷智能设计

4.1

印刷产品数字模型 digital model of printed products

对印刷产品外观、结构和功能属性的可视性数字化描述。

行业标准信息服务平台

4.2

印刷工艺智能设计 smart design of printing process

以印刷产品数字模型和印刷生产工艺数据库为基础，通过算法制定出符合实际需求的生产工艺方案，并依据实时生产数据的反馈逐步优化的活动。

4.2.1

印刷工艺数字模型 digital model of print process

对原辅材料通过设备、工艺加工转变为印刷产品全过程的可视性动态数字化描述。

4.3

实物仿真 physical simulation

在真实环境中对印刷实物进行各种试验，收集有效的试验数据，分析工艺、产品或部件的可靠性。

4.4

数字仿真 digital simulation

在虚拟环境中通过算法对数字模型进行模拟试验，收集有效的试验数据，分析预测工艺、产品或部件的可靠性。

5 印刷智能仓储物流

5.1

印刷智能仓库 smart warehouse of printing-related materials

以数据库为基础，通过算法实现自规划、自定位、自识别、自监控、自搬运、自统计等功能，完成印刷物料及产品仓储的空间设施。

5.2

印刷智能仓储管理系统 smart warehouse management system of printing

印刷智能 WMS

以数据库为基础，通过算法自动实现对印刷原辅材料、半成品、成品、工装等的接收、储存、配送、调拨进行实时动态控制的信息系统。

5.3

印刷智能搬运装备 smart handling equipment of printing-related materials

以数据库为基础，通过算法实现自导航、自规划、自识别、自反馈等功能，完成印刷物料及产品运送、码垛、分拣等作业的设备。

5.4

印刷智能配送 smart distribution of printing-related materials

根据印刷智能仓储管理系统（5.2）的信息指令，由印刷智能搬运装备（5.3）将印刷原材料、半成品、成品、工装等定时运送到指定工位或客户。

6 印刷智能管理

6.1

印刷企业资源计划 enterprise resource planning of printing

印刷 ERP

以数据库为基础，将与印刷企业相关的人力、物资、资金、时间等信息资源集成一体化管理的企业信息管理系统。

行业标准信息服务平台

6.2

印刷制造执行系统 manufacturing execution system of printing

印刷 MES

针对印刷企业整个生产制造过程进行管理和优化的集成运行系统。

[来源：GB/T 35123—2017， 2.1.4，有修改]

6.3

印刷高级计划与排程 advanced planning and scheduling of printing

印刷 APS

在数据库的基础上，通过算法自行安排订单生产流程和时间，实现生产的多个工序、多种所需资源的调度优化系统。

6.4

印刷产品数据管理 product data management of printing

印刷 PDM

对印刷产品的设计数据、制造数据及流通数据进行采集、分析和使用的系统。

7 印刷智能服务

7.1

印刷客户关系管理 customer relationship management of printing

印刷 CRM

遵循客户导向战略，利用现代信息技术，实现印刷企业客户信息的搜索、跟踪和分析、客户联系渠道拓展的系统。

[来源：GB/T 35123—2017，2.1.3，有修改]

7.2

印刷供应链管理 supply chain management of printing

印刷 SCM

对印刷企业生产和服务涉及的信息流、物流、资金流进行计划、组织、协调与控制的系统。

7.3

印刷产品全生命周期管理 product lifecycle management of printing

印刷 PLM

对印刷产品整个生命周期过程中产生的各类数据进行采集、分析和使用的系统。

7.4

印刷产品个性化定制 customization of printed products

终端用户获得体现个体专属特征的印刷产品的生产、服务过程。

行业标准信息服务平台

参考文献

[1] GB/T 18725—2008　制造业信息化 技术术语
[2] GB/T 33745—2017　物联网 术语
[3] GB/T 34078.1—2017　基于云计算的电子政务公共平台总体规范　第1部分：术语和定义
[4] GB/T 35123—2017　自动识别技术和ERP、MES、CRM等系统的接口
[5] GB/T 35295—2017　信息技术 大数据 术语
[6] CY/Z 31—2019　印刷智能制造标准体系表

行业标准信息服务平台

索　引

汉语拼音索引

D
大数据……3.2
S
实物仿真……4.3
数字仿真……4.4
W
物联网……3.3
X
协同设计……3.4
Y
印刷 APS ……6.3
印刷产品个性化定制……7.4
印刷产品全生命周期管理……7.3
印刷产品数据管理……6.4
印刷产品数字模型……4.1
印刷产品智能设计……3.7.1
印刷 CRM ……7.1
印刷 ERP ……6.1
印刷高级计划与排程……6.3
印刷供应链管理……7.2
印刷工艺数字模型……4.2.1
印刷工艺智能设计……4.2
印刷客户关系管理……7.1
印刷 MES ……6.2
印刷 PDM ……6.4
印刷 PLM ……7.3
印刷企业资源计划……6.1
印刷 SCM ……7.2
印刷智能搬运装备……5.3
印刷智能仓储管理系统……5.2
印刷智能仓库……5.1
印刷智能服务……3.8
印刷智能工厂……3.7
印刷智能管理……3.7.3
印刷智能化……3.9
印刷智能配送……5.4
印刷智能生产……3.7.2
印刷智能 WMS ……5.2
印刷智能制造……3.5
印刷智能制造设备……3.6
印刷制造执行系统……6.2
云计算技术……3.1

行业标准信息服务平台

英语对应词索引

A

advanced planning and scheduling of printing……6.3

B

big data……3.2

C

cloud computing technology……3.1
collaborative design……3.4
customer relationship management of printing……7.1
customization of printed products ……7.4

D

digital model of print process ……4.2.1
digital model of printed products ……4.1
digital simulation……4.4

E

enterprise resource planning of printing……6.1

I

internet of things……3.3

M

manufacturing execution system of printing……6.2

P

physical simulation ……4.3
product data management of printing ……6.4
product lifecycle management of printing……7.3

S

smart design of printing process……4.2
smart design of printed products……3.7.1
smart distribution of printing-related materials……5.4
smart factory of printing ……3.7
smart handling equipment of printing-related materials……5.3
smart management of printing……3.7.3
smart manufacturing process development of printing ……3.9
smart manufacturing equipment of printing ……3.6
smart manufacturing of printing ……3.5
smart production of print ……3.7.2
smart service of printing ……3.8
smart warehouse management system of printing ……5.2
smart warehouse of printing-related materials ……5.1
supply chain management of printing ……7.2

行业标准信息服务平台

行业标准信息服务平台

行业标准信息服务平台

CY/T 241—2021

中华人民共和国新闻出版行业标准
印刷智能制造术语
CY/T 241—2021
*
中国书籍出版社出版发行
北京市丰台区三路居路 97 号
邮政编码：100073
电话：（010）52257143　52257140
北京睿和名扬印刷有限公司
各地新华书店经销
*
开本 880 毫米 ×1230 毫米　1/16　印张 1　字数 14 千字
2021 年 10 月第 1 版　2021 年 10 月第 1 次印刷
*
书号：35068・230　　定价：16.00 元

如有印装差错　由本社发行部调换
版权专有　翻印必究
举报电话：（010）52257140

行业标准信息服务平台