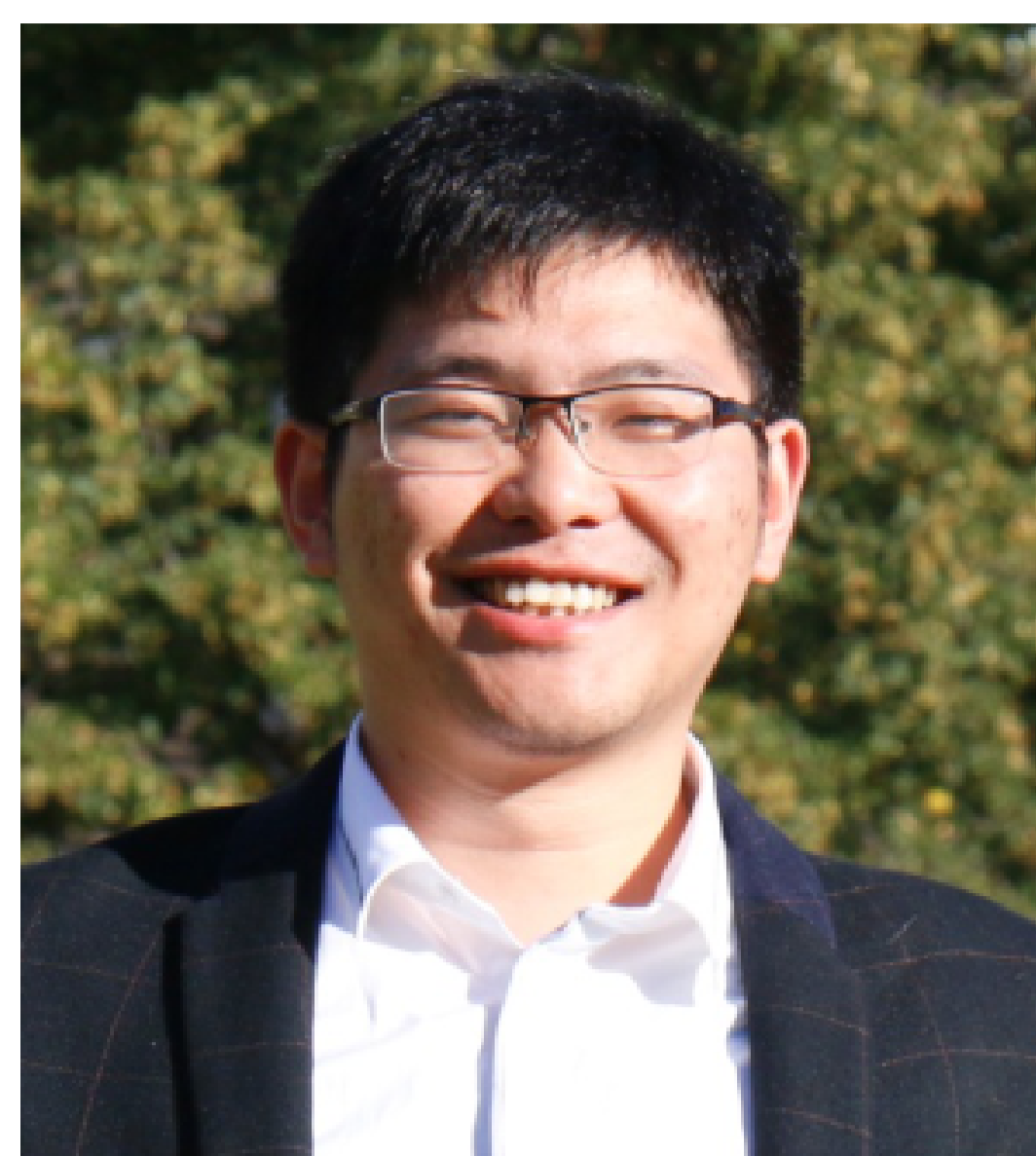


<b>低品位能源多相流与传热北</b>
工程热物理教研室
热能动力工程教研室
材料科学与工程教研室
机械工程教研室
建筑环境与能源应用教研室
工业设计与CAD教研室
储能科学与工程教研室
氢能科学与工程教研室
国家火力发电工程技术研究中心
电站能量传递转化与系统教育部重点实验室
<b>低品位能源多相流与传热北京</b> <b>市重点实验室</b>
热电生产过程污染物监测与控制北京市重点实验室
热能与动力工程国家级实验教学示范中心
吴仲华学院

## 谢剑

时间：2020-07-10 来源：



姓名：谢剑

职称：副教授、硕导

院系：能源动力与机械工程学院

**研究方向：**低品位能源利用与多相流传热，微纳功能表面及相变传热，传热传质强化与节能技术

### 联系方式：

电话：010-61772053

邮箱：xiejian90@ncepu.edu.cn

地址：主楼B810

### 个人简介及主要荣誉称号：

谢剑，男，1990年生，籍贯重庆。本、硕、博均就读于华北电力大学，2017年留校工作。围绕微纳相界面调控与相变传热强化开展研究，主持国家自然科学基金青年项目、博士后面上项目等，是中央高校基本业务费登峰计划创新团队负责人以及全国首批黄大年教师团队“热工程与科学”成员。已发表SCI论文20余篇(含ESI 1篇)，国际会议上作特邀报告3次，受聘SCI期刊Journal of Thermal Science编委，曾获吴仲华优秀学生奖、青年学者优秀论文陈学俊奖、IAAM Award国际学术奖。获专利授权5项，参与研制的“流型调控换热器及关键技术”获中国国际高新技术成果交易会优秀产品奖。

**教学与人才培养情况：**讲授本科生专业必修《泵与风机》；《创新方法导论课》首批师资成员，获国际TRIZ协会DFP一级认证；担任吴仲华创新实验班本科生导师，指导优秀本科生4名；协助团队培养硕士毕业生5名。

### 主要科研项目情况：

- 1、中央高校基本科研业务费“登峰”计划创新团队专项培育项目，2020DF002，先进发电过程与系统创新团队，2020.04-2023.04，200万，主持。
- 2、国家自然科学基金青年项目，51806065，亲疏水异质表面可控滴状冷凝传热机理及实现方法，2019.01-2021.12，26万元，主持。
- 3、中央高校基本科研业务费“新型冠状病毒感染肺炎科技防治”应急专项项目，2020YJ001，基于浸润功能化纺织表面的飞沫阻断机制与装备，2020.04-2021.04，17万，主持。
- 4、博士后基金面上项目，2017M620712，亲疏水异质表面液滴蒸发特性与机理研究，2018/01-2019/06，5万元，主持。

### 主要获奖情况：

- 1、2015年，获全国工程热物理学会第八届“吴仲华优秀学生奖”；
- 2、2017年，参与研制的“流型调控换热器及关键技术”获中国国际高新技术成果交易会优秀产品奖。
- 3、2018年，“不同倾角下超疏水表面冷凝液滴弹跳行为”被评为中国工程热物理学会多相流学术年会“青年学者优秀论文陈学俊奖”；
- 4、2019年，获国际先进材料协会IAAMAward国际学术奖；
- 5、2019年，受聘SCI期刊Journal of Thermal Science 编委。

### 代表性论著：

- 1、Bingguo Zhu, Jinliang Xu\*, Xinming Wu, Jian Xie\*\*, Mingjia Li. Supercritical “boiling” number, a new parameter to distinguish two regimes of carbon dioxide heat transfer in tubes. International Journal of Thermal Sciences, 2019, 136: 254-266. (ESI论文，基于拟沸腾概念，提出了超临界二氧化碳从正常传热向传热恶化转变的临界无量纲数，预测精准，对超临界二氧化碳先进发电系统中锅炉设计、避免爆管事故具有重要意义)
- 2、Jinliang Xu, Haisong Zhang, Bingguo Zhu, Jian Xie\*. Critical supercritical-boiling-number to determine the onset of heat transfer deterioration for supercritical fluids. Solar Energy, 2020: 195 : 27-36. (将超临界流体正常传热向传热恶化转变的临界无量纲数推广到CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, R134a and R22等多种工质，仍然适用)
- 3、Xin Yana, Jinliang Xua,b, Zhijun Menga, Jian Xiea,b,. A comprehensive comparison between substrate heating and light heating induced nanofluid droplet evaporations. Applied Thermal Engineering, 2020, 175: 115389. (全面对比了纳米流体在光照和底板加热条件下蒸发特性和机理，发现存在临界纳米流体浓度使得液滴蒸发速率达到饱和，为太阳能热利用中纳米流体浓度配比选择提供了依据。)
- 4、Jian Xie, Qingting She, Jinliang Xu, Cong Liang, Wenxiao Li. Mixed dropwise-filmwise condensation heat transfer on biphilic surface. International Journal of Heat and Mass Transfer, 2020, 150: 119273. (建立了条纹状亲疏水表面混合冷凝传热模型，绘制了传热强化与传热恶化分区图，可指导异质功能表面结构优化设计)
- 5、Jian Xie, Jinliang Xu, Wei Shang, Kai Zhang. Mode selection between sliding and rolling for droplet on inclined surface: Effect of surface wettability. International Journal of Heat and Mass Transfer, 2019, 122: 45-58. (通过理论推导，解决了20年前法国物理学家 Quere D. 提出的难题：液滴在表面上滑动与滚动脱落模式的转换准则)。
- 6、Jian Xie, Jinliang Xu, Xiang Li, Huan Liu. Dropwise condensation on superhydrophobic nanostructure surface, Part I: Long-term operation and nanostructure failure. International Journal of Heat and Mass Transfer, 2019, 129: 86-95. (观察到纳米超疏水表面三种液滴脱落模式，警示了纳米冷凝表面结构破坏现象及机理)
- 7、Jian Xie, Jinliang Xu, Xiang Li, Huan Liu. Dropwise condensation on superhydrophobic nanostructure surface, part II: Mathematical model. International Journal of Heat and Mass Transfer, 2019, 127: 1170-1187. (完善了纳米表面滴状冷凝传热模型，发现了纳米结构对冷凝传热的正负效应)
- 8、Jian Xie, Jinliang Xu, Cong Liang, Qingting She, Mingjia Li. A comprehensive understanding of enhanced condensation heat transfer using phase separation concept. Energy, 2019, 172: 661-674. (系统揭示了流型调控传热强化原理，管内悬空内插丝网膜管，研制的流型调控换热器及关键技术获优秀产品奖)
- 9、Jian Xie, Jinliang Xu, Qi Liu, Xiang Li. Coupling Diffusion Welding Technique and Mesh Screen Creates Heterogeneous Metal Surface for Droplets Array. Advanced Materials Interfaces, 2017, 4(23): 1700684. (巧妙运用丝网和热扩散焊原理，制备了廉价、可大规模运用、微纳复合、亲疏水匹配的功能表面，可在1 mm<sup>2</sup>面积上通过冷凝一次性生成121个阵列排布的液滴。)
- 10、Jian Xie, Jinliang Xu, Xiaotian He, Qi Liu. Large scale generation of micro-droplet array by vapor condensation on mesh screen piece. Scientific Reports. 2017, 7: 39932. (基于金属丝网和非均匀应力下的化学腐蚀，开发了微纳复合功能表面，拓展了非硅微加工方法，实现了可控滴状冷凝)

### 实验室：

低品位能源多相流与传热北京市重点实验室，网址：<https://bjmfht.ncepu.edu.cn/>

### 相关附件：

### 友情链接

华北电力大学 电站能量传递转化与系统重点实验室 动力工程系 机械工程系 吴仲华学院