

中国计算机用户协会团体标准
《流程工业企业 数字化转型成熟度模型》
（征求意见稿）编制说明

一、标准编制的背景

在 21 世纪全球经济转型与信息技术飞速发展的背景下，流程工业企业的数字化转型显得尤为紧迫和重要。其连续化、规模化、高能耗、高排放的生产特性，要求企业在追求高效、绿色、可持续的道路上实现全面智能化升级。然而，不同企业在转型起点、路径和成效上差异显著，亟需科学评估体系。

市场竞争加剧与消费者需求多样化促使流程工业企业需灵活高效响应市场。数字化转型作为关键路径，能优化生产流程、提升效率、降低能耗与排放，并增强产品创新能力。但企业普遍面临标准缺失、路径不明、技术融合不足等挑战。

因此，编写《流程工业企业 数字化转型成熟度模型》团体标准至关重要。本标准将结合企业特点与实际需求，构建科学、合理、可操作的评估体系，助力企业定位转型阶段、明确差距，并规划个性化转型路径。同时，为行业提供可借鉴经验，加速整体数字化转型进程。

经过多方调研和交流，适用于流程工业企业的数字化转型要求的标准化构想得到了认可，并于 2022 年被分会纳入了标准计划。

二、任务来源

根据中国计算机用户协会下达的 2022 年下半年第一批团体标准制修订计划，工业互联网与大数据应用分会作为主要牵头单位筹建了标准编写工作组，并由华能信息技术有限公司、石化盈科信息技术有限责任公司、昆仑数智科技有限责任公司等公司承担《流程工业企业 数字化转型成熟度模型》标准的编写工作。该标准的立项计划号为 T/CCUA LX018-2022，技术归口单位为中国计算机用户协会。

三、编制过程

在下达计划号前的编制工作如下：

2022 年 8 月进行了团标的立项申报工作，标准牵头单位递交了立项申请书，

从流程工业企业数字化转型的技术背景到国家政策和企业的需求、技术能力、标准化必要性和可行性等多维度论证了标准研制的立项申请需求。

2022年10月进行了团标立项评审，来自企业、高校、标准化专家组成的评审委员会进行了严格的评审，评审意见为同意立项。牵头单位根据评审意见修订了标准的立项申请报告和标准文本的大纲。

2023年4月，标准编写工作组依据已评审通过的标准文本大纲，顺利完成了标准草案的初步编纂。该初稿随即于4月24日提交至编写工作组评审委员会进行内部评审。经多位专家细致评审后，一致共识数字化转型议题之广泛，建议扩充编写团队规模，重新构建并梳理标准框架，以深化编制工作。

时至2023年12月，经过深入的市场调研与广泛的企业走访，编写工作组迎来了来自石油化工、电力等关键行业的多家央企专家及深耕数字化转型服务的民营先锋企业技术专家的加入。新编写组成立后，团队随即重启标准编制工作，旨在打造更具行业代表性和前瞻性的标准文本。

进入2024年，编写工作步入快车道。从1月至7月间，分会领导、行业资深专家与编写团队紧密合作，召开了四次高效的工作推进会议及超过十次的专题小组讨论会。在这些频繁的互动交流中，标准内容不断得以精炼与完善，最终形成了标准征求意见初稿，并进行内部征求意见。

2024年8月，将内部征集的8条意见进行完善修改，形成征求意见稿提交至总会标准化技术委员会。同月，经总会标委会标准专家审核，反馈11条修改建议，编写工作组逐项修改落实，形成征求意见稿，报总会标委会审核。

进总会标委会审核，提出两条修改建议，编写组工作组落实修改后，于10月8日重新提交总会标委会。

四、编制原则

标准的用语、格式按照 GB/T1.1-2020 给出的规则起草。

标准内容的编制坚持以下原则：

a) 符合标准计划任务要求范围和目标效果的原则

按照审批通过的立项申请书中的团体标准编写大纲的范围和章节进行编写，既不增减技术范围，也不改变标准的使用对象，力求达到立项申请中的编写目的

和效果。

b) 行业特性深度融入，确保精准指导

我们深入剖析流程工业（特别是电力、石油化工等）的独特生产流程、技术架构及业务管理模式，确保编制的模型能够精准捕捉这些行业的核心特性和潜在挑战。通过细致的行业调研与数据分析，我们力求模型不仅具备普遍性，更能针对各子行业的特殊需求提供定制化解决方案，为企业的数字化转型提供精准、有效的指导。

c) 转型路径清晰指引，助力高效推进

我们明确数字化转型的战略目标，并细化为一系列可达成、可衡量的阶段性任务。通过构建清晰的转型路径图，我们为企业提供了一套结构完整、步骤明确的实施指南。同时，我们注重实战经验的积累与分享，提供具体案例分析和成功策略，帮助企业信息技术人员快速掌握转型要领，高效推进数字化转型进程。

d) 易读性与实用性并重，促进广泛应用

我们深知企业内部信息技术人员的实际需求与阅读偏好，因此在编制过程中特别注重模型内容的易读性和实用性。我们采用简洁明了的语言表达，避免专业术语的过度堆砌，确保每一位读者都能轻松理解模型的核心思想。同时，我们结合丰富的图示、案例和实操建议，使模型内容更加生动、直观。此外，我们还建立了完善的互动与反馈机制，鼓励读者提出宝贵意见，不断优化和完善模型内容，以促进其在企业内部的广泛应用和深度融合。

五、标准主要内容

本文件给出了适用流程工业企业的数字化转型成熟度模型的构成，组织、技术、数据、资源、数字化运营、数字化生产、数字化服务、数字化设计 8 个能力域，适用于根据流程工业企业现状和业务目标明确转型工作所要达成的成熟度等级目标，并根据目标等级的分级特征和要求制定详细的转型工作路径和各细项目标。成熟度等级分为五个等级，自低向高分别为一级、二级、三级、四级和五级。以 5 级进行不同成熟度等级与水平档次的要求。

本团体标准旨在全面构建并阐述适用于流程工业企业的数字化转型成熟度模型框架，该模型深刻覆盖了组织、技术、数据、资源、数字化运营、数字化生产、数字化服务、数字化设计八大核心能力域。此模型旨在为流程工业企业提供

一套系统性的评估工具与转型指南，助力企业根据自身现状、业务战略及发展目标，精准定位数字化转型的成熟度等级目标。

模型细分为五个成熟度等级，由低到高依次为一级至五级，每一级均设定了清晰、具体的特征与要求，旨在引导企业逐步攀登数字化转型的高峰。一级为基础起步阶段，侧重于数字化转型意识的建立与初步尝试；二级为局部应用阶段，标志着企业在特定领域实现了数字化的初步应用；三级为集成融合阶段，强调各能力域间的协同与数据集成；四级为创新引领阶段，企业在数字化转型中展现出强大的创新能力与竞争优势；五级则为卓越领航阶段，标志着企业已全面实现数字化、智能化转型，成为行业内的标杆与引领者。

六、有关技术的说明

参考的主要标准：

- [1] GB/T 43439-2023 《信息技术服务 数字化转型 成熟度模型与评估》
- [2] GB/T 23006-2022 《信息化和工业化融合管理体系 新型能力分级要求》
- [3] GB/T 23011-2022 《信息化和工业化融合 数字化转型 价值效益参考模型》
- [4] GB/T 39116-2020 《智能制造能力成熟度模型》
- [5] TAIITRE 10004-2023 《数字化转型 成熟度模型》

七、关于标准的性质

鉴于本标准作为团体标准发布，属于推荐性标准。由本团体成员约定采用或者按照本团体的规定供社会自愿采用。

八、有关专利的说明

本标准不涉及专利问题。

标准编写工作组

2024年8月9日