

自动化系统与集成
制造系统先进控制与优化软件集成
第 4 部分：信息交互和使用
(征求意见稿)

编 制 说 明

2019 年 3 月

目 录

一、工作简况	1
1. 任务来源	1
2. 主要工作过程	1
3. 起草单位	2
二、标准编制原则和主要内容	2
1. 编制规则	2
2. 标准的主要内容	2
3. 确定标准主要内容的论据	2
三、主要试验（或验证）分析、技术经济论证和预期经济效果	3
1. 验证情况	3
2. 技术经济论证	3
3. 预期经济效果	3
四、与国际、国外同类标准水平的对比情况，或与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况	4
五、与有关的现行法律、法规和强制性国际标准的关系	4
六、重大分歧意见的处理经过和依据	4
七、国家标准作为强制性国家标准或推荐性国家标准的建议	4
八、贯彻国家标准的要求和措施建议	4
九、废止现行有关标准的建议	4
十、其他应予说明的事项	4

《自动化系统与集成 制造系统先进控制与优化软件集成

第 4 部分：信息交互和使用》（征求意见稿）

编制说明

一、工作简况

1. 任务来源

本标准《自动化系统与集成 制造系统先进控制与优化软件集成 第 4 部分：信息交互和使用》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（项目编号为：20184649-T-604）。

2. 主要工作过程

本标准的编制过程主要包括以下几个阶段：

（1）广泛调研阶段

本标准获得立项以后，成立了起草小组，2018 年 6 月—2018 年 12 月，多次对项目的考核用户企业以及项目内其他课题的考核用户企业需求对接情况进行调研，了解企业对制造系统先进控制与优化软件集成的实际需求。

结合行业需求的同时，通过分析、比较国内外主流流程集成软件和优化软件，查阅国内外有关文献，与项目内其他课题共同研究、探讨制造系统先进控制与优化软件集成的功能和特性。

（2）起草阶段

在上述调研基础上，通过对相关信息的整理和归纳总结，起草小组共同研究确定了标准框架和基本内容，2018 年 12 月形成《自动化系统与集成 制造系统先进控制与优化软件集成 第 4 部分：信息交互和使用》标准的初稿。

（3）内部讨论阶段

2019 年 1 月—2019 年 3 月，标准起草小组召开了多次标准内容讨论会，对初稿进行了充分地讨论，整理各方会上及会下的意见，综合考虑作了修改，形成

标准征求意见稿。

3. 起草单位

本标准的起草单位：浙江大学、北京机械工业自动化研究所、浙江中智达科技有限公司、深圳职业技术学院、浙江大学宁波理工学院。

二、标准编制原则和主要内容

1. 编制原则

本标准在制定过程中，严格按照 GB/T1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》的规定进行编写，保证标准的编写质量。

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，本标准的正文部分主要包含4部分内容：

信息交换服务的研究

信息模型的研究

非先进控制与优化系统接口的研究

系统间和系统内接口的研究

3. 确定标准主要内容的论据

信息交换服务的研究——由信息交换的规范确定

信息模型的研究——由信息模型的规范确定。

非先进控制与优化系统接口的研究——由非先进控制与优化系统接口的规范确定

系统间和系统内接口的研究——由系统间和系统内接口的规范确定

三、主要试验（或验证）分析、技术经济论证和预期经济效果

1. 验证情况

已开发标准草案所对应的先进控制与优化软件产品版本，用于解决的各种功能类似的技术与模块软件集成需求，得到企业好评。

2. 技术经济论证

目前不同的技术提供方和供应商等提供了各种功能类似的技术与模块软件，但由于应用背景的不同、开发环境的差异，以及对需求关注重点的偏差，导致各个供应商的技术与软件功能不一致、相互之间相对封闭、孤立、通用性差、难以集成而使得无法实现系统整体集成和解决信息孤岛等问题，甚至还会导致不得不重复购买功能类似的技术与产品，造成资源浪费和建设成本急剧上升等严重问题。要解决这些问题的最有效和最重要的手段就是进行统一规范并建立相关标准。

3. 预期经济效果

标准的建成规范了生产过程先进控制与优化软件集成，使得制造系统的先进控制与优化软件集成可以按标准进行。同时，行业应用标准化的研究成果将应用于先进控制与优化系统的开发、实施和运维服务的全生命周期，引导企业通过应用先进控制软件、开发先进控制系统、建立过程优化功能，实现生产过程提质增效、节能减排等全方位的价值提升与优化，帮助企业逐步从基础自动化应用走向综合自动化应用，提高企业的盈利能力和可持续的竞争力。

本标准的研究需求是制造系统先进控制与优化软件集成的内在要求，不仅是实现智能工厂的重要支撑，也是加速智能工厂技术进步的核心要求；本标准的成功开展和顺利完成将对流程企业的自动化技术、信息技术、优化技术乃至智能工厂的实现和完善做出重要贡献。

四、与国际、国外同类标准水平的对比情况，或与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况

本标准的信息模型涉及较新的应用方向，国外暂无同类标准。

五、与有关的现行法律、法规和强制性国际标准的关系

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

六、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

七、国家标准作为强制性国家标准或推荐性国家标准的建议

建议本标准性质为推荐性国家标准。

八、贯彻国家标准的要求和措施建议

建议本标准批准发布 6 个月后实施。

九、废止现行有关标准的建议

无。

十、其他应予说明的事项

无

起草工作组
2019 年 3 月