

冯和英（副教授）



一、基本情况

冯和英，女，1983年4月生，博士，副教授，硕士生导师，湖南省机械故障诊断与失效分析学会理事，中国振动工程学会转子动力学分会理事，University of Leeds 访问学者。近年来主要从事气动声学、叶轮机非定常流动、交变振荡流动与传热分析、气动噪声控制等方面的研究工作。现主持有国家自然科学基金项目2项，湖南省自然科学基金项目、湖南省教育厅科研项目2项，参与国家自然科学基金项目、湖南省自然科学基金重点项目等6项。申请国家发明专利4项；在《Journal of Applied Physics》、《Applied Mathematics and Computation》、《Journal of Computational Applied Mathematics》、《Journal of the Acoustical Society of America》、《International Journal of heat and Technology》、《工程热物理学报》、《声学学报》、《Chinese Journal of Acoustics》、《19th International Congress on Sound and Vibration》、《The 5th International Conference on Cryogenics and Refrigeration》等国内外学术刊物和大型国际会议上公开发表学术论文20余篇，其中SCI收录10余篇，EI收录7篇。指导全国大学生数学建模竞赛，获国家二等奖1次，湖南省二等奖2次。

联系电话：15200366011

E-mail: fengheyin@hnust.edu.cn

二、学习工作经历

2016/12-至今，湖南科技大学，机械设备健康维护湖南省重点实验室，副教授，硕士生导师
2016/12-2017/12 University of Leeds, Faculty of Engineering, visiting research fellow
2013/01-2016/12，湖南科技大学，机械设备健康维护湖南省重点实验室，讲师
2008/09-2012/12 华中科技大学，动力工程及工程热物理，博士
2006/09-2008/06，华中科技大学，应用数学，硕士
2002/09-2006/06，怀化学院，数学与应用数学，本科

三、主要研究方向

1. 计算气动声学
2. 叶轮机非定常流动控制
3. 航空发动机气动噪声控制
4. 交变振荡流动与传热

四、科研项目(标注“在研”或“已完成”)

1. 国家自然科学基金面上项目, 51875194, 基于气体动力学方法的航空压气机锯齿尾缘叶片降噪优化研究, 2019.01-2022.12, 56 万元, 在研, 主持
2. 国家自然科学基金青年项目, 51405157, 热声制冷机声功耗散机理及变截面抑制方法研究, 2015.01-2017.12, 25 万元, 结题, 主持
3. 湖南省自然科学基金青年项目, 2015JJ3065, 大振幅变截面热声谐振管内非线性耗散现象的模拟研究, 2015.01-2017.12, 4 万, 结题, 主持
4. 湖南省教育厅基金项目, 14C0433, 基于气体动力学方法的热声谐振管声功耗散抑制研究, 2014.09-2016.12, 1 万元, 结题, 主持
5. 航空面齿轮轮齿表面形貌对啮合性能影响的分析, 湖南工业大学, 合同编号: D11604, 2015.01-2015.12, 8 万, 结题, 主持
6. 利用 Matlab 加强工科《计算方法》教学改革的研究与实践, 2015 年湖南科技大学教学研究改革一般项目, 2016.01-2017.12, 结题, 主持
7. 国家自然科学基金面上项目, 51476052, 基于气体动力学方法的热声热机非线性效应模拟与装置优化研究, 2015.01-2018.12, 80 万元, 结题, 参与(4)
8. 国家自然科学基金面上项目, 51475159, 基于声发射信号特征的高速焊凝固热裂纹在线检测方法研究, 2015.01-2018.12, 85 万元, 结题, 参与(4)
9. 国家自然科学基金面上项目, 51575176, 倾斜工况风力发电机振动特性变化规律及振动抑制研究, 2016.01-2019.12, 64 万, 在研, 参与(3)
10. 国家自然科学基金面上项目, 11572125, 风浪流载荷下海上浮式风机耦合振动机理及动力学性能评估, 2016.01-2019.12, 66 万, 在研, 参与(4)
11. 国家自然科学基金面上项目, 51675174, 基于分子动力学的振动时效微观机理与工艺研究, 2017.01-2020.12, 62 万, 在研, 参与(3)
12. 国家自然科学基金面上项目, 11672106, 基于虚拟样机建模的航空发动机双转子系统耦合不对中振动机理研究, 2017.01-2020.12, 58 万, 在研, 参与(4)
13. 国家自然科学基金面上项目, 51775182, 基于分布振动响应非线性程度估计的风力机叶片裂纹定位方法研究, 2018.01-2021.12, 60 万, 在研, 参与(2)
14. 国家自然科学基金面上项目, 51875195, 基于声发射信号的激光选区熔化增材制造过程飞溅缺陷检测方法, 2019.01-2022.12, 56 万元, 在研, 参与(3)
15. 湖南省科技厅重大专项, 2015GK1003, 关键部件疲劳设计准则与整机动态优化设计技术, 2015.07.01-2018.08.31, 107.6 万, 在研, 参与(6)
16. 国家科技支撑计划项目, 2015BAF07B00, 工程机械减振降噪技术研究与应用, 2016.01-2017.12, 30 万, 在研, 参与(4)
17. 国家自然科学基金面上项目, 50976037, 高频热声自激振荡器的特性及阵列系统协同行为研究, 2010.01-2012.12, 38 万, 已结题, 参与(3)

五、学术论文和著作

发表论文 20 余篇, SCI、EI 收录 10 余篇, 代表作如下:

1. **Heying Feng**, Xiaoqing Zhang*, Yehui Peng, and Huanxin Chen. Numerical simulation of nonlinear acoustic streaming in a resonator using gas-kinetic scheme [J]. Journal of Applied Physics, 2012, 112, 083501. (SCI、EI)

2. **Heying Feng**, Xiaoqing Zhang*, and Yehui Peng. A lattice Boltzmann model for elliptic equations with variable coefficient [J]. Applied Mathematics and Computation, 2012, 219: 2798-2807. (SCI、EI)
3. **Heying Feng**, Yehui Peng*, Xiaoqing Zhang, Xuejun Li. Influence of tube geometry on the performance of standing-wave acoustic resonators. The Journal of the Acoustical Society of America., 2018, 144(3): 1443- 1453. (SCI)
4. Peng Yehui, **Feng Heying**, Mao Xiaolan. Optimization of standing-wave thermoacoustic refrigerator stack using genetic algorithm, International Journal of Refrigeration, 92:246-255, 2018. (SCI)
5. Yehui Peng, **Heying Feng***, Jinjun Hou. Simulating the nonlinear acoustic oscillations in a resonator by gas-kinetic scheme. Applied Mathematics and Computation, 2015, 250: 451-462. (SCI、EI)
6. Xiaoqing Zhang, **Heying Feng**, Chengwu Qu. Nonlinear standing wave and acoustic streaming in an exponential-shape resonator by gas-kinetic scheme simulation. Journal of Applied Physics, 2016, 120, 154903 (SCI、EI)
7. **冯和英**, 张晓青*, 彭叶辉, 陈焕新. 活塞驱动的指数型谐振管内的非线性振荡[J]. 工程热物理学报. 2012, 33(4): 569-572. (EI)
8. 张晓青*, **冯和英**, 彭叶辉, 陈焕新. 管内气体声振荡特性的气体动理学格式模拟[J]. 工程热物理学报. 2011, 32(3): 403-406. (EI)
9. **冯和英**, 张晓青*, 彭叶辉, 陈焕新. 二维谐振腔内声流的气体动理学格式模拟[J]. 工程热物理学报. 2014, 35(2): 233-237. (EI)
10. **冯和英**, 彭叶辉*, 李学军. 指数型谐振管的二维气体动理学格式模拟. 工程热物理学报, 2015, 36(2): 243-248. (EI)
11. **Heying Feng***, Yehui Peng, Jianshi Gong, Fenglin Yin. Numerical Simulation of Two-Dimensional Large-Amplitude Acoustic Oscillations. International Journal of heat and Technology. 2016, 34(1): 143-150 (EI)
12. **冯和英**, 彭叶辉, 蒋玲莉. 指数型热声谐振管的固有频率. 声学学报, 2017, 42(5): 625-632 (EI)
13. **Feng Heying**, Peng Yehui, Jiang Lingli, Li Xuejun. Natural frequency for exponential shaped thermoacoustic resonator [J]. CHINESE JOURNAL OF ACOUSTICS, 2017, 36(3): 373-384 (EI)
14. Chengwu Qu, Xiaoqing Zhang, **Heying Feng**. Simulating energy cascade of shock wave formation process in a resonator by gas kinetic scheme. Journal of Applied Physics, 2017, 122, 234904. (SCI、EI)
15. Min Li*, **Heying Feng**, Jianguo Liu. The global convergence of a descent PRP conjugate gradient method [J]. Computational & Applied Mathematics, 2012, 31(1): 59-83. (SCI)
16. Min Li*, **Heying Feng**. A sufficient descent LS conjugate gradient method for unconstrained optimization problems. Applied Mathematics and Computation 2011, 218(5): 1577-1586. (SCI、EI)

17. Yehui Peng*, **Heying Feng**, Qiyong Li, Xiaoqing Zhang. A fourth-order derivative-free algorithm for nonlinear equations. *J. Computational Applied Mathematics*. 2011, 235(8): 2551- 2559. (SCI、EI)
18. Yehui Peng*, **Heying Feng**, Aijun Bu. Some convergence results of a modified asymptotical regularization gradient method for nonlinear ill-posed operator equation. *Int. J. Comput. Math.* 2010, 87(12): 2811-2822. (SCI)
19. Yehui Peng*, **Heying Feng**, Qiyong Li. A filter-variable-metric method for nonsmooth convex constrained optimization. *Applied Mathematics and Computation*, 2009, 208(1): 119-128. (SCI、EI)
20. **冯和英***, 彭叶辉, 李学军. 指数型谐振管内非线性声场的模拟研究. *应用声学*, 2016, 35(1): 69-76. (CSCD)
21. **冯和英**, 尹锋霖, 常鸿. 一类延迟线性微分方程两点边值问题的有限体积方法, *湖南科技大学学报*, 2018, 33(1):114-124
22. **冯和英**, 彭叶辉. 壁面边界温度对指数管内声场的影响. *机械工程与自动化*, 2016, 6:23-25
23. 贺艳文, 李学军, **冯和英***, 屈伟. 尾缘锯齿结构对压气机叶片尾迹特性的影响. *机械科学与技术*, 2019, (CSCD)
24. 龚建石, 韩清凯, **冯和英**, 彭叶辉. 基于 Fluent 的指数管内二维声场模拟研究[J]. *机械工程与自动化*, 2017, 1: 22-24
25. Xiaoqing Zhang*, **Heying Feng**. Application of the mesoscopic method to model nonlinear thermoacoustic oscillations. The 19th International Congress on Sound and Vibration (ICSV19). Vilnius Lithuania, July 8-12, 2012. (ISTP)
26. **Heying Feng**, Xiaoqing Zhang*, Huanxin Chen. A novel lattice Boltzmann model for variable coefficient elliptic equations. 2nd international conference on computational methods for thermal problems, September 5-7, 2011, Dalian, China.
27. **Heying Feng**, Xiaoqing Zhang*, Huanxin Chen. Numerical simulation of acoustic streaming in the piston-driven resonator by gas-kinetic scheme. 2nd international conference on computational methods for thermal problems, September 5-7, 2011, Dalian, China.

六、学术奖励

1. 2018, 基于气体动力学的航空叶轮机气动噪声预测及控制, 湖南省测控技术与智能诊断科技成果奖, 湖南省机械故障诊断与失效分析学会, 第 1 完成人
2. 2018, 航空动力装备动力学性能试验技术, 湖南省技术发明二等奖, 湖南省政府, 第 4 完成人
3. 2018, 航空动力装备力学环境模拟与测试技术及试验装置, 中国仪器仪表学会科技进步二等奖, 中国仪器仪表学会, 第 5 完成人
4. 2017, 指导全国大学生数学建模竞赛, 国家二等奖, 中国工业与应用数学学会, 第 1 指导老师
5. 2016, 指导全国大学生数学建模竞赛, 湖南省三等奖, 湖南省教育厅, 第 1 指导老师

6. 2016, 单点激光连续扫描测振的薄壁件, 中国仪器仪表学会科技进步三等奖, 第 3 完成人
7. 2015, 矿山装备智能诊断、健康维护方法与技术应用, 湘潭市科技进步奖三等奖, 第 5 完成人
8. 2014, 指导全国大学生数学建模竞赛, 湖南省二等奖, 湖南省教育厅, 第 1 指导老师

七、国家专利及软件著作权

1. **冯和英**, 彭叶辉, 蒋玲莉, 伍济钢, 宾光富, 蒋勉. 基于转移矩阵的轴对称热声谐振管频率计算方法. 发明专利申请号: 201710833813.2, 申请日期: 2017 年 9 月 15 日
2. 彭叶辉, **冯和英**, 张晓青, 常鸿, 金诚明. 基于压力放大比的轴对称热声谐振管优化设计方法. 发明专利申请号: 201710833785.4, 申请日期: 2017 年 9 月 15 日
3. 彭叶辉, 张晓青, **冯和英**, 常鸿, 金诚明. 基于两端压力振幅比的轴对称热声谐振管性能评估方法. 发明专利申请号: 201710833806.2, 申请日期: 2017 年 9 月 15 日;
4. 宾光富, **冯和英**, 蒋勉, 王维民, 沈意平, 高金吉, 李学军. 一种透平机械 N+1 支撑轴系整机无试重虚拟动平衡方法. 专利号: ZL 2015 1 0027629.X; 申请日: 2015.01.20; 专利授权日: 2017.05.17. 发明专利
5. 宾光富, 肖冬明, **冯和英**, 王维民, 蒋勉, 何宽芳, 李学军. 一种旋转机械多平面多测点多转速轴系影响系数动平衡法. 专利号: ZL 2015 1 0027615.8; 申请日: 2015.01.20; 专利授权日: 2017.05.17. 发明专利
6. 宾光富, 张文强, 郭帅平, **冯和英**, 肖冬明, 叶桂林, 李学军. 倾斜式圆管带式输送机托辊组接触力测试模拟实验台. 申请号: 201610605989.8, 申请日: 2016-07-28. 发明专利
7. 宾光富, 周伟, 郭帅平, 高金吉, 李鸿光, 王钢, **冯和英**. 透平机械单支撑轴系几何对中安装方法. 申请号: 201510881402.1, 申请日: 2015-12-04. 发明专利
8. 蒋玲莉, 韩清凯, 王孝忠, 徐曼, **冯和英**, 陈广飞. 一种航空发动机振动控制实验平台. 申请号: 201610040169.9, 申请日: 2016-01-21. 发明专利
9. 蒋玲莉, 卜忠颀, 唐思文, 肖冬明, **冯和英**, 李志高. 实用新型专利: 直升机主传动系统故障诊断综合实验台, 专利号: ZL2014 2 0804464.3. 专利申请日: 2014.12.19; 专利授权日: 2015.4.15. 实用新型
10. 蒋玲莉, 黄杰, 韩清凯, 李学军, **冯和英**, 唐思文. 一种航空发动机双转子动态特性研究实验平台, 专利号: ZL 2015 2 0376477. X; 申请日: 2015.06.05; 专利授权日: 2015.10.14. 实用新型
11. 蒋玲莉, 黄杰, 李学军, 韩清凯, **冯和英**, 沈意平. 一种涡轴发动机动态特性研究实验装置, 实用新型, 专利号: ZL 2015 2 0376476.5; 申请日: 2015.06.05; 专利授权日: 2015.12.02. 实用新型

八、教学成果

担任数学院《线性代数》、《计算方法》、《高等数学》、《信息与计算科学专业技能训练》等专业课及公共课的教学。教学效果良好, 学生平均测评达到 95.27, 督导平均测评达 92.32。

指导学生参加全国大学生数学建模竞赛, 获国家二等奖 1 次, 湖南省二等奖 1 次, 湖南省三等奖 1 次。

主持湖南科技大学教学研究与改革项目 1 项。

九、学术会议

1. 2014 年中国工程热物理年会, 2014, 10.27-10.30, 西安交通大学, 中国工程热物理学会.
2. 第十七届航空发动机结构强度振动学术研讨会, 2014, 11.11-11.13, 西北工业大学.
3. 2014 年度青年/地区科学基金项目启动会, 2014, 11.14-11.15, 成都, 国家自然科学基金委员会.
4. 大型风电机组状态监控与故障诊断技术高层学术会议, 2014, 11.27-11.29, 湖南科技大学.
5. 2015 年度湖南省自然科学基金项目启动会, 2015, 1.10, 湖南大学, 湖南省基金办.
6. 2015 国际功能制造与机械动力学学术大会, 2015, 11.27-11.30, 新余学院, 中国振动工程学会机械动力学学会.
7. 2015 年中国工程热物理年会, 2015, 11.27-11.30, 集美大学, 中国工程热物理学会
8. 中国振动工程学会转子动力学分会第九届理事会, 2016, 11.8-11.10, 北京理工大学珠海学院, 中国振动工程学会.
9. The 9th international conference on applied energy (ICAE2017), 2017, 8.21-8.24, Cardiff University, Cardiff, UK.
10. “动力机械中的重大动力学共性基础科学问题”研讨会, 2018, 1.7-1.8, 哈尔滨工程大学, 国家自然科学基金委员会工程与材料科学部.
11. 2018 年全国设备监测诊断与维护学术会议, 2018, 8.10-8.12, 内蒙古科技大学, 中国机械工程学会
12. 第 13 届全国转子动力学学术讨论会, 2018,5.4-5.8, 苏州大学, 中国振动工程学会转子动力学分会
13. 直升机动力学与 PHM 技术高层论坛, 2018,7.14-7.16, 湖南科技大学, 湖南省机械故障诊断与失效分析协会
14. 第 34 届全国直升机学术年会议, 2018,9.12-9.14, 深圳联合飞机有限公司, 中国航空学会直升机分会
15. 新能源装备运维与电能计量技术论坛, 2019, 1.11-1.14, 湖南科技大学, 中国振动工程学会转子动力学分会
16. 高端装备动力学与智能维护创新研究论坛, 2019,2.21-2.25, 佛山科学技术学院, 中国振动工程学会转子动力学分会