

南京航空航天大学

飞行/推进系统综合控制研究所及课题组简介



研究所及课题组负责人：孙健国教授，博导



在哥伦比亚大学研修期间得到吴健雄教授的指导与关心

研究所简介 飞行/推进系统综合控制研究所是以飞行/推进系统综合控制研究为特色，以动力装置控制、测试、建模、仿真和故障诊断研究为中心，是国内从事航空发动机控制研究和高层次人才培养的重要基地。

近5年来，承担各类科研项目40余项，年均科研到账200多万，包括国家自然科学基金、航空基金、国防基础预研和江苏省自然科学基金等纵向科研项目，以及与国内航空航天院所、民用企业等开展的广泛的横向科研合作项目。在国内外重要核心期刊和国际学术会议上发表论文150余篇。在飞行/推进系统综合控制、无人机飞行控制系统研制和推进系统先进控制规律研究等方面取得丰硕成果。代表性的研究成果有：2004年“轻型无人驾驶直升机自主飞行控制技术及应用研究”获国防科工委科技进步二等奖、2005年“具有不确定性的飞/推综合控制研究”获教育部科技进步二等奖、2007年“航空发动机多变量智能鲁棒控制”获国防科工委科技进步三等奖、2008年“直升机飞行与动力装置综合控制技术”获中国航空学会科学技术一等奖。

负责人 孙健国——教授，博导。飞行/推进综合控制研究所所长，《航空学报》与《航空动力学报》编委，中国航空学会航空动力控制专业委员会副主任，美国IEEE高级会员，航空动力控制重点实验室学术委员会副主任，第九届全国人大代表。主要研究方向：智能发动机自主控制，飞行/推进系统综合控制，发动机建模、智能容错控制及故障诊断等。已培养硕士51名、博士23名，先后获部级科技进步奖一等奖1项、二等奖1项、三等奖6项，中国航空学会科学技术一等奖1项，中国航空科学基金科技一、二等奖各1项。获国务院颁发的政府特殊津贴。青年时期获国家体委颁发的航空模型运动健将称号。

人员构成 研究所现有教师14人，其中具有博士学位的教师8人，教授5人，博导4人，副教授及高级工程师3人。师资队伍主要由中、青年人员组成，梯队合理，人员专业特长搭配得当，集中而各有侧重。

黄金泉——教授，博导，中国航空学会动力专业分会委员。

叶志锋——教授，中国航空学会动力控制专业委员会委员。

张天宏——教授，博导。

黄向华——教授，博导。



全体人员



与加拿大专家讨论科研合作事宜

科研条件 目前研究室有教学和科研用实验室面积约900m²，其中科研专用实验室面积约500m²。实验室的主要科研设备有：飞/推综合控制半物理仿真试验平台、微型涡喷发动机试车台、数十套面向多种嵌入式控制器的开发系统、先进测试设备等。



飞/推综合控制半物理仿真试验平台



某起动机试车台计算机辅助试验系统



各种嵌入式控制器平台

研究特色

1. 飞行/推进系统综合控制
2. 推进系统建模与仿真
3. 推进系统多模式自主控制
4. 推进系统状态监控与健康管

5. 推进系统先进控制规律
6. 推进系统液压机械控制
7. 推进系统电子控制器
8. 推进系统测控技术等



直升机飞/推综合控制技术试飞