

第三代半导体工作简报

2017 年第 8 期 总第 21 期

主办：第三代半导体产业技术创新战略联盟 2017 年 8 月 7 日

导 读

- **CASA GaN 国际学术交流活动**
----暨亚欧第三代半导体科技创新合作中心欧洲拓展
行圆满结束
- 京津冀第三代半导体技术交流研讨会在保定

圆满召开

CASA GaN 国际学术交流活动

暨亚欧第三代半导体科技创新合作中心欧洲拓展行圆满结束

为加强海内外第三代半导体的交流与合作，帮助国内学者和企业家了解欧洲的行业先进技术，由第三代半导体产业技术创新战略联盟（CASA）组织，CASA 技术委员会委员、亚欧第三代半导体科技创新合作中心（以下简称“中心”）决策委员会副主任、ICNS 国际学术顾问委员会中国区主席、北京大学理学部副主任沈波教授牵头，于 2017 年 7 月 20-30 日组织中国代表团赴法国斯特拉斯堡参加第十二届氮化物半导体国际会议（ICNS-12），并参观考察欧洲微电子研究中心（IMEC）、比利时鲁汶大学和德国 AIXTRON 等相关知名研究应用机构。

代表团包含了北京大学、南京大学、南昌大学、华东师范大学、中国电子科技集团公司第十三研究所、青岛精诚华旗微电子设备有限公司等多家大学、科研院所、企业的 16 名代表。

7 月 25 日-28 日代表团参加第十二届氮化物半导体国际会议（ICNS-12）。ICNS 会议是全球氮化物半导体研究最重要以及最有影响力的国际会议，每两年在世界各国轮流举办一次。会议涵盖了氮化物系列半导体材料的晶体生长与外延、器件制造与性能、新结构与物理机理、仿真与分析、应用等领域。该会议每年都有领先全球的技术特邀报告，在此会议上也更创下了数位诺贝尔物理奖得主同时参加并做报告的记录。



ICNS-12 大会现场

本届大会由法国国家科学研究院承办，诺贝尔奖得主赤崎勇担任顾问委员会主席。会议聚焦于基于 III 族氮化物半导体的材料和器件的高度影响的最新科技进展，作为 LED 发光芯片的核心材料，氮化镓最新的技术研究进展以及其未来更具潜力的应用领域，如：电力电子、通信及微波射频技术等议题是本届会议的重点方向。今年的会议吸引来自日本，美国，德国，比利时，韩国，中国等数十个世界半导体强国从事氮化镓半导体研究的顶尖团队和研究人员参加，参会人员约 1000 人。

除此之外，代表团还先后参观考察了欧洲微电子研究中心（IMEC），比利时鲁汶大学和德国 AIXTRON 总部研发中心，并前往巴黎进行 GaN-Si 应用环境调研以及高亮度大功率 GaN 芯片照明方案参观考察。

IMEC 研究方向主要集中在微电子，纳米技术，辅助设计方法，以及信息通讯系统技术（ICT）等。IMEC 通过联合研究等方式，与大量企业、高校合作开展了众多研究，进行技术转让，孵化公司等，

探索出一条独特的可持续发展道路，其自身也不断发展壮大。拜访 IMEC 除了学习其在微电子领域的技术积累，其发展过程中的成功经验对联盟北京国科第三代半导体产业技术研究院的未来建设和发展具有启发和借鉴意义。



IMEC 研发中心大楼

比利时鲁汶大学于 1425 年建立，是欧洲历史最悠久且最受人尊敬的大学之一，也是享誉全球的世界级顶尖研究型大学。在半导体、微电子及纳米技术等众多研究领域处于世界领先地位。AIXTRON 成立于 1983 年，是全球领先的化合物半导体外延设备生产厂商之一，其产品应用于微波电路，蓝光 LED，功率电子器件，微波射频等领域。

在此次活动中，沈波教授作为亚欧第三代半导体科技创新合作中心决策委员会副主任，也与欧洲多位专家在进一步促进亚欧第三代半导体领域的国际交流、合作做了多方位的探讨，并邀请他们成为中心首届委员。

代表团成员表示，此次活动时间紧凑，内容充实，在技术方面和学术层面都收获颇丰。建议联盟以后多组织类似的深度国际交流活动，这不仅有利于掌握国际顶尖技术团队和企业的技术现状和国际层面产业动向，也能使我们在这些交流中挖掘出国际合作的可能点。

京津冀第三代半导体技术交流研讨会在保定圆满召开

为了响应新技术发展和国家战略的需求，提升京津冀三地第三代半导体技术发展和产业升级，8月4日~5日，由第三代半导体产业技术创新战略联盟京津冀协同创新委员会和保定·中关村创新中心主办，天津市半导体光源系统产业创新战略联盟协办，河北同光晶体有限公司承办的“京津冀第三代半导体技术交流研讨会”在河北保定召开。保定国家高新区党工委委员，管委会副主任柏纪伟、王韶坡，保定市科学技术和知识产权局高新处处长李华，第三代半导体产业技术创新战略联盟理事长吴玲参加了会议。此次技术交流研讨会围绕第三代半导体材料研究、先进封装、外延技术及第三代半导体应用领域等话题展开。



会议现场

来自中国科学院半导体研究所、中国电子科技集团公司第十三研究所、中国电子科技集团公司第四十六研究所、天津工业大学、河北同光晶体有限公司、天津大学、河北大学、天津职业技术师范大学、香港应科院、中电科电子装备集团有限公司、大唐移动通信

设备有限公司、北京世纪金光半导体有限公司、河北普兴电子科技股份有限公司、河北利福光电技术有限公司、保定市照明学会等 50 余人参加了本次会议。中国电子科技集团公司第十三研究所蔡树军副所长主持会议。

保定国家高新区管委会柏纪伟副主任为研讨会致辞，他说保定高新区作为国家首批高新区之一，经过 20 多年的发展取得了长足的进步。柏纪伟副主任表示产业联盟作为政、产、学、研、用的合作平台，对产业发展有重要意义，希望第三代半导体产业技术创新战略联盟京津冀协同创新委员会越做越好，并预祝本次技术交流研讨会圆满成功。



保定国家高新区管委会副主任 柏纪伟

第三代半导体产业技术创新战略联盟吴玲理事长致辞中特别强调，今年 6 月 25 日在第三代半导体战略发布会上，审议并通过成立了包括京津冀协同创新委员会四个新委员会。成立京津冀协同创新委员会的目的是支撑国家战略，实现京津冀协同发展、创新驱动。京津冀委员会从成立至今，已开展了两次会议，工作效率是其它分委会值得学习的，感谢大家的辛苦付出。

科技部自 2013 年始就重点关注第三代半导体研发，“十三五”期间在战略性先进电子材料重点专项中作了部署。中国有第三代半导体领域全球最大的市场，因此中国的第三代半导体行业处于天时、地利、人和的黄金发展期。而现阶段我们要解决的核心问题是如何抱团发展？如何做到全链条部署，有效的一体化实施，目标是推动整个产业的发展。我们不仅要实现有标志性的成果，要能满足国家对绿色、低碳、智能、可持续发展的重大需求，还要构建有平台、有基地的产业创新体系，完善的发展环境和有可持续的发展能力。



第三代半导体产业技术创新战略联盟理事长 吴玲

吴主任表示，京津冀是第三代半导体抱团发展核心的核心，不仅是因为我们有研发基础、产业基础，还因为有国家高度的京津冀一体化战略、雄安新区的千年大计，希望大家一起努力把京津冀协同创新委员会接下来的工作做好，做扎实，为第三代半导体产业的发展助力。

河北同光晶体有限公司郑清超董事长表示，作为此次会议的承办方，特别感谢保定国家高新区管委会、保定市科技局和来自京津冀三地的领导、专家和与会代表的大力支持。希望通过此次的技术

交流会，有更多的朋友能够投身到第三代半导体事业中来，共同将第三代半导体产业做大做强。



河北同光晶体有限公司董事长 郑清超

随后，由中国科学院半导体研究所陈弘达研究员、河北同光晶体有限公司杨昆博士、天津工业大学张献副教授、中国电子科技集团公司第四十六所徐永宽主任、天津大学梅云辉副教授、河北大学杨志平教授、专用集成电路国家级重点实验室房玉龙副主任、香港应科院谢斌博士分别带来了《LED 超越照明研究进展》、《高纯半绝缘 4H-SiC 单晶生长技术研究》、《新能源智能微电网无线充电桩研究与展望》、《6 英寸 N 型导电 4H-SiC 单晶的高效生长技术》、《功率器件高密度先进封装方法与耐高温互连材料》、《提高光品质：LED 下一阶段发展的必然追求》、《面向电力电子器件应用的 SiC 外延技术》、《应用 GaN 器件的无线电能传输技术的挑战与解决方案》的主题报告。



中国科学院半导体研究所研究员 陈弘达



河北同光晶体有限公司博士 杨昆



天津工业大学副教授 张献



中国电子科技集团公司第四十六所主任 徐永宽



天津大学副教授 梅云辉



河北大学教授 杨志平



专用集成电路国家级重点实验室副主任 房玉龙



香港应科院博士 谢斌

会后的互动讨论环节，针对京津冀战略需求，讨论了京津冀分委会下一步工作安排及计划，陈弘达老师和蔡树军副所长都表示在国家重点专项的支持下，实现第三代半导体赶超国际这一宏伟目标，大家都是有信心的。作为京津冀地区，要充分发挥区位优势，为国内第三代半导体产业做积极的贡献，带动第三代半导体产业的发展，为完成 2030 年的宏伟目标共同努力。另外，陈弘达老师建议京津冀委员会明年的技术交流会可在第二季度在天津举办，重点不仅是技术交流，还要到企业、高校、科研院所实地考察交流，丰富技术交流会的内容。

8 月 5 日上午，杨志平教授邀请与会代表参观了河北利福光电技术有限公司。



参观河北利福光电技术有限公司厂区



参观河北利福光电技术有限公司合影

此次技术交流会在参观雄安新区后落下帷幕。雄安之行，使我们更加深刻感受到以习近平同志为核心的党中央作出设立雄安新区决策部署的历史担当和宏大气魄。

第三代半导体产业技术创新战略联盟京津冀协同创新委员会将积极响应《京津冀协同发展规划纲要》，紧跟第三代半导体技术发展前沿，为推进京津冀协同发展，京津冀科技产业创新发展助力。



合影

主办：第三代半导体产业技术创新战略联盟

电话：010-82388680

传真：010-82388580

地址：北京市海淀区清华东路甲 35 号（中科院半导体所院内 5 号楼 5 层）

邮编：100083