

一、基本情况

冯和英，女，1983年4月生，博士，教授，博士生导师，中国转子动力学专业委员会理事，湖南省仪器仪表学会理事，湖南省工程热物理学会理事，University of Leeds 访问学者，湘潭市高层次人才，湖南科技大学“奋进学者”。SCI 源刊 JASA、JAE、IJA 及 EI 源刊《声学学报》审稿人。



近年来主要从事非定常流动控制、气动噪声预测及控制、高速入水减载降阻等方面的研究工作。主持国家自然科学基金项目 2 项、中俄国际合作项目子课题 1 项、湖南省自然科学基金项目 2 项、湖南省教育厅项目 2 项，与中国空气动力研究与发展中心、国防科技大学合作研究项目若干项。获湖南省自然科学三等奖 1 项(排 1)、湖南省技术发明二等奖 1 项(排 4)、中国仪器仪表学会科技进步二等奖(排 5)及三等奖(排 3)各 1 项；授权国家发明专利 6 项；在《Journal of Applied Physics》、《Applied Acoustic》、《Journal of the Acoustical Society of America》、《工程热物理学报》、《航空学报》、《声学学报》等领域内权威期刊上公开发表学术论文 50 余篇。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，湖南省三等奖 1 次。

联系电话：15200366011

E-mail: fengheyi@hnust.edu.cn

二、学习工作经历

2021/12-至今，湖南科技大学，机械设备健康维护湖南省重点实验室，教授

2020/11-至今，湖南科技大学，机械设备健康维护湖南省重点实验室，博导

2016/12-2021/12，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

2016/12-2017/12 University of Leeds, Faculty of Engineering, 访问学者

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

近年与 29 基地及国防科大合作，以航空叶轮机、对转螺旋桨飞机、无人机、航母舰载机、核潜艇、火箭助飞鱼雷等为研究对象，开展气动噪声预测及控制、高速入水减阻降载等方面的实验及数值模拟研究工作。具体研究方向见下表：

合作单位	试验台	研究方向
1. 中国空气动力研究与发展中心(29基地)气动噪声控制重点实验室； 2. 国防科技大学空天科学学院。	1. 射流冲击模拟试验台； 2. 对转螺旋桨试验台； 3. 超静音潜艇风洞/水洞试验台； 4. 头部喷气航行体高速入水试验台。	1. 航空叶轮机叶片仿生降噪研究 2. 舰载机尾流冲击噪声控制研究 3. 高速列车受电弓仿生降噪研究 4. 对转螺旋桨噪声控制技术研究 5. 潜艇水动力噪声控制技术研究 6. 航行体高速入水减阻降噪研究

四、近年科研项目(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，结题，**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. 国家自然科学基金国际合作与交流项目，12261131502，新一代超声速客机起降阶段增升装置气动噪声产生机理及控制方法研究，2023.01-2025.12，105万，在研，**子课题(44.1万)**
4. 湖南省自然科学基金面上项目，2022JJ30249，航母舰载机尾流冲击偏流板流动特性及噪声控制研究，2022.01-2024.12，5万元，在研，**主持**
5. 湖南省教育厅优秀青年基金项目，20B226，基于仿生学的锯齿尾缘叶片降噪机理研究，2020.10-2023.09，6万，在研，**主持**
6. 中国空气动力研究与发展中心气动噪声控制重点实验室研究基金，ANCL20200306，高速射流冲击斜板流动及噪声源机理研究，2020.11 - 2021.11，8万，结题，**主持**
7. 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**
8. 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**
9. 国防科技大学外协项目，高速入水过程数值模拟与分析，合同编号：2022KD07221，2022.09-2023.12，15万，在研，**主持**
10. 技术开发项目，慢病风险评估与预测系统研发，北京舜琪信息科技有限公司，合同编号：D122R6，2022.09-2024.09，20万，在研，**主持**
11. 技术开发项目，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**
12. 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与改革一般项目，2016.01-2017.12，结题，**主持**
13. 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)**

五、学术论文和著作

2011年以来的代表作如下：

1. 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)

2. 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)
3. 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)
4. 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)
5. **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(8), 083501. (SCI、EI)
6. **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)
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. 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)
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. Yehui Peng, **Heying Feng***, Jinjun Hou. Simulating the nonlinear acoustic oscillations in a resonator by gas-kinetic scheme. Applied Mathematics and Computation, 2015, 250(1): 451-462. (SCI、EI)
11. **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)
12. **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)
13. 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(15), 154903 (SCI、EI)
14. **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)
15. **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
16. **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)
17. **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 (CSCD)
18. 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)
19. **Heying Feng**, Yehui Peng*, Xiaoqing Zhang, Xuejun Li. Influence of tube geometry on the performance of standing-wave acoustic resonators. Journal of the Acoustical Society of America., 2018, 144(3): 1443- 1453. (SCI)
20. 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)
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. 贺艳文, **冯和英***, 李学军, 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, 38(8): 1301-1306 (CSCD)

23. **Heying Feng**, Yehui Peng*, Guangfu Bin and Yiping Shen. Evolution of Flow and Streaming in Exponential Variable Cross-Section Resonators. *Applied Sciences*. 2020; 10(5):1694. (SCI)
24. 杨成浩, **冯和英***, 彭叶辉, 李鸿光. 动静干涉下低压涡轮非定常气动载荷研究[J]. *振动.测试与诊断*, 2020, 40(5): 989-996. (EI)
25. Chenghao Yang, **Heying Feng***, Yehui Peng. Noise characteristic analysis and sound sources identification for rod-airfoil interaction using different subgrid-scale models [J]. *E3S Web of Conferences*, 2021, 233(1):04036. (EI)
26. 齐龙舟, **冯和英***, 彭叶辉, 等. 舰载机发动机冲击射流温度场及噪声特性分析[J]. *中国舰船研究*, 2021, 16(3):17-23. (CSCD)
27. YANG Chenghao, **FENG Heying***, PENG Yehui, BAO Nvzi. Numerical investigation of riblets on rod-airfoil interaction noise. *Proceedings of the 5th China Aeronautical Science and Technology Conference*, 821: 62-68, 2022. (EI)
28. 齐龙舟,**冯和英***,赵鲲,张俊龙,覃晨.不同压比状态下超声速射流冲击斜板的声场/流场特性[J].*航空动力学报*,2021,36(12):2642-2651. (EI)
29. Longzhou Qi, **Heying Feng***, Rongping Zhang, Patrick N. Okolo, Kun Zhao. Control of the noise production in a supersonic jet impinging an inclined plate using grooved surface. *Applied Acoustics*, 2022, 199:108992 (SCI)
30. Chenghao Yang, **Heying Feng***, Yehui Peng, et al. Numerical investigation of rod-airfoil interaction noise reduction using cylindrical collars, *Journal of the Acoustical Society of America*, 2022, 151(6): 3641-3653. (SCI)
31. 齐龙舟,**冯和英***,赵鲲,张俊龙,王海涛,杨成浩.凹槽结构对冲击射流流场和声场特性的影响研究[J].*振动与冲击*,2022,41(22):105-112. (EI)
32. 杨成浩,**冯和英***,彭叶辉,保女子.多孔介质对圆柱-翼型干涉噪声的影响[J].*航空动力学报*, 2022, 37(07): 1528-1538. (EI)
33. 杨成浩,**冯和英***,彭叶辉.尾缘锯齿结构对低压涡轮动静干涉噪声的影响[J].*推进技术*, 2022, 43(5): 200755. (EI)
34. 王俊娇, **冯和英***, 仝帆, 等. 周期性凸起结构对圆柱绕流流场及声场影响分析[J].*机械科学与技术*, 2022, 41(8):1306-1312. (EI)
35. Bao N, Peng Y, **Feng H**, Yang C. Multi-objective aerodynamic optimization design of variable camber leading and trailing edge of airfoil. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part C: Journal of Mechanical Engineering Science*. 2022, 236(9): 4748-4765. (SCI)
36. 崔盼望,仝帆,**冯和英**,陈正武,王大庆.后排转子直径对对转螺旋桨气动和声学特性的影响[J].*航空动力学报*,2022,37(08):1749-1760. (EI)
37. 屈伟,**冯和英***,王俊娇,杨成浩.临界攻角下锯齿尾缘压气机叶片气动特性[J].*湖南科技大学学报(自然科学版)*, 2022, 37(02): 88-94.
38. 齐龙舟,赵鲲,**冯和英**,张俊龙,覃晨.不同冲击距离下斜板开槽对超声速射流冲击噪声的影响[J].*航空学报*,2022,43(08):239-248. (EI)
39. 王大庆,**冯和英***,彭叶辉,仝帆.波浪结构对圆柱-翼型湍流干涉噪声的影响研究[J/OL].*机械科学与技术*:1-9. <https://doi.org/10.13433/j.cnki.1003-8728.20200584> (CSCD)
40. 保女子,彭叶辉,**冯和英**,杨成浩.四参数变弯度翼型的气动特性分析与优化设计[J/OL].*机械科学与技术*:1-12. <https://doi.org/10.13433/j.cnki.1003-8728.20200605>. (CSCD)
41. 王大庆,仝帆*,**冯和英**,王勇,杨成浩.节径凸起结构对串联双圆柱干涉噪声的影响研究[J/OL].*航空动力学报*:1-12. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.2297.V.20211230.1828.003.html>. (EI)

六、学术奖励

1. 2022, 非线性热声理论研究及热声机械优化设计, 湖南省政府, 湖南省自然科学奖, 三等奖, 第 1 完成人
2. 2019, 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
3. 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
4. 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
5. 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
6. 2019, **冯和英**, 湖南科技大学“奋进学者”学术带头人, 湖南科技大学, 人才奖励
7. 2019, **冯和英**, 湘潭市高层次人才, 中共湘潭市委人才领导小组, 人才奖励
8. 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
9. 2020, 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
10. 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
11. 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
12. 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. 2020/11/12, 中国(含港澳台), 国家知识产权局, ZL 2017 1 0833813.2
2. **冯和英**, 杨成浩, 彭叶辉, 屈伟, 王俊娇. 高雷诺数条件下一种具有降噪功能的航空压气机叶片. 发明专利申请号: 201811447682.5, 申请日期: 2018 年 11 月 29 日
3. 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, 2020/08/12, 中国(含港澳台), 国家知识产权局, ZL 2017 1 0833785.4
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法, 2017/5/17, 中国(含港澳台), 国家知识产权局, ZL201510027629.X
5. 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, 2020/08/12, 中国(含港澳台), 国家知识产权局, ZL 2017 1 0833806.2
6. 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, 2017/5/17, 中国(含港澳台), 国家知识产权局, ZL201510027615.8
7. 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, 2018/03/20, 中国(含港澳台), 国家知识产权局, ZL 201610605989.8

八、教学成果

担任国家一流课程《计算方法》的主讲教师(第 5)。

担任湖南省普通高等学校省级精品在线开放课程《数值分析》的主讲教师(第 3)。

2013-2018 年, 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。2019 年至今, 担任机电学院车辆系专业课《计算方法 C》的主讲教师, 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。编写了《计算方法 C》教学大纲。

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 2 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；发表教改论文 1 篇。

九、招生简介

- ✚ 本人与 29 基地、国防科技大学联合招生；
- ✚ 欢迎所学专业与机械动力学、流体力学、计算数学、气动声学等相关，对军工项目及军工事业感兴趣的同学报考。

✚ 课题组优势和要求：

➤ 课题组优势：

- ◇ 校内导师团指导，导师团全部为 985 博士；
- ◇ 实习基地为国家级平台，海归博士指导；
- ◇ 待遇好、平台大、资源广、机会多；
- ◇ 导师年轻有为、积极进取、有亲和力；
- ◇ 项目组学习交流传承好、生活氛围佳。

➤ 招生要求：

- ◇ 积极进取、自觉自律、踏实肯干、严谨务实；
- ◇ 为人处世靠谱、不惜力、有主人翁意识；
- ◇ 毕业条件：小论文要求为学校毕业要求的 2 倍以上；
- ◇ 到 29 基地/国防科大实习一年以上(硕士一年、博士两年)；
- ◇ 有读博意愿者优先(硕博连读、申请考核、推荐到 985 或海外高校皆可)。