

## 专题栏目策划人



邬贺铨

中国工程院院士,曾任中国工程院副院长,现任国家信息化专家咨询委员会副主任、国家标准化专家委员会主任、国家互联网+专家委员会主任、国家物联网专家组组长、国家新一代宽带无线移动通信网重大科技专项总师、中国互联网协会理事长、中国通信标准化协会理事长,以及 IEEE 高级会员等;长期从事数字和光纤通信系统的研究开发工作,近十多年来负责中国下一代互联网示范工程和 3G/4G/5G 等研发项目的技术管理及重要工程科技咨询项目研究;曾获全国科学大会奖、国家科技进步二等奖、邮电部科技进步一等奖等多个奖项;出版专著 1 部。



王耀南

湖南大学教授、博士生导师,电气与信息工程学院院长,机器人学院院长,机器人视觉感知与控制技术国家工程实验室主任;长期从事智能控制与机器人技术研究;在机器人感知与控制、机器学习与视觉图像检测、智能工业作业机器人领域内先后主持完成多项国家重大项目;技术成果获“中国发明创业”特等奖、“国家科技进步”二等奖等奖项;发表论文 100 余篇,出版著作 8 部,获国家发明专利 60 余项。

## 专家论坛栏目策划人



刘建业

中兴通讯物联网及能源产品总经理、中兴通讯战略与技术专家委员会常委、LoRa® Alliance 董事、中国 LoRa 应用联盟 (CLAA) 秘书长、工业互联网产业联盟 (AII) 理事等;研究方向为传感器、智能仪器、工业自动化等,目前从事能源领域行业规划、方案经营等工作;发表论文 30 多篇,获得专利 30 余项。

## 专题:工业互联网与智慧工厂技术

### 导读

德国“工业 4.0”、美国 GE 公司“工业互联网”和“中国制造 2025”提出后,在工业、企业产生了前所未有的影响,为企业在新一轮工业革命浪潮中的转型、升级指明了战略发展方向。这 3 个计划都把工业互联网与智慧工厂作为智能制造重要核心内容。智能制造是对基于新一代信息技术实现信息深度感知、智能优化决策和精准控制执行功能的制造过程和生产模式的总称。实施智能制造能有效缩短产品研制周期,提高生产效率,提升产品质量,降低成本和消耗。智能制造的目标是整个制造企业价值链的智能化,是信息化与工业化深度融合的进一步提升。智能制造融合了信息技术、先进制造技术、自动化技术和人工智能技术。智能制造系统的趋势是实现自组织、自主学习、自主决策和不断优化。智能制造是“完全集成的协同制造系统,可以实时响应,以满足在工厂、供应网络 and 客户需求方面,不断变化的需求和条件”;智能制造是基于物联网、信息物理系统和云系统的工业 4.0 新创举。智能制造的关键技术包括:智能产品与智能服务;智能装备、智能生产线、智能车间和智能工厂;智能研发、智能管理、智能物流与供应链;智能决策。

在本期专题栏目的文章中,我们阐述了智能制造领域中的工业互联网与智慧工厂关键技术,包括:智慧云制造、智能制造内涵与关键技术、面向智能制造的云平台技术、工业 CPS 技术架构、工业互联网推动工厂网络与互联网融合、智慧工厂机器视觉感知与控制关键技术、流程工业智能工厂建设的探索、工业互联网的安全挑战及应对策略、工业生产中的知识自动化决策系统、面向家纺产品云定制的数码喷印颜色管理技术,面向智慧油田的工业物联网语义集成技术。

在本期专家论坛栏目的文章中,我们提出中国应当坚持引进、消化、吸收、再创新的智能制造体系,才能在较短时间内缩小与发达国家间的差距;与此同时,也指出工业互联网并不是企业经营的万能钥匙,只是企业发展道路上的一个辅助工具或指导理念。

这些论文凝聚了各位作者的研究成果和工作经验,希望能给读者带来有益的收获与参考。在此,对各位作者的积极支持和辛勤工作表示衷心的感谢!

邬贺铨 王耀南 刘建业

2016 年 9 月 10 日