

第十二届全国 分子束外延学术会议

程序手册



主办单位：中国有色金属学会半导体材料学术委员会

中国电子学会电子材料学分会

承办单位：应用表面物理国家重点实验室

复旦大学物理系

中国，太原 2017年8月15-18日

2017 第十二届全国分子束外延学术会议日程安排

8月15日 (会议报到), 17:30-20:00 冷餐会 (西味阁)																	
8月16日						8月17日											
并州 AB 厅		8:00-8:15 开幕式				分会报告 4		IS4-1 IS4-2 S4-1 S4-2 S4-3	分会报告 5		IS5-1 IS5-2 IS5-3 S5-1 S5-2	分会报告 6		IS6-1 S6-1 S6-2 S6-3 S6-4 S6-5			
大会报告 8:15—9:55 (并州 AB 厅)		8:15—8:40 大会报告 P1 8:40—9:05 大会报告 P2 9:05—9:30 大会报告 P3 9:30—9:55 大会报告 P4				8:30—9:42 (迎宾厅) 磁性材料			8:30—9:48 (并州 C 厅) 纳米结构			8:30—9:48 (并州 B 厅) 激光器, 光源					
9:55 —10:25 合影 /茶歇						9:48 —10:15 茶歇											
大会报告 10:25—12:14 (并州 AB 厅)		10:25—10:50 大会报告 P5 10:50—11:15 大会报告 P6 11:15—11:40 大会报告 P7 11:40—11:50 2018 年国际 MBE 会议筹备情况介绍 11:50—12:14 三个公司介绍 (每个公司 8 分钟)				分会报告 7 10:15—11:39 (迎宾厅) 硅基半导体		IS7-1 IS7-2 S7-1 S7-2 S7-3 S7-4	分会报告 8 10:15—11:39 (并州 C 厅) 纳米结构		IS8-1 IS8-2 S8-1 S8-2 S8-3 S8-4	分会报告 9 10:15—11:39 (并州 B 厅) 激光器, 光源		IS9-1 IS9-2 S9-1 S9-2 S9-3 S9-4			
12:15—14:00 午餐 (西味阁)						11:40—14:00 午餐 (西味阁)											
分会报告 1 14:00—15:36 (并州 B 厅) 探测器		IS1-1 IS1-2 S1-1 S1-2 S1-3 S1-4 S1-5	分会报告 2 14:00—15:36 (并州 C 厅) III-V 半导体		IS2-1 IS2-2 S2-1 S2-2 S2-3 S2-4 S2-5	分会报告 3 14:00—15:30 (迎宾厅) II-VI, IV-VI 半导体		S3-1 S3-2 S3-3 S3-4 S3-5 S3-6	分会报告 10 14:00—15:12 (迎宾厅) 石墨烯, 二维材料		IS10-1 IS10-2 S10-1 S10-2 S10-3	分会报告 11 14:00—15:12 (并州 C 厅) 探测器		IS11-1 IS11-2 S11-1 S11-2 S11-3	分会报告 12 14:00—15:06 (并州 B 厅) 激光器, 光源		IS12-1 S12-1 S12-2 S12-3 S12-4
15:36—16:00 茶歇						15:15—15:40 茶歇											
16:00—17:30 张贴报告 (并州 C 厅)						分会报告 13 15:40—16:52 (并州 B 厅) 新型材料		IS13-1 IS13-2 S13-1 S13-2 S13-3	分会报告 14 15:40—16:52 (并州 C 厅) 探测器		IS14-1 IS14-2 S14-1 S14-2 S14-3	分会报告 15 15:40—16:52 (迎宾厅) 异质外延半导体及应用		S12-1 S12-2 S12-3 S12-4 S12-5 S12-6			
18:00—20:00 晚宴						17:00—17:30 闭幕式 (并州 B 厅)											
						17:30—19:00 工作晚餐 (西味阁)											
8月18日 自由交流讨论																	

前 言

首先，热烈欢迎各位代表参加第十二届全国分子束外延学术会议。

在全国分子束外延及其相关领域专家学者的大力支持下，第十二届全国分子束外延学术会议于 2017 年 8 月 15 日-18 日在山西省省府太原市（别称并州，古称晋阳，也称龙城）举行。这是全国 MBE 同行们的盛事，在这里我们汇聚一堂，热烈交流，共同探讨，为我国 MBE 科学和技术的发展注入力量。

第十二届全国束外延学术会议，由中国有色金属学会半导体材料学术委员会和中国电子学会电子材料学分会共同主办，应用表面物理国家重点实验室和复旦大学物理系承办。

本届会议秉承历届分子束外延学术会议的宗旨，展示我国近两年内在分子束外延及其相关领域取得的新成果、新技术和新进展，为我国分子束外延及其相关领域的同行们提供一个相互了解、相互学习、相互交流，分享经验和成果的平台。

本届会议自筹备以来，得到相关科研院所、高等院校以及高技术公司的积极响应和大力支持，共收到 122 篇学术论文，涵盖 III-V、II-VI、IV 族，氧化物和二维材料等多种材料体系生长、结构分析表征及其器件应用研究。

本届会议荣幸地邀请到分子束外延技术发明人、美国科学院、工程院院士卓以和先生，美国加州大学洛杉矶分校王康隆教授，美国加州大学圣地亚哥分校杜武青教授，以及我国分子束外延研究领域的二位杰出前辈，美国科学院外籍院士、中国科学院上海微系统与信息技术研究所李爱珍研究员和中国科学院物理研究所周钧铭研究员参加会议并给予指导，在此表示衷心的感谢。

本届会议筹备过程中也得到了上届会议承办单位，中国科学院上海技术物理研究所的大力支持，也得到了许多分子束外延设备、工艺设备、测试设备厂商的热情支持和赞助，在此一并表示感谢。

最后，衷心感谢各位与会代表的积极参与和大力支持，祝愿各位代表身心健康，工作顺利，事业有成！并预祝大会取得圆满成功！

第十二届全国分子束外延学术会议组委会
2017 年 8 月

第十二届全国分子束外延学术会议组织机构

会议主席： 蒋最敏

会议副主席： 何 力， 齐 鸣， 曾一平， 陈 弘

顾问委员会（以姓氏笔划为序）：

王 迅， 王 曦， 王占国， 王启明， 王康隆， 任迪远， 孙祥祯， 李爱珍，
李树深， 何 杰， 杜武青， 张翔九， 陆 卫， 陈良惠， 杨 辉， 杨克武，
杨国祯， 卓以和， 郑厚植， 周均铭， 赵连城， 封松林， 高涛， 谢 琪，
潘 庆， 薛其坤

程序委员会

主 任： 钟振扬

副主任： 修发贤， 陈建新， 张永刚

委 员（以姓氏笔划为序）：

马文全， 王文新， 王玉琦， 王志明， 王庶民， 王建农， 牛智川，
刘峰奇， 成步文， 李忠辉， 金 智， 罗 毅， 武一斌， 林春， 徐刚毅，
徐士杰， 徐彭寿， 高国龙， 龚谦， 谢茂海， 雷震霖， 陆书龙， 夏金松

组织委员会

主 任： 杨新菊

副主任： 蔡群， 汪萍萍

委 员： 丁桂兰， 刘凡美， 杜春芳， 韦佳， 高太梅， 徐娥， 徐佳音，
魏心源

2017 年第十二届全国分子束外延学术会议日程

16 号上午，并州 AB 厅 主持人：杜武青		
8:00-8:05	欢迎辞	蒋最敏
8:05-8:15	嘉宾致辞	卓以和
8:15-8:40 大会报告	Molecular Beam Epitaxy of Topological Heterostructures Kang L. Wang <i>ECE, MSE and Physics, University of California, Los Angeles, California</i>	P1
8:40-9:05 大会报告	分子束外延红外焦平面材料与器件研究 何力、陈建新、陈路、丁瑞军 <i>上海技术物理研究所, 中国科学院成像材料与器件重点实验室</i>	P2
9:05-9:30 大会报告	MBE and STM: one of the best combinations Jin-Feng Jia <i>School of Physics and Astronomy, Shanghai Jiao Tong University</i>	P3
9:30-9:55 大会报告	PN 结中受限光生载流子的反常高效抽取及其导致的吸收增强现象 陈弘, 王禄, 江洋, 马紫光, 贾海强, 王文新 <i>中国科学院物理研究所</i>	P4
9:55-10:25	合影/茶歇	

16 号上午，并州 AB 厅 主持人：周均铭		
10:25-10:50 大会报告	铋化物窄带隙半导体低维材料分子束外延研究进展 牛智川 ^{1,2*} , 倪海桥 ^{1,2} , 徐应强 ^{1,2} , 王国伟 ^{1,2} , 张宇 ^{1,2} , 尚向军 ^{1,2} , 任正伟 ¹ , 冯丽萍 ¹ , 王国强 ¹ , 夏建白 ^{1,2} ¹ 中国科学院半导体研究所, 超晶格国家重点实验室 ² 中国科学院大学, 材料科学与光电技术学院	P6
10:50-11:15 大会报告	新型外腔调谐半导体激光器 严进一, 龚谦, 曹春芳, 高金金, 荣春朝 <i>中国科学院上海微系统与信息技术研究所</i>	P7
11:15-11:40 大会报告	新型狄拉克材料砷化镉薄膜的外延生长和特性研究 修发贤 <i>复旦大学物理系</i>	P9
11:40-11:50	2018 年国际 MBE 会议筹备情况介绍 李爱珍 <i>中国科学院上海微系统与信息技术研究所</i>	
11:50-11:58	Riber 公司介绍	<u>Dr. Miller</u>
11:58-12:06	费勉仪器科技(上海)有限公司简介	<u>欧宏伟</u>
12:06-12:14	马尔文帕纳科公司 X-射线分析技术在分子束外延膜之应用简介	<u>钟明光</u>

分会报告

探测器(16号下午, 并州B厅) 主持人: 刘峰奇		
2:00-2:18 邀请报告	评估波长扩展 InGaAs 探测器技术的 17 规则 张永刚 ^{1*} , 顾溢 ¹ , 陈星佑 ¹ , 马英杰 ¹ , 李雪 ² , 邵秀梅 ² , 龚海梅 ² , 方家熊 ² ¹ 中国科学院上海微系统与信息技术研究所 信息功能材料国家重点实验室, ² 中国科学院上海技术物理研究所 红外成像材料与器件重点实验室,	P10
2:18-2:36 邀请报告	新型铋化物带间级联红外探测器 周易 ¹ 、陈建新 ^{1*} 、徐志成 ¹ 、潘建珍 ¹ 、黄爱波 ¹ 、田源 ^{1,2} 、徐庆庆 ¹ 、 陈洪雷 ¹ 、丁瑞军 ¹ 、何力 ¹ ¹ 红外材料与器件重点实验室, 中科院上海技术物理研究所, 上海, 200083 ² 物质科学与技术学院, 上海科技大学, 上海, 201210	P11
2:36-2:48 口头报告	Electron irradiation study of room-temperature wafer-bonded four-junction solar cell grown by MBE Pan Dai ¹ , Lian Ji ¹ , Ming Tan ¹ , Shiro Uchida ² , Yuanyuan Wu ¹ , A. Aierken ³ , H. Maria ³ , Qi Guo ³ , Lifeng Bian ¹ , Shulong Lu ¹ and Hui Yang ¹ ¹ Key Laboratory of Nanodevices and Applications, Suzhou Institute of Nano-Tech and Nano-Bionics, Chinese Academy of Sciences. ² Department of Mechanical Science and Engineering Faculty of Engineering, Chiba Institute of Technology, 2-17-1, Tsudanuma, Narashino, Chiba 275-0016, Japan ³ Key Laboratory of Functional Materials and Devices for Space Environments, Xinjiang Technical Institute of Physics and Chemistry, Chinese Academy of Sciences.	P13
2:48-3:00 口头报告	第二型带间级联探测器生长及器件特性 徐志成, 陈建新, 周易, 王芳芳, 白治中, 许佳佳, 金博睿, 徐庆庆, 何力 中国科学院上海技术物理研究所红外成像材料与器件重点实验室.	P14
3:00-3:12 口头报告	宽谱调节GaSb基InAsSb量子阱带间跃迁短波红外探测器 孙令, 王禄, 刘洁, 陈弘*, 贾海强, 王文新 中国科学院物理研究所	P16
3:12-3:24 口头报告	nBn 型 InSb 红外探测器研究 周朋, 邢伟荣, 刘铭* 华北光电技术研究所	P17
3:24-3:36 口头报告	把二类超晶格探测器的探测波长推到 1 微米 张艳华*, 马文全, 黄建亮, 曹玉莲, 刘珂, 黄文军, 赵成诚 中国科学院半导体研究所中国科学院半导体材料科学重点实验室	P18

III-V 半导体(16号下午, 并州C厅) 主持人: 钟振扬		
2:00-2:18 邀请报告	GaSbBi 薄膜的分子束外延生长 岳丽 ¹ , 张焱超 ^{1,2} , 陈熙仁 ^{3,1} , 张凡 ^{1,2} , 朱忠贇 ^{1,2} , 王利娟 ^{1,2} , 邵军 ³ , 王庶民 ^{1, 4*} ¹ 中科院上海微系统与信息技术研究所, 信息功能材料国家重点实验室 ² 上海科技大学 ³ 中科院上海技术物理研究所, 红外物理国家重点实验室 ⁴ 瑞典查尔姆斯理工大学	P20

2:18-2:36 邀请报告	基于GaN的共振隧穿二极管 王丁 ^{1,2} , 杨流云 ^{1,2} , 盛博文 ¹ , 陈兆营 ¹ , 石向阳 ² , 苏娟 ² , 谭为 ² , 张健 ² , 王新强 ^{1*} , 沈波 ¹ ¹ 北京大学物理学院, 宽禁带半导体研究中心. ² 中国工程物理研究院微系统与太赫兹研究中心.	P22
2:36-2:48 口头报告	InP 基HEMT 材料优化生长及其特性研究 艾立鹏, 周书星, 徐安怀, 李家恺, 齐鸣 中国科学院上海微系统与信息技术研究所信息功能材料国家重点实验室	P23
2:48-3:00 口头报告	铽化镓量子阱材料结构生长和特性研究 赵晓蒙, 董海云, 崔利杰, 李弋洋, 杨秋旻, 张杨*, 曾一平 中国科学院半导体研究所	P25
3:00-3:12 口头报告	分子束外延 InAs/GaSb 超晶格材料 邢伟荣*, 刘铭, 吴卿, 周立庆 华北光电技术研究所	P26
3:12-3:24 口头报告	GaN 的选择性退火热分解研究 李铎 ¹ , 王平 ¹ , 孙萧萧 ¹ , 盛博文 ¹ , 李沫 ² , 张健 ² , 王新强 ^{1*} , 沈波 ¹ ¹ 北京大学物理学院, 人工微结构与介观物理国家重点实验室 ² 中国工程物理研究院微系统与太赫兹研究中心, 四川成都 610299	P27
3:24-3:36 口头报告	高质量 InSb 材料的 MBE 同质和异质外延生长 尚林涛 ^{1*} , 周朋, 刘铭 ^{1*} ¹ 华北光电技术研究所	P29

II-VI, IV-VI 半导体(16号下午, 迎宾馆) 主持人: 赵建华		
2:00-2:18 邀请报告	II-VI/IV-VI Semiconductor Heterojunctions Grown by MBE and Two-Dimensional Electron Gas at Polar Interface Huizhen Wu*, Zhneyu Ye, Songsong Ma, Tianyu Shu, Bingpo Zhang <i>Department of Physics and State Key Laboratory for Silicon Materials, Zhejiang University</i>	P30
2:18-2:30 口头报告	GaAs 衬底上 HgTe 薄膜分子束外延生长和表征 张健, 张圣熙, 巫艳, 陈平平*, 陆卫 中国科学院上海技术物理研究所红外物理国家重点实验室	P31
2:30-2:42 口头报告	宽禁带II-VI族多带隙材料的分子束外延与离子注入制备研究 刘才* 唐楠 任翱博 李卫 张静全 武莉莉 冯良桓 四川大学材料科学与工程学院	P33
2:42-2:54 口头报告	氧化锌极性表面锌空位缺陷形成与调控研究 谢修华*, 李炳辉, 申德振 发光学及应用国家重点实验室, 中国科学院长春光学精密机械与物理研究所	P35
2:54-3:06 口头报告	High electron mobility and quantum oscillations at the interface of CdTe/PbTe(111) heterostructures Tianyu Shu, and Huizhen Wu † <i>Department of Physics and State Key Laboratory of Silicon Materials, Zhejiang University</i>	P36

3:06-3:18 口头报告	GaAs(100)衬底上不同晶向 CdTe 薄膜的可控生长 张圣熙, 张健, 巫艳*, 陈平平 <i>中国科学院上海技术物理研究所, 红外物理国家重点实验室</i>	P37
3:18-3:30 口头报告	ZnO/(Zn, Mg)O 多量子阱外延生长及表征 李炳辉*, 谢修华, 申德振 <i>发光学及应用国家重点实验室 中国科学院长春光学精密机械与物理研究所,</i>	P38

磁性材料(17号上午, 迎宾厅) 主持人: 王文新		
8:30-8:48 邀请报告	Manipulating the electronic structure and magnetism of spin-orbit Mott insulator by tailoring superlattices C. C. Fan ¹ , Z. T. Liu, ¹ J. S. Liu ¹ and D. W. Shen ^{1,2*} ¹ State Key Laboratory of Functional Materials for Informatics, SIMIT ² CAS Center for Excellence in Superconducting Electronics (CENSE), CAS	P39
8:48-9:06 邀请报告	Co ₂ FeAl中弱局域化对反常霍尔效应的影响 张晓倩 ¹ , 赖柏霖 ¹ , 何亮 ^{1*} , 徐永兵 ^{1*} ¹ 南京大学电子科学与工程学院	P40
9:06-9:18 口头报告	以超薄Co ₂ MnSi为插层的全MnGa基垂直磁隧道结 毛思玮*, 鲁军, 赵旭鹏, 赵建华 <i>中国科学院半导体研究所</i>	P42
9:18-9:30 口头报告	六角相Bi 掺杂Cr _{1-δ} Te 薄膜的外延生长与磁性调控 陈俊树, 周良, 何洪涛, 王干 <i>南方科技大学物理系</i>	P44
9:30-9:42 口头报告	GaAs(100)上外延生长的Co ₂ FeAl薄膜的面内磁各向异性 赖柏霖 ¹ , 张晓倩 ¹ , 何亮 ^{1*} , 徐永兵 ^{1*} ¹ 南京大学电子科学与工程学院	P46

纳米结构(17号上午, 并州C厅) 主持人: 郝智彪		
8:30-8:48 邀请报告	近全组分可调的高质量纯闪锌矿结构GaAs _{1-x} Sbx纳米线 赵建华 <i>中国科学院半导体研究所</i>	P48
8:48-9:06 邀请报告	高对称性量子点的原位生长及其物理特性的研究 霍永恒 ^{1*} ¹ 中国科学技术大学合肥微尺度物质科学国家实验室, 中科大上海研究院	P49
9:06-9:24 邀请报告	Self-Catalyzed Core-Shell GaAs/GaNAs Nanowires Grown on Patterned Si (111) by Gas-Source Molecular Beam Epitaxy Rui La ¹ (刺瑞), Ren Liu ² , Weichuan Yao ² , Mattias Jansson ³ , Shula Chend ³ , Janet L. Pan ² , Irina A. Buyanovad ³ , Shadi A. Dayeh ^{1,2} , Charles W. Tu ^{1,2*} (杜武青) ¹ Graduate Program of Material Science and Engineering, University of California, San Diego ² Department of Electrical and Computer Engineering, University of California, San Diego ³ Department of Physics, Chemistry and Biology, Linköping University, Sweden	P51

9:24-9:36 口头报告	斜切Si(001)衬底上GeSi纳米结构的可控制备 周通 ^{1,2} , 钟振扬 ^{1*} ¹ 应用表面物理国家重点实验室和复旦大学物理系 ² 山东理工大学物理与光电工程学院	P53
9:36-9:48 口头报告	Probing the growth mechanism of InAs nanowires grown by using selective area molecular beam epitaxy M.Asad ^{1*} , G.Badawy ¹ , H.Zhao Ternehäll ¹ , M.Sadeghi ³ , S.Wang ^{2,4} <i>Department of Microtechnology and Nanoscience, Terahertz and Millimetre Wave Laboratory¹, Photonic Laboratory², Nanofabrication Laboratory³, Chalmers University of Technology, Goteborg, Sweden</i> ⁴ State Key Laboratory of Functional Materials for Informatics, Shanghai Institute of Microsystem and Information Technology	P55

激光器, 光源 (17 号上午, 并州 B 厅) 主持人: 王庶民		
8:30-8:48 邀请报告	基于微腔耦合量子点的通讯波长高计数单光子源研究进展 陈泽升 ^{1,2} , 马奔 ^{2,3,4} , 薛永洲 ² , 窦秀明 ² , 尚向军 ^{2,3,4} , 倪海桥 ^{2,3,4} , 王金良 ¹ , 孙宝权 ² , 牛智川 ^{2,3,4*} ¹ 北京航空航天大学, 物理科学与核能工程学院, 北京, 100191 ² 中国科学院半导体研究所, 半导体超晶格国家重点实验室, 北京, 100083 ³ 中国科学院大学, 材料科学与光电技术学院, 北京, 101408 ⁴ 中国科学技术大学, 量子信息与量子物理学专业创新中心	P57
8:48-9:00 口头报告	有序金字塔型量子点电泵量子光源 钟东勳 ^{1,2,*} , G.Juska ² , S. T. Moroni ² , A. Pescaglini ² , A. Gocalinska ² , E. Pelucchi ² , 霍永恒 ¹ ¹ 中国科学技术大学微尺度物质科学国家实验室(筹) ² Tyndall National Institute, University College Cork, Ireland	P58
9:00-9:12 口头报告	GaAs基量子点微纳(微柱、纳米线)量子光源研究 喻颖 ^{1*} , 刘顺发 ¹ , 韦玉明 ¹ , 苏荣玲 ¹ , 王靖 ¹ , 查国伟 ² , 倪海桥 ² , 牛智川 ^{2*} , 王雪华 ¹ , 余思远 ¹ ¹ 光电材料与技術国家重点实验室, 电子与信息工程学院, 物理学院, 中山大学 ² 超晶格国家重点实验室, 中国科学院半导体研究所	P59
9:12-9:24 口头报告	Si掺杂InAs/GaAs量子点激光器研究 吕尊仁 ^{1,2} , 张中恺 ^{1,2} , 杨涛 ^{1,2,*} ¹ 中国科学院半导体研究所, 维半导体材料与器件北京市重点实验室 ² 中国科学院大学, 材料科学与光电技术学院	P61
9:24-9:36 口头报告	High power 4.4 THz quantum cascade lasers and its application in higher resolution imaging Tao Jiang, Changle Shen, Zhiqiang Zhan, Ruijiao Zou, Xuemin Wang <i>Science and Technology on Plasma Physics Laboratory, Research Center of Laser Fusion CAEP, Mian Yang 621900</i>	P63
9:36-9:48 口头报告	基于量子级联激光器的二氧化碳同位素检测系统 刘传威 ^{1,2} , 贾志伟 ^{1,2} , 赵越 ^{1,2} , 翟慎强 ¹ , 张锦川 ^{1*} , 刘峰奇 ^{1,2} ¹ 中国科学院半导体研究所材料科学重点实验室 ² 中国科学院大学材料科学与光电技术学院	P64

硅基半导体(17号上午, 迎宾厅)		
主持人: 张永刚		
10:15-10:33 邀请报告	纳米调控 MnGe 微结构 聂天晓 ^{1, 2*} , 唐建石 ² , 赵巍胜 ¹ , 王康隆 ^{2*} ¹ 北京航空航天大学, 电子信息工程学院, 费尔北京研究院 ² 加州大学洛杉矶分校, 电子工程学院	P66
10:33-10:51 邀请报告	载流子调制的 Mn_{0.05}Ge_{0.95} 量子点铁磁性研究 王利明, 刘桃, 胡小锋, 王曙光, 蒋最敏* 表面物理国家重点实验室, 复旦大学	P68
10:51-11:03 口头报告	一种新颖的硅基GeSn悬空微结构 韩奕 ^{1, 2} , 李耀耀 ^{1*} , 宋禹忻 ¹ , 张振普 ^{1, 3} , 刘娟娟 ^{1, 2} , 朱忠贇 ^{1, 3} , 王庶民 ^{1, 3, 4*} ¹ 中国科学院上海微系统与信息技术研究所信息功能材料重点实验室 ² 中国科学院大学, 中国北京 ³ 上海科技大学物质学院, 中国上海 ⁴ 瑞典查尔姆斯理工大学, 瑞典哥德堡	P70
11:03-11:15 口头报告	MBE制备硅基集成锗PIN探测器 宋金汶, 夏金松* 武汉光电国家实验室, 华中科技大学	P72
11:15-11:27 口头报告	GeSn 薄膜材料的微结构及其发光性质研究 刘桃, 王利明, 祝广健, 蒋最敏* 表面物理国家重点实验室, 复旦大学	P74
11:27-11:39 口头报告	GeSn/Ge 双纳米线异质结构 朱忠贇 ^{1, 2} , 宋禹忻 ¹ , 韩奕 ^{1, 3} , 李耀耀 ¹ , 张振普 ^{1, 2} , 张立瑶 ¹ , 薛忠营 ¹ , 狄增峰 ^{1*} , 王庶民 ^{1, 4*} ¹ 中国科学院, 上海微系统与信息技术研究所, 上海, 200050 ² 上海科技大学, 物质科学与技术学院, 上海, 201210 ³ 中国科学院大学, 北京, 100049 ⁴ 查尔莫斯理工大学, 瑞典哥德堡, 41296	P76

纳米结构(17号上午, 并州C厅)		
主持人: 狄增峰		
10:15-10:33 邀请报告	MBE外延生长Ge量子点及其在发光器件中的应用 夏金松 ¹ , 曾成 ¹ , 蒋最敏 ² ¹ 华中科技大学, 武汉 430074; ² 复旦大学, 上海 200433	P78
10:33-10:51 邀请报告	原位激光干涉定位生长高质量外延半导体量子点 彭长四, 石震武, 霍大云, 邓长威, 陈晨, 杨琳韵 苏州大学光电信息科学与工程学院	P79
10:51-11:03 口头报告	锗量子点在硅基微盘上的可控外延 王曙光, 张宁宁, 蒋最敏, 钟振扬* 应用表面物理国家重点实验室, 复旦大学物理学系, 上海, 200433 人工微结构科学与技术协同创新中心, 江苏南京, 210023	P80

11:03-11:15 口头报告	Droplet epitaxy of InPBi quantum dots Liyao Zhang ¹ , Yanchao Zhang ² , Yuxin Song ^{1,*} , Chang Wang ² , Xiren Chen ³ , Li Yue ¹ , Wenwu Pan ¹ , Xiaoyan Wu ¹ , Yaoyao Li ¹ , Jun Shao ³ , Shumin Wang ^{1,4,**} ¹ State Key Laboratory of Functional Materials for Informatics, Shanghai Institute of Microsystem and Information Technology, CAS ² ShanghaiTech University, 393 Middle Huaxia Road, Shanghai 201210, China ³ Shanghai Institute of Technical Physics, CAS ⁴ Department of Microtechnology and Nanoscience, Chalmers University of Technology, Gothenburg 41296, Sweden	P81
11:15-11:27 口头报告	空心纳米柱图形化的 SOI (100) 衬底上生长定位 Ge 量子点 李毅 张鹤 夏金松 [†] 华中科技大学, 武汉光电国家实验室	P83
11:27-11:39 口头报告	GaAsSb/InAs/GaAs II 类量子点结构 MBE 生长研究 张中恺 ^{1,2} , 吕尊仁 ^{1,2} , 许锋 ^{1,2} , 杨晓光 ^{1,2} , 杨涛 ^{1,2,*} ¹ 中国科学院半导体研究所, 材料科学重点实验室, 低维半导体材料与器件北京市重点实验室, 北京100083 ² 中国科学院大学, 材料科学与光电技术学院, 北京100049	P85

激光器, 光源 (17 号上午, 并州 B 厅) 主持人: 陈建新		
10:15-10:33 邀请报告	InP 基短波红外探测器与激光器研究最新进展 顾溢, 张永刚*, 陈星佑, 马英杰, 奚苏萍, 杜奔, 纪婉嫣, 师艳辉, 张见, 朱怡, 李爱珍 中国科学院上海微系统与信息技术研究所 信息功能材料国家重点实验室	P87
10:33-10:51 邀请报告	MBE 生长法制备的 Si 基 1.3 微米 InAs/GaAs 量子点激光器 杨冠卿 ¹ , 徐波 ^{1*} , 梁平 ¹ , 夏金松 ² , 胡颖 ¹ , 吕尊仁 ¹ , 于天 ¹ , 刘峰奇 ¹ , 杨涛 ¹ , 陈涌海 ¹ , 王占国 ¹ ¹ 中国科学院半导体研究所 半导体材料重点实验室 ² 华中科技大学 武汉光电国家实验室(筹)	P89
10:51-11:03 口头报告	GSMBE 生长中 Bi 表面剂对 InP 基应变量子阱激光器的影响 纪婉嫣, 顾溢*, 陈星佑, 龚谦, 马英杰, 张永刚, 杜奔, 师艳辉, 张见 中国科学院上海微系统与信息技术研究所 信息功能材料国家重点实验室	P91
11:03-11:15 口头报告	近红外与中红外宽光谱超辐射光源的研制 陈红梅 ¹ , 侯春彩 ^{1,2} , 黄源清 ¹ , 张锦川 ² , 梁平 ² , 刘峰奇 ² , 张子旸 ^{1*} ¹ 中国科学院 苏州纳米技术与纳米仿生研究所 中国科学院纳米器件与应用重点实验室, 江苏 苏州 215123 ² 中国科学院 半导体研究所 半导体材料科学重点实验室, 北京 100083	P93
11:15-11:27 口头报告	基于频率下转换的方法实现 1552 nm 单光子源 马奔 ^{1,3} , 魏思航 ^{1,3} , 陈泽升 ^{1,2,3} , 尚向军 ^{1,3} , 倪海桥 ^{1,3} , 牛智川 ^{1,3*} ¹ 中国科学院半导体研究所超晶格国家重点实验室, 北京, 100083 ² 北京航空航天大学物理科学与核能工程学院, 北京, 100191 ³ 中国科学技术大学量子信息与量子科技前沿协同创新中心, 合肥, 230026	P95

11:27-11:39 口头报告	砷化镓纳米阵列的制备与光学性能研究 李新化*, 史同飞, 王玉琦 中国科学院合肥固体物理研究所 材料物理重点实验室	P96
---------------------	--	-----

石墨烯, 二维材料(17号下午, 迎宾厅) 主持人: 修发贤		
2:00-2:18 邀请报告	锗基石墨烯研制进展 狄增峰*, 张苗, 谢晓明, 王曦 信息功能材料国家重点实验室, 上海微系统与信息技术研究所, 中国科学院	P97
2:18-2:36 邀请报告	晶圆级石墨烯单晶形核控制与快速生长机理研究 吴天如*, 张学富, 袁清红, 卢光远, 谢晓明, 江绵恒 中科院上海微系统与信息技术研究所信息功能材料国家重点实验室	P98
2:36-2:48 口头报告	大面积二维铁磁性材料 Fe_3GeTe_2 薄膜的生长及磁性研究 刘姗姗 ^{1,2} , 袁翔 ^{1,2} , 邹逸超 ³ , 盛宇 ⁴ , 黄策 ^{1,2} , 张恩泽 ^{1,2} , 凌霁玮 ^{1,2} , 刘彦闻 ^{1,2} , 王伟懿 ^{1,2} , 张成 ^{1,2} , 邹进 ^{3,5} , 王开友 ^{4*} , 修发贤 ^{1,2,6*} ¹ 复旦大学物理系, 表面物理国家重点实验室, 上海, 20433 ² 复旦大学微电子器件与量子计算中心, 上海, 300433 ³ 昆士兰大学材料工程院, 布里斯班, 4072 ⁴ 中国科学院半导体所, 北京, 100083 ⁵ 昆士兰大学显微技术和微量分析中心, 布里斯班, 4072 ⁶ 人工微结构科学与技术协同创新中心, 南京, 210093	P99
2:48-3:00 口头报告	拓扑绝缘体 Bi_2Se_3 和 $(\text{Bi}_{1-x}\text{Sb}_x)_2\text{Te}_3$ 高质量薄膜的分子束外延生长及其电输运性质研究 朱珊珊 ¹ , 史刚 ² , 赵鹏 ¹ , 李永庆 ² , 吴克辉 ^{1*} , 陈岚 ¹ ¹ 中国科学院物理研究所, 表面物理国家重点实验室, 北京, 100190 ² 中国科学院物理研究所, 纳米物理与器件重点实验室, 北京, 100190	P100
3:00-3:12 口头报告	锡烯纳米网状结构研究 伍力源 ¹ , 王倩 ¹ , 侯斯尧 ¹ , 屈贺如歌 ² , 芦鹏飞 ^{1*} ¹ 北京邮电大学 信息光子学与光通信研究院 北京 100876 ² 北京邮电大学 理学院 北京 100876	P102

探测器(17号下午, 并州C厅) 主持人: 曾一平		
2:00-2:18 邀请报告	II-V 雪崩光电探测器: 低电压、波长延伸及量子倍增增强 马英杰, 张永刚*, 顾溢, 陈星佑, 奚苏萍, 杜奔, 师艳辉, 纪婉嫣, 李爱珍 中国科学院上海微系统与信息技术研究所 信息功能材料国家重点实验室	P104
2:18-2:36 邀请报告	InAs/GaSb 二类超晶格红外探测器的 MOCVD 生长和制备 黄勇*, 吴启花, 赵宇, 熊敏, 赵迎春, 董旭, 张宝顺 中国科学院苏州纳米技术与纳米仿生研究所	P105
2:36-2:48 口头报告	InAs/GaSb II 类超晶格红外探测器的 γ 辐照效应研究 靳川 ^{1,2} , 许佳佳 ¹ , 余成章 ¹ , 黄爱波 ¹ , 徐志成 ¹ , 陈洪雷 ¹ , 丁瑞军 ¹ , 陈建新 ^{1*} , 何力 ¹ ¹ 中国科学院上海技术物理研究所 红外成像材料与器件重点实验室 ² 中国科学院大学, 北京 100049	P106

2:48-3:00 口头报告	基于量子阱带间跃迁的红外探测器 王禄, 孙令, 刘洁, 鲁金蕾, 江洋, 马紫光, 贾海强, 王文新, 陈弘* 中国科学院物理研究所, 北京, 100190	P108
3:00-3:12 口头报告	基于 InAs/GaSb II 型超晶格的高阻抗甚长波红外探测器 韩玺 ^{1,2} , 蒋洞微 ^{1,2} , 王国伟 ^{1,2} , 孙姚耀 ^{1,2} , 蒋志 ^{1,2} , 吕粤希 ^{1,2} , 徐应强 ^{1,2} , 牛智川 ^{1,2*} ¹ 中国科学院半导体研究所超晶格国家重点实验室 ² 中国科学院大学材料科学与光电技术学院	P109

激光器, 光源 (17 号下午, 并州 B 厅) 主持人: 彭长四		
2:00-2:18 邀请报告	InAs 基铟化物二类带间级联激光器 黄建亮 ^{1*} , 曹玉莲 ¹ , 张艳华 ¹ , 张锦川 ¹ , 梁平 ¹ , 刘峰奇 ¹ , 马文全 ^{1*} , 杨瑞青 ² ¹ 中国科学院半导体研究所, 半导体材料科学重点实验室, 北京, 中国 ² Oklahoma University, Oklahoma, USA	P110
2:18-2:30 口头报告	中红外带间级联激光器的制备及性能研究 余成章 ^{1,2,3} , 徐志成 ¹ , 潘建珍 ¹ , 陈建新 ^{1*} , 何力 ¹ ¹ 红外材料与器件重点实验室, 中科院上海技术物理研究所, 上海, 200083 ³ 中国科学院大学, 北京, 100049 ² 物质科学与技术学院, 上海科技大学, 上海, 201210	P112
2:30-3:42 口头报告	室温准连续工作的中红外量子级联超辐射光源 侯春彩 ^{1,2} , 陈红梅 ¹ , 黄源清 ¹ , 张锦川 ² , 梁平 ² , 刘峰奇 ² , 张子昉 ^{1*} ¹ 苏州纳米技术与纳米仿生研究所, 中国科学院纳米器件与应用重点实验室 ² 中国科学院 半导体研究所 半导体材料科学重点实验室, 北京 100083	P114
2:42-2:54 口头报告	室温连续工作的波长 9.3 微米的量子级联激光器 赵越, 张锦川*, 卓宁, 翟慎强, 刘俊歧, 刘峰奇** ¹ 中国科学院半导体研究所材料科学重点实验室, 北京 100083 ² 低维半导体材料与器件北京市重点实验室, 北京 100083 ³ 中国科学院大学材料科学与光电技术学院, 北京 100049	P116
2:54-3:06 口头报告	太赫兹“主控振荡-功率放大”量子级联激光器 朱欢, 常高垒, 王芳芳, 朱海卿, 颜全, 俞辰韧, 陈建新, 徐刚毅, 何力 红外成像材料与器件重点实验室, 中科院上海技术物理研究所	P117

新型材料 (17 号下午, 并州 B 厅) 主持人: 霍永恒		
3:40-3:58 邀请报告	面向微纳电子学应用的石墨烯纳米带制备与物性研究 王浩敏*, 陈令修, 贺立, 王慧山, 谢晓明, 江绵恒 中科院上海微系统与信息技术研究所信息功能材料国家重点实验室	P119
3:58-4:16 邀请报告	石墨烯上外延 GaN 的 AlN 缓冲层研究 余佳东, 郝智彪*, 于汪洋, 吴超, 李翔, 邓军, 王健, 汪莱, 罗毅*, 孙长征, 韩彦军, 熊兵, 李洪涛 清华大学电子工程系	P120

4:16-4:28 口头报告	四元合金BeMgZnO的分子束外延生长及热稳定性研究 苏龙兴 ^{1*} , 方晓生 ¹ , 汤子康 ^{2,3*} ¹ 复旦大学材料科学系 ² 中山大学电子与信息工程学院 ³ 澳门大学应用物理和材料工程研究所	P122
4:28-4:40 口头报告	基于 MBE 的 Ge-Graphene-Ge 的 2D/3D 材料异质集成 杨悦昆 ^{1,3} , 宋禹忻 ¹ , 朱忠贇 ^{1,2} , 张振普 ^{1,2} , 薛忠营 ¹ , 张苗 ¹ , 王庶民 ^{1,4} , 狄增峰 ^{1*} ¹ 中国科学院, 上海微系统与信息技术研究所, 上海, 200050 ² 上海科技大学, 物质科学与技术学院, 上海, 201210 ³ 中国科学院大学, 北京, 100049 ⁴ 查尔莫斯理工大学, 瑞典哥德堡, 41296	P123
4:40-4:52 口头报告	Sublattice reversal in GaAs/Ge/GaAs heterostructures Xiangmeng Lu ^{1*} , Naoto Kumagai ² , Yasuo Minami ¹ , Takahiro Kitada ¹ ¹ Graduate School of Technology, Industrial and Social Sciences, Tokushima University, Japan ² Present address: National Institute of Advanced Industrial Science and Technology, Japan	P125

探测器(17号下午, 并州C厅) 主持人: 夏金松		
3:40-3:58 邀请报告	基于InAs/GaSb/InSb/GaSb超晶格的甚长波红外探测器截止波长拓展研究 蒋洞微 ^{1,2*} , 韩玺 ^{1,2} , 郝宏玥 ^{1,2} , 孙姚耀 ^{1,2} , 蒋志 ^{1,2} , 吕粤希 ^{1,2} , 王国伟 ^{1,2} , 徐应强 ^{1,2} , 牛智川 ^{1,2*} ¹ 中国科学院半导体研究所超晶格国家重点实验室 ² 中国科学技术大学量子信息与量子科技前沿协同创新中心	P127
3:58-4:16 邀请报告	MBE as a Mass Production Enabling Technology K.Clark, J.M. Kuo, K. Vargason, P. Pinsukanjana, and Y.C. Kao* <i>Intelligent Epitaxy Technology, Inc. (IntelliEPI)</i> 1250 E. Collins Blvd. Richardson, TX 75081	P129
4:16-4:28 口头报告	不同缓冲层类型 InP 基 In_{0.83}Ga_{0.17}As 探测器的暗电流研究 奚苏萍, 顾溢, 陈星佑, 马英杰, 师艳辉, 杜奔, 张见, 张永刚* 中国科学院上海微系统与信息技术研究所 信息功能材料国家重点实验室.	P130
4:28-4:40 口头报告	MBE 生长的 Bi₂Te₃ 拓扑绝缘体光电导探测器 刘娟娟 ^{1,2} , 宋禹忻 ^{1,*} , 李耀耀 ¹ , 马英杰 ¹ , 严进一 ¹ , 王庶民 ^{1,3} ¹ 中国科学院上海微系统与信息技术研究所, 上海 ² 中国科学院大学, 北京 ³ Chalmers University of Technology, Gothenburg, Sweden	P132
4:40-4:52 口头报告	GaAs 基 In_{0.83}Ga_{0.17}As 探测器结构 InAlAs 缓冲层生长温度优化 陈星佑, 张永刚*, 顾溢, 马英杰, 奚苏萍, 杜奔, 张见, 师艳辉, 纪婉嫣, 朱怡, 李爱珍 中国科学院上海微系统与信息技术研究所 信息功能材料国家重点实验室	P134

<p style="text-align: center;">异质外延半导体及应用(17号下午, 迎宾厅)</p> <p style="text-align: center;">主持人: 吴惠楨</p>		
<p>3:40-3:52 口头报告</p>	<p>基于 HEMT 器件的高灵敏度心肌钙蛋白生物传感器</p> <p>罗佳明, 关敏, 张杨*, 曾一平</p> <p>半导体材料科学重点实验室, 低维半导体材料与器件北京市重点实验室, 中国科学院半导体研究所</p>	<p>P136</p>
<p>3:52-4:04 口头报告</p>	<p>蓝宝石基片退火预处理对氧化镓薄膜结晶质量及其紫外光敏特性的影响</p> <p>钱凌轩^{1,2}, 刘兴钊^{1,2,*}</p> <p>¹微电子与固体电子学院, 电子科技大学, 成都, 610054</p> <p>²电子薄膜与集成器件国家重点实验室, 电子科技大学, 成都, 610054</p>	<p>P138</p>
<p>4:04-4:16 口头报告</p>	<p>连续波 2.5 THz 量子级联激光器研究</p> <p>沈昌乐^{1,2}, 蒋涛^{1,2}, 王雪敏^{1,2}, 湛治强^{1,2}, 黎维华^{1,2}, 彭丽萍^{1,2}, 吴卫东^{1,2*}</p> <p>¹等离子体物理重点实验室, 中国工程物理研究院激光聚变研究中心</p> <p>²微系统与太赫兹研究中心, 中国工程物理研究院</p>	<p>P140</p>
<p>4:16-4:28 口头报告</p>	<p>电子辐照对分子束外延生长的四结室温键合太阳电池性能的影响</p> <p>李雪飞¹, 代盼¹, 季莲¹, 谭明¹, 内田史朗², 吴渊渊¹, 艾尔肯·阿不都瓦伊提³, 马丽娅·黑尼³, 郭旗³, 边立峰¹, 陆书龙^{*1}, 杨辉¹</p> <p>¹中国科学院苏州纳米技术与纳米仿生研究所, 纳米器件与应用重点实验室</p> <p>²千叶工业大学 日本</p> <p>³中国科学院新疆理化技术研究所空间环境功能材料与器件重点实验室</p>	<p>P141</p>
<p>4:28-4:40 口头报告</p>	<p>太赫兹量子级联激光器的研究及应用</p> <p>王雪敏, 沈昌乐, 蒋涛, 湛治强, 黎维华, 邓青华, 邹蕊娇, 彭丽萍, 王新明, 樊龙, 阎大伟, 赵妍, 吴卫东</p> <p>等离子体物理重点实验室, 中国工程物理研究院, 激光聚变研究中心</p>	<p>P143</p>
<p>4:40-4:52 口头报告</p>	<p>短 / 中波波双色 HgCdTe 组件制备与表征</p> <p>王经纬, 陈惠卿, 王亮, 王经纬*</p> <p>中国电子科技集团公司第十一研究所</p>	<p>P144</p>

5:00—5:30 闭幕式 (17号下午, 并州 B 厅)

主持人: 蒋最敏

8月18号

自由交流讨论

2017 年第十二届全国分子束外延学术会议张贴报告目录

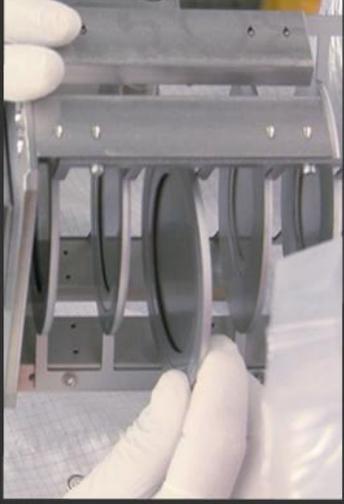
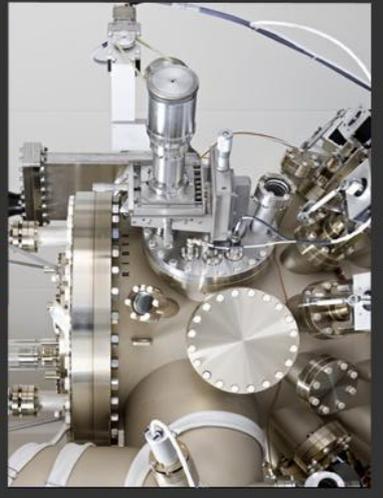
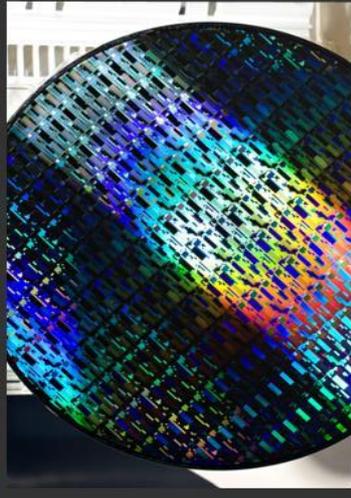
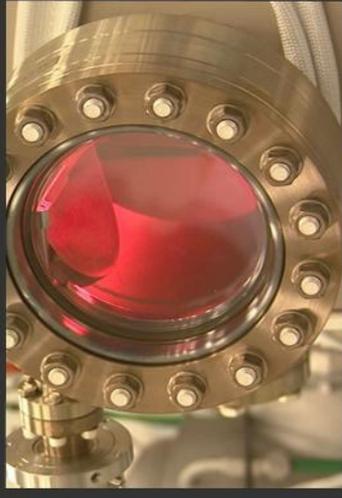
8 月 16 号, 16:00—17:30 (并州 c 厅)

海报 1	不同腐蚀时间对 CZT(211)B 衬底的影响 吴亮亮*, 王经纬, 高达, 王丛, 刘铭, 周立庆 华北光电技术研究所	P145
海报 2	2 μm GaSb 基单模量子阱激光器设计 杨成奥 ^{1,2} , 廖永平 ^{1,2} , 柴小力 ^{1,2} , 谢圣文 ^{1,2} , 张宇 ^{1,2} , 徐应强 ^{1,2} , 牛智川 ^{1*2} ¹ 中国科学院半导体研究所, 半导体超晶格国家重点实验室, 北京, 100083 ² 中国科学院大学, 材料科学与光电技术学院, 北京, 101408	P146
海报 3	InGaAsBi 的分子束外延生长与碳掺杂研究 李家恺, 艾立鹏, 徐安怀, 王庶民, 齐鸣 中国科学院上海微系统与信息技术研究所	P147
海报 4	InAs/GaSb II 类超晶格长波红外探测器研究 王芳芳, 陈建新, 徐志成, 何力 中国科学院上海技术物理研究所 红外成像材料与器件重点实验室	P149
海报 5	1k \times 1k InAs/GaSb II 类超晶格中波红外焦平面研究 白治中, 徐志成, 许佳佳, 黄爱波, 陈建新*, 丁瑞军, 何力 中国科学院上海技术物理研究所 红外成像材料与器件重点实验室	P151
海报 6	GaSb(100) 同质外延表面形貌优化 于天, 刘舒曼*, 徐波*, 刘峰奇, 王占国 中国科学院半导体研究所半导体材料科学重点实验室, 中国科学院大学材料科学与光电技术学院	P153
海报 7	关于 Si 基复合衬底外延翘曲的研究 王丛 中国电子科技集团公司第十一研究所	P155
海报 8	低温外延高锗含量锗硅合金 叶佳佳 ¹ , 谷雨 ² , 王宇生 ² , 芦红 ^{1*} ¹ 南京大学现代工程与应用科学学院 ² 固体微结构物理国家重点实验室	P156
海报 9	高质量 AlInAsSb 体材料的分子束外延及其表征 吕粤希 ^{1,2} , 韩玺 ^{1,2} , 孙姚耀 ^{1,2} , 蒋志 ^{1,2} , 徐应强 ^{1,2} , 王国伟 ^{1,2} , 牛智川 ^{1,2*} ¹ 中国科学院半导体研究所, 半导体超晶格国家重点实验室, 北京, 100083 ² 中国科学院大学, 材料科学与光电技术学院, 北京, 101408	P158
海报 10	中短波双色 HgCdTe 材料阻挡层生长与表征 高达, 王经纬, 王丛, 高达* 中国电子科技集团公司第十一研究所	P159
海报 11	基于电镀铜法的柔性 III-V 多结太阳能电池制备 肖梦 ¹² , 卢建娅 ² , 谭明 ² , 陆书龙 ^{2*} ¹ 河北工业大学, 材料科学与工程学院, 天津 300130 ² 中国科学院苏州纳米技术与纳米仿生研究所, 器件部, 苏州 215123	P160
海报 12	GeSn 薄膜的 MBE 生长和快速退火研究 张振普 ^{1,2} , 宋禹忻 ^{1*} , 李耀耀 ¹ , 朱忠赞 ^{1,2} , 吴晓燕 ^{1,3} , 韩奕 ^{1,3} , 陈其苗 ^{1,3} , 张立瑶 ¹ , 王庶民 ^{1,2,4*}	P162

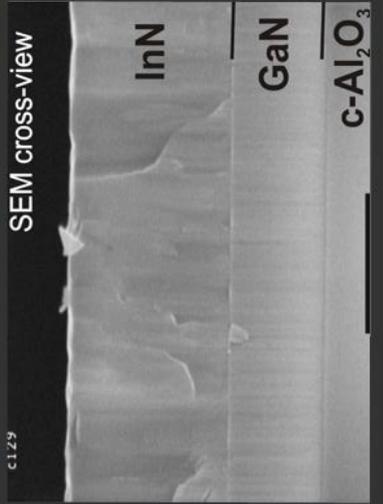
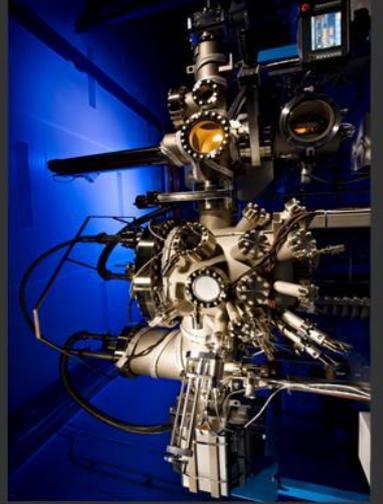
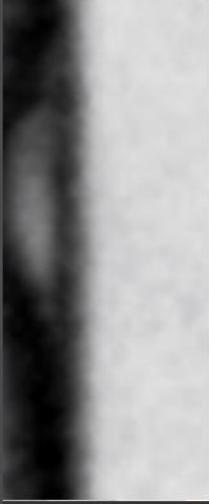
	¹ 中国科学院, 上海微系统与信息技术研究所, 上海, 200050 ² 上海科技大学, 物质科学与技术学院, 上海, 201210 ³ 中国科学院大学, 北京, 100049 ⁴ 查尔莫斯理工大学, 瑞典哥德堡, 41296	
海报 13	2 μm 波长高效率量子阱设计 谢圣文 ^{1,2} , 张宇 ^{1,2} , 徐应强 ^{1,2} , 廖永平 ^{1,2} , 柴小力 ^{1,2} , 杨成奥 ^{1,2} , 牛智川 ^{1*2} ¹ 中国科学院半导体研究所, 半导体超晶格国家重点实验室, 北京, 100083 ² 中国科学院大学, 材料科学与光电技术学院, 北京, 101408	P164
海报 14	MBE 材料组分均匀性的表征方法 张亚光 ^{1,2} , 顾溢 ³ , 陈平平 ⁴ , 张永刚 ³ , 李雪 ^{1,2} , 龚海梅 ^{1,2*} ¹ 中国科学院上海技术物理研究所传感技术联合国家重点实验室 ² 中国科学院上海技术物理研究所 红外成像材料与器件重点实验室 ³ 中国科学院上海微系统与信息技术研究所信息功能材料国家重点实验室 ⁴ 中国科学院上海技术物理研究所红外物理国家重点实验室	P165
海报 15	InAs/GaSb II 类超晶格拓展可见到中红外宽光谱探测器 郭春妍 ^{1,2,3} , 孙姚耀 ^{3,4} , 王国伟 ⁴ , 徐应强 ⁴ , 蒋洞微 ⁴ , 汪韬 ¹ , 牛智川 ^{4*} ¹ 中国科学院西安光学精密机械研究所超快诊断技术重点实验室 ² 西安交通大学 ³ 中国科学院大学 ⁴ 中国科学院半导体研究所	P167
海报 16	InGaAs 探测器的 ICPCVD 氮化硅钝化工艺优化 朱怡, 顾溢*, 陈星佑, 马英杰, 张永刚, 杜奔, 纪婉嫣, 师艳辉, 张见 中国科学院上海微系统与信息技术研究所 信息功能材料国家重点实验室	P168
海报 17	InP 基 In_{0.83}Ga_{0.17}As 探测器结构中吸收层和缓冲层的生长温度优化 张见, 陈星佑, 顾溢, 马英杰, 奚苏萍, 杜奔, 张永刚* 中国科学院上海微系统与信息技术研究所 信息功能材料国家重点实验室	P170
海报 18	含超晶格电子势垒的 In_{0.83}Ga_{0.17}As/InP 探测器结构优化 师艳辉, 张永刚*, 顾溢, 马英杰, 陈星佑, 龚谦, 纪婉嫣, 杜奔 中国科学院上海微系统与信息技术研究所 信息功能材料国家重点实验室	P172
海报 19	面向短波红外应用的 InGaAsBi 材料生长研究 杜奔, 陈星佑, 顾溢, 马英杰, 奚苏萍, 张见, 张永刚* 中国科学院上海微系统与信息技术研究所 信息功能材料国家重点实验室	P174
海报 20	2 μm 量子阱激光器的结构优化设计 张克露 ^{1,2} , 谢圣文 ^{2,3} , 张宇 ^{2,3} , 徐应强 ^{2,3} , 王金良 ¹ , 牛智川 ^{2*3} ¹ 北京航空航天大学, 物理科学与核能工程学院, 北京, 100191 ² 中国科学院半导体研究所, 半导体超晶格国家重点实验室, 北京, 100083 ³ 中国科学院大学, 材料科学与光电技术学院, 北京, 101408	P176
海报 21	基于共振隧穿二极管的太赫兹探测器结构设计研究 李金伦 ^{1,3} , 崔少辉 ³ , 倪海桥 ^{1,2} , 牛智川 ^{1,2*} ¹ 中国科学院半导体研究所超晶格国家重点实验室 ² 中国科学院大学材料科学与光电技术学院 ³ 中国人民解放军军械工程学院导弹工程系	P177
海报 22	带间级联探测器能带结构与优化 田源 ^{1,2,3} , 周易 ¹ , 陈建新 ^{1*}	P178

	¹ 红外材料与器件重点实验室, 中科院上海技术物理研究所 ² 物质科学与技术学院, 上海科技大学 ³ 中国科学院大学	
海报 23	InGaAs/GaAsSb II 类超晶格红外探测器的 Be 补偿掺杂研究 靳川 ^{1,2} , 徐庆庆 ¹ , 余成章 ¹ , 徐志成 ¹ , 陈建新 ^{1*} , 何力 ¹ ¹ 中国科学院上海技术物理研究所红外成像材料与器件重点实验室 ² 中国科学院大学	P180
海报 24	Ge(211) 异质衬底分子束外延 HgCdTe 薄膜材料及器件性能 李艳辉, 杨春章, 覃钢, 杨晋, 李东升, 孔金丞 昆明物理研究所	P182
海报 25	II 类超晶格长波红外探测器刻蚀工艺与性能研究 黄敏 ^{1,2} , 陈建新 ^{1*} , 许佳佳 ¹ , 王芳芳 ¹ , 徐志成 ¹ , 何力 ¹ ¹ 中国科学院上海技术物理研究所 红外成像材料与器件重点实验室 ² 中国科学院大学	P184
海报 26	共振激发实现高品质量子点单光子源 刘润泽, 丁星, 贺煜, 何玉明, 陆朝阳, 潘建伟 中国科学技术大学微尺度物质科学国家实验室	P186
海报 27	Er 插层石墨烯的输运特性研究 杨明敏, 蔡群* 复旦大学应用表面物理国家重点实验室	P187
海报 28	InGaAsBi 掺碳特性及欧姆接触特性研究 周书星 ^{1,*} , 齐鸣 ² , 艾立鸱 ² 徐安怀 ² 王庶民 ² , 郭旗 ¹ ¹ 中国科学院新疆理化技术研究所, 中国科学院特殊环境功能材料与器件重点实验室. ² 中国科学院上海微系统与信息技术研究所, 信息功能材料国家重点实验室	P188

备注: 2017 年第十二届全国分子束外延学术会议 (太原, 8.15-8.18) 的程序手册和总的论文摘要集都可以通过会议网址 (<http://mbe2017.fudan.edu.cn>) 下载。



RIBER



FERMI INSTRUMENTS (FI) provides Design, Devices and Integrated Systems to academic and R&D institutions all over the world. FI's innovative solutions are based on its expertise in a wide range of state-of-the-art technologies & products in electronic structure measurements, atomic-layer precision thin film growth, surface analysis, ultra-high vacuum, and low temperature physics.

Full Size MBE System



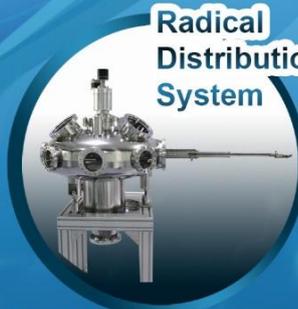
Compact MBE System



Evaporators



Radical Distribution System



Rotary Motion



Telescope Transfer Arm



XYZ Stage



Multi-Gas



Ultra-High Flux VUV Source



Manipulator



XY Stage



Linear Translator Arm



Viewport Shutter



Port Aligner



Linear Translator



费勉仪器科技（上海）有限公司

FERMION INSTRUMENTS (SHANGHAI) CO., LTD

Web: www.fermi-instruments.com

Add: Room 1A04, 561 Sanmen Road, Shanghai, 200439

Tel: +86-21-6555 7285/7287

Fax: +86-21-6555 7283

公司简介

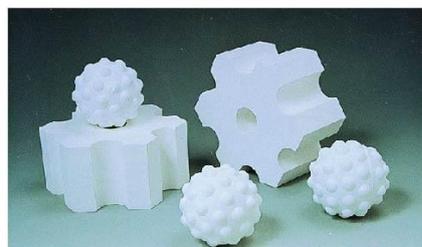
元素科学®，成立于2013年，在上海设有分公司上海素源贸易有限公司，专业为分子束外延(MBE)实验提供高精度、高纯度、高质量的源材料和半导体衬底，是世界领先的专业特需材料供应商。

元素科学®提供的产品包括：MBE实验用源材料(纯度>7N)，半导体工艺用衬底(epi ready)，金属单晶，金属合金，陶瓷材料，以及和材料表面分析及光谱分析相关的设备及仪器。

德国 MaTeck Material-Technologie & Kristalle

专业的晶体材料生长专家

- 半导体衬底：GaSb, InAs, epi-ready
- 金属单晶：METAL & ALLOY
- 氧化物单晶：Sapphire, DyScO₃
- 金属材料及溅射靶材
- 光学晶体
- 超导用金属双晶体



德国 PPM Pure Metal

MBE 实验用超高纯度源材料

- 高纯砷：Arsenic Ingot, 7N-7N5+
- 高纯镓：Gallium Lump, 7N-8N
- 高纯铟：Indium Ingot, 7N-7N5
- 高纯锑：Antimony Ingot, 7N-7N5
- 高纯镉：Cadmium Ingot, 6N-7N
- 高纯碲：Tellurium Ingot, 6N-7N



联系我们：上海素源贸易有限公司

上海素源贸易有限公司

Tel: 021-52653929 Email: info@elementscience.cn

国内独家代理：巨力科技有限公司

电话：010-57103010 / 57299941

info@giantforce.cn

In Situ Characterization for MBE

Welcome to the Chinese MBE Conference!
See kSA products in action at the exhibit



k-Space Associates, Inc.
www.k-space.com



ANALYTICAL RHEED

kSA 400 :

- Growth rate
- Lattice spacing
- Strain evolution
- Coherence length



IN SITU 2D THIN FILM STRESS

kSA MOS:

- Film Stress
- Wafer curvature
- Roughness
- Film thickness

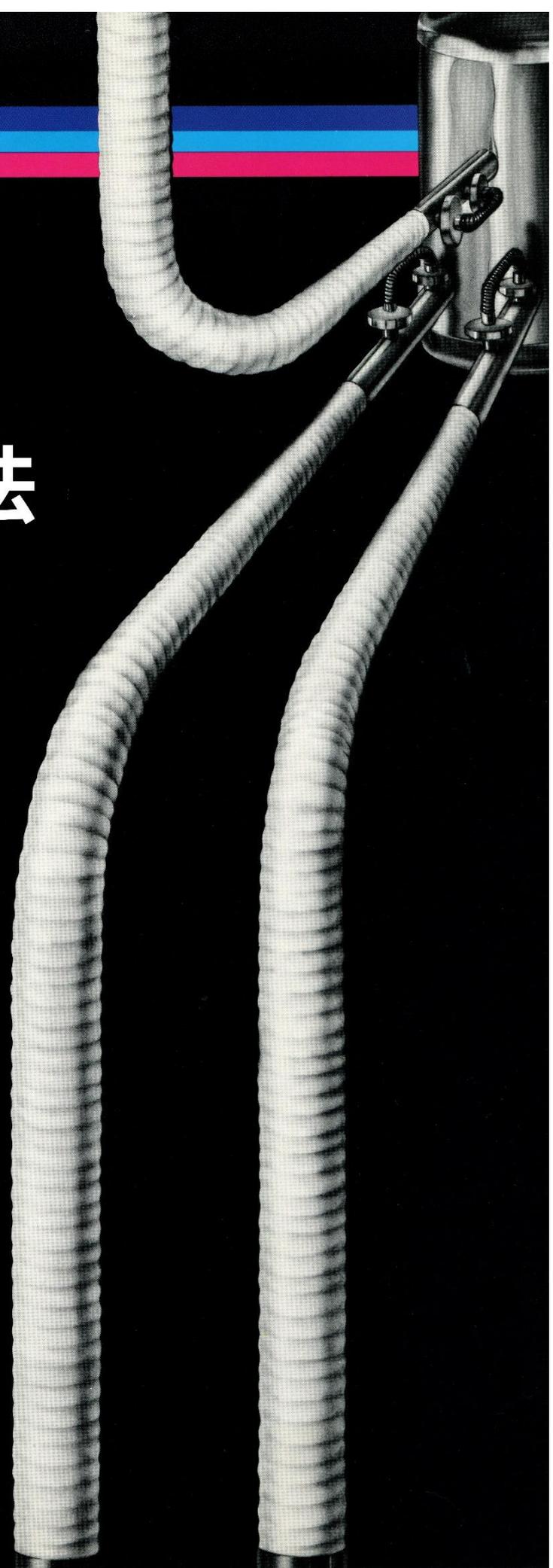


TEMPERATURE

kSA BandiT:

- Wafer Temperature
- Film thickness
- Surface roughness



A large, flexible, three-layered pipe with a white outer jacket and a blue inner lining, connected to a stainless steel vacuum chamber. The pipe is shown in a curved path, demonstrating its flexibility. The background is black with a blue and red horizontal stripe at the top.

MBE 用户们 注意啦！ 控制液氮的方法

通过低温夹套 使液氮连续循环

SEMIFLEX® Triax 三层管能提供：

- 低温夹套内 100% 的潮湿表面
- 无液氮溢出
- 可烘烤
- 恒定的低温夹套温度
- 没有液位控制相关的阀门和传感器
- 可大幅节约液氮

Semiflex® / Triax 管路是一个形成密闭回路的技术，它可以保持 Veeco、Riber、DCA、SVT 等及其他分子束外延制造厂家的低温夹套内充满液氮。

如有相关液氮密闭循环系统的需要，请联系我们中国区唯一代理。

代理商：
上海鼎兆贸易有限公司
上海市延安西路 1590 号 10F-A 座，200052#
Tel: +86 21-3126 8368
Fax: +86 21-6280 6584
E-mail: sales@carinate-china.com
website: www.carinate-china.com

VACUUM
BARRIER **VBC**
CORPORATION

世界级的真空解决方案



Edwards是一家全球领先的真空设备、尾气管理系统和相关增值服务的开发商和制造商。

我们提供最广泛的干式和油封初级泵，因其高可靠性、优异的抽真空性能和可维护性而成为行业标准。针对要求高真空的应用，我们提供种类齐全的混合轴承和磁悬浮涡轮分子泵，抽速的范围为47至4300 ls^{-1} 。

如果您需要一种随即可用的高真空抽排解决方案，我们可以提供一系列将前级泵、涡轮分子泵和控制器并入一个紧凑套件中的涡轮分子泵站；或提供我们独一无二的单轴再生级和螺旋牵引级复合式干泵，该泵可在大气压至 10^{-6} mbar 条件下连续抽真空。

针对涉及UHV和XHV的应用，我们提供种类最齐全的捕集型泵，包括离子泵、钛升华泵和非蒸发型吸气剂泵，可达到 10^{-11} mbar 或更低的压力。



离子泵



涡轮分子泵



干式涡旋泵

联系方式:

埃地沃兹贸易(上海)有限公司
地址: 上海市浦东龙东大道3000号张江集电港1期7幢301室
全国免费电话: 400 111 9618
电话: +(86) 21 5866 9618
传真: +(86) 21 2025 5175
邮箱: EdwardsAsiaSHACustomerCare@edwardsvacuum.com
网址: <http://www.edwardsvacuum.com/>





PANalytical



The proven choice for **thin film analysis**

X'Pert³ MRD (XL)

- All-in-one solution for X-ray scattering
- Comprehensive thin film analysis software
- Easily upgradable and future-proof PreFIX technology
- Large installed base in academia, research institutes and semiconductor industry
- Best-in-class customer support and training



For more information: info@panalytical.com - www.panalytical.com/Thin-film-metrology.htm



克莱奥

CRYOGAS

拥有20年MBE液氮循环系统设计经验

专为MBE客户提供低温气液分离器，
TRIAX三层输液真空管路，COAX两
层回液真空管路等一整套液氮循环系统，
确保客户MBE系统温度稳定，安全操作，
节省液氮消耗。

Cryogas LN2 液氮循环系统已
成功地在全球范围内应用于Riber，
Veeco，DCA，SVT等著名分子束外
延制造商设备系统中。



克莱奥科技有限公司

CRYOGAS TECH SDN. BHD

上海: 021-61061937; 021-61061939

Email: customerservice@cryogas.com.my

中国(上海)自由贸易试验区基隆路55号11层1122室



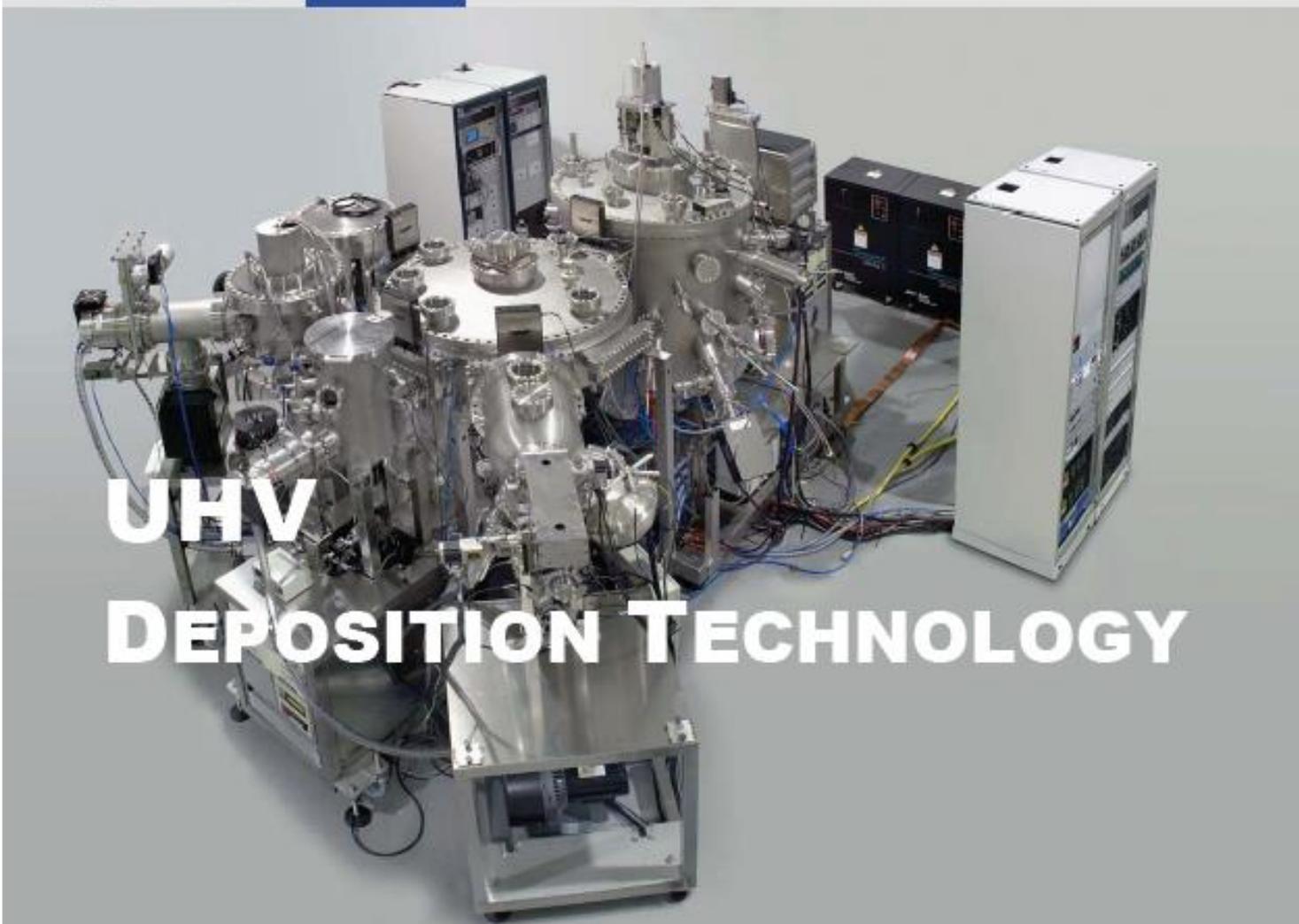
WWW.DCA.FI



北京市朝阳区光华路15号泰达时代中心四层（央视新址东200米）
电话：010-85885599, 13581615478 电邮：michael.young@dca.fi



WWW.DCA.FI



**UHV
DEPOSITION TECHNOLOGY**



Your supplier for highest purity and state of the art products for Epitaxy, bonding and soldering technologies

ARSENIC 7N,7N5 MBE (chunks + ingots), FURUKAWA

ANTIMONY 7N, 7N5 MBE

GALLIUM 7N+, 7N5 +(RRR > 75000) MBE

ALUMINIUM 6N5

INDIUM 7N, 7N5 MBE

PHOSPHOROUS 7N MBE,6 N

BERYLLIUM 4N+ MBE

Bi, Cd, Pb, Sb, Sn, Te, Zn, Se, Th, Mg6N, Mn 5N8, S 6 or 6N +GaTe,GeS pieces

Silicon Wafers, Ultrapure Silicon Dopant MBE

GaAs wafers

InP wafers

GaSb,GaP,,InAs,InSb wafers

PBN, PG crucibles,pieces

Ga Recycling, **GaAs, InP** Wafers Reclaim

Bonding Wires and Ribbons

The purest in the world !!!

www.azeliselectronics.com



阿泽雷斯国际贸易(上海)有限公司
地址: 上海市浦东新区金海路1000号金领之都16号楼1002室
电话: 021-68559779
传真: 021-68559889

上海实路真空技术工程有限公司

Shanghai Shilu Instruments Co.,Ltd.

公司介绍

上海实路真空技术工程有限公司是华东地区一家集研发、设计、生产、安装调试、销售和服务于一体的实体型专业真空应用设备供应商，竭诚为广大客户提供真空技术的全面解决方案。

超高真空直线互联系统(UHV Linear Transfer System)



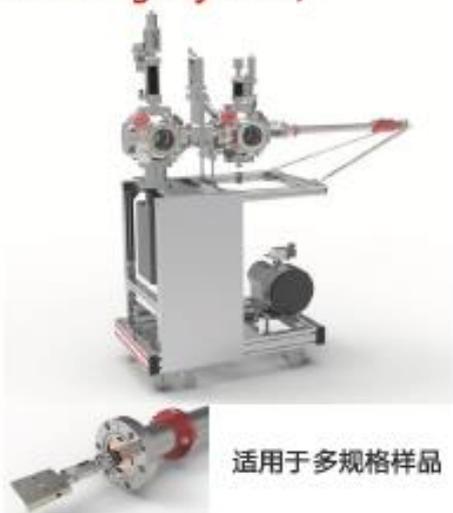
进样储存系统 (UHV Load Lock+Storage System)



整体腔室



多样品进样



适用于多规格样品



加热烘烤



多样品储存

分子束外延(MBE)



束源炉





德国 [Dr. Eberl MBE-Komponenten GmbH](#) 公司提供专业分子束外延系统和组件，主要应用包括：拓扑绝缘体，金属，氧化物/氮化物，二维纳米材料(石墨烯/硫化物/硒化物)，III-V/II-VI族半导体，自旋电子学，稀磁半导体，CIGS等。



荷兰 [Twente Solid State Technology BV \(TSST\)](#) 公司专注于为用户提供高性价比定制化的脉冲激光沉积系统(PLD)和激光分子束外延系统(LMBE)，以及薄膜制备解决方案，具有20年研究与生产薄膜沉积系统的经验。



英国 [Korvus Technology Ltd.](#) 公司专注于研发制造小型化、普适性的镀膜系统，产品设计紧凑、占地小、模块化部件装配，可搭配磁控溅射、电子束蒸发以及热蒸发等多种镀膜形式。非常适用于实验室空间紧张、对不同镀膜方式有需求的客户。



德国 [STAIB INSTRUMENTS GmbH](#) 提供专业表面分析解决方案，公司产品包括：反射式高能电子衍射仪(RHEED)，低能/高能电子源和离子源，电子能量分析器，多功能表面分析系统：XPS、AES、SAM、SEY等。



瑞士 [Ferrovac GmbH](#) 公司主要专注于超高真空环境下使用的零部件产品的设计和制造，比如磁力传样杆，Wobblestick，旗形样品托，便携式的超高真空样品转移腔等。



德国 [CryoVac GmbH & Co. KG](#) 公司专注于研发制造低温测试分析平台，适用于各种低温测试，包括：低温电输运，磁光，低温介电/铁电，热导/热电，FMR，电场调控磁性等。



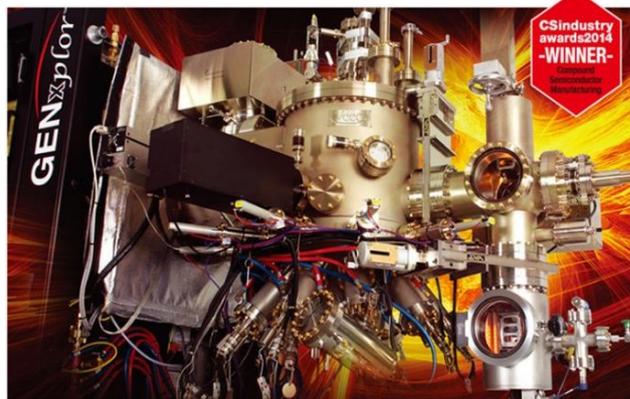
GEN_xplor™
The #1 Selling
MBE System

25+ Sold Around the World

A Trusted Partner

- Most R&D spending to provide our customers new and innovative products
- 15 years as the MBE market leader
- Worldwide service and support team
- Dedicated process support growth scientists

www.veeco.com/mbe



中国区代理：香港协和国际贸易服务公司

联系人：聂帅华、施海燕

电话：010-82251269-617

邮箱：bruce@peacehk.com.hk



UNITED MINERAL & CHEMICAL CORPORATION

MBE SPECIALISTS

Leading Supplier of Ultra High Purity Source Materials



- ARSENIC
-
- ALUMINUM
-
- ANTIMONY
-
- INDIUM
-
- GALLIUM
-
- RED PHOSPHORUS
-
- SILICON
-
- GALLIUM PHOSPHIDE
-
- INTERMETALLIC COMPOUNDS



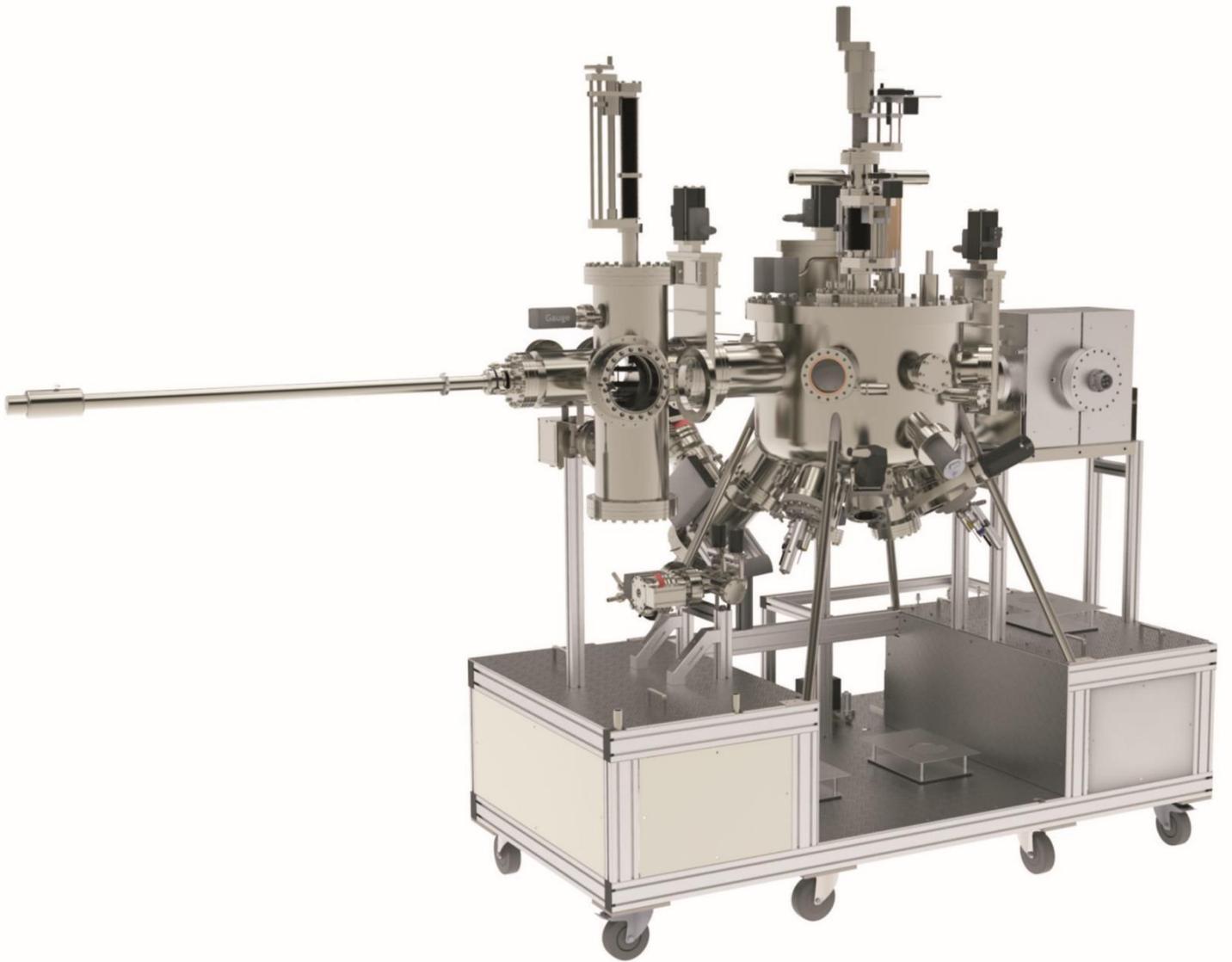
Exclusive Distributor for:



MBE KOMPONENTEN
DR. KARL EBERL

HQ:
1050 Wall Street West, Suite 660,
Lyndhurst, NJ 07071, USA
Tel: +1 201.507.3300
Fax : +1 201.507.1506
Email: inquiry@umccorp.com

UMC China Office
Unit 3319, Office Tower A,
China Shine Plaza, No. 3-15
Lin He Xi Road, Guangzhou 510610
Tel: + 86 20.3810.7025/3810.7011
Fax: + 86 20.3810.7019
Email: umc-china@umccorp.com



UCVAC

超竞真空技术（上海）有限公司

UCVAC(SHANGHAI)Co.,Ltd.

Tel: +86 21 64205180

Mail:info@ucvac.com

www. ucvac. com

PEALD-MBE/CBE-Laser MBE



Feature:

-Base pressure:
5E-10 torr (MBE 1E-10torr)

-Chemical Beam purpose
MBE system

-ECR Plasma source for
MBE and PEALD system

**Mobile : 于
152 2727 0411**

JEB-3

Standard configuration for Josephson junction manufacture equipment , have a chamber for Ion milling(LL), a chamber for E-beam evaporation, a chamber for Oxidation. Fully automatic transfer and process control by Software.
All chambers include UHV compatible baking lamp for system bake out, sample degassing.



Moble : 于 152 2727 0411



超高真空

ULTRA-HIGH not only VACUUM

But also Great Performance

非凡表现



Make Agilent Your Vacuum-Choice.
了解更多, 请登陆安捷伦官方网站:
www.agilent.com 点击“产品”- 选择“真空产品”

Agilent Technologies China

Toll free:

+86 800-820-6778(for phone)

+86 400-820-6778(for Mobile)

Email: Contacts.vacuum@agilent.com

© Agilent Technologies, Inc. 2017



Agilent Technologies

赞助单位



k-Space Associates, Inc.



复旦



承办单位：应用表面物理国家重点实验室，复旦大学物理系

<http://mbe2017.fudan.edu.cn>