

## 内 容 提 要

本书主要对信息物理系统的架构、信息物理系统的安全和隐私、信息物理系统的应用和设计方法、信息物理系统的工具和组件等方面进行了研究，目的是让读者深刻理解国际设计与过程科学学会研究人员在信息物理系统领域进行的变革性的和跨学科研究，并提供信息物理系统领域的尖端方法和技术。同时，本书将为实际工作中信息物理系统所面临的一些紧迫问题提供方法和解决方案。

本书主要面对计算和工程领域的研究者，也将有助于课程开发人员在该领域的课程开发。它将为研究生和大学的研究以及在该领域的教育计划奠定基础。

### 图书在版编目 ( C I P ) 数据

应用信息物理系统 / (美) 桑·C.徐 (Sang C. Suh)  
等编著；牛文生译. --北京：航空工业出版社，  
2017. 1

书名原文：Applied Cyber-Physical Systems

ISBN 978 - 7 - 5165 - 1155 - 8

I. ①应… II. ①桑… ②牛… III. ①控制系统—研  
究 IV. ①TP271

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 316219 号

北京市版权局著作权合同登记

图字：01 - 2015 - 1638

Translation from English language edition:

Applied Cyber-Physical Systems

by Sang C. Suh, U. John Tanik, John N. Carbone and Abdullah Eroglu

Copyright © 2014 Springer New York

Springer New York is a part of Springer Science + Business Media

All Rights Reserved

应用信息物理系统  
Yingyong Xinxi Wuli Xitong

航空工业出版社出版发行

(北京市朝阳区北苑 2 号院 100012)

发行部电话：010 - 84936597 010 - 84936343

三河市华骏印务包装有限公司印刷

全国各地新华书店经售

2017 年 1 月第 1 版

2017 年 1 月第 1 次印刷

开本：787 × 1092 1/16

印张：14.5

字数：337 千字

印数：1—3000

定价：48.00 元

# 目 录

第 1 章	信息物理系统的演化:简要回顾 .....	( 1 )
	贝尔恩德·J. 克莱默(Bernd J. Krämer)	
第 2 章	信息物理基础设施安全的跨学科方法需求 .....	( 4 )
	吉姆·布罗迪·布拉泽尔(Jim Brodie Brazell)	
第 3 章	一种用于中学生和大学生信息物理系统教育的地区性方法和跨学科 方法 .....	( 14 )
	克利夫·青特格拉夫(Cliff Zintgraff), 卡罗琳·威尔逊·格林 (Carolyn Wilson Green), 约翰·N. 卡蓬(John N. Carbone)	
第 4 章	信息物理系统和 STEM 的发展:NASA 数字航天员项目 .....	( 31 )
	U. 约翰·塔尼克(U. John Tanik), 西雷·阿尔昆·柯卡德 (Selay Arkun – Kocadere)	
第 5 章	从根本上简化网络安全 .....	( 46 )
	丹·克鲁格(Dan Kruger), 约翰·N. 卡蓬(John N. Carbone)	
第 6 章	用于动态、实时“需知”授权的信息物理系统架构 .....	( 56 )
	詹姆斯·A. 克劳德(James A. Crowder), 约翰·N. 卡蓬(John N. Carbone)	
第 7 章	信息物理系统安全性 .....	( 66 )
	穆德·E. 卡里姆(Md E. Karim), 弗·V. 菲哈(Vir V. Phoha)	
第 8 章	信息物理系统中的公理设计理论 .....	( 75 )
	坚吉兹·托盖(Cengiz Togay)	
第 9 章	信息物理系统通信(沟通、交流)中粒度的重要性 .....	( 90 )
	茱莉亚·M. 泰勒(Julia M. Taylor)	

第 10 章	信息物理智能化中的焦点、突显和启动 .....	(100)
	维克托·拉斯金 (Victor Raskin)	
第 11 章	信息物理系统设计自动化中的适应性信息物理系统框架 .....	(113)
	U. 约翰·塔尼克 (U. John Tanik), 安吉利·贝格利 (Angelyn Begley)	
第 12 章	信息物理生态系统:信息物理环境中以应用为中心的软件生态 系统 .....	(126)
	大卫·E. 罗宾斯 (David E. Robbins), 穆拉特·M. 塔尼克 (Murat M. Tanik)	
第 13 章	用于预估和改进患者医疗保健质量的医院信用评分的风险评估和 管理 .....	(133)
	穆罕默德·沙欣 (Mehmet Sahinoglu), 肯尼斯·沃勒 (Kenneth Wool)	
第 14 章	会话发起协议在多媒体通信中的应用:基于软件分析的服务器性能 评估 .....	(150)
	曼苏尔·H. 安萨夫 (Mansour H. Assaf), 玛昆达·威廉姆斯 (Maquada Williams), 桑尼尔·R. 达斯 (Sunil R. Das), 萨登拉·N. 比斯瓦斯 (Satyendra N. Biswas), 斯格特·莫顿 (Scott Morton)	
第 15 章	主动状态控制原理:影响分析 .....	(164)
	伊戈尔·恰加耶夫 (Igor Schagaev), 约翰·N. 卡蓬 (John N. Carbone)	
第 16 章	用于医疗保健的远距离无线数据采集传感器系统 .....	(185)
	阿卜杜拉·埃尔奥卢 (Abdullah Eroglu)	
第 17 章	射频识别装置系统的性能改进 .....	(202)
	阿卜杜拉·埃尔奥卢 (Abdullah Eroglu)	
第 18 章	用嵌入式系统的思维设计信息物理系统:可能吗? .....	(213)
	德尼兹·科卡克 (Deniz Kocak)	