

团 体 标 准

生产系统软件开发流程规范

编 制 说 明

《生产系统软件开发流程规范》

标准起草编制组

二〇二三年九月

目 录

一、工作简况	错误！未定义书签。
二、标准编制原则和主要内容	错误！未定义书签。
三、主要试验和情况分析	5
四、标准中涉及专利的情况	5
五、预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况	5
六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系	5
七、重大意见分歧的处理依据和结果	5
八、标准性质的建议说明	5
九、贯彻标准的要求和措施建议	5
十、废止现行相关标准的建议	6
十一、其他应予说明的事项	错误！未定义书签。

一、工作简况

（一）任务来源

根据 2020 年全国标准化工作要点，大力推动实施标准化战略，持续深化标准化工作改革，加强标准体系建设，提升引领高质量发展的能力。依据《中华人民共和国标准化法》，以及《团体标准管理规定》相关规定，中国中小商业企业协会决定立项，武汉科霖众创科技有限公司等相关单位共同制定《生产系统软件开发流程规范》团体标准。于 2023 年 9 月 22 日，中国中小商业企业协会发布了《生产系统软件开发流程规范》团体标准立项通知，正式立项。

（二）背景

国内情况：

在中国，生产系统软件开发流程规范主要由行业组织、标准化机构、企业等多方共同参与制定和推广。这些规范包括软件工程的标准化，例如 ISO 12207 软件生命周期过程、CMMI 能力成熟度模型等。

国内的软件开发流程规范主要关注以下方面：

1. 需求管理：规范化的软件开发流程包括需求分析、需求管理和变更控制等方面，确保需求明确、一致性和可追踪性。
2. 设计与开发：规范包括软件架构设计、编码规范、代码审查等方面，旨在提高软件的可维护性、可测试性和可扩展性。
3. 测试与质量保障：规范化的软件开发流程包括测试计划、测试用例设计、测试执行和缺陷管理等环节，以确保软件的质量和稳定性。
4. 项目管理：规范化的软件开发流程也包括项目计划、风险管理、资源管理和变更管理等方面，以提高项目的交付效率和质量。

国外情况：

在国外，各个国家和地区也有相应的生产系统软件开发流程规范。例如，在美国，SEI（软件工程研究所）发布了 CMMI（Capability Maturity Model Integration）模型，用于评估和改进软件和系统工程的能力。欧洲联盟推出了 EN 50128 标准，用于规范铁路信号系统的软件开发过程。

此外，一些国际标准组织也发布了相关的软件工程标准，例如 ISO（国际标准化组织）发布的 ISO/IEC 12207 标准，定义了软件生命周期过程的基本原则和关键活动。

在国际上，各个国家和地区的标准和规范多样化，但都致力于提高软件开发质量和效率，降低开发风险，并推动软件工程的标准化和规范化发展。

（三）目的

立项计划编制的本团体标准，目的如下：（1）提高软件开发效率：通过制定规范的开发流程，规范开发人员的行为和操作，确保软件开发按照统一的标准进行，减少开发中的重复劳动和低效操作，提高开发团队的协作效率。（2）确保软件质量：规范编制明确了软件开发各个阶段的质量标准和测试要求，包括需求分析、设计、编码、测试、发布等环节，确保每个环节都经过充分的验证和测试，以提供高质量的软件产品给用户。（3）降低开发风险：规范编制中集成了一系列的风险管理措施和最佳实践，帮助开发团队识别和应对潜在的开发风险，减少缺陷和错误的出现，提高软件的稳定性和安全性，降低软件开发的开发风险。（4）提升开发团队的专业水平：规范编制是由行业组织或专家团队制定的，其中包含了行业领域的最佳实践和先进经验。遵循规范，开发团队能够系统性地学习和运用最新的开发技术和方法，提升团队的专业水平和创新能力。（5）促进行业发展和合作：团体标准编制为软件开发领域提供了

一个共同的参考框架，推动了行业标准化和规范化的发展。各个组织和企业可以按照规范进行软件开发，降低技术壁垒，促进行业间的合作与交流，进一步推动行业的技术创新和发展。

（四）必要性

本标准的编制，主要采用“技术内容为主，运维管理为辅”的技术路线，既体现了当前生产系统软件开发流程规范的发展现状和应用水平，又满足了市场供需双方需求。本标准制定实施后可以推动相关产业的发展和升级，促进国际间的技术交流和合作，还能促进技术的创新和发展，激发企业的创新动力和市场竞争力。

综上所述，建立一套完善的生产系统软件开发流程规范，并制定相关的团体标准，对于企业提高运维效率、优化服务质量、降低成本等方面具有重要的意义和价值。

（五）标准编制过程

1、组建起草小组，前期调研（2023年7月）

为保证标准编制工作的顺利开展、提高标准的质量和实用性，由标准编制起草单位和相关技术专家、标准化专家共同组建了标准起草小组，负责对整个标准的编制。通过制订工作方案，标准起草小组进一步明确了目标要求、工作思路、人员分工和工作进度等。标准起草小组对当前的生产系统软件开发流程规范涉及的相关技术和相关工艺内容进行了调研，搜集了众多相关的产品、标准、文献、工艺技术、技术指标、成功案例等资料，就其中的重点和难点进行逐一讨论，并系统分析、评价申报团体标准的可行性及必要性。

2、确定标准架构，形成草案（2023年8月）

起草小组结合前期的调研和资料，开展了多次内部研讨会，形成标

准大纲，并邀请了专家和相关企业对标准进行技术指导，对《生产系统软件开发流程规范》的标准编制工作重点、标准制定依据和编制原则等形成了共识，同时完成标准草案稿的撰写，并在小组内部对标准草案的内容进行初步审查，依据相关意见进行修改、完善。

3、形成征求意见稿，征求意见（2023年9月）

标准起草小组对标准草案进行修改完善，根据收集到的意见反馈，包括调整基本原则内容、修改错误用词和格式等，在反复讨论和论证的基础上，修改形成了《生产系统软件开发流程规范》（征求意见稿）。

（六）主要起草单位

武汉科霖众创科技有限公司。

（七）本文件主要起草人

XXX。

二、标准编制原则和主要内容

（一）编制原则

1、严格按照 GB/T 1.1—2020《标准化导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草；

2、标准符合国家有关法律法规、强制性标准及相关产业政策要求；

3、标准具有科学性、先进性、经济性，切实可行。

（二）标准主要内容

1、范围

本标准规定了生产系统软件开发过程中所需要遵循的一般要求、建设原则、软件架构、数据层、服务层、应用层、支持设施层、产品追溯、运行维护等要求。

本标准适用于生产系统软件进行需求分析和确认、软件开发、建立架构、运行管理与后期维护、进行产品追溯的软件开发活动。

2、规范性引用文件

GB/T 5271.1-2000 信息技术 词汇 第一部分：基本术语
GB/T 8566-2007 信息技术 软件生存周期过程
GB/T 8567-2006 计算机软件文档编制规范
GB/T 11457-2006 信息技术 软件工程术语
GB/T 15532 计算机软件单元测试
GB/T 20271-2006 信息安全技术 信息系统通用安全技术要求
GB/T 32635-2016 网络游戏软件开发流程规范
GB/T 42480-2023 农民专业合作社 生产管理系统建设指南
DB53/T 1102-2022 重要产品追溯操作规程
DB4403/T 191-2021 食用农产品追溯码编码技术规范
HJ 622—2011 环境保护应用软件开发管理技术规范
T/SHMHZQ 056—2022 软件开发流程规范

3、术语和定义

本文件规定了生产管理等术语和定义。

4、一般要求

文件规定了生产系统软件开发流程规范的一般要求。

5、建设原则

本文件规定了生产系统软件开发流程规范的建设原则。

6、软件架构

文件规定了生产系统软件开发流程规范的软件架构。

7、数据层

文件规定了生产系统软件开发流程规范的数据层。

8、服务层

文件规定了生产系统软件开发流程规范的服务层。

三、主要试验和情况分析

结合国内外的行业测试和企业内部管控项目进行试验验证。

四、标准中涉及专利的情况

暂不涉及。

五、预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况

本标准编制、宣贯和实施，将会促进本行业及本公司产品的质量提升和升级，预计将会增加公司的销售业绩，对于行业生态也会有可持续的促进作用，对于生产系统软件开发流程规范行业的发展也会提供前进方向。

六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本标准属于团体标准，是生产系统软件开发流程规范标准体系的重要一环，满足《中华人民共和国标准化法》和《团体标准管理规定》的相关要求，符合现行法律法规和上级标准的规定，符合安全性要求及有关强制性标准要求。

七、重大意见分歧的处理依据和结果

暂无。

八、标准性质的建议说明

本标准为团体标准，供社会各界自愿使用。

九、贯彻标准的要求和措施建议

1、本标准由武汉科霖众创科技有限公司负责牵头组织制定工作计划，邀请同行等相关公司等参与标准的制定，深入相关生产企业，调查了解生产工艺及产品质量要求，完成标准的制定。

2、通过制定标准操作手册、标准生产口袋书等标准宣贯材料并发放给标准实施单位，加强经营主体对标准的认识；在区域范围内开展标准宣贯会，深入生产企业开展一对一标准实施指导等形式，使企业了解标准、熟悉标准、执行标准；通过电视、报纸、杂志、信息平台、微信公众号等媒体平台进行标准宣传，并通过网络留言的方式完成标准实施反馈意见收集。

3、加强标准实施反馈。对在标准实施过程中发现的问题及提出的意见，要进行深入探讨和研究，做好标准的修订和完善工作。

十、废止现行相关标准的建议

暂无。

十一、其他应予说明的事项

暂无。

《生产系统软件开发流程规范》标准起草编制组

2023年9月