

《印刷智能工厂企业资源计划（ERP）构建指南》

行业标准编制说明

一、工作简况

（一）任务来源

为进一步贯彻中央宣传部印刷发行局的相关工作要求，促进印刷行业智能化发展，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2020年6月至2021年6月开展了印刷智能工厂ERP构建标准的预研工作，就标准的题目、框架、内容及相关技术指标等内容进行更充分的讨论。本标准的题目在标准制定过程中，经预研专家讨论，根据印刷标准体系表，及相关标准制修订的实际情况，将申报立项的标准名称确定为《印刷智能工厂企业资源计划（ERP）构建指南》。

2020年11月17日，申请立项文件经国家新闻出版署审议通过，在下发《国家新闻出版署关于发布新闻出版业2020年第二批行业标准立项计划的通知（国新出发函[2020]253号文件）》中，批准此项目立项为新闻出版行业标准计划项目。项目名称为《印刷智能工厂企业资源计划（ERP）构建指南》。

（二）标准的起草单位和起草人

本文件起草单位：深圳印智互联信息技术有限公司、安徽新华印刷股份有限公司、上海烟草包装印刷有限公司、厦门伟豪泰科技有限公司、联盛（厦门）彩印有限公司、深圳华印信息技术有限公司、江门市旭阳软件

科技有限公司、浙江新华数码印务有限公司、深圳新纪元信息技术有限公司、西安理工大学、中国印刷技术协会。

本文件主要起草人：许云、王锦文、杨杰、郦彬、刘琳琳、刘世德、邱希宏、张直焕、叶炎华、马益忠、陈景晓、刘胜杰、谢怡雪、骆勤、杜万全、颜金平、黄杭林。

（三）主要工作过程

1、预研组第 1 次工作会议

2020 年 6 月 5 日，全国印刷标准化技术委员会（SAC/TC 170）与深圳印智互联信息技术有限公司就印刷智能工厂 ERP 标准项目的立项起草事宜召开标准项目第 1 次预研会议，聚焦智能印刷企业的 ERP 标准，将 ERP 管理系统标准化、模块化、从简单到复杂化，引领企业实现 ERP 的智能跃升。探讨确定印刷智能工厂企业资源计划 ERP 标准的题目、主要内容及章节结构，为后续标准草案的撰写确定框架，以便后续工作的展开。

2、预研组第 2 次工作会议

2020 年 8 月 8 日，全国印刷标准化技术委员会（SAC/TC 170）与深圳印智互联信息技术有限公司就印刷智能工厂 ERP 标准项目的立项起草事宜召开标准项目第 2 次预研会议，在原有的 ERP 草案的基础上，探讨本标准的类型，根据印刷智能工厂 ERP 的特点，将标准内容确定为基于未来印刷智能工厂 ERP 构建的指南类标准，主要用于未来印刷工厂的 ERP 的构建指引。会议探讨了指南类标准的编写特点及其主要内容要求。

2、预研组第 3 次工作会议

2021 年 3 月 13 日，全国印刷标准化技术委员（SAC/TC 170）召开第

3 次预研工作会议，继续讨论《印刷智能工厂企业资源计划（ERP）构建指南》行业标准相关内容。会议讨论第五章的内容，确定 5.1 的概述内容：单一型印刷企业 ERP 构建指南主要针对单一产品类型的印刷企业，是企业 ERP 构建中最基础的类型。按照供应链逻辑，会议确定第五章单一型印刷企业 ERP 构建指南至少包含十大模块：基础数据管理、产品管理（标准）、销售管理、生产管理（主生产计划）、物料需求计划、质量管理、采购管理、外发管理、仓库管理、财务管理。

4、预研组第 4 次工作会议

2021 年 3 月 21 日，全国印刷标准化技术委员（SAC/TC 170）召开第 4 次预研工作会议，继续讨论《印刷智能工厂企业资源计划（ERP）构建指南》行业标准相关内容。会议研究和确定了 5.5.1 生产管理（主生产计划）、5.6.1 物料需求计划（MRP）、5.7.1 质量管理和 5.8.1 采购管理的具体条款。

5、预研组第 5 次工作会议

2021 年 4 月 3 日，全国印刷标准化技术委员（SAC/TC 170）召开第 5 次预研工作会议，继续讨论《印刷智能工厂企业资源计划（ERP）构建指南》行业标准相关内容。会议再次研究和梳理了 5.6.1 物料需求计划（MRP）和 5.7.1 质量管理的相关条款，研究和确定了 5.11 仓库管理和 5.12 外协管理的具体条款。

6、预研组第 6 次工作会议

2021 年 6 月 6 日，全国印刷标准化技术委员（SAC/TC 170）召开第 6 次预研工作会议，继续讨论《印刷智能工厂企业资源计划（ERP）构建指

南》行业标准相关内容。会议再次研究和确定了 5.6.1 版具管理、5.7.1 设备管理、5.11.1 仓库管理、5.12.1 外协管理及 5.13.1 财务管理的关键数据元素，并根据第四章的原则确定每一条款的原则。由于财务管理模块的专业性、严谨性较高，会议决定邀请 ERP 财务管理方面的专家参与 ERP 标准研讨会，针对财务管理模块进行研讨。会议就财务管理模块的信息交互的方式进行了讨论，实时获取数据的制约主要在于，业务单据与凭证生成不能及时同步，异构平台的信息需二次整理。最优方案可考虑：业务财务一体化，备选方案为：数据交换平台。会议还研究确定了单一组织类型企业和多组织类型企业的概念和内涵，对第 6 章多组织印刷企业 ERP 构建指南的内容进行了研究和确定。

7、预研组第 7 次工作会议

2021 年 6 月 19 日，全国印刷标准化技术委员（SAC/TC 170）召开第 7 次预研工作会议，针对之前讨论完成的《印刷智能工厂企业资源计划(ERP)构建指南》行业标准继续完善相关内容，根据标准题目、范围、原则、指南等再次进行梳理。会议对之前确定的标准范围的进一步精炼，会议对第 4 章、第 5 章、第 6 章的具体内容进行修改补充。经过七次预研讨论会议讨论，完成了《印刷智能工厂企业资源计划（ERP）构建指南》标准预研稿，为下一步标准起草组的组建和研讨打下了基础。

8、起草组第 1 次工作会议

为尽快开展新闻出版行业标准“印刷智能工厂企业资源计划（ERP）构建指南”行业标准的起草制定工作，全国印刷标准化技术委员会(SAC/TC 170)于 2021 年 8 月 10 日召开本标准起草组成立暨起草组第 1 次工作会

议，正式着手组建标准起草组。会议就起草组组建及起草制定的相关问题进行了协商与研究。会议确定了起草组、执笔组成员名单，商议研究了从标准题目、范围、术语和定义、缩略语、第 5 章构建原则、第 6 章单组织印刷企业 ERP 构建指南、第 7 章多组织印刷企业 ERP 构建指南的具体条款，并进行了补充和修改完善。初步形成了起草组认同的起草组草案。

9、征求意见和建议

2020 年 8 月 17 日，全国印刷标准化技术委员会(SAC/TC 170)在起草组上报文件的基础上，按照标准编写要求对标准草案进行进一步细化和完善，并形成标准征求意见稿文件（标准征求意见稿、标准编制说明、标准回函意见表）发给印刷标委会全体委员征求意见和建议，并同时在印刷标委会的网站（www.tc170.com）上发布征求意见的公告，在整个行业公开征集意见和建议。征求意见的时间为期一个月，从 2021 年 8 月 24 日到 9 月 23 日。

二、标准编制的原则与确定标准主要内容的依据

（一）标准编制的原则

标准编制遵循“高起点、严要求与适用性、可操作性相结合”的原则。高起点即标准编制尽可能地与国内最新 ERP 构建技术接轨；严要求即标准的编制应严格遵循 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》和 GB/T 20001.7—2017《标准编写规则 第 7 部分：指南标准》的要求进行；适用性既要充分考虑到我国印刷企业 ERP 的现状与特点，又考虑印刷企业智能化发展适宜的范围与程度，从而提高标准指导性和可操作性。

（二）标准的主要内容

本文件给出了印刷智能工厂企业资源计划（ERP）的构建原则和构建指南。本文件适用于指导印刷企业和软件供应商构建面向印刷智能工厂的企业资源计划（ERP）。其主要内容包含：

1、目标性原则、基础齐备性条件原则、实用性原则、统一性原则、可靠性原则、扩展性原则。

2、单组织印刷企业 ERP 构建指南。单组织印刷企业 ERP 构建指南主要针对独立生产和经营结算的印刷企业，是企业 ERP 构建中最基础的类型，至少应包括以下功能模块：基础数据管理、产品工艺管理（标准）、销售管理、生产管理（主生产计划）、版具管理、设备管理、物料需求计划、质量管理、采购管理、外协管理、仓库管理、财务管理。

3、多组织印刷企业 ERP 构建指南。多组织印刷企业 ERP 构建指南主要针对由多个单组织类型企业构成、共同生产和经营结算的印刷企业，是企业 ERP 构建中较复杂的类型，是在印刷企业 ERP 构建指南的基础上，对其企业 ERP 构建的进一步指导和描述。

（三）本标准制定参考的主要依据

标准制定中依据 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》进行编写，术语和定义部分参考了 GB/T 25109.1—2010《企业资源计划 第1部分：ERP 术语》、GB/T 25109.2—2010《企业资源计划 第2部分：ERP 基础数据》、GB/T 25109.4—2010《企业资源计划 第4部分：ERP 系统体系结构》、GB/T 25485—2010《工业自动化系统与集成制造执行系统功能体系结构》标准。印刷智能工厂企业资源计划（ERP）的基本构建原则和方法参考了《中国印刷业智能化发

展报告 2018》中对数字化和智能化的内涵理解。并结合国内印刷行业的现实情况，参考了部分智能 ERP 系统的构建方案，同时，又为 ERP 系统的关键技术进一步发展预留了充足的空间。

三、主要经济效益和社会效益评估

本标准给出了印刷智能工厂企业资源计划（ERP）的构建原则和构建指南，适用于指导印刷企业和软件供应商构建面向印刷智能工厂的企业资源计划（ERP）。本标准的目的是聚焦智能印刷企业的 ERP 标准，将 ERP 管理系统标准化、模块化、从简单到复杂化，引领企业实现 ERP 的智能跃升，引领行业发展。

本标准的贯彻实施将为印刷智能制造相关标准的制定提供支撑，有助于规范和促进印刷企业智能化建设工作的有序、高效、快速和健康的发展。

四、本标准参照采用的国际或国内法规及相关标准

标准制定中依据 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》进行编写，术语和定义部分参考了 GB/T 25109.1—2010《企业资源计划 第 1 部分：ERP 术语》、GB/T 25109.2—2010《企业资源计划 第 2 部分：ERP 基础数据》、GB/T 25109.4—2010《企业资源计划 第 4 部分：ERP 系统体系结构》、GB/T 25485—2010《工业自动化系统与集成制造执行系统功能体系结构》标准。印刷智能工厂企业资源计划（ERP）的基本构建原则参考了《中国印刷业智能化发展报告 2018》中对数字化和智能化的内涵理解。本文件根据《国家智能制造标准体系建设指南（2018 版）》的要求和《智能制造发展规划（2016-2020 年）》的工作部署进行研制，没有可供参考的国际相关标准。

五、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本文件的技术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

本文件在制定过程中出现的分歧意见，主要集中在以下两点：

（一）在预研会议上，专家对该 ERP 标准的类型存在较大歧义，在讨论标准内容时部分专家提出 ERP 作为一个信息管理类软件，某些条款不属于 ERP 的范畴之内，目前 ERP 的构建技术无法具体实现该条款要求。经过激烈的讨论，响应本标准的立项来源，引领印刷业向智能制造方向发展，最终确认 ERP 标准的特征：“本标准不做大而全的 ERP，不做泛泛描述性的 ERP，不对现在已有的 ERP 做总结，而是要做面向整个行业、面向未来的带有数字化、智能化和印刷特点的 ERP 标准”，最后经过认真讨论，确定了本标准是以“智能”为核心的构建指南类标准。

（二）在预研会议上，专家对该 ERP 标准的题目存在较大分歧。由于 ERP 和 MES 在企业内都作为信息化软件辅助生产决策，开始制定题目时为了同首批行业标准《智能印刷工厂制造执行系统（MES）功能体系结构》保持一致，将本标准题目定为《印刷智能工厂企业资源计划（ERP）功能体系结构》。但是撰写具体内容时有专家提出，若只是单纯的描述 ERP 的功能体系结构，更多的是面向软件供应商提出的要求，而不是指导印刷生产企业，同标准的范围有冲突；同时在查阅标准资料的过程中发现 2010 年国家有发布一项关于 ERP 系统体系结构的标准，为了避免标准内容上的相似与重复，专家提出对标准题目重新拟定。最终从政府要求、标准方向及具

体内容考虑建议将ERP标准作为指南类标准，引领行业发展。因此经过认真讨论后将本标准的题目由《印刷智能工厂企业资源计划（ERP）功能体系结构》修改为《印刷智能工厂企业资源计划（ERP）构建指南》。

七、标准作为强制性标准或推荐性标准

本文件建议以推荐性标准的形式发布实施。

八、贯彻标准的要求措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法等内容）

（一）组织措施：在全国印刷标准化技术委员会（SAC/TC 170）的组织协调下，以标准起草组成员为主，成立标准宣贯小组。

（二）技术措施：组织撰写标准宣贯材料，组织标准宣贯培训，争取标准实施后尽快在全行业推广。

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。