



中华人民共和国国家标准

GB/T 25489—2010

网络化制造系统功能规划技术规范

Technical specification
for the functional planning of networked manufacturing system

2010-12-01 发布

2011-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 术语和定义	1
3 缩略语	2
4 网络化制造系统功能规划基本要求	3
4.1 全方位地支持网络联盟企业	3
4.2 功能规划应有利于集成性	3
4.3 功能规划应有利于互操作性	3
4.4 业务过程数字化及商务过程的安全性	3
5 网络化制造系统功能模型基本框架	3
5.1 功能视图参考结构	3
5.2 功能模型	4
6 网络联盟企业管理平台功能描述	5
6.1 网络联盟企业生命周期	5
6.2 网络联盟企业组建与优化	5
6.3 网络联盟企业运行管理	6
6.4 网络联盟企业解散与重组	6
7 网络化制造系统应用平台主要功能描述	6
7.1 功能模型	6
7.2 协同经营管理分系统	7
7.3 敏捷供应链管理分系统	10
7.4 网络化协同设计分系统	12
7.5 网络化协同制造分系统	12
7.6 客户关系管理分系统	14
8 网络化制造系统基础平台功能描述	15
8.1 公共服务管理分系统	15
8.2 知识管理分系统	16
8.3 应用软件与使能工具分系统	16
8.4 基础技术体系分系统	17
8.5 计算机网络支撑分系统	19
9 网络化制造系统功能规划基本方法	20
9.1 功能规划的内容	20
9.2 网络化制造系统的功能组成规划	21
9.3 网络化制造系统功能组成的联系规划方法	22
参考文献	24

前 言

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国工业自动化系统与集成标准化技术委员会(SAC/TC 159)归口。

本标准负责起草单位:北京机械工业自动化研究所,上海交通大学。

本标准主要起草人:奚立峰、周炳海、李春常、孙洁香。

引 言

随着制造业全球化进程的加剧,制造企业之间的协同与合作日趋增加,制造活动需要突破企业范围和地域的限制,产品生命周期的各种业务活动需要在不同的企业、部门、应用等之间实现有效地集成;同时,制造企业面临时间、质量、成本和服务等诸多方面的激烈竞争,而快速响应市场逐渐成为提高企业或企业群体竞争力的首选要素。网络化制造模式的出现为应对这些新环境提供了有效的解决方案。标准化是实现网络化制造的关键,通过制定一系列标准,以形成网络化制造标准体系,作为我国制造企业实施网络化制造的标准依据和参考。

本标准属于网络化制造标准体系中的通用标准。制定本标准的基本目的是为企业在实施网络化制造过程中进行网络化制造系统的功能规划时提供指导性的参考依据。

本标准的主要内容包括:网络化制造系统的基本功能要求;网络化制造系统的功能模型;网络化制造系统平台、应用平台、基础平台的功能组成描述;网络化制造系统功能规划的基本方法。

网络化制造系统功能规划技术规范

1 范围

本标准规定了网络化制造系统各组成部分的功能,从功能视图的角度给出了网络化制造系统的参考结构,在此基础上建立了网络化制造系统功能模型。正文列举了网络化制造系统的基本功能要求,给出了网络化制造系统功能模型基本框架,描述了网络化制造系统中网络联盟企业管理平台、系统应用平台和系统基础平台需要具备的基本功能组成,以此作为规划网络化制造系统各组成部分的功能联系的参考基础,最后总结功能规划的基本方法。

本标准适用于我国企业实施网络化制造过程中进行网络化制造系统功能规划和网络化制造系统的设计、运作与管理。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

2.1

网络化制造 **networked manufacturing**

企业利用网络技术开展产品设计、制造、销售、采购、管理等一系列制造活动的总称。

2.2

网络化制造系统 **networked manufacturing system**

企业在网络化制造模式的指导思想、相关理论和方法的指导下,在网络化制造集成平台和软件工具的支持下,结合企业具体的业务需求,设计实施的基于网络的制造系统。

2.3

企业 **enterprise**

以提供产品和服务为共同目标及任务的组织群体。

[GB/T 18999—2003,2.2.1]

2.4

网络联盟企业 **networked alliance enterprise**

由市场驱动,通过市场竞争机制,为特定的任务组成的适应网络化制造模式的动态联盟企业。组成这种动态联盟的成员可以是地理上分布的企业或企业的某些部门,它们通过网络互连,开展与制造活动相关的各种业务,通常由作为核心企业的盟主企业发起,同时客户参与产品全生命周期的活动。网络联盟企业可以随任务完成而解散,随新的任务产生而快速重组。

2.5

功能视图 **function view**

对企业中活动及工作过程的描述及表达。功能视图描述元素的处理以及用若干单个处理步骤组来描述复杂过程,并反映它们的逻辑连结及相互依存性的构造。功能视图着重表达系统行为特征、相互依存性及元素在企业功能执行过程中的效应。

[GB/T 18999—2003,3.7.4.2]

2.6

互操作性 **interoperability**

- a) 两个或多个系统交换信息并相互使用已交换的信息的能力。
- b) 两个或两个以上系统可互相操作的能力。