

# D15 纳米发电机与压电电子学

时间：2021年7月9-11日

地点：厦门国际会展中心 C 馆 305A

## 分会主席：

王中林

中国科学院北京纳米能源与系统研究所

秦勇

兰州大学

杨如森

西安电子科技大学

胡卫国

中国科学院北京纳米能源与系统研究所

翟俊宜

中国科学院北京纳米能源与系统研究所

## 联系人：

胡卫国

中国科学院北京纳米能源与系统研究所

电话：18500289861

邮箱：huweigu@binn.cas.cn

## D15. 纳米发电机与压电电子学

分会主席：王中林，秦勇，杨如森，翟俊宜，胡卫国

单元 D15-1: 7月9日下午

主持人：胡陈果，孙其君

地点：厦门国际会展中心 305A

13:30-14:00 D15-01(Keynote)

基于纳米发电机的新时代能源

王中林\*

中国科学院北京纳米能源与系统研究所

14:00-14:20 D15-02(Invited)

提升摩擦电纳米发电机输出电荷密度的策略

胡陈果\*

重庆大学

14:20-14:40 D15-03(Invited)

基于摩擦纳米发电机的能量收集和自驱动传感

孙旭辉\*

苏州大学

14:40-14:50 D15-04

无线自驱动传感器及其在可穿戴健康监测的应用

谢燕楠\*

南京邮电大学

14:50-15:00 D15-05

可穿戴纳米发电机及其稳定性优势

王晓雄\*

青岛大学

15:00-15:10 D15-06

基于摩擦纳米发电机的静电驱动器件

郑莉\*

上海电力大学

15:10-15:20 D15-07

利用 ZnO 压电光电子学效应调控 PN 结的光电性能

郑海务\*, 周炎, 张远征

河南大学物理与电子学院

15:20-15:40 茶歇

15:40-16:10 D15-08(Keynote)

宽禁带半导体材料及应用——疫情下的深紫外 LED 技术

李晋闽\*

中国科学院半导体研究所

16:10-16:30 D15-09(Invited)

具有压电性质的二苯丙氨酸 (FF) 二肽材料合成和能量收集应用

杨如森\*

西安电子科技大学

16:30-16:50 D15-10(Invited)

纳米器件的气体离子栅调控及新型紫外光检测器

程纲\*

河南大学

16:50-17:00 D15-11

交互式人工神经突触

孙其君\*

中科院北京纳米能源与系统研究所

17:00-17:10 D15-12

基于压电忆阻器和压光 OLED 的高性能柔性触觉传感器

江诚鸣\*

大连理工大学

17:10-17:20 D15-13

压电式纳米发电机的动力学行为和自驱动紫外传感器

徐奇, 秦勇\*

兰州大学

17:20-17:30 D15-14

面向神经形态感觉系统的 GaN 压电电子学器件

化麒麟\*

中国科学院北京纳米能源与系统研究所

单元 D15-2: 7月10日上午

主持人：文震，唐伟

地点：厦门国际会展中心 305A

08:30-08:50 D15-15(Invited)

纳米碳基柔性可穿戴材料与器件

张莹莹\*

清华大学

08:50-09:10 D15-16(Invited)

基于静电纺丝 PVDF 的自驱动高输出可穿戴电子皮肤

杨甲一, 孟妍, 李修函\*

北京交通大学

09:10-09:30 D15-17(Invited)

摩擦纳米发电机：性能优化与传感应用

王杰\*

北京纳米能源与系统研究所

09:30-09:40 D15-18

纳米发电纱线与纺织品的连续化制备与高湿环境服役行为研究

侯成义\*

东华大学

09:40-09:50 D15-19

纳米发电机与穿戴式运动传感

唐伟\*

北京纳米能源与系统研究所

09:50-10:00 D15-20

柔性自驱动仿生电子器件的设计及其应用研究

邹洋\*

北京理工大学

10:00-10:10 D15-21

高性能三维纺织结构摩擦纳米发电机

董凯\*

北京纳米能源与系统研究所

10:10-10:20 D15-22

具有快速响应和高准确性的自供电实时计数器

陈小平<sup>1</sup>, 刘伊娜<sup>\*1</sup>, 赵春<sup>1</sup>, 文震<sup>2</sup>

1. 西交利物浦大学

2. 苏州大学

**10:20-10:30 D15-23**

柔性耐久木基摩擦纳米发电机用于体育大数据分析中的自驱动传感

骆健俊\*

北京纳米能源与系统研究所

**10:30-10:45 茶歇**

**10:45-11:05 D15-24(Invited)**

Tribophotonics: an Emerging Field toward Fully-Self-Powered Wireless Sensing

瞿云龙\*

香港中文大学

**11:05-11:25 D15-25(Invited)**

复合与耦合纳米发电机

杨亚\*

北京纳米能源与系统研究所

**11:25-11:35 D15-26**

基于3D打印仿生超轻石墨烯的摩擦电压力传感器

文震\*

苏州大学

**11:35-11:45 D15-27**

基于瞬时放电机理的固-液摩擦纳米发电机

许巍, 杨甲一, 李修函\*

北京交通大学

**11:45-11:55 D15-28**

对恶劣极端环境稳定的一种水凝胶及其在摩擦电纳米发电机中的应用

江兵<sup>1</sup>, 龙勇<sup>2</sup>, 蒲雄<sup>2</sup>, 胡卫国<sup>2</sup>, 王中林<sup>2</sup>

1. 广西大学

2. 北京纳米能源与系统研究所

单元 D15-3: 7月10日下午

主持人: 郑海务, 彭文博

地点: 厦门国际会展中心 305A

**13:30-13:50 D15-29(Invited)**

基于压电电子学效应的纳米结构介导的电信号对细胞命运调控及生物医学应用

刘宏\*

山东大学

**13:50-14:10 D15-30(Invited)**

心肌细胞牵引力的“可视化”测量

李舟\*, 王中林, 翟俊宜

北京纳米能源与系统研究所

**13:50-14:10 D15-31(Invited)**

压电电子学与生物医学应用

李琳琳\*

中国科学院北京纳米能源与系统研究所

**14:10-14:20 D15-32**

植入式纳米发电机及传感器

欧阳涵\*

北京航空航天大学/中国科学院大学

**14:20-14:30 D15-33**

自驱动柔性阵列触觉传感器的制备及其成像研究

王贤迪\*

浙江大学生物医学工程和仪器科学学院

**14:30-14:40 D15-34**

用于心血管术后护理的生物可吸收动态压力传感器

李喆<sup>1,3</sup>, 欧阳涵<sup>2</sup>, 李舟<sup>\*3</sup>

1. 北京理工大学

2. 北京航空航天大学

3. 北京纳米能源与系统研究所

**14:40-14:50 D15-35**

超声驱动压电材料放电增强巨噬细胞 M1 极化

孔颖, 刘锋, 刘宏\*

山东大学晶体材料国家重点实验室

**14:50-15:00 D15-36**

二维碲片应变工程光电性能研究

王一休<sup>1</sup>, 杨青<sup>2</sup>, 武文倬<sup>\*3</sup>

1. 之江实验室

2. 之江实验室; 浙江大学

3. Purdue University

**15:00-15:10 D15-37**

Flexoelectronics of centrosymmetric semiconductors

王龙飞<sup>1</sup>, 秦勇<sup>2</sup>, 王中林<sup>\*1</sup>

1. 中国科学院北京纳米能源与系统研究所

2. 兰州大学

**15:10-15:20 D15-38**

三明治结构 ZnO 光电器件的双边压电电荷调制效应研究

李芳沛<sup>\*1</sup>, 彭文博<sup>2</sup>, 贺永宁<sup>2</sup>, 徐亚东<sup>1</sup>

1. 西北工业大学凝固技术国家重点实验室

2. 西安交通大学电子与信息学部微电子学院

**15:20-15:40 茶歇**

**15:40-16:00 D15-39(Invited)**

应用于医疗健康的柔性电子器件

沈国震\*

中国科学院半导体研究所

**16:00-16:20 D15-40(Invited)**

基于微纳光子的多模态智能感知和超分辨成像

杨青<sup>\*1</sup>, 庞陈雷<sup>2</sup>, 汤明炜<sup>1</sup>, 文仲<sup>1</sup>, 刘小威<sup>2</sup>, 林飞宏<sup>1</sup>,

孟雷欣<sup>2</sup>, 张乾威<sup>1</sup>

1. 浙江大学

2. 之江实验室

**16:20-16:30 D15-41**

Si/ZnO 异质结中的压电光电子学效应研究

彭文博\*

西安交通大学

**16:30-16:50 D15-42(Invited)**

**新型电子皮肤与机器人触觉**

潘曹峰\*

中国科学院北京纳米能源与系统研究所

**16:50-17:00 D15-43**

**基于摩擦纳米发电机的声能收集策略**

王志新, 王飞宇, 陈方琦, 吴永辉, 郑海务\*

河南大学物理与电子学院

**17:00-17:10 D15-44**

**挠曲电效应在同种二维材料接触起电中的驱动作用研究**

谭丹\*

北京纳米能源与系统研究所

**17:10-17:20 D15-45**

**基于提高雨滴能量收集效率的摩擦纳米发电机 (MT-RTENG) 和钙钛矿太阳能电池的复合能源系统**

谢凌婕<sup>1</sup>, 刘伊娜\*<sup>1</sup>, 文震<sup>2</sup>

1. 西交利物浦大学

2. 苏州大学功能纳米与软物质研究院

**17:20-17:30 D15-46**

**AlGaN 基深紫外 LED 高理想因子的温度依赖性研究**

廖燕君, 李丁\*, 郭齐, 刘宇锋, 王海铭

北京纳米能源与系统研究所

**单元 D15-4: 7月11日上午**

主持人: 王道爱, 蒋涛

地点: 厦门国际会展中心 305A

**08:30-08:50 D15-47(Invited)**

**面向柔性储能电池的电极材料和器件结构设计**

魏志祥\*

国家纳米科学中心

**08:50-09:10 D15-48(Invited)**

**压电电子学理论**

张岩\*

电子科技大学

**09:10-09:30 D15-49(Invited)**

**柔性 PVDF-TrFE/KNN 纳米复合薄膜中的挠曲光伏效应**

任凯亮\*, 汪晨琛, 张博文

北京纳米能源与系统研究所, 中国科学院

**09:30-09:40 D15-50**

**摩擦纳米发电机耦合压电效应优化调节肖特基势垒**

赵璐明<sup>1</sup>, 李舟\*<sup>2</sup>

1. 中国人民解放军军事科学院军事医学研究院

2. 中国科学院北京纳米能源与系统研究所

**09:40-09:50 D15-51**

**摩擦纳米发电机的理论模型与能量输出特性**

邵佳佳<sup>1,2</sup>, 王中林\*<sup>1,2</sup>

1. 北京纳米能源与系统研究所

2. 中国科学院大学

**09:50-10:00 D15-52**

**摩擦纳米发电机中摩擦电荷的输运行为及其影响**

崔暖洋\*

西安电子科技大学

**10:00-10:10 D15-53**

**基于摩擦电传感器和电磁发电机的自供电智慧农业传感系统**

张宝森, 李文博, 徐毓鸿, 张生, 程廷海\*

中国科学院北京纳米能源与系统研究所

**10:10-10:20 D15-54**

**基于聚乙烯醇/琼脂糖水凝胶的双响应自修复摩擦纳米发电机**

蒋金星, 文震\*, 孙旭辉

苏州大学

**10:20-10:30 D15-55**

**微结构设计直流摩擦纳米发电机的优化与应用**

赵志浩, 王中林, 王杰\*

北京纳米能源与系统研究所

**10:30-10:45 茶歇**

**10:45-11:05 D15-56(Invited)**

**基于界面调控与界面设计的摩擦起电能量收集利用策略**

王道爱\*

中国科学院兰州化学物理研究所, 固体润滑国家重点实验室

**11:05-11:25 D15-57(Invited)**

**聚合物起电材料与界面调控**

陈翔宇\*

中国科学院北京纳米能源与系统研究所

**11:25-11:35 D15-58**

**基于摩擦电气体离子调控的单层石墨烯可逆浮栅晶体管**

郭俊猛, 程纲\*

河南大学

**11:35-11:45 D15-59**

**一种摩擦电驱动的空气负离子发生器**

郭恒宇<sup>1</sup>, 王中林\*<sup>2</sup>

1. 重庆大学

2. 佐治亚理工学院

**11:45-11:55 D15-60**

**摩擦纳米发电机动态调控肖特基势垒的机理和应用研究**

孟建平\*

北京纳米能源与系统研究所

**单元 D15-5: 7月11日下午**

主持人: 奚伊, 化麒麟

地点: 厦门国际会展中心 305A

**13:30-13:50 D15-61(Invited)**

**能量采集, 储存与传感一体化集成的无线监测技术研究**

杨维清\*, 邓维礼, 田果, 杨涛, 熊达

西南交通大学

**13:50-14:10 D15-62(Invited)**

**功能高分子在摩擦纳米发电机中的应用**

戴杏怡<sup>1,3</sup>, 黄龙彪<sup>\*3</sup>, 郝建华<sup>2</sup>

1. 西北工业大学
2. 香港理工大学
3. 深圳大学

**14:25-14:35 D15-63**

**收集低频水波能的摩擦纳米发电机的结构设计与应用**

奚伊\*

重庆大学

**14:35-14:45 D15-64**

**面向海洋波浪能采集的自供电电磁-摩擦纳米发电机**

杨希娅<sup>\*1</sup>, 洪泓鑫<sup>1</sup>, 崔慧<sup>1,2</sup>, 温海洋<sup>1</sup>, 郑铎<sup>1</sup>

1. 暨南大学
2. 山东科技大学

**14:45-15:05 D15-65**

**基于弹簧协助及摆动结构的摩擦纳米发电机及其网络的蓝色能源收集**

蒋涛<sup>\*1,2</sup>, 梁茜<sup>1,2</sup>, 刘国旭<sup>1,2</sup>, 张弛<sup>1,2</sup>, 王中林<sup>1,2,3</sup>

1. 中国科学院北京纳米能源与系统研究所
2. 中国科学院大学
3. 佐治亚理工学院

**15:05-15:15 D15-66**

**基于仿海藻型摩擦纳米发电机的波浪能收集技术研究**

刘翔宇, 王岩, 王雅巍, 王昊, 王赫, 朱传庆, 赵天聪, 徐敏义\*

大连海事大学

**15:15-15:25 D15-67**

**液固界面摩擦伏特效应研究**

林世权\*

北京纳米能源与系统研究所

**15:25-15:45 茶歇**

**15:45-16:05 D15-68(Invited)**

**基于功能聚合物的柔性摩擦纳米发电机**

刘瑞远\*

苏州大学

**16:05-16:25 D15-69(Invited)**

**摩擦起电诱导的机械感知器件与系统集成研究**

赵璇, 廖庆亮, 张跃\*

北京科技大学

**16:25-16:35 D15-70**

**可拉伸非对称压电水凝胶在摩擦纳米发电机及传感应用研究**

王卓, 刘志荣, 李琳琳\*

北京纳米能源与系统研究所

**16:35-16:45 D15-71**

**用于风能和波浪能收集转换的摩擦纳米发电机构效关系研究**

王雪\*

重庆大学

**16:45-16:55 D15-72**

**基于摩擦电弯曲传感器的柔性夹爪尺寸检测装置**

张生, 李文博, 张晓松, 张宝森, 程廷海\*

中国科学院北京纳米能源与系统研究所

**16:55-17:05 D15-73**

**基于摩擦纳米发电机的自驱动可穿戴温度传感系统**

谢欣凯<sup>1</sup>, 赵春<sup>\*1</sup>, 文震<sup>2</sup>

1. 西交利物浦大学
2. 苏州大学

**17:05-17:15 D15-74**

**应对极端工况环境的摩擦纳米发电机及其应用**

陈宝东\*

中国科学院北京纳米能源与系统研究所

**17:15-17:25 D15-75**

**双通道 3D 多孔结构用于可充电 Zn<sup>2+</sup> 电池以实现锌负极无枝晶生长**

郭文斌, 蒲雄, 胡卫国\*

中国科学院北京纳米能源与系统研究所

**墙报**

**D15-P01**

**具有药物负载和电刺激功能的表面工程化摩擦纳米发电机贴片用于促进感染伤口愈合**

杜硕<sup>1</sup>, 周诺娅<sup>2</sup>, 陶娟<sup>2</sup>, 张连斌<sup>\*1</sup>

1. 华中科技大学化学与化工学院
2. 华中科技大学同济医学院附属协和医院

**D15-P02**

**高效, 稳定, 耐久且可穿戴能量收集织物**

叶超, 董少君, 任婧, 凌盛杰\*

上海科技大学

**D15-P03**

**基于压电电子学的多场耦合传感**

翟俊宜\*

中科院北京纳米能源与系统研究所

**D15-P04**

**基于液态电极的可规模化生产的摩擦电织物用于能量收集和自驱动传感系统**

王伟<sup>1,2</sup>, 翟俊宜<sup>\*1,2</sup>

1. 中国科学院北京纳米能源与系统研究所
2. 中国科学院大学

**D15-P05**

**基于纳米纤维网络制备柔性射频天线用于多功能无线电子器件**

张宇飞, 翟俊宜\*

北京纳米能源与系统研究所

**D15-P06**

**低温无枝晶的纤维锌离子电池**

丛梓枫\*

北京纳米能源与系统研究所

**D15-P07**

硅衬底背面干法刻蚀对 AlGaIn/GaN HEMTs 物理和电学性能的影响

季科宇\*

北京市怀柔区北京纳米能源与系统研究所

**D15-P08**

GaN 压电电子学器件

胡卫国\*

中国科学院北京市纳米能源与系统研究所

**D15-P09**

基于再生丝素蛋白的柔性自驱动电子皮肤的研究

郭文熹\*

厦门大学

**D15-P10**

基于瞬态电子技术的植入式可降解摩擦纳米发电机的研究展望

孟宏宇, 李喆, 刘卓, 李舟\*

中国科学院北京纳米能源与系统研究所

**D15-P11**

利用离心力增加摩擦纳米发电机的机械及电输出稳定性

陈杰<sup>1</sup>, 王中林\*<sup>2</sup>

1. 重庆师范大学

2. 佐治亚理工学院

**D15-P12**

一种可拉伸, 自愈合的摩擦纳米发电机用于电子皮肤和触觉传感

蒋东杰\*

中国科学院北京纳米能源与系统研究所

**D15-P13**

可拉伸, 自愈合和皮肤自粘附的主动式传感器用于多点肌肉功能评估

曲学铖, 王婵, 李舟\*

中科院北京纳米能源与系统研究所

**D15-P14**

基于静电纺丝 PVDF 的自驱动高输出可穿戴电子皮肤

杨甲一, 孟妍, 李修函\*

北京交通大学

**D15-P15**

界面液体润滑用于同时增强滑动模式摩擦纳米发电机的功率和稳定性

周灵琳, 王中林, 王杰\*

北京纳米能源与系统研究所

**D15-P16**

p-NiO/n-ZnO/p-Si 异质结型紫外可见可区分光电探测器

张永乐<sup>1,2</sup>, 王兆娜\*<sup>1</sup>

1. 北京师范大学物理学系

2. 河南大学材料学院

**D15-P17**

提高摩擦纳米发电机传输性能的普适性方法

高放放, 张跃\*, 廖庆亮

北京科技大学

**D15-P18**

液滴冲击产生的固液界面震荡摩擦电场激发的电致发光研究

赵雪娇\*

北京纳米能源与系统研究所

**D15-P19**

一种用于高性能旋转摩擦纳米发电机的超简单电荷补充策略

白源<sup>1,2</sup>, 李舟\*<sup>1,2</sup>

1. 广西大学

2. 北京纳米能源与系统研究所