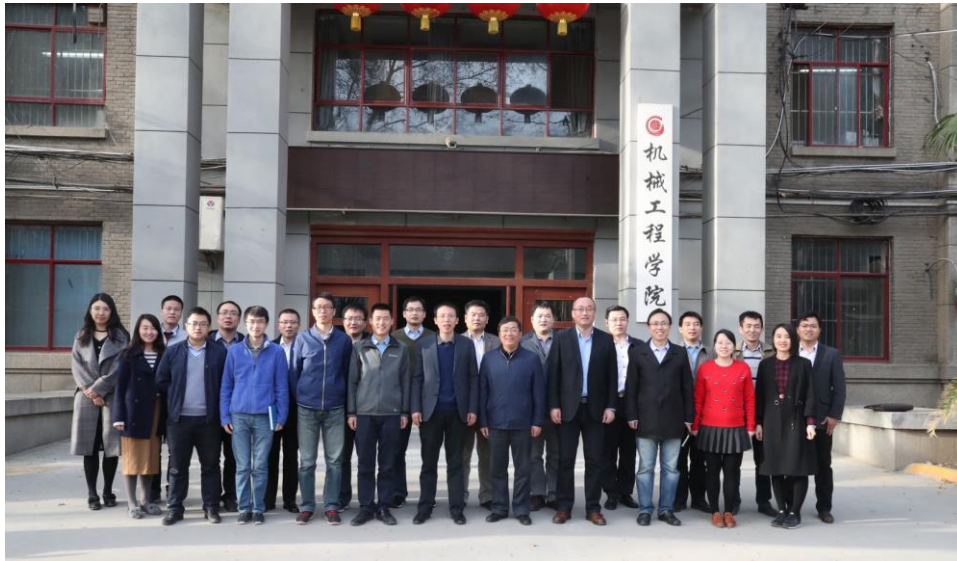




## 研究所概况：

航空发动机研究所 (<http://iafe.xjtu.edu.cn/jgyjs/hkfdiyjs.htm>)，于 2016 年 12 月 30 日在西安交通大学机械工程学院正式成立，设立研究所后，研究所学术带头人由李应红院士担任，所长由吴云教授担任，书记（兼任副所长）由曹宏瑞教授担任，副所长由李兵教授、杨志勃教授担任。

研究所现有教职工 40 余人，中国科学院院士 2 人、中国工程院院士 1 人、杰青、卓青、万人领军 6 人次，国家四青人才 8 人。教授（博导）14 人，研究员 1 人，副研究员 4 人，副教授 4 人，助理教授 9 人，高级工程师 2 人，工程师 2 人，每年可招收硕士研究生 100 余人，博士生 50 余人，目前在读博士生和硕士生 300 余人。



## 主要研究方向：

- ▷ 健康管理系统：包括航空发动机故障诊断与健康管理和航空发动机检测机器人、高端装备（直升机、高铁等）振动主动控制与健康管理等。
- ▷ 健康管理动力学：包括航空发动机数字孪生与健康管理和复合材料冲击损伤分析、航空发动机叶端定时检测等。
- ▷ 抗疲劳制造与制造系统：包括激光冲击强化、激光制造与加工、智能决策与预测运营、

健康监测与智能运维、振动噪声综合评估治理等。

▷ 新概念发动机与容错控制：包括新概念发动机原理与设计、发动机智能控制、发动机健康管理和空天组合动力等。



制造大数据与智能制造研究中心



直升机旋翼锥体测量试验台



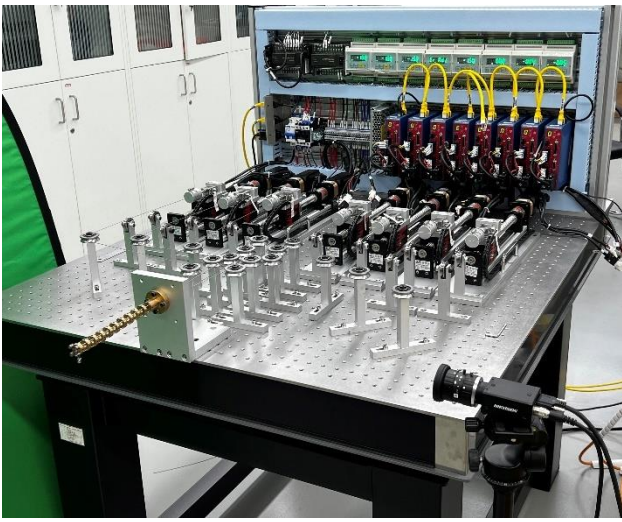
多舱段潜艇结构振动主动控制模拟仿真试验系统



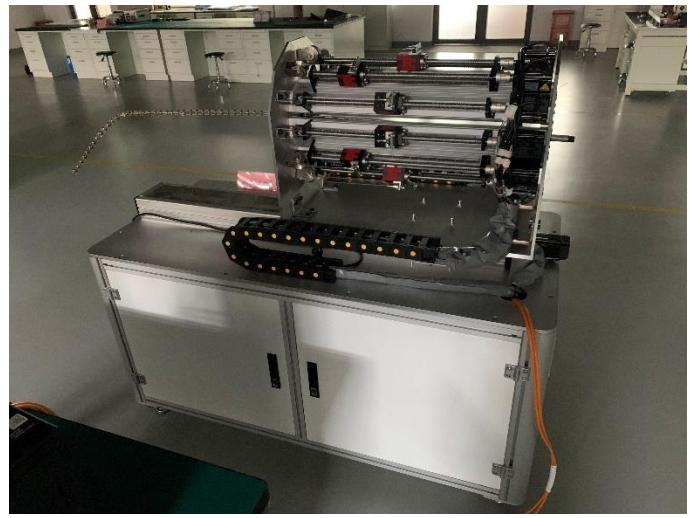
三转子振动噪声综合分析实验台



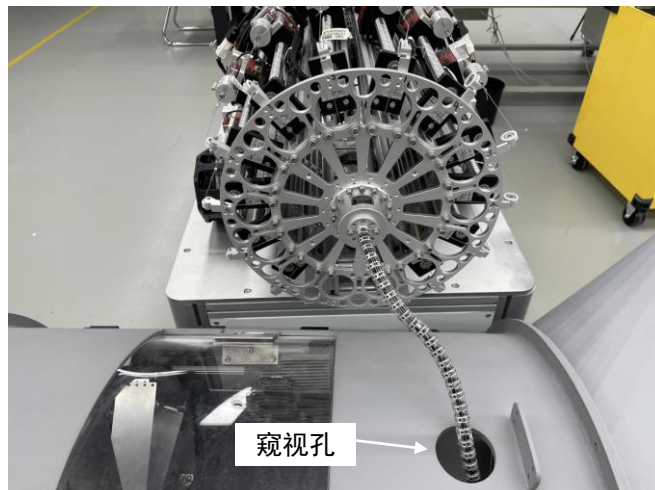
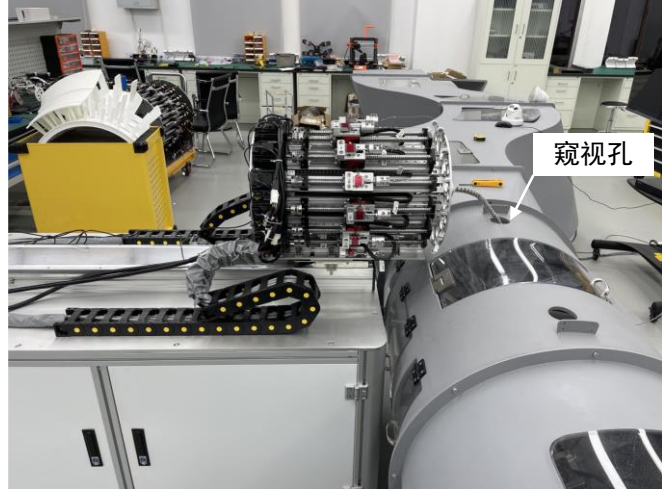
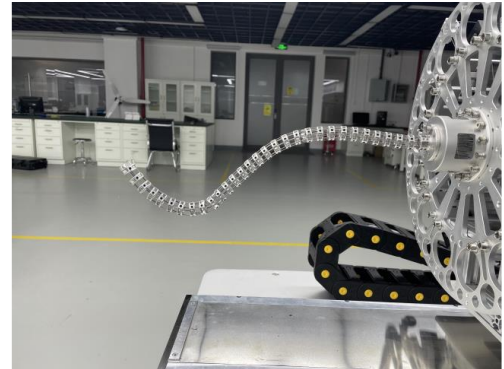
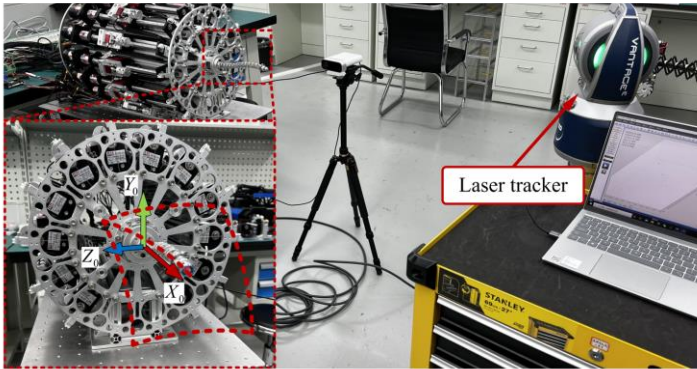
轴承全寿命实验台



力学实验平台



双芯柱连续体机器人一代样机



仿生蛇形机器人：深腔狭小空间检测维护



电子控制器

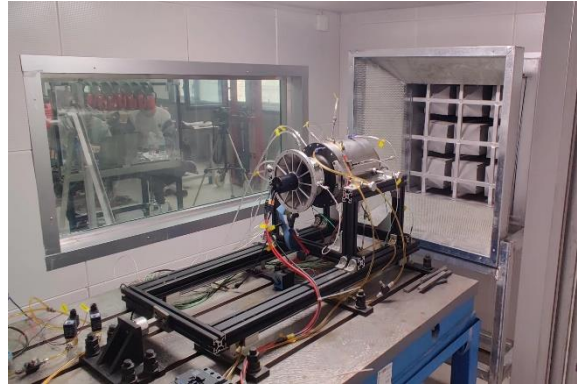
航空发动机容错综合仿真平台



航空发动机多型电子控制器开发板



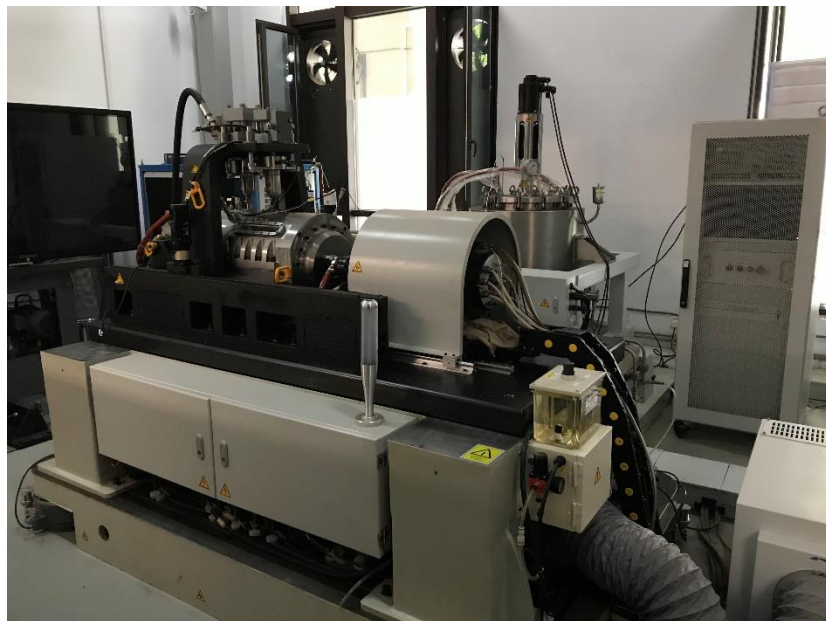
微型发动机容错验证试车平台 1



微型发动机容错验证试车平台 2



航空发动机涡轮级间混合部件性能仿真平台



超临界航空发动机主轴承典型服役工况模拟试验机

## 导师队伍:

### 健康管理系统团队

姓名: 陈雪峰 职称: 教授

导师类型: 博导、硕导

研究方向: 机械结构设计与动态分析、有限元方法与数字化制造、机械故障诊断与寿命预测、重大机械装备主动控制等

邮箱: chenxf@xjtu.edu.cn

个人主页: <https://gr.xjtu.edu.cn/web/chenxf>



姓名: 张兴武 职称: 教授

导师类型: 硕导、博导

研究方向: 航发等重大装备动力学分析方法理论研究、航发等重大装备健康管理与智能运维研究、重大装备主动控制研究。

邮箱: xwzhang@xjtu.edu.cn

个人主页: <https://gr.xjtu.edu.cn/web/xwzhang>



姓名: 孙闯 职称: 教授

导师类型: 硕导、博导

研究方向: 人工智能、机器人、图像识别算法与硬件、航空发动机和直升机健康管理。

邮箱: ch.sun@xjtu.edu.cn



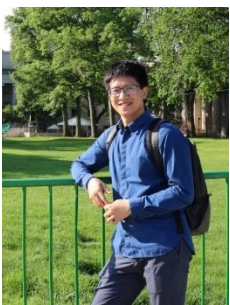
姓名: 杨来浩 职称: 副研究员

导师类型: 硕导

研究方向: 机器人(仿生机器人、具身智能、智能感知与控制、视觉智能检测), 智能健康管理(数字孪生健康监测、空天装备智能检测维护、结构动力学建模), AI for Science(探索科学研究新范式、可解释人工智能)。

邮箱: yanglaihao@xjtu.edu.cn

个人主页: <https://gr.xjtu.edu.cn/web/yanglaihao>



姓名: 王华明 职称: 院士

导师类型: 硕导、博导

研究方向: 大型金属构件增材制造和表面工程技术研究

邮箱: qiao1224@xjtu.edu.cn

姓名: 王诗彬 职称: 教授

导师类型: 硕导、博导

研究方向: 航空发动机与直升机健康监测与故障诊断。

邮箱:

wangshibin2008@xjtu.edu.cn

个人主页:

<https://gr.xjtu.edu.cn/web/wangshibin2008>



姓名: 刘一龙 职称: 副研究员

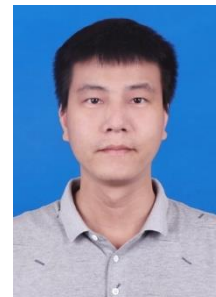
导师类型: 硕导

研究方向: 机械故障诊断与健康预测、深度学习方法在工程中的应用、设备健康管理智能终端/仪器设备研发。

邮箱: yilong@xjtu.edu.cn

个人主页:

<https://gr.xjtu.edu.cn/web/yilong>



姓名: 田绍华 职称: 高级工程师

导师类型: 硕导

研究方向: 转子叶片裂纹识别, 复合材料损伤识别。

邮箱:

tianshaohua2015@xjtu.edu.cn

个人主页:

<https://gr.xjtu.edu.cn/web/tianshaohua2015>





姓名：赵志斌 职称：助理教授  
 导师类型：硕导  
 研究方向：智能传感（耦合智能方法（深度学习）的摩擦纳米发电原理在智能传感中的应用）、智能检测（检测机器人系统设计、多模态环境感知、强化学习控制、视觉缺陷检）、智能运维（大数据驱动的健康状态监测，故障模式识别，寿命预测，维护策略优化）。

邮箱：zhaozhibin@xjtu.edu.cn

个人主页：

<https://gr.xjtu.edu.cn/web/zhaozhibin0124>



姓名：丁宝庆 职称：助理教授  
 导师类型：硕导  
 研究方向：航空发动机振动分析与稀疏智能诊断、核电装备健康监测与智能诊断系统

邮箱：dingbq@xjtu.edu.cn

### 健康管理动力学团队



姓名：曹宏瑞 职称：教授  
 导师类型：博导、硕导  
 研究方向：航空发动机数字孪生与健康管  
 理、大数据下新一代人工智能故障诊断与预测方法、智能主轴关键技术等。

邮箱：chr@mail.xjtu.edu.cn

个人主页：<https://gr.xjtu.edu.cn/web/hrcao>



姓名：毛明 职称：院士  
 导师类型：硕导、博导  
 研究方向：装甲兵器总体设计、传动系统、行动系统等技术的理论研究与工程实践

邮箱：chr@mail.xjtu.edu.cn



姓名：李兵 职称：教授  
 导师类型：博导、硕导  
 研究方向：机械故障诊断

邮箱：bli@xjtu.edu.cn

个人主页：

<https://gr.xjtu.edu.cn/web/bli>



姓名：杨志勃 职称：教授  
 导师类型：硕导、博导  
 研究方向：机械结构健康监测，机械非接触测量与监测诊断，故障诊断，损伤检测，有限元方法，风力发电机状态监测，SCADA 系统状态监测与预测。

邮箱：phdapple@xjtu.edu.cn

个人主页：

<https://gr.xjtu.edu.cn/web/phdapple>



姓名：乔百杰 职称：教授  
导师类型：硕导、博导  
研究方向：航空发动机先进传感测量、监测与智能诊断，叶片振动叶端定时监测，叶片气动故障声学监测，复材结构冲击载荷识别。

邮箱：qiao1224@xjtu.edu.cn

个人主页：

<https://gr.xjtu.edu.cn/web/qiao1224>

### 抗疲劳制造与制造系统团队



姓名：温广瑞 职称：教授  
导师类型：博导、硕导  
研究方向：机械故障诊断与健康管理

邮箱：grwen@mail.xjtu.edu.cn

个人主页：

<https://gr.xjtu.edu.cn/web/grwen>



姓名：成玮 职称：教授  
导师类型：硕导、博导  
研究方向：智能制造：深度学习、智能决策、预测运营，高端装备振动噪声综合评估与定量溯源技术，高端装备健康监测与智能运维技术。

邮箱：chengw@xjtu.edu.cn

个人主页：

<https://gr.xjtu.edu.cn/web/chengw>



姓名：何卫锋 职称：教授  
导师类型：硕导、博导  
研究方向：激光先进制造与表面强化技术，航空发动机部件表面完整性、结构疲劳与断裂，航空部件特种防护涂层（防砂、防腐与隐身等），复合材料检测与修复。

邮箱：hewEIFENG@xjtu.edu.cn

个人主页：

<https://gr.xjtu.edu.cn/web/hewEIFENG>



姓名：何光宇 职称：教授  
研究方向：军用航空涡轮发动机损伤与防护，微小型航空转子发动机关键技术。

邮箱：hegy22@126.com

姓名：周留成 职称：教授

导师类型：硕导、博导

研究方向：飞机/发动机部件激光冲击强化抗疲劳基础理论，超快激光表面仿生微纳制造与新型强化原理，直升机传动齿耐久性与干运转提升技术。

邮箱：happyzlch@163.com

个人主页：

<https://gr.xjtu.edu.cn/web/0122021466>



姓名：臧顺来 职称：副教授

导师类型：硕导

研究方向：计算塑性力学；金属疲劳失效理论及应用；电磁理论及应用。

邮箱：shawn@mail.xjtu.edu.cn

个人主页：

<https://gr.xjtu.edu.cn/web/shawn>



姓名：张志芬 职称：副教授

导师类型：硕导、博导

研究方向：新一代航空发动机控制系统稳定性研究，华龙一号/二号压水堆核电站的压力管道泄露监测及检测，激光冲击强化过程监控，金属激光增材制造(SLM)质量在线检测，机器人焊接智能化技术，深度学习新方法及在上述场景中的应用。

邮箱：zzf919@xjtu.edu.cn

个人主页：

<https://gr.xjtu.edu.cn/web/zzf919>



姓名：聂祥樊 职称：副教授

导师类型：硕导、博导

研究方向：激光先进制造与表面强化技术，飞机复合材料结构损伤检测与修复技术，复合材料增材制造技术，航空发动机部件残余应力测试技术。

邮箱：niexiangfan@xjtu.edu.cn

个人主页：

<https://gr.xjtu.edu.cn/web/0172021006>



姓名：崔路卿 职称：副教授

导师类型：硕导、博导

研究方向：高性能金属增材制造、激光熔覆冲击复合制造、增材制造弥散共合金设计、增材制造多尺度强化合金设计。

邮箱：lqcui14s@xjtu.edu.cn

个人主页：

<https://gr.xjtu.edu.cn/web/cuiluqing>



姓名：杜洋 职称：助理教授

导师类型：硕导

研究方向：零碳（氢/氨）高效燃料电池混合航空动力系统建模与运行调控，微小型航空发动机设计与运行调控，新型燃气轮机/二氧化碳联合循环瞬态响应特性与先进控制。

个人主页：

<https://gr.xjtu.edu.cn/web/yangdu>





## 新概念发动机与容错控制团队

姓名：宋志平 职称：研究员

导师类型：硕导、博导

研究方向：基于模型的容错控制、基于模型的先进控制计划、基于模型的气路健康管理、基于模型的新概念发动机架构研究。

邮箱：zhaozhougou@xjtu.edu.cn

个人主页：

<https://gr.xjtu.edu.cn/web/zhaozhougou>



姓名：李应红 职称：院士

导师类型：博导、硕导

研究方向：机器学习理论、激光冲击表面纳米化与残余压应力复合强化机制、等离子体冲击流动控制理论与压气机近失速流动测控方法。

邮箱：niexiangfan@xjtu.edu.cn



姓名：吴云 职称：教授

导师类型：硕导、博导

研究方向：航空发动机稳定性与等离子体流动控制、航空发动机点熄火特性与等离子体点火助燃、涡轮连续爆震航空发动机。

邮箱：wuyun1223@xjtu.edu.cn

个人主页：

<https://gr.xjtu.edu.cn/web/wuyun1223>



姓名：耿佳 职称：副研究员

导师类型：硕导

研究方向：航空发动机大数据深度学习，航空发动机健康管理。

邮箱：

xygengjia@mail.xjtu.edu.cn

个人主页：

<https://gr.xjtu.edu.cn/web/xygengjia>



姓名：李明 职称：高级工程师

导师类型：硕导

研究方向：控制计划设计，容错控制方法研究。

邮箱：limingmec@xjtu.edu.cn



## 招生方向：

学位类型	招生方向	导师
学术型硕博 招生方向	(全日制)深度学习与智能制造	陈雪峰、曹宏瑞、王诗彬、成玮、张志芬、孙闯、赵志斌、崔路卿、聂祥樊
	(全日制)新一代人工智能与传感	王诗彬
	(全日制)航空发动机机器人检测技术	杨志勃、孙闯、刘金鑫
	(全日制)新型航空发动机原理与技术	李应红、宋志平、吴云、何卫锋、何光宇、周留成、崔路卿、杜洋、聂祥樊
	(全日制)航空发动机先进控制与容错控制	李应红、宋志平、吴云、张志芬、杜洋

	(全日制)航空发动机数字孪生与健康健康管理	曹宏瑞、宋志平、杨志勃、李兵、乔百杰、孙闯
	(全日制)重大装备振动主动控制	陈雪峰、张兴武、刘金鑫、赵志斌
	(全日制)航空发动机与航天器先进传感及健康管理	陈雪峰、曹宏瑞、温广瑞、杨志勃、张兴武、王诗彬、乔百杰、孙闯、赵志斌
	(全日制)机电装备故障智能预示与运行安全保障	李兵、温广瑞、曹宏瑞、成玮、王诗彬
	(全日制)机械系统动态建模、运行监控与寿命预测	李兵、乔百杰、周留成、崔路卿
	(全日制)高端装备动力学与控制	乔百杰
	(全日制)智能检测、诊断与控制技术	李兵
	(全日制)新一代核电深度感知与智能运维	成玮、刘一龙 丁宝庆 张超、张志芬
专业型硕博 招生方向	(全日制)高端/智能制造装备与系统	曹宏瑞、陈雪峰、何卫锋、李兵、乔百杰、温广瑞、杨志勃、臧顺来、张兴武、成玮、孙闯、张志芬、聂祥樊、何光宇、吴云、耿佳、杨来浩、刘一龙、周留成、赵志斌、杜洋、丁宝庆
	(全日制)重大装备运行性能与智能维护	王华明、曹宏瑞、陈雪峰、宋志平、成玮、李兵、乔百杰、温广瑞、杨志勃、张兴武、吴云、王诗彬、孙闯、何光宇、刘一龙、耿佳、杨来浩，周留成、赵志斌、杜洋、丁宝庆
	(全日制)先进成形与车辆工程	何卫锋、臧顺来
	(全日制)仪器仪表工程	杨来浩