

<<制造网格>>

图书基本信息

书名：<<制造网格>>

13位ISBN编号：9787121085390

10位ISBN编号：7121085399

出版时间：2009-5

出版时间：电子工业出版社

作者：刘士军等著

页数：260

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<制造网格>>

前言

经济全球化使得制造环境发生了根本性的变化，制造业面临全球性的市场、资源、技术和人才的竞争；制造业的技术进步也始终围绕着如何最优化配置企业内外部资源，迅速响应市场需求，更快地生产出高质量、低成本的产品；网格技术的出现，为制造业提供了一个具有集成、开放、虚拟和自主特征的基础设施，可以有效地解决网络化制造面临的资源共享与协作难题，为制造业提供了一种可靠、成熟的分布式计算解决方案，并逐渐发展出一种新的虚拟组织模式的制造系统——制造网格。近年来，围绕制造业中的资源共享与协同工作的需求，美国、欧盟等世界许多国家和组织都开展了许多相关研究；我国的“863计划”、国家自然科学基金等重要研究计划也立项支持了制造网格方面的研究工作。

简单来说，制造网格就是基于网格和相关先进的计算机与信息技术，将分散在不同企业和社会群体中的设计、制造、管理、信息、技术、智力和软件资源通过封装和集成，以透明的方式为用户提供各类制造服务，使企业能够以请求服务的方式方便地获得所有与制造相关的服务，方便地使用封装在制造网格中的所有资源，并为构建面向企业协同制造特定需求的制造网格应用系统提供协同工作支持环境，从而实现企业间的商务协同、设计协同、制造协同和供应链协同，降低企业群体的成本，缩短产品开发周期，制造出符合市场需求的高质量产品。

本书是一本讲述制造网格基本原理和相关技术的论著，从制造网格的原理和基本形态讲起，详细介绍了制造网格的架构设计、资源管理、作业管理、问题求解环境，以及安全体系架构等，较为全面地介绍了制造网格所涉及的基本问题、实现技术、应用案例等，可作为高等院校相关专业本科生、研究生的教材和参考资料，也可作为从事制造业信息化、计算机集成制造、企业IT管理等相关方面技术人员的参考书。

本书共分9章，第1章介绍了制造网格的由来及其主要技术内容；第2章介绍了制造网格的基本定义、相关概念，并分析了制造网格的不同应用形态；第3~7章分别从体系结构、资源管理、作业管理、问题求解环境和安全体系架构等几个方面详细介绍制造网格系统的基本构成；第8章列举了构造制造网格的主要技术与规范；最后，第9章介绍了制造网格的一些应用与案例。

本书是在山东大学制造网格研究组多年工作的基础上完成的，是研究组师生共同劳动的结晶。其中，第1、2、6、9章由刘士军执笔，第3、4章由武蕾执笔，第5、8章由潘丽执笔，第7章由郭山清执笔，最后全文由孟祥旭、刘士军统稿。

张勇、侯杰、张倩、杨成伟等同学也承担了大量的材料组织、校对、排版等工作。

在本书编写过程中，曾以各种方式向中国航天科工集团李伯虎院士、清华大学范玉顺教授、浙江大学顾新建教授等专家咨询和请教。

在此，向所有对本书提供过帮助的诸位专家学者一并致谢。

<<制造网格>>

内容概要

《制造网格》是一本讲述制造网格基本原理和相关技术的论著，从制造网格的原理和基本应用形态讲起，详细介绍了制造网格的架构设计、资源管理、作业管理、问题求解环境、安全体系架构，以及有关的实现技术与规范等，较为全面地介绍了制造网格所涉及的基本理论、实现技术和应用案例等。

《制造网格》内容系统、完整，可作为高等院校相关专业本科生、研究生的教材和参考资料，也可作为从事制造业信息化、计算机集成制造、企业IT管理等相关方向技术人员的参考书。

<<制造网格>>

作者简介

刘士军，山东大学计算机软件与理论专业毕业，工学博士，现为山东大学计算机科学与技术学院副教授，中国计算机学会高级会员、IEEE会员。

主要从事制造网格、网络化制造、服务计算、CIMS等方面的科研教学工作；主持和参加20多项国家、省部级科研课题，曾获国家和省级科技奖励3项，发表学术论文50余篇。

武蕾，山东大学计算机科学与技术学院讲师，软件与理论专业博士。

主要从事网络化制造、网格计算、服务计算、CIMS等方面的理论与科研开发工作。

先后参加多项国家、省部级科研课题，发表学术论文20余篇。

孟祥旭，中国科学院计算所计算机应用专业毕业，获博士学位。

现为山东大学计算机科学与技术学院院长、教授、博士生导师。

兼任中国计算机学会CAD / CG专委会副主任、教育部计算机专业教学指导委员会委员、山东省制造业信息化专家组及信息化工作领导小组专家组组长。

主要从事CAD与图形学、网格计算等方面的理论与研究工作。

承担或参与完成20多项国家、省部级科研课题，获得国家科技进步二等奖2项、省部级科技奖励10余项，发表重要学术论文100余篇。

<<制造网格>>

书籍目录

第1章 绪论	(1)	1.1 信息时代与网络化制造	(2)	1.2 网络化制造的内涵与发展	(3)	1.2.1 网络化制造的定义	(3)	1.2.2 网络化制造的内涵	(3)	1.2.3 网络化制造的发展	(4)	1.3 网格的提出与演化	(7)	1.3.1 网格概念的提出	(7)	1.3.2 网格的发展	(8)	1.3.3 网格相关的研究计划与国际组织	(13)	1.4 制造网格的研究进展	(18)	1.4.1 制造网格架构技术	(21)	1.4.2 面向制造应用的服务中间件技术	(22)	1.4.3 制造网格资源管理	(22)	1.4.4 制造网格作业管理	(25)	1.5 制造网格的应用	(26)	本章小结	(30)																		
第2章 制造网格的定义与应用形态	(31)	2.1 虚拟企业与虚拟组织	(32)	2.1.1 虚拟企业的产生及其特点	(32)	2.1.2 虚拟企业对信息基础设施的需求	(34)	2.1.3 制造虚拟组织与虚拟社区	(35)	2.2 制造网格的相关概念	(36)	2.3 制造网格的内涵、特征和与其他网格的区别	(39)	2.3.1 制造网格的内涵	(39)	2.3.2 制造网格的特征	(40)	2.3.3 制造网格与其他网格的区别	(41)	2.4 制造网格的不同应用形态	(42)	2.4.1 支持设计、仿真计算应用的制造网格(企业计算网格)	(42)	2.4.2 面向动态联盟协作应用的制造网格(协作网格/供应链网格)	(44)	2.4.3 面向制造服务提供的制造网格(ASP网格)	(47)	2.4.4 不同应用形态的比较	(49)	本章小结	(51)																				
第3章 制造网格体系结构	(52)	3.1 制造网格体系结构概述	(53)	3.2 制造网格业务执行流程	(56)	3.3 制造网格基本模块功能介绍	(58)	3.3.1 资源管理模块	(58)	3.3.2 信息管理模块	(59)	3.3.3 数据管理模块	(60)	3.3.4 作业管理模块	(62)	3.4 面向不同应用的制造网格架构	(64)	3.4.1 支持设计、仿真计算应用的制造网格	(64)	3.4.2 面向动态联盟协作应用的制造网格	(65)	3.4.3 面向应用服务提供的制造网格	(67)	本章小结	(68)																										
第4章 制造网格资源管理	(69)	4.1 概述	(70)	4.2 制造网格资源特征分析	(71)	4.2.1 制造网格资源类型	(71)	4.2.2 制造网格资源的特征	(73)	4.3 制造网格资源描述	(74)	4.3.1 制造网格资源描述模型	(75)	4.3.2 资源描述属性	(76)	4.3.3 资源描述扩展	(78)	4.3.4 资源关系	(78)	4.3.5 资源视图	(79)	4.3.6 资源共享特征	(80)	4.4 制造网格资源封装	(80)	4.4.1 基于WSRF的资源封装原理	(80)	4.4.2 资源容器	(81)	4.4.3 资源适配器	(84)	4.4.4 基于模板的资源封装	(85)	4.4.5 应用软件服务化封装方法	(90)	4.5 制造网格资源注册	(93)	4.5.1 服务注册中心	(94)	4.5.2 基于属性的UDDI扩展	(99)	4.5.3 制造网格中的注册中心实例	(101)	4.6 制造网格资源检索	(103)	4.6.1 资源检索技术分类	(103)	4.6.2 基于UDDI数据模型的检索	(104)	本章小结	(106)
第5章 制造网格作业管理	(107)	5.1 制造网格作业管理概述、需求及作业生命周期	(108)	5.1.1 网格作业管理概述	(108)	5.1.2 制造网格中的作业管理需求	(110)	5.1.3 制造网格中的作业生命周期	(111)	5.2 制造网格作业描述	(111)	5.2.1 作业描述方法	(112)	5.2.2 抽象业务流程建模	(115)	5.3 制造网格作业执行管理	(119)	5.3.1 网格作业执行流程	(119)	5.3.2 动态服务组合方法	(120)	5.3.3 作业监控	(126)	5.4 制造网格作业调度	(129)	5.4.1 网格作业调度概述	(129)	5.4.2 网格调度模型	(130)	5.4.3 网格调度算法	(132)	本章小结	(134)																		
第6章 制造网格问题求解环境	(135)	6.1 问题求解环境概述	(136)	6.1.1 问题求解环境的提出	(136)	6.1.2 问题求解环境的基本特征	(137)	6.1.3 基于网格的问题求解环境	(138)	6.2 面向制造的问题求解环境需求分析	(139)	6.2.1 制造领域对问题求解环境的需求	(139)	6.2.2 制造网格问题求解环境的典型场景	(141)	6.2.3 制造网格问题求解环境的基本组成部分	(143)	6.3 制造网格PSE架构设计	(144)	6.3.1 PSE的架构	(144)	6.3.2 PSE的功能组成	(145)	6.3.3 PSE中的工作流程	(146)	6.4 基于Portal技术的PSE界面集成	(147)	6.4.1 面向用户的应用集成技术	(148)	6.4.2 Portlet的集成原理	(152)	6.4.3 PSE用户界面组织	(154)	本章小结	(158)																
第7章 制造网格安全体系架构	(159)	7.1 基本安全技术	(160)	7.1.1 数据加密	(160)	7.1.2 数字签名	(161)	7.1.3 公钥基础设施(PKI)	(161)	7.1.4 认证与授权	(164)	7.1.5 访问控制	(164)	7.1.6 其他安全技术	(165)	7.2 制造网格的安全需求	(166)	7.2.1 基本安全需求	(166)	7.2.2 特殊安全需求	(167)	7.3 制造网格的安全体系架构	(168)	7.3.1 制造网格安全体系架构模型的设计原则	(168)	7.3.2 GSI安全体系架构	(170)	7.3.3 OGSA安全体系架构	(173)	7.3.4 WSRF安全体系架构	(175)	7.4 制造网格中的安全用例	(176)	本章小结	(180)																
第8章 制造网格技术与规范	(181)	8.1 Web Services技术、OGSA与WSRF	(182)	8.1.1 Web Services技术	(182)	8.1.2 开放网格服务架构OGSA	(182)	8.1.3 Web服务资源框架WSRF	(195)	8.2 业务流程执行语言BPEL	(205)	8.3 OGSA-DAI	(208)	8.3.1 OGSA-DAI概览	(208)	8.3.2 OGSA-DAI WSRF	(208)																																		

<<制造网格>>

架构 (209) 8.4 Globus Toolkit介绍 (210) 8.4.1 GT4概览 (211) 8.4.2 Globus协议结构 (213) 8.4.3
GT4功能组件 (214) 8.5 Portal技术 (220) 8.5.1 Portal技术的发展和现状 (220) 8.5.2 GridSphere
框架 (223) 本章小结 (227) 第9章 制造网格应用案例 (228) 9.1 制造网格应用特点 (229) 9.1.1
跨组织的制造协同 (229) 9.1.2 大规模计算和海量数据处理 (229) 9.1.3 异构资源的安全和透明访
问 (230) 9.1.4 提供按需的制造企业信息化服务 (230) 9.2 SIMDAT——面向工业产品开发的网格
(231) 9.2.1 航空项目案例 (232) 9.2.2 汽车行业原型应用 (237) 9.3 SDMSP——ASP网格应用
(241) 9.3.1 ASP服务实例的部署与应用 (242) 9.3.2 应用服务互操作的实现案例 (245) 9.4 制造
网格展望 (247) 本章小结 (250) 参考文献 (251) 后记 (259)

章节摘录

第1章 绪论 1.1信息时代与网络化制造 现代意义上的“制造”概念形成于18世纪第一次工业革命之后，它是指通过机器进行制作或生产产品，特别是大批量地制作或生产产品。制造活动和制造技术与人类自身的形成和进步相辅相成，并在满足人类物质文明需求的过程中不断发展，它是人类生存、生活和生产活动中一个不变的主题。

网络经济和经济全球化使得制造环境发生了根本性的变化，制造业面临全球性的市场、资源、技术和人员的竞争。

产品需求的多选择性、个性化，以及快速升级淘汰使得市场快速多变，不可捉摸，无法预测，迫使制造企业改变经营策略与业务模式，以新的组织形式应对市场。

今天的全球制造需要企业之间有效协作，聚集多方面的制造资源，甚至是全球的制造资源和专业服务，利用多家企业的业务优势，才能快速响应动态和不可预测的市场。

21世纪的制造业发展趋势可以用信息化、柔性化、集成化、智能化、知识化、敏捷化、虚拟化、网络化、全球化和绿色化等“十化”来概述，先进制造技术发展的目标始终围绕着如何最优化配置企业内外部资源，迅速响应市场需求，更快地生产出高质量、低成本的产品。

面对全球化、信息化的制造业环境的实际需求，许多先进制造模式如网络化制造、电子制造（e—Manufacturing）、敏捷制造、虚拟供应链、全能制造系统等应运而生。

1991年美国学者提出的敏捷制造（Agile Manufacturing）就是为使企业适应这种环境而创建的新的企业发展战略。

敏捷制造概念是通过把动态灵活的虚拟企业（或动态联盟）、先进的柔性生产技术和高素质的人员全面集成，从而使企业能从容应对快捷变化和不可预测的市场需求，获得企业的长期经济效益，这是一种提高群体竞争能力的全新制造组织模式，已成为21世纪制造企业的主导模式。

随着全球市场化、全球网络化的进程，网络制造已成为敏捷制造的一种实现形式；通过构建基于互联网的制造系统——全球制造自动化系统，可以利用异地的资源（设备、知识、人力）来制造市场所需产品；采用分布式计算机控制策略、集成异构设备达到信息共享与知识的协同处理，从而实现更广泛协作的敏捷制造。

<<制造网格>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>