

第三代半导体工作简报

2021 年第 1 期 总第 48 期

主办：第三代半导体产业技术创新战略联盟

2021 年 4 月 9 日

导 读

● 联盟简讯

- CASA 第一届第十次理事会成功召开
- CASA 发布《宽禁带半导体术语》1 项团体标准
- CASA 举办标准线上讨论会
- CASA 开展 2021 年校园宣讲招聘活动

● 产业要闻

- 第三代半导体写入“十四五规划”
- 工信部印发《基础电子元器件产业发展行动计划(2021-2023 年)》
- 科技部等六部门发布《长三角 G60 科创走廊建设方案》

● 会员动态

- 保定市与北京大学宽禁带半导体研究中心共建实验区
- 第三代半导体衬底企业同光晶体完成 C 轮融资

2021年联盟指导委员会会议暨第一届第十次理事会成功召开

2021年2月5日，第三代半导体产业技术创新战略联盟(CASA)（以下简称“联盟”）指导委员会会议暨第一届第十次理事会在京举行，疫情防控形势下，会议采用线上线下结合的云会议方式，联盟主会场、广东分会场、江苏分会场以及在线的100多位专家及理事会成员，共同开展了一次别开生面的云上联席会议。



出席此次会议的联盟指导委员会专家有：全国政协教科卫体委员会副主任、科技部原副部长曹健林，中国工程院院士、国家新材料产业发展专家咨询委员会主任干勇，中国工程院院士、北京有色金属研究总院名誉院长屠海令，深圳第三代半导体研究院院长赵玉海，中国科学学与科技政策研究会副理事长李新男，国际半导体照明联盟联合秘书长靳晓明、科技部计划司原司长王晓方，科技部高新技术司材料处原处长徐禄平。

出席会议的联盟指导委员会专家有中国科学院院士、南京大学教授郑有料，中国科学院院士、西安电子科大教授郝跃，厦门大学校长张荣，中科院照明中心主任、联盟一带一路委员会共同主任李晋闽，北大东莞光电研究院常务副院长、联盟粤港澳委员会副主任张国义等。北京大学理学部副主任、联盟副理事长沈波，厦门大学讲座教授、全球能源互联网研究院原院长、联盟副理事长邱宇峰，中科院苏州纳米所副所长、江苏第三代半导体研究院院长、联盟副理事长徐科，中科院半导体所研究员、联盟京津冀委员会共同主任陈弘达，中电集团 13 所副所长、联盟京津冀委员会共同主任蔡树军，浙江大学教授、联盟青委会共同主任盛况，中科院半导体所副所长张韵，联盟理事长吴玲出席了会议。同时，中科院半导体所杨富华副所长作为特邀嘉宾出席会议，线上参会的还有指导委员会、技术委员会、联盟 15 个分委员会、副理事长、理事单位的众多专家。联盟于坤山秘书长主持了本次会议。

雷鹏副司长在致辞时表示，我国第三代半导体产业在奋进中取得了很好的成绩。在联盟的支撑和推动下，产业在创新资源整合、公共平台建设、协同机制建立、产业生态完善等方面取得了较大的进展，初步形成了从材料、器件到应用的全产业链，相比发达国家，实现了从“跟跑”到逐步“并跑”。

联盟理事长吴玲结合当前国内外第三代半导体产业发展形势，详细介绍了 2020 年联盟围绕产业发展所作的主要工作、取得的成果，以及 2021 年联盟的重点关注领域以及工作计划。

屠海令院士认为联盟工作方向正确，并提出三点意见：一是给予重视和关注联盟工作过程中一些困难和问题，这将是下一步工作的重点和方向。

二是当前第三代半导体全国布局众多，参与的机构也很多，希望联盟做好协调与指导。三是要研发和生产并重，加速第三代半导体进入市场的步伐。

郝跃院士高度肯定了联盟的工作，他指出，第三代半导体对于中国是难得的机遇，一方面要发挥好联盟的作用，另一方面国家还需要持续的支持。

深圳科创委主任梁永生在发言中提出，希望联盟加大对基层政府决策的支持力度。

江苏省科技厅副厅长赵建国表示，江苏高度重视第三代半导体的培育工作，希望联盟在第三代半导体发展上给予更多支持。

干勇院士在会上做了重要发言，他希望联盟能长期集聚核心资源，未来通过政府和市场协同发力，国家战略资源和社会资源有机结合，共同攻克第三代半导体关键技术。

全国政协教科卫体委员会副主任、科技部原副部长，联盟指导委员会共同主任曹健林做了总结致辞。

CASA 发布《宽禁带半导体术语》1 项团体标准

2021 年 3 月 8 日，由北京大学东莞光电研究院牵头制定的 T/CASA 002-2021《宽禁带半导体术语》标准正式面向产业发布。

《宽禁带半导体术语》是宽禁带半导体行业的基础标准。在起草过程中，对于原有标准中存在的明显问题的术语，以及在实际使用中多有混乱偏颇的术语，重新定义或修改，使其更为完善和准确。

标准的发布建立了宽禁带半导体术语语库和知识库，有助于教学、科学研究、生产管理、贸易往来及学术交流。该标准服务于市场应用，对引导产业健康发展具有指导及促进作用。

电动汽车用碳化硅（SiC）电机控制器试验方法》标准草案（线上）讨论会顺利召开

2021 年 3 月 16 日下午，联盟团体标准 T/CASA 002-20XX《电动汽车用碳化硅（SiC）电机控制器试验方法》标准草案线上讨论会顺利召开。

联盟秘书长于坤山在致辞提到该项标准的制定有助于促进相关平台的建设，在有序推动企业研发工作的同时促进上下游之间的交流。会议主要针对 T/CASA 002-20XX《电动汽车用碳化硅（SiC）电机控制器试验方法》标准草案的范围、术语与定义、试验方法等内容进行充分讨论，并提出了诸多修改意见。与会专家建议该标准建议要更加聚焦于 SiC 本身的属性，体现与原有 Si 的差异；同时，标准内容聚焦于测试方法，控制器的技术要求需要积累一定的数据，待条件成熟时再启动。

在技术发展的电压方面，SiC 器件应用后，直流母线电压等级可达到 800V、1000V，已经超过了原有国家标准 750V 的最高等级；电压等级升高后，绝缘电阻，或者绝缘电压要求会更高。结温方面，SiC 材料理论上能够承受更高的温度，而 SiC 器件封装材料体系仍然采用 Si 器件居多，同时，电机控制器中的控制芯片、电容、母排等高温承受能力有限，电机控制器在保证一定的寿命、可靠性的情况下，可以适当提高 SiC 的电流，以

发挥 SiC 的温度优势。建议后续标准草案的修改中，考虑电机控制器与电机负载功率的匹配，界定清楚功率密度等值的计算方式。

CASA 开展 2021 年校园宣讲招聘活动

企业的竞争实质上是人才的竞争，目前半导体产业面临的重要问题就是人才的缺失。疫情期间，为了协助会员单位解决人才问题，让会员单位与院校建立良好的用人沟通渠道，让毕业生及早充分了解用人单位，扩大用人单位在各高校的影响力，联盟与国内相关专业院校联合开展相关人才服务活动，一是在联盟公众微信号及网站平台上发布招聘信息，二是在联盟直播平台“千聊 CASA 直播间”开展招聘直播，三将与国内相关专业院校联合推出半导体企业线上校园招聘宣讲活动，四是组织人才的培训与实习实训。

产业动态

第三代半导体写入“十四五规划”

3 月 12 日，新华社发布《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》。纲要中集成电路领域称要取得碳化硅（SiC）、氮化镓（GaN）等宽禁带半导体的发展。

“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要明确提出要“强化国家战略科技力量”，并从整合优化科技资源配置、加强原创性引领性科技攻关、持

之以恒加强基础研究、建设重大科技创新平台等方面，对如何强化国家战略科技力量进行了科学谋划。

工信部印发《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023年）》

电子元器件是支撑信息技术产业发展的基石，也是保障产业链供应链安全稳定的关键，为加快电子元器件产业高质量发展，推动产业基础高级化、产业链现代化，促进我国信息技术产业发展，工业和信息化部印发了《基础电子元器件产业发展行动计划（2021—2023年）》。

《行动计划》以推动高质量发展为主题，以深化供给侧改革为主线，以改革创新为根本动力，以**做强电子元器件产业**、夯实信息技术产业基础为目标，明确提出要面向智能终端、**5G**、工业互联网、数据中心、**新能源汽车**等重点市场，推动基础电子元器件产业实现突破，并**增强关键材料、设备仪器等供应链保障能力**。

同时，针对当前产业发展存在不足，《行动计划》提出要实施重点产品高端提升、重点市场应用推广、智能制造、绿色制造等行动，并开展提升产业创新能力、强化市场应用推广、夯实配套产业基础、引导产业转型升级、促进行业质量提升、加强公共平台建设、完善人才引育机制等重点工作，推动基础电子元器件产业提质增效，加快提升产业链供应链现代化水平。

科技部公布《长三角 G60 科创走廊建设方案》

由科技部、国家发展改革委等 6 部门印发的《方案》，明确了两步走的建设目标：到 2022 年，科创走廊建设初显成效。先进制造业和战略性新兴产业集群建设走在全国前列，上市（挂牌）企业数量年均新增 100 家以上，高新技术企业年均新增 3000 家左右，引进高层次人才、应届高校毕业生等各类人才每年不少于 20 万人；到 2025 年，基本建成具有国际影响力的科创走廊。形成若干世界级制造业集群，成为我国重要创新策源地。地区研发投入强度达到 3.2% 以上，战略性新兴产业增加值占地区生产总值比重达到 18%。

长三角 G60 科创走廊包括 G60 国家高速公路和沪苏湖、商合杭高速铁路沿线的上海市松江区，江苏省苏州市，浙江省杭州市、湖州市、嘉兴市、金华市，安徽省合肥市、芜湖市、宣城市 9 个市（区），总面积 7.62 万平方公里。

《方案》指出，**打造先进制造业集群**。联合编制先进制造业发展规划，围绕人工智能、集成电路、生物医药、**高端装备**、**新能源**、**新材料**、**新能源汽车**等领域，建设若干具有全球竞争力的国家级战略性新兴产业基地，在重点领域培育一批具有国际竞争力的龙头企业，加快培育布局量子信息、类脑芯片、**第三代半导体**、基因编辑等一批未来产业。同时，打造协同开放的经济发展高地，在电信、保险、科研和技术服务等重点领域加大对外开放力度。

保定市与北京大学宽禁带半导体研究中心共建实验区

4 月 8 日，保定市政府与北京大学宽禁带半导体研究中心、中创燕园半导体科技有限公司签署协议，共建北京大学宽禁带半导体研究中心保定实验区。保定市委副书记、代市长闫继红代表保定市人民政府与北京大学理学部副主任、宽禁带半导体研究中心主任、联盟副理事长沈波教授，中创燕园半导体科技有限公司董事长王建保签署框架协议。

作为国内宽禁带半导体的主要研究基地之一，北京大学宽禁带半导体研究中心积极服务国家战略需求，实现基础研究和应用研究相互牵引、双向互动，着力突破“卡脖子”技术，贯通产学研机制，把科研成果变成产品，把产品变成产业。保定实验区建成后将成为第三代半导体衬底开发、外延、芯片加工、检测一体化的第三代半导体实验及中试平台。

第三代半导体衬底企业同光晶体完成 C 轮融资

1 月，河北同光晶体有限公司宣布完成 C 轮融资，此轮融资由 CPE 领投，融资额未披露。

融资后，同光晶体将推动在保定市涞源高新区新建的二十万片碳化硅单晶衬底生产项目，核心产品为 6 英寸导电型衬底片。此类衬底片主要服务于新能源汽车、光伏逆变器、电动充电桩等具备巨大增长潜力的下游市场领域。

主办： 第三代半导体产业技术创新战略联盟

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）

电话： 010-82387600

邮箱： casa@casa-china.cn

网站： www.casa-china.cn

