

《工业自动化系统与集成 测试应用的服务接口 第 5 部分： 应用程序服务接口》编制说明

（征求意见稿）

一、工作简况

1 任务来源

本文件《工业自动化系统与集成 测试应用的服务接口 第 5 部分：应用程序服务接口》由中国机械工业联合会提出，上报国家标准化管理委员会批准为国家标准制定计划（计划号：20213026-T-604）。

2 主要工作过程

起草（草案、调研）阶段：

2021 年 8 月标准编制工作组成立，在 11 月完成标准草案《工业自动化系统与集成 测试应用的服务接口 第 5 部分：应用程序服务接口》初稿工作。

标准工作组于 11 月 20 日邀请来自全国 10 余家行业相关单位代表召开了第一次全体会议，针对形成的标准草案初稿展开了深入研讨，正式确定了“工业自动化系统与集成 测试应用的服务接口”的参加单位。

2022 年 5 月至 2021 年 7 月，与来自全国 10 余家行业专家对标准草案进行了详细的讨论，提出了很多修改意见和建议，同时对下一步工作进行了讨论和分工。会后各分组人员对标准草案进行了仔细的修改，并经标委会秘书处人员整理，形成了标准征求意见稿。

3 主要参加单位和工作组成员及其所做的工作

本文件的起草单位有浙江大学、北京机械工业自动化研究所有限公司、浙江中智达科技有限公司、浙江中创天成科技有限公司、浙江大学宁波理工学院、深圳职业技术学院等。

二、标准编制原则和主要内容

1. 编制原则

本文件根据国情、结合我国标准的体系和有关规定等进行修订，提高标准的综合水平。在编写结构、格式和表达方式上符合我国国家标准 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》。

2. 标准的主要内容

除了标准的规范性要素（范围、规范性引用文件、术语和定义等）外，本文件的正文部分主要包含以下内容：

- (1) 介绍产生标准制定的背景描述；
- (2) 实现测试应用服务接口的架构设计，定义了基于协调器实现的测试应用服务接口，描述了协调器服务的基础和用法；
- (3) 定义了测试应用服务接口的建立流程，包括参数化、配置、错误处理等；
- (4) 参考附录对标准规定的测试应用的服务接口实现做了参考性说明（包括智能访问接口实现、扩展访问接口实现、完全访问接口实现、状态标识信息设定、测试应用时序设定、数据流协议），并做了与其他测试相关国际标准联合使用说明，给出了应用开发中所需要的相关资料性与规范性的参考。

3. 确定标准主要内容论据

(1) 研究并制定测试应用的服务接口，可以规范工业软件接口的开发，对于提高工业软件开发效率和质量，降低实施成本，方便后续运维及扩展，具有积极的主导作用，并对国家工业软件发展有着十分重要的指导意义；

(2) 工业软件的接口技术在产业应用中被证明是工业软件跨软件、跨平台、跨供应商、跨解决方案提供商集成的重要技术之一。现今我国工业软件甚至工业互联网平台发展中遇到的比较尖锐的问题，就是软件和特定硬件、软件和特定厂商的强绑定关系。将不同的工业软件集成为一个系统使用，会遭遇很多兼容性问题，增加了生产能力扩展和维护的成本和难度。接口设计是工业软件中重要的一个过程，标准相关内容将有助于提升应用程序的适配性，减轻软件验收、日常运维和系统升级的压力。

(3) 工业软件近年来的国家智能制造相关规划中都处于相对重要的位置，该标准提供了工业软件的标准化测试服务接口，与国家发展重点匹配。

三、主要试验（或验证）情况

1. 试验验证情况

标准能够指导建立标准化的工业软件服务接口，从而简化工业软件测试开发测试流程和成本，推动软件集成互联，为行业发展工业软件提供基础性标准化支撑。

2. 推广应用论证

使用编程技术中服务接口的概念，将接口分为智能访问接口、扩展访问接口和完全访问接口，并相应定义了所具备的功能。通过协调器技术配合工作区概念，定义了从服务接口配置、设定、使用到固存的全生命周期，利用基础技术对工业软件应用服务接口开发进行了标准化的流程设定。

技术被以美国、日本为首的多家企业、科研院所采用，解决了工业软件接口不适配导致的不同软件难以集成的问题。

四、标准中涉及专利的情况

本文件不涉及专利问题。

五、预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况

- (1) 解决工业软件接口适配性问题，降低工业软件应用开发测试成本；
- (2) 对于工业软件集成商，可以降低开发成本，缩短开发周期；
- (3) 降低企业应用工业软件后续扩展的成本和难度，并方便日常运维和系统升级；
- (4) 通过标准整合工业软件开发企业力量，为产品和技术进步提供基础；
- (6) 与国际相关领域标准接轨，提升我国工业软件产业国际化水平。

六、与国际、国外对比情况

本文件为国际标准 ISO 20242-5 的等同采标。

七、在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关

标准，特别是强制性标准的协调性

本文件的主要技术内容符合现行有效国家标准和行业标准的有关规定，并与现行相关法律、法规、规章及相关标准协调一致。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

无重大分歧意见。

九、标准性质的建议说明

建议按推荐性行业标准发布。

十、贯彻标准的要求和措施建议

建议本文件批准发布 6 个月后实施。

十一、废止现行相关标准的建议

无废止现行相关标准的建议。

十二、其他应予说明的事项

无。