

《印刷智能制造术语》（征求意见稿）编制说明

一、工作简况

1、任务来源

为进一步落实《智能制造发展规划（2016-2020）》（工信部联规[2016]349 号）的工作部署，贯彻中宣部印刷发行局的相关工作要求，充分发挥标准在推进印刷智能制造产业健康有序发展中的支撑和引领作用，进一步加快印刷行业智能化步伐，完成《中国印刷业智能化发展报告》中标准制定的任务要求，全国印刷标准化技术委员会（SAC/TC 170）于 2019 年开展了《印刷智能制造术语》等 6 项智能制造行业标准项目的预研和起草工作，项目名称为《印刷智能制造术语》，由全国印刷标准化技术委员会（SAC/TC 170）归口。

2、标准的起草单位和主要起草人

本标准起草单位：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、温州立可达印业股份有限公司、杭州科雷智能印刷科技有限责任公司、上海烟草包装印刷有限公司、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、河北鑫宏源印刷包装有限责任公司、山东鲁信天一印务有限公司、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、北京印刷学院、深圳九星印刷包装集团有限公司、天津荣联汇智智能科技有限公司、中国新闻出版研究院、杭州电子科技大学、中国印刷技术协会。

本标准主要起草人：俞朝晖、沈祖广、张彦粉、王利婕、咸政卫、项建龙、帅进、陈明、嵇俊、朱学金、李健、张梅、习大润、谭荣洪、曾庆涛、白春义、张志亮、张羽玲、王强、游伴奏、刘霞、招刚、李小东、李业丽、李朝刚。

3、主要工作过程

为更好的做好《印刷智能制造术语》标准项目起草制定工作，全国印刷标准化技术委员会曾先后与深圳市裕同包装科技股份有限公司和深圳职业技术学院等有关专家进行探讨与调研，初步确定深圳市裕同包装科技股份有限公司为主要起草单位。2019 年 4 月 9 日，与深圳市裕同包装科技股份有限公司召开预研会议，探讨项目的可行性及有可能遇到的技术或其他问题，以对项目的范围、目标和可行性进行评估。

2019 年 4 月 17 日，标准起草组成立暨第 1 次工作会议在北京召开。会上成立了起草组和执笔组。执笔组由郭蕊、刘霞、钟伟、游伴奏、招刚、张志亮、王利婕、李小东组成，组长为郭蕊。执笔组落实起草组会议的决定，完成草案的起草执笔工作。会议就标准题目确定、主要词条的筛选原则、术语标准制定依据、术语层级等内容进行研讨。会议确定印刷智能制造的定义为：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、自适应等功能的新

型印刷生产方式。

2019年5月8日，标准起草组第2次工作会议在北京召开，就主要词条的筛选进行研讨，确定各章术语应包括的主要词条。鉴于自感知、自学习、自决策、自执行、自适应五大特征不好定义，且其内涵在动态发展变化中，不作为本标准中的术语词条。

2019年6月11日，标准起草组第3次工作会议在北京召开，就词条的定义进行研讨。云计算技术、大数据、物联网、仿真、印刷智能制造等术语采用已有国家标准或行业标准的定义。

2019年6月24日—25日，标准起草组第4次工作会议在北京召开，会议主要就词条的定义进行研讨。重点讨论了“仿真”、“企业资源管理系统 ERP”、“印刷智能仓储管理系统”等术语定义。

2019年6月30日，标准起草组将草案修改完善成为标准征求意见稿，同时完成标准编制说明的编写。

二、标准编制原则及依据

1、标准编制原则

以智能制造为核心的时代已经到来，而推进智能制造是各行各业不能再懈怠的事情，印刷行业的智能制造的标准制定已经刻不容缓了。术语，既要充分考虑到要先行，有一定的支撑基础作用，又要有一个适宜的范围与程度，从而提高标准贯彻实施的权威性。

本标准以 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》、GB/T 20001.1—2001《标准编写规则 第1部分：术语》、GB/T 10112—1999《术语工作 原则与方法》和 GB/T 15237.1—2000《术语工作 词汇 第1部分：理论与应用》四项标准的内容作为编写依据。

2、标准的主要内容

本标准规定了印刷技术领域智能制造的术语和定义。适用于印刷智能制造领域编写标准、出版、教学、科研及供国内外技术交流中使用。

本标准的所列术语按基础术语、印刷智能设计术语、智能生产术语、印刷智能仓储物流术语、印刷智能管理术语、印刷智能服务术语分类，共计29条。

(1) 基本术语包括“云计算技术”、“大数据”、“物联网”、“协同设计”、“印刷智能制造”、“印刷智能制造设备”、“印刷智能工厂”、“印刷产品智能设计”、“印刷智能生产”、“印刷智能管理”、“印刷智能服务”、“印刷智能化”等12个词条，且“云计算技术”与“大数据”、“物联网”采用已有国家标准或行业标准的定义。

(2) 印刷智能设计术语包括“印刷产品数字模型”、“印刷工艺智能设计”、“印刷工艺数字模型”、“实物仿真”、“数字仿真”5个词条。

(3) 印刷智能仓储物流术语包括“印刷智能仓库”、“印刷智能仓储管理系统”、“印刷智能搬运装备”、“印刷智能配送”4个词条。

(4) 印刷智能管理术语包括“印刷企业资源计划系统”、“印刷制造执行系统”、“印刷高级计划与排程系统”、“印刷产品数据管理系统”4个词条。

(5) 印刷智能服务术语包括“印刷客户关系管理系统”、“印刷供应链管理系统”、“印刷产品全生命周期管理系统”、“印刷产品个性化定制”4个词条。

(6) 关于词条的对应英文，标准中选择用“intelligent”而非“smart”，主要是考虑与《国家智能制造标准体系建设指南》(2018版)保持一致。

三、主要试验(或验证)的分析及技术经济效益评估

由于印刷智能制造在行业内属新领域的拓展，因此在印刷智能制造术语方面行业内尚处于摸索过程，对印刷智能制造术语的定义及规范，将有益于印刷统一及规范智能制造相关标准及行业实际应用，节省相关领域人力、物力，并产生可观的经济效益。

四、本标准参照采用的国际或国内法规及相关标准

GB/T 20001.1—2001 标准编写规则 第1部分 术语

GB/T 1.1—2009 标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写

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

GB/T 35295—2017 信息技术 大数据 术语

GB/T 33745—2017 物联网 术语

GB/T 18725—2008 制造业信息化 技术术语

GB/T 35123—2017 自动识别技术和ERP、MES、CRM等系统的接口

CY/T XX—201X 印刷智能制造标准体系表

五、与有关的现行法律、法规和强制性标准的关系

本标准内容符合国家现行法律、法规要求，并与参照采用的相关标准有一定的对应关系。

六、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准制定过程中专家在技术内容或其他相关方面出现的较大意见分歧、原因、处理过程及结果如下：

1、国家智能制造的文件是以“智能”为中心构建的标准体系；本标准及印刷智能制造系列标准也是以“智能”为核心标准体系，而不是以“印刷”为核心的标准体系。因此，“印刷”在智能制造各个领域宜以定语的方式出现，而不是以核心词的方式出现。所以，经第2次起草组工作会议讨论确定的“智能印刷装备”、“智能印刷工厂”、“智能印刷设计”、“智能印刷生产”、“智能印刷管理”、“智能印刷服务”等术语，在第3次及第4次起草组工作会议上，均修改为：“印刷智能制造装备”、“印刷智能工厂”、“印刷产品智能设计”、“印刷智能生产”、“印刷智能管理”、“印刷智能服务”。在对“智能”进行定义时，起草组一致认为智能包括了数据（数据库）、算法和实现目标三个要素，是定义“智能”术语的基本要点和逻辑。因此，所有“智能”术语都参考此三点进行定义。

2、“仓库管理系统”与“仓储管理系统”的理解存在意见分歧，最初，部分专家组认为

二者意义相同，但是经过对两个系统能实现的功能进行细分讨论，一致认为，“仓库管理系统”是对内管理的仓储系统，而“仓储管理系统”是包含对内部与外部整个仓储的管理，并确定用“印刷智能仓储管理系统”代替“仓储管理系统”，理由是“仓储管理系统”不一定属于智能的，需要用“智能”加以区别。

3、对“企业资源管理系统 ERP”术语存在争议，原因在于原有 GB/T 35123-2017 国家标准中该标准该词条术语的定义不包含对“人力资源”的管理，这至少是不符合印刷行业业务特点的。围绕“ERP 系统是信息集成系统还是信息集成及命令发布系统”也存在争议，经商议确定，基于目前情况暂时弱化 ERP 的智能化特征，其定义只对其包含要素与实现的目的进行阐述，至于其系统智能化成熟度待修订时再行调整。

4、会议对“产品全生命周期管理系统”的定义进行了探讨，对印刷产品数据是否包含全生命周期进行了讨论，认为印刷产品数据只涉及设计数据、制造数据和流通数据，没有维护数据、回收数据，这是印刷产品作为类似快消品与其他产品的不同之处。定义过程中，部分专家站在传统印刷制造的角度，认为“产品全生命周期管理系统”不适用于印刷行业，理由是印刷制造只是代加工，没有自己的产品，且销售后不存在后期数据维护，因此不具备全生命周期。经过讨论一致认同，新型智能包装已具备包装产品的溯源功能，印刷企业完全可以收集销售后的数据加以利用，实现产品整个生命周期的管理。

5、针对“仿真”相关定义，在第 4 次起草组工作会议上，部分专家提出前期会议确定的“仿真”定义主要是描述了数字仿真的内容，不适合实物仿真，而实际上仿真包括了上述两个方面，为避免出现误解，标准中分别定义了“数字仿真”和“实物仿真”，删除原“仿真”词条。

七、标准作为强制性标准或推荐性标准的建议

建议作为推荐性行业标准。

八、贯彻标准的要求措施建议

1、组织措施：在全国印刷标准化技术委员会的组织协调下，以标准起草组成员为主，成立标准宣贯小组。

2、技术措施：组织撰写标准宣贯材料，组织标准宣贯培训，争取标准颁布实施后尽快在全行业推广。

3、出版措施：考虑到各个部分的强相关性，建议在出版时，同时与其他印刷智能制造相关标准一同集结出版。以方便使用。

九、废止现行有关标准的建议

不存在可废除的对应标准。

十、其他应予说明的事项

无