



## 滑跃

电话:

邮箱:

所学专业: 等离子体物理

研究方向: 双射频感应耦合等离子体特性研究

### 个人信息

民族: 汉族

出生日期: 1988.11.12

婚姻状况: 已婚

籍贯: 山西省大同市

政治面貌: 中共党员

指导教师: 任春生教授

学历: 博士研究生

联系电话:

电子邮箱:

现住址: 辽宁省大连市高新园区

### 教育背景

- |                   |                        |        |        |
|-------------------|------------------------|--------|--------|
| ✓ 2018.10-2019.10 | Texas State University | 电子工程   | 国家公派留学 |
| ✓ 2013.9—至今       | 大连理工大学                 | 等离子体物理 | 硕博连读   |
| ✓ 2009.9-2013.7   | 山西大同大学                 | 物理学    | 学士     |

### 研究方向

◆ 主要从事射频放电技术及柱状电感耦合等离子体放电特性研究，具体如下：

- 直流增强柱状电感耦合等离子体特性研究，主要包括直流放电对射频放电等离子体密度均匀性的影响，直流射频混合放电的非线性增强效应以及直流放电对射频放电模式跳变的影响。
- 双射频感应耦合等离子体特性研究，主要包括线圈结构的优化，高低频放电回路的匹配，高低频协同放电耦合效率的研究以及高低频协同放电对等离子体放电参数的调控。

### 参与项目

◆ 主研项目：

- 2015.1-2018.12，国家自然科学基金项目，“双频激励低气压柱状电感耦合放电等离子体的机理研究”，经费120万，结题。

作为学生第一负责人，主要负责的具体工作包括：

- 直流增强柱状ICP源系统的总体框架设计与实验平台的搭建；
- 直流增强柱状ICP源的特性研究：其中包括直流射频混合放电的非线性效应，直流放电对射频放电产生的等离子体各参数空间分布的影响，以及直流放电在不同气压条件下对射频放电产生的不同高度等离子体的影响研究；
- 双频驱动柱状ICP源系统的总体框架设计与实验平台的搭建；
- 双频驱动柱状ICP源的特性研究：其中包括单独高低频驱动放电产生的等离子体参数对比。双频共同驱动放电，高低频线圈匝数的选择优化和线圈布局位置、布局方式等的优化。双频共同驱动放电时，低频、高频放电对高频、低频放电产生等离子体参数的影响。

- 射频电源匹配箱的设计和制作；
- 郎缪尔探针的设计和制作：其中包括郎缪尔探针电路板的直流驱动电源的制作，郎缪尔探针电路板的设计和元器件的集成，利用 LabVIEW 对郎缪尔探针进行自动化控制且对探针测量数据进行分析和处理；
- 郎缪尔探针滤波器和补偿电极的制作：其中包括微电感的制作及微小电容的集成，用矢量网络分析仪对置于探针前后端滤波器性能进行分析比较并对郎缪尔探针整体阻抗进行测量和优化；

◆ 辅研项目：

- 2012.01-2015.12, 国家自然科学基金面上项目, 等离子体射流预电离高压脉冲DBD放电产生高密度等离子体及其在气体流场控制中的研究, 经费76万, 结题。

学术成果

✓ 主研项目成果：

- 【1】 Yue Hua, Jian Song, Zeyu Hao, Gailing Zhang and Chunsheng Ren, “Characteristics of a Dual-radio-frequency Cylindrical Inductively Coupled Plasma”, *Contrib. Plasma Phys.*, 201800029 (2018)
- 【2】 Yue Hua, Jian Song, Zeyu Hao, Gailing Zhang and Chunsheng Ren, “Modulation of Electron Energy Distribution Function and Plasma Parameters in a Dual-frequency Cylindrical ICP Source”, *Plasma Res. Express*, **1**, 015008 (2018)
- 【3】 Yue Hua, Jian Song, Zeyu Hao, Gailing Zhang and Chunsheng Ren, “Effects of Direct Current Discharge on Spatial Distribution of Cylindrical Inductively Coupled Plasma at Different Gas Pressures” *Plasma Sci. Technol.*, **20**, 014005 (2018).
- 【4】 Yue Hua, Jian Song, Zeyu Hao and Chunsheng Ren, “Plasma Characteristics of Direct Current Enhanced Cylindrical Inductively Coupled Plasma Source” *Plasma Sci. Technol.*, **20**, 065402 (2018).
- 【5】 张改玲, 滑跃, 郝泽宇, 任春生, “13.56 MHz/2 MHz 柱状感性耦合等离子体参数的对比研究”, *物理学报*, 20190071 (2019).

✓ 辅研项目成果

- 【6】 Liang Yang, Huijie Yan, Xiaohua Qi, Yue Hua and Chunsheng Ren. “Surface Potential Distribution and Airflow Performance of Different Air-exposed Electrode Plasma Actuators at Different Alternating Current/Direct Current Voltages”. *Phys. Plasmas*, **22**, 043518 (2015).
- 【7】 Xiaohua Qi, Huijie Yan, Liang Yang, Yue Hua and Chunsheng Ren. “Experimental Investigation of SDBD Plasma Actuator Driven by AC High Voltage with a Superimposed Positive Pulse Bias Voltage”, *Phys. Plasmas*, **24**, 083502 (2017).
- 【8】 Liang Yang, Hui-Jie Yan, Xiao-Hua Qi, Yue Hua, and Chun-Sheng Ren. “Airflow Acceleration Performance of Asymmetric Surface Dielectric Barrier Discharge Actuators

at Different Exposed Needle Electrode Heights”, *J. Appl. Phys.* **118**, 223301 (2015).

### 专业技能

- 英语水平: 通过CET-4、CET-6考试, 具有一年的“国家公派博士研究生”赴美访学经历, 具有较强的听说读写能力。
- 专业软件水平: 熟练使用 Origin、LaTex、Photoshop、Sketchup、LabVIEW、Eagle 等软件。用LabVIEW自行设计郎缪尔探针的控制界面, 用 Eagle电路设计软件自行设计了郎缪尔探针的电路原理图和电路板。
- 仪器操作技能: 发射光谱仪, 网络分析仪 (N9917A), 阻抗分析器, Langmuir单探针, Langmuir双探针, 数字示波器, Pearson电流探头, 光电倍增管, 激光器。同时, 本人还能熟练运用常规单反相机、高速相机、ICCD等光学成像系统。

### 获得奖励

2014

优秀共产党员

### 自我评价

- 具有较强的实验动手能力和写作能力, 博士期间多次参与了工程项目的研究, 撰写项目的申请书、年度总结、工作总结、技术总结、测试大纲等科技报告。
- 热爱生活, 乐观开朗, 勤奋刻苦, 有很强的自学能力和很好的团队合作意识、协作精神。
- 执着踏实靠谱, 能把每一件小事做好。

大连理工大学

DALIAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

