



关于CAA
ABOUT CAA

学会简介

章程与条例 +

组织机构 +

现任领导

历届理事会

历届理事长

宣传片

首页 - 关于CAA - 组织机构 -

信息物理系统控制与决策专业委员会

日期: 2020-01-01 10:22

一、背景

信息物理系统控制与决策主要指，紧密结合与协调计算资源与大规模动态异构物理资源的各种控制与决策理论、方法与应用技术的总称，内容主要包括信息物理系统建模、优化、控制、学习、决策、调度、诊断等系统理论与方法。

工业4.0、中国制造2025等战略均明确指出，下一代工业将建立在信息物理系统之上，使用计算机和网络实现功能扩展的物理设备将无处不在，并将推动工业产品和技术的升级换代，极大地促进整个工业领域的跨越式发展，甚至会重新排列现有产业布局。

近年来，化工、冶金、机械、电子、电力、交通运输和物流等企业规模越来越大，生产工艺、生产设备和生产过程中的计算、通信与控制集成度越来越高，系统运行精度和安全性要求越来越高，使得传统方法，即依据计算、通信和控制相互分离而独立设计工艺方案，难以对生产过程和设备进行优化、控制、预报、诊断、评价和维护等，不能满足企业发展的高水平、高效率、高安全性需求。然而随着嵌入式计算技术、无线通信技术、自动控制技术和传感器技术的迅速发展，生产企业每天都存储和传输海量的产品、设备和过程数据，其中隐含着产品质量、工艺变动和设备运行等各种信息资源和物理资源。如何在环境感知的基础上，实现对信息物理系统的优化、控制、学习、决策、调度、诊断等，已成为提高我国企业信息化和国际竞争力急需解决的重大基础问题和必然选择。

信息物理系统控制与决策，仅是近十年来被提出的，目的就是为了解决日益发展的生产系统中的各种实际优化与控制问题，因此，它是与产业实际问题密切相关的理论与方法。它的提出突破了传统研究方法的“计算-通信-控制相互分离”的研究路线，并且获得了国内外控制理论界的广泛注意和重视。

近年来，国家自然科学基金委员会以及科技部采取了一系列重大举措，如：2011年科技部863计划主题项目“面向信息-物理融合的系统平台”、2015年国家高技术研究发展计划（863计划）“配电网信息物理系统关键技术”，对信息物理系统的综合建模方法及其交互影响机理、控制、决策和调度给予大力支持。同时，国际上权威刊物也分别出版专刊推动相关的研究进展，如IEEE神经网络汇刊2015、工业电子汇刊2014、电力系统自动化2011等。另外，国际刊物IEEE Transactions on Control of Network Systems于2014年创刊，是专门出版关于CPS控制方面的杂志。在国内，由东北大学主办的《控制与决策》杂志创刊于1986年，是自动控制与管理决策领域的重要学术性期刊。该期刊的英文版《Journal of Control and Decision》也于2014年创刊，由Taylor & Francis Group杂志社出版。本次专业委员会主要负责人杨光红教授担任上述两个杂志的副主编。上述这些项目和事件等极大地推动了有关“信息物理系统控制与决策”领域的发展，使得该领域的学者数量得到了很大的增长。

近几年来，在国际国内重要的学术会议上，也有若干以信息物理系统为主题的邀请组，代表性的有：CCDC2013/2015、CCC2015，2012、IEEE/AMS CPS

2014国际会议。另外，中国于2008年在北京召开的IEEE嵌入式研讨会上,将CPS系统的研究列为今后技术发展的一大重点。此后，每隔一年都举办一次正式或非正式国际学术研讨会（2010年，上海，正式会议；2011年，烟台CCC会议期间，非正式会议；2013年，太原CCDC会议期间，非正式会议；2014年，昆明，正式会议；2015年，青岛CCDC会议期间，非正式会议）。而且，由东北大学主办的控制与决策会议于1989年创办，至今已经举办26届。2008年以后该会议国际化，是高水平的有重要影响的国际学术会议。本次专业委员会主要负责人杨光红教授从2008年担任该会议程序委员会主席及总主席。以上这些推动和会议，已经为“信息与物理系统决策与控制”专业委员会建立，以及将来专委会学术会议的常规举办奠定了坚实的前期积累。

在信息与物理系统控制与决策等研究领域，国内学者在国际上具有重要影响，无论从活跃学者的数量，还是在国际重要主流刊物上发表的文章数量上，都处于领先地位，这一点也从国际著名期刊如IEEE系列汇刊以及国内自动化学报出版的著作上可窥见一斑。

虽然信息与物理系统的控制与决策在过去的几十年中有过一些独立的研究，但尚没有形成较为系统的理论，仍有许多科学问题亟待深入研究。如果我们能够着眼于国家经济发展的重大需求，积极推进信息与物理系统的控制与决策等理论和技术，并将其应用到相关企业中去，我们就有可能为自动化学科和国民经济发展做出重要贡献。

CPS作为一个崭新的研究领域，将主要面临CPS架构设计、系统建模、系统安全与可靠性、系统协调控制和平台实现等方面的挑战。为了更好地实现CPS在各个行业领域中的融合和应用,需要突破现有的物理架构、通讯环境和控制与决策方法，从技术理论层面，对该CPS进行切实深入的研究。专业委员会的建立的目标是组织相关学术活动，促进物理、计算机、自动化等领域学者的合作与交流，研讨提炼科学问题和解决手段，推动促进其进展和应用，巩固提升中国自动化界的国际学术地位，进而引领国际该领域的学术方向。

二、业务范围

每年至少召开一次与信息物理系统相关的控制与决策会议，推动该领域的学术发展；开展各种形式的学术活动，如专题学术研讨会、学术年会，组织会员参加国际学术会议和技术展示会，加强与国际同行的交流与合作。具体任务是，积极组织学术活动，每年定期召开一次全国性学生会议；积极出版有关的学术专著和技术发展年度报告；积极参与中国自动化学会组织的学术活动和其他有关活动；建立学术交流网站，发布有关学术活动信息及相关资料，为会员提供信息服务。

三、官方网站

无

四、官方微信公众号

无

五、联系方式

联系人：叶丹

联系电话（座机）：024-83681939

联系邮箱：yedan@ise.neu.edu.cn

六、当届领导成员

主任委员：杨光红

副主任委员（按姓氏拼音排序）：柴利、陈谋、孙希明、谭民

秘书长（按姓氏拼音排序）：叶丹

委员（按姓氏拼音排序）：

序号	姓名	序号	姓名	序号	姓名	序号	姓名
1	曹向辉	26	胡庆雷	51	秦家虎	76	游科友
2	车伟伟	27	姜斌	52	沈波	77	于金鹏
3	陈兵	28	蒋鹏	53	沈超	78	虞文武
4	陈积明	29	金小峥	54	史大威	79	袁烨
5	程龙	30	康宇	55	沈谋全	80	张保勇

6	程鹏	31	李婵颖	56	施阳	81	张国山
7	丁大伟	32	李鸿一	57	苏晓杰	82	张海涛
8	丁德锐	33	李慧平	58	孙秋野	83	张化光
9	董宏丽	34	李韬	59	王东	84	张建华
10	董久祥	35	李铁山	60	王光臣	85	张金会
11	段志生	36	李霄剑	61	王薇	86	张立宪
12	樊慧津	37	李永明	62	王伟	87	张维海
13	方华京	38	李渝哲	63	王燕舞	88	张正强
14	冯俊娥	39	李元新	64	王玉龙	89	赵春晖
15	高会军	40	李忠奎	65	吴淮宁	90	赵冬斌
16	耿志勇	41	林崇	66	吴均峰	91	赵新刚
17	关治洪	42	刘全利	67	吴立刚	92	郑萌
18	郭戈	43	刘淑君	68	吴昭景	93	钟伟民
19	郭雷	44	刘腾飞	69	吴争光	94	周彬
20	郝飞	45	刘艳军	70	熊军林	95	左志强
21	何建平	46	伦淑娴	71	徐胜元		
22	何潇	47	吕金虎	72	杨东升		
23	何勇	48	马宏军	73	杨浩		
24	和望利	49	莫一林	74	易建强		
25	侯增广	50	牛玉刚	75	殷翔		

共计101人 (其中: 主任1人, 副主任4人, 秘书长1人, 委员95人)

Copyright @ 2008 中国自动化学会 版权所有 不得转载 京ICP备09069951号-1

地址: 北京中关村东路95号 邮编: 100190 电话: 010-82544542 传真: 010-62522248

2022中国自动化大会 2021中国自动化大会 中国机器人大赛暨RoboCup机器人世界杯中国赛