

中国电源学会

中源函〔2022〕116号

2022 中国电力电子与能量转换大会 暨中国电源学会第二十五届学术年会报名通知 (第一轮)

由中国电源学会主办的 2022 中国电力电子与能量转换大会暨中国电源学会第二十五届学术年会将于 2022 年 11 月 4 日-7 日，在广东省广州市-广州越秀国际会议中心举行。本届会议录用中英文论文近 800 篇，电源新产品、新技术展览会设置展位 200 个。大会特邀 19 位电源、电力电子及相关领域国内外顶尖院士、专家在大会报告、全球电力电子峰会环节做特邀报告，同时设有 12 场专题讲座，近百个主题分会场 500 余场技术和工业报告，预计将有超过 2000 名代表参会。“The 3rd IEEE International Power Electronics and Application Conference and Exposition”、“2022 全球电力电子峰会”等 10 余项活动将在大会同期举行。欢迎各有关单位和人员报名参会，现将具体安排通知如下：

一、活动简介

2022 中国电力电子与能量转换大会 (CPEEC 2022) 暨中国电源学会第二十五届学术年会 (CPSSC 2022) 旨在促进电源、电力电子与能量转换相关领域学术、技术交流, 促进产、学、研的合作, 促进相关产业及产业链的技术创新和进步。

活动汇聚境内外电源学术界、产业界和政府部门的高层人士和广大科研技术人员, 将通过大会报告、专题讲座、技术报告分会场、工业报告分会场、墙报交流、产品展览等形式, 总结交流电源技术各个领域的新理论、新技术、新成果, 展示目前电源技术的发展水平, 探讨今后的发展方向, 为业界提供理想的交流平台。

会议同期将举办 “The 3rd IEEE International Power Electronics and Application Conference and Exposition (IEEE PEAC 2022)”、“2022 全球电力电子峰会”、“第八届中国电源学会科学技术奖” 颁奖仪式、“GaN Systems 杯第八届高校电力电子应用设计大赛” 决赛、“电源产业与技术发展路线图发布会暨产业发展战略研讨会”、“电力电子化电力系统专题论坛”、“CPSS & PELS 青年人才论坛”、“电源科研成果交流会”、“中国电源学会团体标准宣贯会” 等丰富活动。

二、会议内容

(一) 特邀报告人

本次会议特邀 19 位电源、电力电子及相关领域国内外顶尖院士、专家, 在大会报告和全球电力电子峰会环节, 对电源领域

前沿方向、最新技术动态、产业应用最新热点进行精彩演讲，分享最新的研究成果。目前已确定报告人如下：

李泽元 教授 (Prof. Fred C. Lee) 美国弗吉尼亚理工大学、美国工程院院士、中国工程院外籍院士、IEEE Fellow

李立涅 院士 中国南方电网公司专家委员会主任委员、中国工程院院士

罗安 院士 湖南大学、国家电能变换与控制工程技术研究中心主任、中国工程院院士

Prof. Liuchen Chang 加拿大纽布伦斯威克大学、IEEE 电力电子学会主席、加拿大工程院院士

刘进军 教授 西安交通大学、中国电源学会理事长、IEEE Fellow

Prof. Rik De Donker 德国亚琛工业大学、IEEE 电力电子学会前主席、德国科学院院士、IEEE Fellow

Prof. Frede Blaabjerg 丹麦奥尔堡大学、IEEE 电力电子学会前主席、丹麦科学院院士、IEEE Fellow

Prof. Alan Mantooth 美国阿肯色大学、IEEE 电力电子学会前主席、IEEE Fellow

Dr. Leo Lorenz 欧洲电力电子中心主席、欧洲电力电子学会主席、德国科学院院士，IEEE Fellow

Prof. Johann W. Kolar 瑞士苏黎世理工学院、美国工程院外籍院士、IEEE Fellow

Prof. David Perreault 美国麻省理工学院、美国工程院院士、IEEE Fellow

Prof. Seung-Ki Sul 韩国首尔国立大学、韩国电力电子学会前主席、IEEE Fellow

蔡蔚 教授 哈尔滨理工大学头雁教授、教育部汽车电子驱动控制与系统集成工程技术研究中心首席科学家、俄罗斯工程院外籍院士

何建军 副总裁 华为数字能源公司副总裁、研发管理部总裁

罗海辉 博士 中国中车首席技术专家、株洲中车时代半导体有限公司 总经理

宋高升 技术总监 三菱电机半导体大中国区

Charles (Yingjie) Zha VP & GM of Navitas China、Navitas Semiconductor Limited

关于特邀报告人介绍请见附件 1。

(二) 专题讲座

本次年会将开设 12 场专题讲座，就电源领域的热点问题，新理论、新技术、新成果及新工艺进行系统讲解，每场专题讲座 3.5 小时。

讲座主题：永磁电机驱动控制技术

讲座人：王高林 教授，哈尔滨工业大学；张国强 副教授 博导，哈尔滨工业大学；丁大尉 博士，哈尔滨工业大学；王奇维 博士，哈尔滨工业大学

讲座主题：面向数据中心节能的新型电力电子变换技术

讲座人：陈焯楠 研究员，浙江大学；徐德鸿 教授，浙江大学

讲座主题：电力电子变换器共模传导干扰的建模与抑制

讲座人：谢立宏 研究员，南京航空航天大学；阮新波 教授，IEEE Fellow、长江学者、国家杰青，南京航空航天大学；季清副教授，苏州大学

讲座主题：Power electronics converters for open-winding motor drives

讲座人：Prof. Dong Jiang, Huazhong University of Science and Technology; Prof. Zicheng LIU, Huazhong University of Science and Technology; Dr. An LI, Huazhong University of Science and Technology

讲座主题：48V bus-based datacentre voltage regulator modules: topology, control and magnetic integration

讲座人：Prof. Haoyu Wang, ShanghaiTech University

讲座主题：电力电子变换器共模传导干扰的建模与抑制

讲座人：吕敬 副教授，上海交通大学

讲座主题：Impedance-based stability and sensitivity analysis of multi-terminal MMC-HVDC systems

讲座人：Prof. Xiongfei Wang, Aalborg University

讲座主题：Advances in High-Voltage Conversion-Ratio

Step-Up Isolated DC-DC Converters with SiC Power Semiconductor Devices

讲座人: Prof. Saijun Mao, Fudan University

讲座主题: 电力电子拓扑思维创新与典型应用初探

讲座人: 汪洪亮 教授 院党委副书记, 湖南大学

讲座主题: **Development of DER inverter topologies and pulse energy modulation**

讲座人: Prof. Shuang Xu, North China University of Technology

讲座主题: 银烧结材料原理、工艺方法、封装应用与可靠性

讲座人: 梅云辉 教授 科学技术研究院副院长, 天津工业大学

讲座主题: 新型可调电抗器技术及其应用

讲座人: 李达义 教授 系主任, 华中科技大学

关于专题讲座具体介绍请见附件 2。

(三) 技术报告分会场、墙报交流

会议将设置 82 个主题技术报告分会场及 2 个墙报交流时段, 直观展示近 800 篇最新论文和研究成果, 使参会者就电源各领域技术进行充分交流。

录用论文目录请至会议官网查看:

<http://meeting.cpss.org.cn/Home/Menu/2c5517f4-fa11-4f0a-bea4-a53209425cc8>。

(四) 工业报告分会场

会议将设置 10 个主题工业报告分会场共计 38 场报告，以电力电子热点及重点共性技术问题为主，更加着重于工程应用和产品开发技术。

关于工业报告安排请见附件 3。

(五) 电力电子化电力系统专题论坛

报告题目：特高压混合直流输电技术及试验

报告人：许树楷 副主任，南方电网公司创新管理部

报告题目：国家重点研发计划项目介绍《无常规电源支撑的大规模新能源发电基地稳定运行及直流送出关键技术》

报告人：王伟 副院长，国家电网公司南瑞研究院

报告题目：电力系统用大功率电力电子器件

报告人：金锐 副所长，国家电网公司智能电网研究院功率半导体器件研究所

报告题目：制约电力系统电力电子化水平的主要瓶颈和技术路线

报告人：袁小明 教授，华中科技大学电气与电子工程学院

(六) 电源新产品、新技术展览会

活动现场超过 80 家企业集中展示电源及相关领域新产品、新应用、新成果，反映电源产业技术创新水平，促进产学研用交流与合作，展览规模预计 200 个展位。

关于参展企业名单请见附件 4。

三、报名方式

通过会议网站 meeting.cpss.org.cn 进行在线注册，并进行在线付款后即为报名成功，否则报名无效。

报名优惠截止日期 2022 年 9 月 30 日。9 月 30 日之后报名者不享受注册费优惠，食宿不予保证。

(一) 会议费用及类型：

1、注册费用

代表类型	会议费（元）	
	9 月 30 日前（含 30 日）	9 月 30 日后及现场
全注册		
非会员	1600	2000
个人会员	1100	1400
团体会员*	1000	1300
学会理事	1000	1300
论文作者	1000	1300
学生会员	500	800
学生非会员	600	900
大会讲座注册(11 月 4-6 日)		
仅限学会会员	500	700

2、注册类型

全注册包含：

(1) 可参加大会及全球电力电子峰会、专题讲座、技术报

告分会场、工业报告分会场、墙报、展览等全部会议活动；

(2) 获得全部会议资料（论文集、讲座资料、会议程序册等）；

(3) 11月6日交流晚餐会及会议全程自助午、晚餐（11月4日午餐至11月7日晚餐）等。

大会讲座注册包含：（仅向中国电源学会会员开放）

(1) 可参加11月4日专题讲座、5日-6日大会及全球电力电子峰会、墙报交流及展览参观。

(2) 可获得会议程序册、专题讲座资料等会议资料。

(3) 11月4-6日自助午餐。

备注：两种注册类型，参会期间住宿费用自理，预订会议协议酒店可享受会议优惠价格。

（二）注册说明

1、会议费用优惠期以费用缴纳到账日期为准，9月30日前提交注册信息但未缴费的代表，不享受优惠。

2、论文作者需进行全注册。论文作者为在校学生，可按照学生优惠价格（学生会员或学生非会员均可）进行注册。

3、团体会员单位可享受团体会员优惠价格的名额分别是：会员单位，3人；理事单位，5人；常务理事单位，7人；副理事长单位，10人，超出名额人员按照个人会员或非会员价格缴纳注册费。

4、退款政策。注册人员因故无法参会可提出书面退款申

请，10月12日（含）前提出的可全额退款，10月13日-10月28日（含）提出的可退款50%，10月28日之后不再接受退款申请。退款申请可发送至 conf@cpss.org.cn，邮件标题请注明“注册费退款申请-〈参会人姓名〉”。

5、已注册缴费，因故未到会代表，组委会将在会后根据注册类型邮寄相关会议资料。

四、会议主酒店

广州中国大酒店

为距离会议举办地（广州越秀国际会议中心）最近酒店，步行约150米。在会议官网完成注册后，可在会议系统跳转至预订网站进行预订并享受会议优惠价格。

地址：广东省广州市越秀区流花路122号

大床房：550元/间·天（含单早）

双床房：620元/间·天（含双早）

由于会议期间房间紧张，请于10月10日前进行预订。

本次会议住宿委托上海加西亚会务服务公司具体办理，联系人：胡经理 电话：13632878821。10月12日（含）前提出的可全额退款，10月13日-10月28日（含）提出的可退款50%，10月28日之后不再接受退款申请。

除会议主酒店外，参会代表可根据需要自行联系周边酒店进行预定，周边酒店价格参考请见附件5。

五、注意事项

● 凡是录用论文的作者有义务参会并宣读或张贴论文。如作者确因特殊情况无法亲临参会，应委托他人代为宣读或张贴交流论文。

● 论文作者或被委托宣读、张贴论文的人员，在报名时需相应选择论文题目、编号。

● 技术分会场每篇报告时间 15 分钟，每位报告人做好 15 分钟的 PPT 演示文件。

● 张贴论文，每篇论文限 1 张（每张规格宽 0.97 米 × 长 1.5 米）。

六、 特别鸣谢

本次会议得到众多行业企业的积极参与和大力支持，特此表示感谢。

钻石合作伙伴:

华为数字能源技术有限公司、株洲中车时代半导体有限公司、三菱电机机电（上海）有限公司、纳微半导体、茂硕电源科技股份有限公司。

白金合作伙伴:

富士电机（中国）有限公司、GaN Systems、艾德克斯电子有限公司、深圳市汇川技术股份有限公司、湖南三安半导体、德国莱茵 TÜV、Wolfspeed, Inc.、罗姆半导体集团、派恩杰半导体（杭州）有限公司、山东艾诺仪器有限公司、科威尔技术股份有限公司、深圳基本半导体有限公司、珠海镓未来科技有限公司、

村田（中国）投资有限公司。

七、联系方式

中国电源学会

地址：天津市南开区黄河道 467 号大通大厦 16 层

邮编：300110

电话：022-27686709（参会注册），83575436、83575728（论文及程序），27686707、27686317（招商）

会议网站：meeting.cpss.org.cn

会议邮箱：conf@cpss.org.cn



附件 1：特邀报告人介绍



李泽元教授 (Prof. Fred C. Lee)

美国弗吉尼亚理工大学

美国工程院院士、中国工程院外籍院士、IEEE Fellow

报告人简介: Dr. Lee is a University Distinguished Professor Emeritus at Virginia Tech. He is a member of the U.S. National Academy of Engineering, U.S. National Academy of Inventors, and a foreign member of the Chinese Academy of Engineering, China. Dr. Lee

founded the Center for power electronics and led a program that encompasses research, technology development, educational outreach, industry collaboration, and technology transfer. To date, more than 230 companies worldwide have benefited from this industry partnership program.

Dr. Lee has supervised to completion 89 Ph.D. and 93 M.S. students. He holds over 100 US patents, and has published over 330 journal articles and more than 760 refereed technical papers. His research interests include high-frequency power conversion, magnetics and EMI, distributed power systems, renewable energy, power quality, high-density electronics packaging and integration, and modeling and control.

Dr. Lee is a recipient of the 2015 IEEE Medal in Power Engineering "for contributions to power electronics, especially high-frequency power conversion."



李立涅 院士

中国南方电网公司专家委员会主任委员

中国工程院院士

报告人简介: 李立涅，中国工程院院士，电网工程专家、直流输电专家。1967年毕业于清华大学电机工程系。现任中国南方电网公司专家委员会主任委员。长期从事电网建设，在电网工程、直流输电和交直流并联电网运行技术领域做出了成绩和贡献。

参加和组织建设了我国第一条 330 千伏交流输电工程、第一条 500 千伏交流输电工程、第一条 ± 500 千伏直流输电工程；参加和组织我国第一条也是世界上第一条 ± 800 千伏直流输电工程的技术研究、关键项目攻关和工程建设。作为多条超高压交、直流输电工程的技术负责人和工程负责人，主持关键技术研究，组织工程建设。为推进我国电网技术发展，尤其是直流输电技术与交直流并联电网运行技术跨入国际先进行列作出了贡献。



罗安 院士

湖南大学 教授、国家电能变换与控制工程技术研究中心主任

中国工程院院士

报告人简介: 罗安，中国工程院院士。分别于 1982 年和 1986 年在湖南大学电机系获学士和硕士学位，1993 年在浙江大学获博士学位，1999 年和 2002 年分别在德国 Duisburg 大学和英国 Bristol 大学电气工程系进行合作研究。现任湖南大学电气与信息工程学院教授，湖南省科学技术协会副主席，国家电能变换与控制工程技术研究中心主任。兼任中国电源学会副理事长、教育部高等学校电气类专业教学指导委员会副主任委员。

主要研究方向涉及冶金特种电源技术与装备、特高压直流输电技术、柔性交流输配电系统、输配电网电能质量先进控制技术与装备、新能源发电及其控制技术、企业电气节能集成技术与应用等领域。主持国家重大科研仪器研制项目、国家重点研发计划、“973”、“863”、国际合作重大项目、国家自

科基金重点项目、湖南省重大专项等课题，在 IEEE、IET、中国电机工程学报等国内外权威期刊上发表论文 200 余篇，其中 SCI 收录 80 余篇，获授权国家发明专利 90 余项。以第一完成人获国家科技进步创新团队奖 1 项、国家技术发明二等奖 1 项，国家科技进步二等奖 2 项，中国专利金奖 1 项，省部级科技进步一等奖 6 项等奖励。获“全国优秀共产党员”“全国优秀科技工作者”、“全国劳动模范”、“何梁何利金奖”、“中达学者”等荣誉。



Prof. Liuchen Chang

加拿大纽布伦斯威克大学

IEEE 电力电子学会主席、加拿大工程院院士

报告人简介: Liuchen Chang received the B.Sc. degree in electrical engineering (E.E.) from Northern Jiaotong University, in 1982, the M.Sc. degree from the China Academy of Railway Sciences, in 1984, and the Ph.D. degree from Queen's University, in 1991. In 1992, he joined the University

of New Brunswick (UNB). He is currently a Professor Emeritus at UNB. He has published more than 400 refereed papers in journals and conference proceedings. Specializing in power electronics, he has focused on research, development, demonstration and deployment of renewable energy-based distributed energy systems, and direct load control systems. He is a fellow of the Canadian Academy of Engineering (FCAE). He is a long-time volunteer for IEEE of over 28 years and the President of the IEEE Power Electronics Society, from 2021 to 2022.



刘进军 教授

西安交通大学

中国电源学会理事长、IEEE Fellow

报告人简介: 刘进军，西安交通大学电气学院教授、领军学者，IEEE Fellow（会士），长江学者特聘教授，国家重点研发计划项目首席科学家。1997 年博士毕业即留校任教至今，现任电力电子与新能源技术研究中心主任。现为中国电源学会理事

长、英文学报主编，IEEE 电力电子学会 2015-2021 副主席、IEEE 电力电子学报副编辑，教育部高等学校电气类专业教学指导委员会副主任委员。研究方向：电力电子变流器与电子化电能系统的建模、控制与设计方法，面向可持续能源与分布式发电的微电网技术，电力电子技术在电能质量控制与输配电系统中的应用。获国家级和省部级科学技术奖、教学成果奖等多项。荣获 2006 年中达学者奖，2014 年全国优秀科技工作者，2016 年国务院特殊津贴奖励，IEEE 电力电子学报 2016 年、2021 年最佳论文奖，2020 年宝钢优秀教师特等奖提名奖，2022 霍英东教育教学奖。



Prof. Rik De Donker

德国亚琛工业大学

IEEE 电力电子学会前主席、德国科学院院士、IEEE Fellow、

报告人简介:

Rik W. De Doncker received the Ph.D. degree in electrical engineering from Katholieke Universiteit Leuven, Leuven, Belgium, in 1986. In 1987, he was appointed as a Visiting Associate Professor at the University of Wisconsin,

Madison. After a short stay as an Adjunct Researcher with Interuniversity Microelectronics Centre, Leuven, he joined, in 1989, the Corporate Research and Development Center, General Electric Company, Schenectady, NY, USA. In 1994, he joined Silicon Power Corporation, a former division of General Electric, Inc., as the Vice President of Technology. In 1996,

he became a Professor at RWTH Aachen University, Aachen, Germany, where he currently leads the Institute for Power Electronics and Electrical Drives (ISEA). Since 2006, he has been the Director of the E.ON Energy Research Center, RWTH Aachen University. He has authored more than 400 technical papers and is holder of more than 40 patents. Dr. De Doncker was the President of the IEEE Power Electronics Society (PELS) in 2005 and 2006. He was the founding Chairman of the German IEEE Industry Applications Society PELS Joint Chapter. In 2002, he was the recipient of the IEEE IAS Outstanding Achievement Award. In 2008, he received the IEEE PES Nari Hingorani Custom Power Award. In 2009, he led a VDE/ETG Task Force on Electric Vehicles. In 2010, he received an Honorary Doctor degree of TU Riga, Riga, Latvia. In 2013, he received the IEEE William E. Newell Power Electronics Award. In 2020, he received the IEEE Medal in Power Engineering.



Prof. Frede Blaabjerg

丹麦奥尔堡大学

IEEE 电力电子学会前主席

丹麦科学院院士、IEEE Fellow

报告人简介: Frede Blaabjerg (S'86–M'88–SM'97–F'03) was with ABB–Scandia, Randers, Denmark, from 1987 to 1988. From 1988 to 1992, he got the PhD degree in Electrical Engineering at Aalborg University in 1995. He became an Assistant Professor in 1992, an Associate Professor in 1996, and a Full Professor of power electronics and drives in 1998. From 2017 he became a Villum Investigator. He is honoris causa at University Politehnica Timisoara (UPT), Romania and Tallinn Technical University (TTU) in Estonia.

His current research interests include power electronics and its applications such as in wind turbines, PV systems, reliability, harmonics and adjustable speed drives. He has published more than 600 journal papers in the fields of power electronics and its applications. He is the co-author of four monographs and editor of ten books in power electronics and its applications.

He has received 33 IEEE Prize Paper Awards, the IEEE PELS Distinguished Service Award in 2009, the EPE–PEMC Council Award in 2010, the IEEE William E. Newell Power Electronics Award 2014, the Villum Kann Rasmussen Research Award 2014, the Global Energy Prize in 2019 and the 2020 IEEE Edison Medal. He was the Editor-in-Chief of the IEEE TRANSACTIONS ON POWER ELECTRONICS from 2006 to 2012. He has been Distinguished Lecturer for the IEEE Power Electronics Society from 2005 to 2007 and for the IEEE Industry Applications Society from 2010 to 2011 as well as 2017 to 2018. In 2019–2020 he served as a President of IEEE Power Electronics Society. He has been Vice-President of the Danish Academy of Technical Sciences. He is nominated in 2014–2020 by Thomson Reuters to be between the most 250 cited researchers in Engineering in the world.



Prof. Alan Mantooth

美国阿肯色大学

IEEE 电力电子学会前主席、IEEE Fellow

报告人简介: Dr. Mantooth (S'83 – M'90 – SM'97 – F'09) received the B.S. (summa cum laude) and M. S. degrees in electrical engineering from the University of Arkansas in 1985 and 1986, respectively, and the Ph.D. degree

from the Georgia Institute of Technology in 1990. He joined Analogly in 1990 where he focused on semiconductor device modeling and the research and development of HDL-based modeling tools and techniques. Besides modeling, his interests include analog and mixed-signal IC design and power electronics. In 1996, Dr. Mantooth was named Distinguished Member of Technical Staff at Analogly (now owned by Synopsys).

In 1998, he joined the faculty of the Department of Electrical Engineering at the University of Arkansas, Fayetteville, as an Associate Professor. He has received numerous teaching, service, and research awards since returning to the UA. He was also selected to the Georgia Tech Council of Outstanding Young Engineering Alumni in 2002, and the Arkansas Academy of Electrical Engineers in 2006. Dr. Mantooth was promoted to his present rank of Distinguished Professor in the Electrical Engineering Department in 2011. He has co-founded two companies, Lynguent and Ozark Integrated Circuits.

Dr. Mantooth helped establish the National Center for Reliable Electric Power Transmission (NCREPT) at the UA in 2005, for which he serves as director. In 2006, he was selected as the inaugural holder of the 21st Century Endowed Chair in Mixed-Signal IC Design and CAD. He currently holds the 21st Century Leadership Chair in Engineering. Dr. Mantooth has published over 350 refereed articles on modeling and IC design. He holds patents on software architecture and algorithms for modeling tools and has others pending. He is co-author of three books and has served on several technical program committees for IEEE conferences. He is currently serving the profession as Immediate Past-President of the IEEE Power Electronics Society until 2021. Dr. Mantooth is a Fellow of the IEEE, a member of Tau Beta Pi and Eta Kappa Nu, and registered professional engineer in Arkansas. Professor Mantooth serves as the Executive Director for NCREPT, GRAPES (the NSF I/UCRC for GRid-connected Advanced Power Electronic Systems), and SEEDS (DoE Center for Secure, Evolvable Energy Delivery Systems). He also serves as the Deputy Director of the NSF Engineering Research Center for Power Optimization of Electro-Thermal Systems (POETS).



Dr. Leo Lorenz

欧洲电力电子中心主席

欧洲电力电子学会主席

德国科学院院士, IEEE Fellow

报告人简介: LEO LORENZ received the M.Eng. degree from Univ. of Berlin Germany in 1976 and the PhD. degree (First Class Hons.) from University of Munich in 1984. Dr. Lorenz is Founder of ECPE (European Center of Power Electronics) and since the foundation in 2003, he is the president of this organization. He is currently Technology Advisor for New Power Semiconductor Devices at Infineon Technologies Munich. In this field, he has published more than 400 Journal/conference papers and is the owner of more than 40 patents. Dr. Lorenz received several times the best paper Award at IEEE Conferences. He received the Siemens Innovation Award In 1996, 98 and 99, and in 2002 he received the Innovation Award from the German Industry Society. Beside these he received several high level IEEE Awards e.g. IEEE-ISPSD Outstanding Contributory Award in 2010 (Japan), the IEEE- Gerald Kliman Innovator Award in 2011 (USA) and the IEEE- William E. Newell Power Electronics Award in 2012 (USA).



Prof. Johann W. Kolar

瑞士苏黎世理工学院

美国工程院外籍院士、IEEE Fellow

报告人简介: Johann W. Kolar is a Fellow of the IEEE, an International Member of the US National Academy of Engineering and a Full Professor and Head of the Power Electronic Systems Laboratory at the Swiss Federal Institute of Technology (ETH) Zurich. He has proposed numerous novel converter concepts

incl. the Vienna Rectifier, has spearheaded the development of x-million rpm motors, and has pioneered fully automated multi-objective power electronics design procedures. He has graduated 75+ Ph.D. students, has published 900+ research papers, 4 book chapters, and has filed 200+ patents. He has served as IEEE PELS Distinguished Lecturer from 2012 – 2016. He has received 35+ IEEE Prize Paper Awards, the 2016 IEEE William E. Newell Power Electronics Award, and 2 ETH Zurich Golden Owl Awards for excellence in teaching. The focus of his current research is on ultra-compact/efficient WBG converter systems, ANN-based design procedures, Solid-State Transformers, ultra-high speed drives, bearingless actuators and sustainable systems.



Prof. David Perreault

美国麻省理工学院

美国工程院院士、IEEE Fellow

报告人简介: David J. Perreault (Fellow, IEEE) received the B.S. degree from Boston University, Boston, MA, USA, and the S.M. and Ph.D. degrees from the Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA, USA., In 1997, he

joined the MIT Laboratory for Electromagnetic and Electronic Systems as a Postdoctoral Associate and became a Research Scientist in the laboratory in 1999. In 2001, he joined the Department of Electrical Engineering and Computer Science, MIT, where he is currently the Joseph F. and Nancy P. Keithley Professor of electrical engineering and the William R. and Betsy P. Leitch Professor in Residence. He also consults in industry and co-founded Eta Devices, Inc. (acquired by Nokia in 2016) and Eta Wireless, Inc. (acquired by Murata in 2021), startup companies focusing on addressing efficiency challenges in RF power amplifiers. His research interests include design, manufacturing, and control techniques for power electronic systems and components, and their use in a wide range of applications., Dr. Perreault is a member of the National Academy of Engineering. He is the recipient of the Richard M. Bass Outstanding Young Power Electronics Engineer Award, the R. David Middlebrook Achievement Award, the Office of Naval Research Young Investigator Award, and the SAE Ralph R. Teetor Educational Award. He is a co-author of 14 IEEE prize papers.



Prof. Seung-Ki Sul

韩国首尔国立大学

韩国电力电子学会前主席、IEEE Fellow

报告人简介: Seung-Ki Sul (Fellow, IEEE) received the B.S., M.S., and Ph.D. degrees in electrical engineering from Seoul National University, Seoul, South Korea, in 1980, 1983, and 1986, respectively. Since 1991, he has

been a member of faculty of School of the Electrical and Computer Engineering, Seoul National University, where he is currently a professor. He published more than 140 IEEE

reviewed journal papers and more than 340 international conference papers in the area of power electronics. He was the President of Korea Institute of Power Electronics in 2015. His current research interests include the control of electrical machines, electric/hybrid vehicles, electric propulsion of ship, and power conditioning systems for renewables., Dr. Sul was the recipient of Outstanding Achievement Award from IEEE IAS in 2016 and the William E Newell Award from IEEE PELS in 2017.



蔡蔚 教授

哈尔滨理工大学 头雁教授

教育部汽车电子驱动控制与系统集成工程技术研究中心首席科学家

俄罗斯工程院外籍院士

报告人简介: 1959年生, 1982年和1985年于哈尔滨电工学院电机专业分别获工学学士和工学硕士学位, 1999年于美国克拉克森大学获工学博士学位。1985-1994年任哈尔滨电工学院教师/副教授; 世界知名电机系统学术和产业化“两栖”专家, 1994-2008年先后在美国威斯康星大学(麦迪逊校区)、瑞士苏黎世联邦工学院、美国克拉克森大学和美国雷米国际公司等工作14年。主持和参加众多欧美科技和产业专项。搭载他主持和亲手设计电机和电驱动系统的新能源汽车包括通用雪弗来Tahoe、宝马ML450、奔驰ML450、克莱斯勒Aspen等10余款乘用车和艾莉逊混合动力大巴。2008年创立精进电动, 他是我国新能源汽车电驱动技术创新的领军人物, 其公司电机系统产销名列行业前茅, 是我国唯一的汽车核心零部件出口企业。他主要从事驱动电机和功率电子控制、电动化交通和新能源发电等领域研究。主持国家863课题、科技支撑计划课题、重点研发计划项目、工信部创新工程新能源汽车专项和发改委产业专项等10余项; 牵头建成省部级以上实验室4个(包括国家地方联合实验室1个)。获得专利40余个, 包括欧美发明专利20余项和引领全球驱动电机技术近20年的“发卡式绕组”电机发明等。在IEEE Transactions等国内外期刊发表学术论文数十篇; 仅2020年一年受邀在国际国内学术会议做大会特邀报告8余次, 作为会议主席主持行业学术会议5次。他是北理工、北交大和东南大学等的兼职教授, 中国电动车百人会理事等20余个学会的主任委员、副主任委员和委员等。曾获国际国内奖项20余项, 省部级奖项5项, 包括科技进步一等奖等。他是中国科协“百名科学家、百名基层科技工作者”当选者; 任工信部新能源汽车驱动电机用稀土永磁材料上下游合作机制副组长、我国《电动汽车安全指南》电机系统和电驱动总成安全指南专家组组长, 任2020-2035年国家《节能与新能源汽车技术路线图》电驱动系统技术路线图联合专家组组长等。



何建军 副总裁

华为数字能源技术有限公司 副总裁、研发管理部总裁

报告人简介: 何建军, 当前为华为数字能源技术有限公司副总裁。历任华为通信能源、数据中心能源及智能电动产品部部长, 专注于技术创新及平台竞争力构建。曾创立行业第一代1U系列整流器平台、统一功率软硬件/智能配电/温控/储能产品平台; 首创业界FusionPower供配电解决方案并开发商用、iCooling节能算法实现PUE持续降低; 推出行业领先的高压高速油冷3合一动力总成, 行业首创多合一电驱动系统, 功率转矩密度行业领先。



罗海辉 博士

中国中车首席技术专家

株洲中车时代半导体有限公司 总经理

报告人简介: 罗海辉博士, 中国中车首席技术专家, 现任株洲中车时代半导体有限公司总经理。长期从事IGBT和碳化硅功率器件技术研发与产业化工作, 带领团队构建全电压系列IGBT产品技术平台并为轨道交通、新能源汽车、工业和输配电等领域提供功

率半导体器件解决方案。曾获国家技术发明奖二等奖 1 项、省部级科技奖 5 项，通过省部级科技成果鉴定 5 项。申请发明专利 100 余项，其中 46 项发明专利已授权。在国际会议、国内外核心期刊发表论文 40 余篇。



宋高升 技术总监

三菱电机半导体大中国区

报告人简介: 宋高升，毕业于同济大学，获电力电子专业硕士学位。1997 年加入三菱电机半导体大中国区，现任应用技术中心总监，在电力电子变换的诸多领域拥有丰富的功率半导体应用经验。目前的主要职责是，率领三菱电机半导体大中国区的工程师团队，支持三菱电机功率器件在变频家电、工业传动、新能源发电、轨道牵引、电力系统和电动汽车方面的应用，以及开发面向市场需求、基于三菱电机功率半导体的创新功率组件解决方案。



Charles (Yingjie) Zha VP & GM of Navitas China

Navitas Semiconductor Limited

报告人简介: Charles (Yingjie) Zha comes to Navitas with over 14 years of sales and marketing experience in international semiconductor companies. Prior to Navitas, Charles worked for Fairchild and ON Semiconductor, where he managed the mobile phone and wireless business unit in Greater China, reaching over \$350M in revenue. Charles has grown the Navitas China team at a very fast rate, established offices in Shenzhen, Hangzhou and Shanghai, and he is very well regarded for his business and investor relationships. Charles holds both Master and Bachelor Degrees from Jiangsu University.

附件 2：专题讲座安排

讲座主题: 永磁电机驱动控制技术

讲座人: 王高林 教授，哈尔滨工业大学; 张国强 副教授 博导，哈尔滨工业大学; 丁大尉 博士，哈尔滨工业大学; 王奇维 博士，哈尔滨工业大学

内容简介: 本专题将介绍永磁电机系统的先进控制理论和技术，包括无传感器驱动控制、无电解电容驱动控制、高速永磁电机驱动控制、同步磁阻电机驱动控制、电机参数辨识及状态监测等方面。在介绍国内外交流电机驱动控制技术发展的现状和研究方向的基础上，对以下方面进行详细介绍，包括：基于随机信号注入的无传感器降噪策略、基于自适应滤波的位置观测精度提升策略、无电解电容驱动系统网侧与机侧协同控制策略、永磁电机系统离线与在线多工况参数辨识、高速永磁电机弱磁控制及过调制、永磁电机驱动控制系统应用等方面。

讲座主题: 面向数据中心节能的新型电力电子变换技术

讲座人: 陈焯楠 研究员，浙江大学; 徐德鸿 教授，浙江大学

内容简介: 目前数据中心全年的能耗约占全球耗电量的 2%。将电能从电网传递至服务器主板上的电源（12V、5V、1V）需经历多级转换，包括多个 AC-DC、DC-AC、DC-DC 变换器。变换级数多、路径长导致数据中心供电系统效率低下，影响节能减排。随着供电系统架构的创新和宽禁带器件的发展，数据中心供电系统迎来了新的机遇和挑战。本专题讲座将介绍数据中心中先进的供电架构和电力电子变换拓扑，并讨论为绿色数据中心设计和实施这些电力电子技术的关键原则。重点介绍数据中心供电系统中三相/单相 AC-DC 零电压开关 (ZVS) 技术、高性能 DC-DC 变换器和 48V 转 1V 高降压比变换技术，涵盖了电网接口到 CPU 供电的完整路径。

讲座主题: 电力电子变换器共模传导干扰的建模与抑制

讲座人: 谢立宏 研究员, 南京航空航天大学; 阮新波 教授, IEEE Fellow、长江学者、国家杰青, 南京航空航天大学; 季清 副教授, 苏州大学

内容简介: 随着电磁环境日益复杂和恶化, 各个国家和地区先后制定了开关电源产品的电磁兼容性 (Electromagnetic Compatibility, EMC) 标准, 以工艺和技术性能构成贸易壁垒, 强制规定所有的开关电源产品在进入市场之前经过 EMC 认证。为了使开关电源产品满足相关的 EMC 标准, 在实际开发过程中, 通常需要耗费大量的时间和成本解决系统的传导电磁干扰 (Electromagnetic Interference, EMI) 问题。本次讲座围绕电力电子变换器的传导电磁干扰问题, 针对其共模传导干扰, 详细介绍其建模和抑制方法, 为分析电力电子变换器的共模传导干扰并优化其电磁兼容性设计提供参考。讲座的主要内容包括传导电磁干扰的基本概念、EMI 滤波器的设计方法、高频变压器的通用集总电容模型和基本隔离型、非隔离型变换器共模传导干扰的抑制方法。

讲座主题: Power electronics converters for open-winding motor drives

讲座人: Prof. Dong Jiang, Huazhong University of Science and Technology; Prof. Zicheng LIU, Huazhong University of Science and Technology; Dr. An LI, Huazhong University of Science and Technology

内容简介: This tutorial gives an introduction on the recent technologies in the power electronics converters for open-winding motor drive.

Compared with traditional three-phase AC motors with Y-connected windings, the open-winding structure has many potential advantages such as wide speed operation range, fast dynamic response, more control freedoms, and strong fault-tolerant capability. Therefore, the topology and control of power electronic converter for open-winding motor drive has important theoretical research value and engineering practice significance.

Three major types of open-winding motor are used as examples to study: reluctance motor, multiphase open-winding AC machine and active magnetic bearings (AMB). They share the similarity of open-winding structure, but are for different performance and targets. Systematic study of these kinds of open-winding motor drive has been done in recent years. In this tutorial, the optimization progress of the open-winding reluctance motor drive is introduced step by step. By optimizing the zero-axis DC current flow path, the capacity and number of power devices in the open-winding H-bridge topology are gradually reduced, and several novel open-winding topologies are proposed.

Further, several novel technologies of multiphase open-winding AC motor drive are introduced. A novel kind of multiphase open-winding motor drive: series-winding motor drive (SWMD) is introduced, which is able to be applied in normal AC motor and increase the voltage utilization range significantly. Open-winding motor with floating capacitor is introduced for multiphase AC motor also, to improve the power factor and speed range. Moreover, a Re-configurable open-winding multiphase drive is introduced, which is able to reconfigured the circuit for the faulty phase and maximize the torque output capability of the post-fault drive system.

Active magnetic bearing is a key technology for high speed rotational machinery in many advanced applications for rotor suspension. Open-winding power electronics controller is one of the most important part in the AMB system. This presentation introduces progress in the power electronics controller for AMB system. One progress is the topologies for multi-axis AMB, to reduce the power electronics devices and power losses by device sharing principle. The other progress is the fault-tolerant AMB drive, to re-construct the levitation force after failure of power electronics device and improve the reliability.

This tutorial gives a road map for research and application of power electronics converters in the area of open-winding motor drive. The speakers have published more than 30 IEEE papers and 30 granted patents in this field and the related work has been awarded with “Gold Medal with Congratulations of the Jury” in 47th International Exhibition of Inventions of Geneva.

OUTLINE OF TUTORIAL

1. Introduction of open-winding motor drives
 - 1.1 Electrical machines with open-winding requirement
 - 1.2 Power electronics converters
2. Topology and control for open-winding reluctance motor drive
 - 2.1 Principle of DC-RM
 - 2.2 Basic topology for DC-RM drives: H-bridge converter
 - 2.3 Asymmetric converter: optimization of device rating
 - 2.4 Three-phase four-leg converter: utilization of common DC bias current
 - 2.5 Three-phase series-winding converter
 - 2.6 Summary
3. Multiphase open-winding motor drives
 - 3.1 Introduction
 - 3.2 Series-winding multiphase drive
 - 3.3 Open-winding multiphase drive with floating capacitors
 - 3.4 Re-configurable open-winding multiphase drive
 - 3.5 Summary
4. Open-winding converters for active magnetic bearings
 - 4.1 Active magnetic bearing drives: progress in the past
 - 4.2 Three-half-bridge converter and its control for AMB drive
 - 4.3 Fault-tolerant AMB drive
 - 4.4 Shared-phase-leg converter: multi-axis optimization
 - 4.5 Summary
5. Conclusions

讲座主题: 48V bus-based datacentre voltage regulator modules: topology, control and magnetic integration

讲座人: Prof. Haoyu Wang, ShanghaiTech University

内容简介: In recent years, with the rapid development of emerging information technologies such as 5G communication, big data, artificial intelligence, block chain, and cloud computing, centralized computation and storage in data center are booming. To meet these growing requirements, a large number of largescale data centers for data computing, processing, and storage are built, and data center is becoming the critical infrastructure to support proper functioning of modern societies.

The intermediate dc bus voltage in modern data center backend power supply is evolving from conventional 12 V to 48 V. It still requires the voltage regulator modules (VRM) to feed the terminal loads such as memory and computing units operating with very high current (>100A/module) and very low logic voltage (0.8 V-1.8 V). This makes it challenging to optimize the design of load side VRMs with quadrupled input voltage. This talk comprehensive reviews the state-of the-art 48 V VRMs and categorizes them according to passive components

utilization. Typical topologies are discussed, analysed and summarized to perform a comprehensive performance comparison, such that the characteristics of different VRMs can be manifested. Some design considerations are also given to facilitate the design of the practical prototypes. Moreover, opportunities and challenges in the future data center power system are presented to provide technical insights.

讲座主题: 电力电子变换器共模传导干扰的建模与抑制

讲座人: 吕敬 副教授, 上海交通大学

内容简介: 风电已成为我国第三大主力电源。“双碳”和构建以新能源为主体新型电力系统目标的提出将进一步加速风电发展, 并且海上风电将成为未来风电开发的主战场。随着风电接入比例的不断提高以及风电经柔性直流并网工程的不断建设, 风电交直流并网宽频振荡问题突出, 振荡频率可覆盖数 Hz 到数 kHz 范围, 给电力系统安全稳定运行带来巨大挑战, 已成为制约风电大规模接入的关键技术难题。

本专题讲座将重点讨论风电经交直流并网的宽频振荡稳定性的建模、分析与控制方法。首先, 介绍目前国内外风电场经交流或直流并网的宽频振荡现象和特征。然后, 系统性地介绍频域阻抗建模与分析理论, 包括镜像频率耦合效应、不同域下阻抗模型间的数学转换关系、多维阻抗的建立与降维方法、交直流阻抗网络运算与分析等。进一步, 针对风电交流并网场景, 详细介绍双馈风电机组、永磁直驱全功率风电机组等典型风力发电单元的精细化阻抗建模方法, 分析不同类型风电机组接入弱交流电网的振荡机理与稳定判据, 讨论风机阻抗模型的简化条件。针对风电直流并网场景, 主要按“单场-单站单互联系统”和“多场-多站多互联系统”两个典型场景分别进行介绍。针对“单场-单站单互联系统”, 首先介绍风电场的阻抗网络聚合建模方法、基于谐波状态空间的柔直模块化多电平换流器(MMC)多维阻抗建模及其降维方法, 分析柔直 MMC 换流器宽频阻抗特性的关键影响因素及影响规律, 以如东海上风电柔直并网系统为例, 分析海上风电柔直并网系统的宽频振荡机理及关键影响因素。针对“多场-多站多互联系统”, 首先介绍频域模态分析方法基本原理, 然后以张北新能源经多端直流并网系统为例, 分析多风电场-多换流站互联系统的小扰动稳定性及振荡传播特性。最后, 介绍风电并网宽频振荡的抑制措施, 包括控制器参数优化设计、各种有源阻尼控制方法等。

讲座主题: Impedance-based stability and sensitivity analysis of multi-terminal MMC-HVDC systems

讲座人: Prof. Xiongfei Wang, Aalborg University

内容简介:

The multi-terminal HVDC (MTDC) system based on modular multilevel converters (MMCs) is increasingly developed in the high-voltage transmission grid. The MTDC could introduce various benefits to the power system by bringing in more operational flexibility. Yet, the fast control implemented in MMC stations might interact with AC/DC grid, leading to system oscillations in a wide frequency range. On the other hand, the control details of each vendor-specific MMC are not available to the transmission system operator (TSO) due to the intellectual property (IP) concern. Hence, small-signal stability studies of the MTDC system represented by black-box models are urgently needed.

This tutorial intends to share our experience gained from a collaborative research project with German TSO TenneT, which focuses on the small-signal stability and sensitivity analysis of the MTDC system. Among other stability assessment methodologies, impedance-based stability analysis is adopted to facilitate TSOs dealing with black-box models. This tutorial will start with introducing a systematic impedance modeling methodology that is capable of capturing the frequency coupling dynamics of the MMC system. Then, a developed PSCAD-compatible software toolbox that enables the accurate AC/DC impedance (matrix) measurement of the MMC will be introduced, together with sharing our experience of some

practical considerations for the impedance measurement. Next, stability studies will be performed based on impedance measurement data, first for a single MMC station connecting to the AC grid, then extended to the MTDC system. In the end, the proposed multi-level sensitivity analysis approach will be introduced, with which, root causes of the unstable operation of the MTDC system can be identified simply based on the impedance measurement data, which does not require the knowledge of the detailed control scheme used in each MMC station.

讲座主题: Advances in High-Voltage Conversion-Ratio Step-Up Isolated DC-DC Converters with SiC Power Semiconductor Devices

讲座人: Prof. Saijun Mao, Fudan University

内容简介: High-voltage conversion-ratio step-up isolated DC-DC converters have been widely used in industrial application such as electrostatic precipitation, medical X-ray, DC grid, as well as pulsed power supply. This tutorial focuses the recent advances of high-voltage conversion-ratio step-up isolated DC-DC converters. The tutorial starts with the introduction of high frequency high-voltage conversion-ratio step-up isolated DC-DC converters including the basics, development history, the state-of-the-art technologies and future trends. Key enabling technologies for performance improvement are summarized. The opportunities and challenges of SiC devices for the high-voltage conversion-ratio step-up isolated DC-DC converters are presented. Secondly, the HV architectures are classified and evaluated in detailed. Then the characterization and modelling of SiC MOSFET, and comprehensive design considerations of high-speed gate driver solution for the SiC power stage are given. The analysis of rectifier device technologies for the voltage multiplier is provided. The generic steady-state circuit modeling methodologies and output voltage sharing technologies are introduced. Finally, the technology demonstrator and prototype experimental results of 300kHz~500kHz 50kW 140kV output DC-DC converter are provided. The audience will be the entry level and intermediate university students and engineers in industry who are interested in DC-DC converter, SiC devices, and high voltage power supply technologies.

讲座主题: 电力电子拓扑思维创新与典型应用初探

讲座人: 汪洪亮 教授 院党委副书记, 湖南大学

内容简介: 从基本 DC/DC、DC/AC 电路入手, 重构拓扑原始思维和演化机理, 从思维完备性层面探讨现有拓扑构成的基本原理, 尝试突破电压型与电流型变换器边界, 并建立统一模型, 并就光伏储能逆变器、DC/DC 变换器的典型应用, 开展新型拓扑和调制技术的探索, 在三相并网系统中提出耦合变换概念, 少开关五电平拓扑与复合调制技术、高增益变换器拓扑和调制等新型思路, 报告紧密围绕拓扑应用系统化需求, 紧扣降本增效开展相关研究性探索, 着重探讨思路创新和技术实现。

讲座主题: Development of DER inverter topologies and pulse energy modulation

讲座人: Prof. Shuang Xu, North China University of Technology

内容简介: As the power electronics industry has developed, various families of power electronic inverters and rectifiers have evolved, often linked by power level (single- or three- phase), switching devices, and topological origins. The process of switching the electronic devices in a power electronic converter from one state to another is called modulation. The most popular modulation strategy for controlling the ac output of bridge inverters is known as carrier-based pulse width modulation (PWM), which varies the duty

cycle of the inverter switches at a high switching frequency to achieve a target average line-frequency output voltage or current. This tutorial provides a comprehensive overview of the evolution of single-phase converter topologies underlining power decoupling techniques and the development of various PWM techniques and pulse energy modulation (PEM). Different with most carrier-based PWM techniques, PEM employs energy reference rather than the voltage or current reference to compare with the carrier waveform to produce the triggering signals. Conventional passive power decoupling techniques paralleling a large electrolytic capacitor at the DC side were commonly used in single-phase power converters to buffer the second-order power mismatch. In recent years, as the active power decoupling technologies advance, it is promising to reduce the capacitance of the DC-link capacitor to enable the use of small film capacitors and extend the lifetime of the overall converter system, by employing independent power decoupling circuits such as bidirectional converters or dependent power decoupling circuits that share power electronic components with original converters. The active power decoupling topologies are evolved on three branches: current-reference, DC voltage-reference and AC voltage-reference. The tutorial presents benefits and drawbacks of each topology as compared with its predecessor in an underlying logic way enabling the audience to develop a systematic methodology to come up with new solutions for their own applications. In addition, a general comparison has also been made in terms of decoupling capacitance/inductance, additional cost, efficiency and complexity of control, providing a benchmark for future power decoupling topologies. Finally, a 10kW single-phase power inverter system is used as an example in the case study of power decoupling project at the Research Center for Photovoltaic System Engineering of Hefei University of Technology in China. The electrolytic capacitor of mF is replaced by a smaller film capacitor of $\sim 200\mu\text{F}$ through topological and algorithmic designs, where a direct input current predictive control technique is used to achieve the power decoupling function.

讲座主题: 银烧结材料原理、工艺方法、封装应用与可靠性

讲座人: 梅云辉 教授 科学技术研究院副院长, 天津工业大学

内容简介: 粉末冶金或金属粉末烧结, 已经有几百年的历史, 正在成为制造电力电子器件/模块的先进连接技术。与传统的焊接接头相比, 烧结金属接头具有无铅、更高的导热性和导电性、更高的可靠性和支持更高的结温的能力等优点。目前市场上有许多商业化的金属粉末产品, 用于连接功率芯片。它们有不同的化学配方、颗粒形态和尺寸分布, 以及流动特性。此外, 还有两种不同版本的粘合工艺, 一种需要单轴力, 因此称为压力辅助烧结, 另一种是无力或无压烧结。已有大量报告指出, 烧结接头的性能和可靠性在很大程度上取决于粉末材料的特性、粘合部件的表面处理以及温度-时间-压力曲线。在决定实施连接技术时, 众多的材料和加工变量会造成混乱。本文的目的是通过回顾金属粉末烧结和界面连接的基本原理, 讨论烧结气氛的影响, 以及提供开发压力辅助和无压力工艺的实际考虑, 帮助该技术的潜在采用者和客户更好地了解连接过程。

讲座主题: 新型可调电抗器技术及其应用

讲座人: 李达义 教授 系主任, 华中科技大学

内容简介: 可调电抗器是电力系统中的一种基础性装置, 在电机启动、柔性交流输电 (FACTS) 技术、无功补偿、消弧线圈、电力系统稳定和改善多 LCL 逆变器并网稳定性等领域应用非常广泛。项目组将变压器理论与电力电子技术相结合开辟了一个全新的领域和研究方向 (新型交流励磁四象限可调电抗器), 并在该领域持续研究了 20 年。基于交流磁通可控的可调电抗器具有谐波小、噪声低、响应快、调节范围宽, 功能灵活等优点。项目组建立新型可调电抗器的统一原理和数学模型。项目组研究属于源头性的理论创新, 具有很强的成长性和排他性。

附件 3: 工业报告安排

专题: 新型功率半导体器件及应用-1

- 化合物功率半导体在数字能源的应用与挑战
侯召政 华为数字能源技术规划部部长, 华为数字能源技术有限公司
- 工业新能源用功率半导体器件
常桂钦 模块开发部部长, 三菱电机机电(上海)有限公司
- 三菱电机工业 SiC 模块及其在 PET 中的应用
孙建 副经理, 三菱电机机电(上海)有限公司
- Thermally-enhanced GaNFast Power ICs Drive the Future of Automotive Power Applications
贾民立 Sr. Staff Applications Engineer, 纳微达斯半导体(上海)有限公司
- 应用于新能源领域的功率半导体模块
陈嵩 技术部部长, 富士电机(中国)有限公司

专题: 新型功率半导体器件及应用-2

- GaNFast Half-Bridge ICs
林栋 Sr. Director Application, 纳微达斯半导体(上海)有限公司
- 大尺寸碳化硅晶圆的制备和技术难点
叶念慈 技术市场总监, 湖南三安半导体
- 新一代 SiC MOSFET 助力“双碳”目标达成
苏勇锦 技术中心高级经理, 罗姆半导体(深圳)有限公司
- 碳化硅功率模块均温性设计及三维电热耦合模型研究
兰欣 首席技术官, 元山(济南)电子科技有限公司

专题: 新型功率半导体器件及应用-3

- 碳化硅 MOSFET 技术介绍
魏炜 技术营销总监, 深圳基本半导体有限公司
 - 通过先进的磁件设计和 GaN 器件来满足不断增长的热需求
Jeff Chou 资深应用工程师, GaN Systems
 - 千瓦级氮化镓电源解决方案
张大江 市场总监, 珠海镓未来科技有限公司
 - 图腾柱 PFC 设计- 控制难点及解决方案
叶忠 首席技术官, 上海瞻芯电子科技有限公司
- ### 专题: 电动汽车车载电源及充电系统解决方案
- 车载电源的功能安全
蒙杰成 系统高级工程师, 深圳市汇川技术股份有限公司
 - 碳化硅助力实现高性能开关电源及电动汽车快

充功率系统

- 魏晨 功率应用与市场高级经理, WolfSpeed, Inc.
- 电动汽车充换电设备最新技术要求及国际标准介绍
陈雄 副总经理, 德国莱茵 TÜV
- 交直流测试电源在新能源汽车 OBC/DCDC 测试中的应用
白洪超 技术总监, 山东艾诺仪器有限公司

专题: 高效高功率密度电源及变换器技术

- GaN 功率芯片在数据中心电源中的优势
屈云生 中国区技术总监, GaN Systems
- 基于 SiC MOSFET 的高效高功率密度 Totem-Pole PFC 的研究
王华 应用主任工程师, 派恩杰半导体(杭州)有限公司

- Immersion cooling PSU for datacenter
蔡友准 网络能源部门电子副理, 台达电子企业管理(上海)有限公司

- 应用于 BUCK 型三相 PFC 电路的柔性换相控制算法
李斌 研发总监, 上海英联电子系统有限公司

专题: 储能及新型电力系统

- 光储充系统及微电网的硬件仿真测试方案
宋辰辰 技术经理, 艾德克斯电子有限公司
- 储能系统的国际准入标准和技术要求
余勋 项目经理, 德国莱茵 TÜV
- 双碳目标, 新型电力系统核心硬件平台——光储直柔电能路由器
袁磊 产品经理, 上海大周能源技术有限公司

专题: Power Semiconductor and WBG Devices

- GaN Integration Drives Next-Generation Power Systems
Tony Liu Sr. Director IC Design, Navitas Semiconductor Limited
- SiC MOSFET Robustness in Various Applications and Extreme Working Conditions
Xueqian Zhong Senior Device Engineer, InventChip Technology Co., Ltd
- Infineon latest module solution for ESS PCS design and 3-level topology application
Zhenbo Zhao Lead Principal Engineer, Infineon Technologies Center of Competence (Shanghai) Co., Ltd.

专题: High Efficiency and Green Energy

Solution for Data Center

- "AC to IC" – Murata's Power Solutions for Open Compute and Data Center
Neil Yang Power Product Expert, Murata (China) Investment Co., Ltd.
- High efficiency High Power Density Cellular 380V-12V DCX Using Low NFoM Devices and Resonant Drive Transformer
Xinke Wu Professor, Zhejiang University
- Adaptive parameter control strategy for virtual DC motor with energy storage interface converter
Linjie Zhang Student, Xi'an University of

Technology

专题：高频磁性元器件设计和应用

- 单路及多路 LLC 集成平面变压器设计
龚志良 研发总监，东莞铭普光磁股份有限公司
- 新一代金属磁粉芯及其应用
陆庆 全球市场开发总监，浙江东睦科达磁电有限公司

专题：新能源发电及变换器技术

- 高功率密度双向交流电源的应用与设计
刘永欢 研发经理，科威尔技术股份有限公司
- 风力发电变流器应用趋势以及英飞凌解决方案
杨勇 应用工程师，英飞凌集成电路北京有限公司

附件 4：合作伙伴及参展企业名单（截至 2022 年 9 月 8 日）

钻石合作伙伴：

华为数字能源技术有限公司
株洲中车时代半导体有限公司
三菱电机机电（上海）有限公司
纳微半导体
茂硕电源科技股份有限公司

白金合作伙伴：

富士电机（中国）有限公司
GaN Systems
艾德克斯电子有限公司
深圳市汇川技术股份有限公司
湖南三安半导体
德国莱茵 TÜV
Wolfspeed, Inc.
罗姆半导体集团
派恩杰半导体（杭州）有限公司
山东艾诺仪器有限公司
科威尔技术股份有限公司
深圳基本半导体有限公司
珠海镓未来科技有限公司
村田（中国）投资有限公司

参展商及专项服务商：（按单位拼音顺序排序）

艾普斯电源	润新微电子（大连）有限公司
安徽中鑫半导体有限公司	厦门赛尔特电子有限公司
北京大华无线电仪器有限责任公司	上海爱硕科贸有限公司
北京落木源电子技术有限公司	上海大周能源技术有限公司
北京市天润中电高压电子有限公司	上海汉象智能科技有限公司
成都蓉矽半导体有限公司	上海科梁信息科技股份有限公司

东莞铭普光磁股份有限公司
东泰电子科技有限公司
固纬电子（苏州）有限公司
广东南方宏明电子科技股份有限公司
广州德肯电子股份有限公司
广州金升阳科技有限公司
广州致远电子股份有限公司
杭州飞仕得科技有限公司
杭州精日科技有限公司
杭州远方仪器有限公司
河南求同电气科技有限公司
横河测量技术（上海）有限公司
江苏宏微科技股份有限公司
江西艾特磁材有限公司
临沂昱通新能源科技有限公司
马舍科技（上海）有限公司
美国力科公司
敏业信息科技（上海）有限公司
南京泓帆动力技术有限公司
南京兰泰机电集成有限公司
南京瑞途优特信息科技有限公司
南京研旭电气科技有限公司
宁波希磁电子科技有限公司

上海唯力科技有限公司
上海鹰峰电子科技股份有限公司
上海远宽能源科技有限公司
上海瞻芯电子科技有限公司
深圳京昊电容器有限公司
深圳市槟城电子股份有限公司
深圳市铂科新材料股份有限公司
深圳市博茨科技有限公司
深圳市斯康达电子有限公司
深圳市永联科技股份有限公司
深圳市知用电子有限公司
泰克科技（中国）有限公司
天通控股股份有限公司
无锡宸瑞新能源科技有限公司
无锡芯朋微电子股份有限公司
无锡新洁能股份有限公司
武汉恩硕科技有限公司
西安爱科赛博电气股份有限公司
元山（济南）电子科技有限公司
浙江东睦科达磁电有限公司
中电国基南方集团有限公司
珠海泰为电子有限公司

附件 5：周边酒店

根据时间、季节的变动住宿价格会有浮动，请以酒店价格为准。

宜尚酒店（越秀公园地铁站店）（距离越秀会议中心约 700 米）

地址：广州市越秀区盘福路 79 号倾城大厦

单人间：260-300 元/间·天（不含早餐）

双人间：280-320 元/间·天（不含早餐）

联系电话：020-81366633

麗枫酒店（广州火车站友谊剧院店）（距离会议酒店约 780 米）

地址：广州市越秀区人民北路 696 号自编 3 号

单人间：300-330 元/间·天（不含早餐）

双人间：400-450 元/间·天（不含早餐）

联系电话：020-86668766

府上酒店（广州越秀公园火车站店）（距离会议酒店约 840 米）

地址：广州市越秀区盘福路 63 号

单人间：350-370 元/间·天（不含早餐）

双人间：360-400 元/间·天（不含早餐）

联系电话：020-33979666