



中华人民共和国国家标准

GB/T 43851—2024

制造物流系统互联互通通用要求

General requirements for interconnection of manufacturing logistics system

2024-04-25 发布

2024-11-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 缩略语	1
5 集成架构	1
6 基本要求	2
6.1 总体要求	2
6.2 通信接口要求	2
6.3 数据格式要求	2
6.4 信息交换要求	2
7 接口参考模型	3
7.1 总则	3
7.2 业务组件	3
7.3 业务组件接口	3
附录 A (资料性) 制造物流系统互联互通典型接口示例	6
A.1 应用场景	6
A.2 接口实现	6
附录 B (资料性) 制造物流系统互联互通服务流程	7
B.1 概述	7
B.2 集成设计	7
B.3 集成实施	7
B.4 流程管理	7
附录 C (资料性) 制造物流系统业务数据	8
C.1 基础数据管理相关业务数据	8
C.2 采购管理相关业务数据	9
C.3 仓储管理相关业务数据	9
C.4 制造管理相关业务数据	10
C.5 配送管理相关业务数据	10
C.6 销售管理相关业务数据	10
C.7 设备管理相关业务数据	11
C.8 质量管理相关业务数据	11
C.9 运输管理相关业务数据	12
参考文献	13

前 言

本文件按照 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》的规定起草。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国自动化系统与集成标准化技术委员会(SAC/TC 159)归口。

本文件起草单位：北自所(北京)科技发展股份有限公司、北京机械工业自动化研究所有限公司、江苏长江智能制造研究院有限责任公司、杭州海康机器人股份有限公司、北京起重运输机械设计研究院有限公司、北京理工大学、湖州德奥机械设备有限公司、浙江省自动化学会、北京众驰自动化设备有限公司、深圳路辉物流设备有限公司、深圳市九天中创自动化设备有限公司、赛那德科技有限公司、深圳市高捷力科技有限公司、中轻长泰(长沙)智能科技股份有限公司、临沂临工智能信息科技有限公司、深圳市海柔创新科技有限公司、昆山同日工业自动化有限公司、南京有多利科技发展有限公司、浙江中烟工业有限责任公司。

本文件主要起草人：王勇、徐慧、刘新、饶丰、唐聪、蔡苗、万英和、吴永海、林树茂、孙洁香、杨秋影、柴森春、张荣卫、吴华朋、张驰、潘艳飞、杜已超、薛静婉、渠晶、柴润祺、田贵磊、张利强、司佳顺、高静、赵钊、吴璇、钟霄、刘晓虹、曹峰铖、周非、李华、施灿、陈博、屈辉现、程宏、孔哲、姚万军、傅明东、谢晓波、高扬华。

制造物流系统互联互通通用要求

1 范围

本文件规定了制造物流系统与企业资源计划(ERP)、制造执行系统(MES)互联互通的集成架构、基本要求、接口参考模型等通用要求。

本文件适用于指导企业制造物流系统与企业资源计划、制造执行系统互联互通服务的实践应用。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

制造物流系统 manufacturing logistics system

制造企业内部实现原材料、在制品、半成品、成品的输送、存储、配送等各实体流动环节中用于信息获取、处理、传递和利用的系统。

3.2

互联互通 interconnection

制造物流系统与企业资源计划、制造执行系统之间通信协议能够兼容并且能相互理解对方信息资源的语义,进行系统间的数据交换。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

ERP:企业资源计划(Enterprise Resource Planning)

MES:制造执行系统(Manufacturing Execution System)

TMS:运输管理系统(Transportation Management System)

WCS:仓储控制系统(Warehouse Control System)

WMS:仓库管理系统(Warehouse Management System)

5 集成架构

在制造物流系统中,互联互通的主体指与制造物流相关的各信息系统,包括:ERP 等企业管理层信息系统,MES 等车间管控层信息系统,WMS、WCS、TMS 等物流执行层信息系统。

物流执行系统与企业资源计划通过企业管理层-物流执行层接口实现互联互通,物流执行系统与制造执行系统通过制造执行层-物流执行层接口实现互联互通。其应用场景和接口实现见附录 A。

各信息系统互联互通集成架构如图 1 所示。