

普通高等学校本科专业设置申请表

校长签字：

学校名称（盖章）：南京航空航天大学

学校主管部门：工业和信息化部

专业名称：智能飞行器技术

专业代码：082010T

所属学科门类及专业类：航空航天类

学位授予门类：工学

修业年限：4年

申请时间：2022.07

专业负责人：袁慎芳

联系电话：025-84893240

教育部制

1. 学校基本情况

学校名称	南京航空航天大学	学校代码	10287
学校主管部门	工业和信息化部	学校网址	www.nuaa.edu.cn
学校所在省市	江苏省南京市	邮政编码	210016
学校办学基本类型	<input type="checkbox"/> 教育部直属院校 <input checked="" type="checkbox"/> 其他部委所属院校 <input type="checkbox"/> 地方院校		
	<input checked="" type="checkbox"/> 公办 <input type="checkbox"/> 民办 <input type="checkbox"/> 中外合作办学机构		
已有专业学科门类	<input type="checkbox"/> 哲学 <input checked="" type="checkbox"/> 经济学 <input checked="" type="checkbox"/> 法学 <input type="checkbox"/> 教育学 <input checked="" type="checkbox"/> 文学 <input type="checkbox"/> 历史学 <input checked="" type="checkbox"/> 理学 <input checked="" type="checkbox"/> 工学 <input type="checkbox"/> 农学 <input type="checkbox"/> 医学 <input checked="" type="checkbox"/> 管理学 <input checked="" type="checkbox"/> 艺术学		
学校性质	<input checked="" type="radio"/> 综合 <input type="radio"/> 理工 <input type="radio"/> 农业 <input type="radio"/> 林业 <input type="radio"/> 医药 <input type="radio"/> 师范 <input type="radio"/> 语言 <input type="radio"/> 财经 <input type="radio"/> 政法 <input type="radio"/> 体育 <input type="radio"/> 艺术 <input type="radio"/> 民族		
曾用名	南京航空工业专科学校、南京航空学院		
建校时间	1952年	首次举办本科教育年份	1956年
通过教育部本科教学评估类型	审核评估		通过时间 2016年
专任教师总数	2114	专任教师中副教授及以上职称教师数	1434
现有本科专业数	64	上一年度全校本科招生人数	4851
上一年度全校本科毕业生人数	4676	近三年本科毕业生平均就业率	94.17%
学校简要历史沿革（150字以内）	<p>学校以工为主，理工结合，工、理、经、管、文等多学科协调发展，是具有航空航天民航特色的研究型大学，隶属于工业和信息化部。创建于1952年的首批航空高等院校，1978年成为全国重点大学；1981年成为首批具有博士学位授予权的高校；1996年进入国家“211工程”建设；2011年成为“985工程”重点建设高校；2017年进入国家“双一流”建设序列。</p>		
学校近五年专业增设、停招、撤并情况（300字以内）	<p>近五年学校新增的专业有：应用统计学、新能源材料与器件、机器人工程、人工智能、智能制造工程、行政管理、大数据应用于管理、无人驾驶航空器系统工程。</p> <p>近五年学校停招的专业有：空间科学与技术、空间信息与数字技术、政治学与行政学、公共事业管理。</p> <p>近五年学校无专业撤并情况。</p>		

2. 申报专业基本情况

申报类型	新增备案专业		
专业代码	082010T	专业名称	智能飞行器技术
学位授予门类	工学学士	修业年限	4年
专业类	航空航天类	专业类代码	0820
门类	航空宇航科学与技术	门类代码	0825
所在院系名称	航空学院		
学校相近专业情况			
相近专业1专业名称	飞行器设计	开设年份	1952年
相近专业2专业名称	—	开设年份	—
相近专业3专业名称	—	开设年份	—

3. 申报专业人才需求情况

申报专业主要就业领域	<p>本专业培养的毕业生主要在航空航天领域相关的科研院所、企事业单位（含大中型国企、央企，合资企业，民营企业等）、高等院校等从事设计、生产和科研相关工作。毕业生就业地包括长三角、京津冀、珠三角及其它航空航天领域科研院所、企事业单位等所在地，主要从事与智能飞行器相关的机械工程、智能制造、计算机软硬件等学科方向的工作。</p>
人才需求情况	<p>随着智能材料与结构、智能感知、智能决策与智能控制等关键核心技术的发展，“智能飞行器”的概念应运而生，并深刻影响了国际军事、科技与经济局势的变化。智能飞行器最突出的特征是自主性和智能化，主要包含智能感知、智能决策与智能控制等三个方向，近年来已成为广受各国关注的航空航天领域的热点和前沿领域。</p> <p>智能飞行器主要涉及航空航天和人工智能两大领域。Business Research数据显示，全球航空航天产业2020年市场价值为2980.1亿美元，2021年达到3279.6亿美元。据国际数据公司（IDC）最新发布的数据，2022年全球人工智能市场规模预计同比增长19.6%，达到4328亿美元。我国则在《“十四五”规划和2035年远景目标纲要》、《中国制造2025》中将航空航天和人工智能列为科技战略重要发展方向，其市场规模也在高速发展。根据Business Wire数据统计，中国是全球航空航天产业中发展最快速的国家，2021年中国航空航天行业市场规模达到8900亿元，同比增长8%，2022年中国航空航天行业市场规模将达到9300亿元。而中国人工智能发展在全球国家排名中位列第2，紧随美国。2022年6月24日，工信部党组书记、部长肖亚庆在第六届世界智能大会上表示，我国目前人工智能核心产业规模超过4000亿元，企业数量超过3000家。预计2030年中国人工智能核心产业规模超过1万亿元。在《2021中国航天》白皮书、《“十四五”民用航空发展规划》、《新一代人工智能发展规划》等国家规划下，航空航天和人工智能这两个万亿级别超大规模科技产业集群正进行深度交叉融合，其孕育出的智能飞行器产业增速明显，已成为我国加快建设创新型国家和世界科技强国的重要支撑。</p> <p>现有航空航天类专业在人才培养方面存在一定的知识结构缺陷和人才队伍的不足，亟需在现有航空航天类专业设置的基础上增设反映飞行器智能设计、智能决策、智能集群等发展趋势的新专业。与此同时，航空航天领域相关的科研院所、企事业单位（含大中型国企、央企，合资企业，民营企业等）和高等院校对智能飞行器相关人才的需求快速增加。虽然国内部分高校在原有飞行器设计与工程专业课程中引入了一定的飞行器智能化的教学内容，但囿于课时、课程种类等限制，效果有限；而计算机科学与技术学院及人工智能学院的人工智能相关专业，更偏重基础理论，对于航空航天工程的指向性有所欠缺，无法满足智能飞行器技术专业在航空航天、兵器制造、无人系统等用人单位的需求。以中国航空工业集团沈阳飞</p>

4. 申请增设专业人才培养方案

一、培养目标

将立德树人融入教育教学全过程，以课程思政为引领，激励学生爱国、励志、求真，力行。培养适应航空航天科技智能化发展趋势，兼具多学科交叉背景，具有良好人文素养、强烈的事业心、使命感及担当精神，具有创新能力、全球化视野、终身学习能力及洞悉智能飞行器技术发展的能力，基础理论扎实，专业知识系统，工程实践能力突出，德、智、体、美、劳全面发展，从事航空航天事业的建设者和开拓者。

二、毕业要求

智能飞行器技术专业毕业生应满足以下知识、素质和能力等方面的要求，力求成为高素质公民和未来开拓者。

（一）知识学习方面：

1. 掌握高等数学和本专业所必须的工程数学，掌握大学物理的基本理论，掌握与本专业有关的物理原理和分析方法；
2. 基本掌握哲学、政治、法律、心理等人文社科方面的知识；
3. 掌握机械设计、计算机应用、电工电子等方面知识，懂得使用智能飞行器设计的大型工程软件；
4. 掌握一门外国语。了解信息科学的基本知识，至少掌握一种计算机程序语言；
5. 具有经济管理方面的基本知识，了解项目策划管理及技术经济分析的基本方法；
6. 掌握智能飞行器技术的基础理论、基本知识，具有智能飞行器设计研制的基本能力，熟悉智能飞行器技术的理论前沿、应用背景和发展动态，具备创新意识并接受智能飞行器设计与工程方面的基本训练。

（二）素质提升方面：

1. 热爱祖国，具有较高的政治思想素质，良好的道德品质，较强的法制观念、诚信意识和社会责任感，具有团队协作精神；
2. 具备良好的科学人文素养和精神，具有良好的文学艺术修养、人际交往素养和现代意识；
3. 具有良好的身心素质、积极向上的态度，并具备主动参与社会竞争的意识；
4. 通过科学思维方法的基本训练，获得良好的自然科学素养、科学精神、现代工程意识和创新意识，具有严肃认真的科学态度和严谨的工作作风；
5. 具备智能飞行器理论与实践方面的系统工程素质，能够充分认识到理论与实践相结合的重要性的区别与联系、工程项目的社会可持续发展等问题。

（三）能力培养方面：

1. 具有查阅文献或其他资料、获得信息、拓展知识领域、自学并提高业务水平的能力。具有文字、

图纸和口头表达能力。具有社会活动和人际交往能力。具有良好的计算机辅助设计和分析技能；

2. 能系统地掌握智能飞行器设计与研制的方法和基本理论，具有运用理论知识，从事智能飞行器设计和解决相关工程问题的能力，并具有一定的科学研究能力；
3. 具备创新性思维意识，具有创新实验和综合实验、科学研究的初步能力。

三、主干学科

航空宇航科学与技术

四、专业核心课程

课程类别	课程代码	课程名称	学分数	开课学期
学科基础	01302070	理论力学	5	4
	01302110	材料力学	4	5
	05102130	机械原理	3	3
	0810501S	矩阵论	3	6
专业教育	03103060	自动控制原理	4	5
	01303870	人工智能导论	1.5	4
	01303770	传感器原理	2	6
	01303780	微控制器原理及应用	2.5	3
	03304230	数字信号处理	3	4
	18002010	航空航天概论	2	3
	01303830	数字化测试技术	2	5
	16104180	人工智能	2.5	5
	新增	动力学与控制	2.5	5
	01302330	有限元分析	1.5	7
	新增	智能飞行器导论	1.5	4
	01303740	最优化方法	1.5	5
01303760	飞行器结构力学	2	5	
实习实践	16105300	人工智能综合课程设计	2	7
	新增	片上系统实验	1	6

	新增	实验力学与结构测试	2	4
	92100330	电工电子实习	1	4
	01104980	毕业设计	12	8

五、修读办法及要求

1. 本专业实施完全学分制培养模式，基本学制 4 年，最长不超过 6 年。学生在各课程平台中所修读的课程学分应满足培养方案中各课程平台最低学分要求，在校期间应修满 175 学分方可毕业。各课程平台最低学分要求如下：

课程平台	最低学分要求	必修课学分	选修课学分
通识教育	73.5	62.5	11
专业教育	64.5	50	14.5
综合实践	37	32	5
合计	175	144.5	30.5

专业教育课程平台中，专业选修课程分为：智能感知、智能决策、智能控制3个专业方向。每个方向建议修读课程如下：

课程类别	选修方向	建议修读课程
专业选修课	智能感知	光电检测技术、无损检测技术、数字化测试技术、有限元分析、流体力学、新型片上智能系统、航空测试系统、模拟电子技术、最优化方法、机械振动、航空科技英语（双语）、飞行器结构力学，修满14.5学分。
	智能决策	人工智能、航空航天大数据智能设计、模式识别、有限元分析、流体力学、新型片上智能系统、航空测试系统、模拟电子技术、最优化方法、机械振动、航空科技英语（双语）、飞行器结构力学，修满14.5学分。
	智能控制	动力学与控制、智能控制技术、飞行控制与仿真、有限元分析、流体力学、新型片上智能系统、航空测试系统、模拟电子技术、最优化方法、机械振动、航空科技英语（双语）、飞行器结构力学，修满14.5学分。

2. 学生修读课程应在导师指导下进行，按照学校通知实行网上选课，并通过网络选课系统提交。

3. 学生应根据自己的学习情况合理安排课程的修读。具体可以参照下表中指导性修读学分进行修读（修读副修专业、第二专业以及获准免修、免听的学生可适当放宽）。

	17002050	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5	80	50	30			考查			√							是	
	17002020	马克思主义基本原理概论	3	48	48				考查				√						是	
	17000010	形势政策教育	2	32	32				考查	0.5	0.5	0.5	0.5						是	
	08101100	高等数学I(1)	5.5	88	88				考试	√									是	
	08101560	高等数学I(2)	5.5	88	88				考试		√								是	
	8101240	线性代数	2.5	40	40				考试	√									是	
	8102070	概率论与数理统计II	3	48	48				考试		√								是	
	01601010	计算方法	2.5	52	28	24			考试				√						是	
	DXY	大学英语模块	6	96	96				考试	3	3								是	
	8201240	大学物理II(1)	4.5	84	60	24			考试	√									是	
	8202110	大学物理II(2)	2	32	32				考试		√								是	
	16901240	C++语言程序设计	3	60	36		24		考查		√								是	
	16901260	计算思维导论	1.5	36	12		24		考查	√									是	
	DXT	大学体育模块	4.5	70	70				考查	1	1	1	0.5		0.5	0.5			是	
	83100020	大学生心理健康教育	1	16	16				考查	√									是	
	82101040	军事理论	2	32	32				考查	√									是	
	83100020	安全教育	1	16	16				考查	√									是	
	83200020	大学生职业生涯发展与规划	1	16	16				考查		√								是	
	09102460	创业基础	2	48	16	32			考查								√		是	
	学分小计		73.5							26	23.5	8	8	1.5	2	4	0.5			
专业教育	学科基础课	05199028	工程图学 A	3.5	64	48	16			考试		√							是	
		3202590	电工与电子技术I(1)	3.5	56	56				考试			√						是	
		08102150	复变函数 I	2.5	40	40				考试			√						是	
		1302070	理论力学I	5	80	80				考试				√					是	
		1302110	材料力学I	4	64	64				考试					√				是	
		0810501S	矩阵论	3	48	48				考试						√				是
		05102130	机械原理	3	48	48				考试			√							是
	学分小计		24.5							3.5		9	5	4	3					
	专业必修课	01103390	航空航天概论I	2	32	32				考试			√							是
03103060		自动控制原理	4	64	64				考试					√					是	
1303770		传感器原理	2	32	32				考试						√				是	
03304230		数字信号处理	3	60	36	24			考试				√						是	

	01303870	人工智能导论	1.5	32	16			16	考试				√					是						
	02204030	工程热力学基础	1.5	24	24				考试					√				是						
	6102090	工程材料学	2.5	40	40				考试					√				是						
	3202600	电工与电子技术I(2)	3.5	64	48	16			考试					√				是						
	新增	智能飞行器导论	1.5	24	24				考试				√					是						
	01303780	微控制器原理及应用	2.5	48	32	16			考试			√						是						
	8102090	数理方程	1.5	24	24				考试				√					是						
	学分小计		25.5															4.5	7.5	11.5	2			
专业选修课	模块一	03302390	光电检测技术	2.5	48	32	16			考试							√		否					
		新增	无损检测技术	2	40	24	16			考试						√			否					
		01303830	数字化测试技术	2	40	24	16			考试				√					否					
	模块二	16104180	人工智能	2.5	44	36			8	考试					√				否					
		01802020	航空航天大数据智能设计	2	40	24			16	考查							√		否					
		16103180	模式识别	2	40	24	16			考试							√		否					
	模块三	新增	动力学与控制	2.5	40	40				考试					√				否					
		01303490	智能控制技术	2	32	32				考试							√		否					
		新增	飞行控制与仿真	2	40	24			16	考试						√			否					
	综合选修	01302330	有限元分析	2	40	24			16	考试							√		否					
		01203090	流体力学	3	48	48				考试						√			否					
		新增	新型片上智能系统	3	48	48				考试					√				否					
		18002010	航空航天类专业导论	1	16	16				考试			√						否					
		01303580	航空测试系统	2	32	32				考试						√			否					
		03302050	模拟电子技术	3.5	56	56				考试						√			否					
		01303740	最优化方法	1.5	24	24				考试						√			否					
		05204030	机械振动	1.5	24	24				考试				√					否					
		0130301S	航空科技英语(双语)	1.5	24	24				考查				√					否					
	1303760	飞行器结构力学	2	32	32				考试					√				否						
	应修学分		14.5															3	3	3	3	2.5		否
	学分小计		64.5						3.5		16.5	15.5	18.5	8	2.5									

基础 实践	82201010	军事训练	2	64		64			考查	√								是
	01004010	劳动教育与社会实践	2.5	80		80			考查	1	0.5	0.5	0.5					是
	91100030	工程训练 I	4	128		128			考查				√					是
	新增	片上系统实验	1	32		32			考查						√			是
	04203430	MATLAB 语言及其应用实验	0.5	16			16		考查					√				是
	新增	实验力学与结构测试	2	64		64			考查				√					是
	08301020	大学物理实验I(1)	1	32		32			考查		√							是
	08302020	大学物理实验I(2)	0.5	16		16			考查			√						是
	16105300	人工智能综合课程设计	2	64			64		考查							√		是
	92100330	电工电子实习	1	32		32			考查				√					是
	03103080	自动控制原理实验	0.5	16		16			考查					√				是
	学分小计			17						3	1.5	1	7.5	1	1	2	0	
创新 实践	新增	校企融合课（请企业的人来授课）	2	64					考查							√		是
	新增	创新实践项目（学术作品及实践认定）	2	64					考查							√		是
	新增	创新实验课	1	32					考查							√		是
	学分小计			5											5			
综合 实践	01104980	毕业设计	12	384					考查								√	是
	01103060	校企实习	3	96					考查							√		是
	学分小计			15											3	12		
学分小计			37						3	1.5	1	7.5	1	1	10	12		
学分总计			175						32.5	25	25.5	31	21	11	16.5	12.5		

实习
实践

5. 教师及课程基本情况表

5.1 专业核心课程表

课程名称	课程总学时	课程周学时	拟授课教师	授课学期
理论力学	80	5	熊克、高存法	4
材料力学	64	4	钱征华、王彬	5
机械原理	48	3	杨颖	3
矩阵论	48	3	董昊	6
自动控制原理	64	4	裘进浩、孟晗	5
人工智能导论	24	2	张道强	4
传感器原理	32	4	袁慎芳	6
微控制器原理及应用	48	3	邱雷	3
数字信号处理	48	3	蔡建	4
航空航天概论	32	2	陆洋	3
数字化测试技术	32	2	徐志伟	5
人工智能	40	4	袁伟伟	5
动力学与控制	40	4	陈仁文	5
有限元分析	32	4	郑世杰	7
智能飞行器导论	24	2	招启军	4
最优化方法	24	3	张玉书	5
飞行器结构力学	32	2	魏小辉	5
人工智能综合课程设计	32	2	黄圣君	7
片上系统实验	16	1	任元强	6
实验力学与结构测试	32	2	刘圆	4
电工电子实习	32	4	吴义鹏	4
毕业设计	384	24	——	8

5.2 本专业授课教师基本情况表

姓名	性别	出生年月	拟授课程	专业技术职务	最后学历 毕业学校	最后学历 毕业专业	最后学历 毕业学位	研究领域	专职/兼职
袁慎芳	女	1968.04	传感器原理	教授	南京航空航天大学	测量技术与仪器	博士	智能监测与预测	专职
魏小辉	男	1978.08	飞行器结构力学	教授	南京航空航天大学	飞行器设计	博士	智能飞行器设计	专职
张道强	男	1978.07	人工智能导论	教授	南京航空航天大学	计算机应用技术	博士	人工智能及决策	专职

吴大伟	男	1976.08	机械振动	教授	南加州大学	生物医学工程	博士	智能感知驱动器件	专职
季宏丽	女	1983.02	航空测试系统	教授	南京航空航天大学	飞行器设计	博士	智能控制与决策	专职
熊克	男	1960.04	理论力学 I	教授	国家教育行政学院	测试计量技术及仪器	博士	智能变体飞行器	专职
高存法	男	1962.03	理论力学 I	教授	南京航空航天大学	飞行器设计	博士	工程力学	专职
裘进浩	男	1963.01	自动控制原理	教授	日本东北大学	工程力学	博士	智能控制与决策	专职
杨颖	女	1963.01	机械原理	教授	南京大学	凝聚态物理	博士	智能驱动与控制	专职
夏品奇	男	1963.04	飞行控制与仿真	教授	南洋理工大学	工程力学	博士	智能直升机设计	专职
陈仁文	男	1966.01	动力学与控制	教授	南京航空航天大学	测试计量技术及仪器	博士	智能测控技术	专职
郑世杰	男	1968.05	有限元分析	教授	大连理工大学	计算力学	博士	工程力学	专职
徐志伟	男	1970.03	数字化测试技术	教授	西安交通大学	机械工程	博士	智能变体飞行器	专职
朱孔军	男	1971.04	数理方程	教授	日本国立高知大学	应用理学	博士	智能材料与能量管理	专职
李华峰	男	1974.09	电工与电子技术 I(2)	教授	华中科技大学	电气工程	博士	智能测控技术	专职
沈星	男	1975.02	智能控制技术	教授	南京航空航天大学	测试计量技术及仪器	博士	智能流场控制	专职

高亚东	男	1975.11	工程图学 A	副教授	南京航空航天大学	飞行器设计	博士	智能直升机设计	专职
时运来	男	1976.01	电工与电子技术 I(1)	副教授	南京航空航天大学	机械设计及理论	博士	智能振动控制	专职
曾捷	男	1976.01	创业基础	副教授	南京航空航天大学	测试计量技术及仪器	博士	智能监测与控制	专职
招启军	男	1977.04	智能飞行器导论	教授	南京航空航天大学	飞行器设计	博士	智能直升机设计	专职
陆洋	男	1977.07	航空航天概论	教授	南京航空航天大学	飞行器设计	博士	智能直升机设计	专职
严康	男	1977.11	安全教育	副研究员	日本富山县立大学	智能材料设计工程	博士	智能材料与能量管理	专职
王立峰	男	1977.12	复变函数 I	教授	南京航空航天大学	一般力学与力学基础	博士	工程力学	专职
吴杰	男	1979.11	流体力学	教授	新加坡国立大学	流体力学	博士	智能流场控制	专职
钱征华	男	1980.12	材料力学 I	教授	西安交通大学	力学	博士	飞行器虚拟仿真	专职
汪俊	男	1981.01	模式识别	教授	南京航空航天大学	航空宇航制造	博士	飞行器智能制造	专职
袁伟伟	女	1981.06	人工智能	教授	韩国庆熙大学	计算机工程	博士	通讯网络	专职
蔡建	男	1982.01	数字信号处理	副研究员	南京航空航天大学	测试计量技术及仪器	博士	智能监测与控制	专职

黄锐	男	1982.07	自动控制原理实验	教授	南京航空航天大学	飞行器设计	博士	动力学控制	专职
韩皓	男	1982.11	航空航天大数据智能设计	教授	威廉玛丽学院	计算机	博士	人工智能与决策	专职
王彬	男	1982.11	材料力学 I	副教授	东京工业大学	土木工程	博士	飞行器虚拟仿真	专职
邱雷	男	1983.09	微控制器原理及应用	教授	南京航空航天大学	测试计量技术及仪器	博士	智能监测与预测	专职
董昊	男	1983.11	矩阵论	教授	南京航空航天大学	流体力学	博士	智能流场控制	专职
王婧	女	1984.03	工程材料学	教授	清华大学	材料科学与工程	博士	智能材料与能量管理	专职
彭瀚旻	男	1984.04	模拟电子技术	副教授	南京航空航天大学	机械电子	博士	智能变体飞行器	专职
芦小龙	男	1984.04	电工与电子技术 I(2)	副教授	南京航空航天大学	机械设计及理论	博士	智能驱动与控制	专职
张立言	女	1984.05	新型片上智能系统	教授	美国加州大学欧文分校	计算机科学	博士	人工智能与决策	专职
吴奇	男	1986.03	光电检测技术	教授	东京大学	系统创新	博士	智能变体飞行器	专职
印寅	男	1986.08	航空科技英语(双语)	副教授	南京航空航天大学	飞行器设计	博士	智能飞行器设计	专职
吴义鹏	男	1986.12	电工电子实习	副教授	格勒诺布尔大学	工程师科学	博士	智能振动控制	专职
赵盖	男	1987.03	大学物理实验I(1)	副教授	中国科学院大学	物理化学	博士	动力学控制	专职

张玉书	男	1987.05	最优化方法	教授	重庆大学	计算机科学与技术	博士	通讯网络	专职
黄圣君	男	1987.11	人工智能综合课程设计	教授	南京大学	计算机应用技术	博士	人工智能与决策	专职
张超	男	1988.06	无损检测技术	副教授	南京航空航天大学	智能监测与控制	博士	智能控制与决策	专职
刘圆	女	1988.07	实验力学与结构测试	副研究员	帝国理工学院	机械	博士	飞行器虚拟仿真	专职
韩玉龙	男	1988.12	大学生职业生涯规划与发展	教授	西安交通大学	生物医学工程	博士	工程力学	专职
孟晗	女	1989.03	自动控制原理	研究员	法国里昂中央理工大学	力学与声学	博士	智能振动控制	专职
陶翀	男	1990.02	MATLAB语言及其应用实验	讲师	南京航空航天大学	工程力学	博士	智能控制与决策	专职
王亮	男	1990.02	工程训练 I	副研究员	南京航空航天大学	机械设计及理论	博士	动力学控制	专职
尹乔之	女	1990.03	工程训练 I	副教授	南京航空航天大学	飞行器设计	博士	智能飞行器设计	专职
任元强	男	1990.08	片上系统实验	讲师	南京航空航天大学	测试计量技术及仪器	博士	智能监测与预测	专职
陈芳	女	1991.02	工程热力学基础	副教授	清华大学	生物医学工程	博士	通讯网络	专职
陈健	男	1992.11	大学物理实验I(2)	讲师	南京航空航天大学	测试计量技术及仪器	博士	智能监测与预测	专职

5.3 教师及开课情况汇总表

专任教师总数	50		
具有教授（含其他正高级）职称教师数	34	比例	64.2%
具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数	50	比例	94.3%
具有硕士及以上学位教师数	53	比例	100%
具有博士学位教师数	53	比例	100%
35岁及以下青年教师数	13	比例	24.5%
36-55岁教师数	34	比例	64.2%
兼职/专职教师比例	0/53		
专业核心课程门数	21		
专业核心课程任课教师数	24		

6. 专业主要带头人简介

姓名	袁慎芳	性别	女	专业技术职务	教授	行政职务	所长
拟承担课程	传感器原理			现在所在单位	南京航空航天大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	1996年3月、南京航空航天大学、测试技术与仪器						
主要研究方向	智能监测与预测						
从事教育教学改革研究及获奖情况(含教改项目、研究论文、慕课、教材等)	2001年获得国家优秀教学成果二等奖 2005年主讲课程《传感器原理》获评校级精品课 2018年获得“全国黄大年式教师团队” 2012、2013年江苏省优秀博士论文指导教师 2007、2013年江苏省优秀硕士论文指导教师 2021年中国航空学会优秀博士学位论文指导教师						
从事科学研究及获奖情况	目前承担国家自然科学基金创新研究群体项目、173基础加强重点项目课题、国家民机专项等。获奖情况如下： 2019年获国家自然科学基金创新研究群体 2012年获国家杰出青年科学基金 2013年入选教育部“长江学者奖励计划”特聘教授 2016年入选国家“万人计划”科技创新领军人才 2014年入选国家百千万人才工程有突出贡献中青年专家 2014年入选科技部中青年科技创新领军人才 2021年入选江苏省“333”人才工程第一层次 2019年获江苏省科技进步奖一等奖 2017年获国际结构健康监测年度人物奖 2016年获欧洲结构健康监测大会唯一最佳论文奖 2013年获国防技术发明二等奖 2011年获中国航空学会青年科技奖 2009年获国防技术发明二等奖 2005年获日本先进科学协会JFC2005大会奖 1998年获国家发明奖三等奖						
近三年获得教学研究经费(万元)	无			近三年获得科学研究经费(万元)	700		
近三年给本科生授课课程及学时数	《传感器与测试技术》108			近三年指导本科毕业设计(人次)	7		

姓名	魏小辉	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	院长
拟承担课程	飞行器结构力学			现在所在单位	南京航空航天大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	2006年3月、南京航空航天大学、飞行器设计						
主要研究方向	智能飞行器设计						
从事教育教学改革研究及获奖情况(含教改项目、研究论文、慕课、教材等)	<p>目前承担航空工程国家级实验教学示范中心品质提升重点项目，所获教育教学奖项：</p> <p>2021年江苏省教学成果奖二等奖</p> <p>2021年南京航空航天大学教学成果奖特等奖</p> <p>2021年教育部课程思政示范课程《起落架设计基础》</p> <p>2020年江苏省“十佳研究生导师团队”，“飞行器系统设计”研究生导师团队</p>						
从事科学研究及获奖情况	<p>目前承担国防卓越青年科学基金、江苏省特聘教授配套项目、国家重大型号服务项目、中央高校基本科研业务费项目等。所获奖项：</p> <p>2012年获国家科学技术进步奖二等奖</p> <p>2017年获国防科学技术进步奖一等奖</p> <p>2011年获国防科学技术进步奖一等奖</p> <p>2016年获高等学校科学研究优秀成果奖(科学技术)一等奖</p> <p>2019年获国防科学技术进步奖二等奖</p> <p>2015年获中国航空学会科学技术奖二等奖</p> <p>2018年获北京市科学技术奖三等奖</p> <p>2007年获国防科学技术进步奖二等奖</p> <p>2018年获国防科技卓越青年基金获得者</p> <p>2015年获中国航空学会青年科技奖</p> <p>2018年获江苏省十大青年科技之星</p> <p>2018年入选江苏省“333”工程第三层次人才</p>						
近三年获得教学研究经费(万元)	2023			近三年获得科学研究经费(万元)	1631		
近三年给本科生授课课程及学时数	《飞行器系统设计》120 《航空航天概论》48 《航空航天概论I》16			近三年指导本科毕业设计(人次)	10		

姓名	张道强	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	副院长
拟承担课程	人工智能导论			现在所在单位	南京航空航天大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	2004年5月、南京航空航天大学、计算机应用技术						
主要研究方向	人工智能及决策						
从事教育教学改革研究及获奖情况(含教改项目、研究论文、慕课、教材等)	<p>目前承担江苏省高校混合式精品通识课程联盟通识课程项目、江苏省教育科学“十四五”规划重点项目，所获教学奖项：</p> <p>2021年中国图象图形学学会优秀博士学位论文提名奖指导教师 2021年江苏省计算机学会优秀博士学位论文奖指导教师 2016年中国人工智能学会优秀博士学位论文提名奖指导教师 2014年获批校级教学改革项目 2014年获批校级教学团队</p>						
从事科学研究及获奖情况	<p>目前承担主持国家重点研发计划课题以及国家自然科学基金重点、面上、国际(地区)合作与交流项目等，所获奖项：</p> <p>2020年入选国家万人计划领军人才 2014年获国家自然科学基金优秀青年基金项目 2015年入选国家万人计划青年拔尖人才 2020年获国家自然科学基金二等奖 2019年获教育部自然科学一等奖 2016年获教育部自然科学二等奖 2019年指导博士后获国际会议MICCAI青年科学家奖 2016年指导博士获国际会议BICS最佳学生论文奖</p>						
近三年获得教学研究经费(万元)	9			近三年获得科学研究经费(万元)	590		
近三年给本科生授课课程及学时数	《算法设计与分析》120 《脑科学探秘》48			近三年指导本科毕业设计(人次)	14		

姓名	吴大伟	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	所长
拟承担课程	机械振动			现在所在单位	南京航空航天大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	2009年12月、南加州大学、生物医学工程						
主要研究方向	智能感知驱动器件						
从事教育教学改革研究及获奖情况(含教改项目、研究论文、慕课、教材等)	<p>2021年指导学生获“第二届超材料力学大赛”二等奖、“2021中国高校大数据挑战赛”二等奖、“江苏省航空航天领域科技创新挑战赛”国防创新创业项目三等奖、“第十一届亚太地区大学生数学建模”三等奖、“中国研究生创新实践系列大赛——第十八届‘华为杯’中国研究生数学建模竞赛”三等奖、“2021中国大学生机械工程创新创业大赛——‘明石杯’第二届微纳传感技术与智能应用赛决赛”优秀奖、“第二届海尔-南航‘智能+’科技创新大赛”优秀奖</p> <p>2020年指导学生获“第十届亚太地区大学生数学建模”三等奖</p>						
从事科学研究及获奖情况	<p>目前承担国家自然科学基金面上项目、国家重点研发计划等多个科研项目，所获奖项：</p> <p>2016年入选海外高层次人才引进计划青年项目</p> <p>2015年入选“江苏特聘教授”</p> <p>2019年获“江苏省双创人才”</p> <p>2017年获广东省“珠江人才计划”超声检测与监测创新团队</p> <p>2017年入选南京航空航天大学首批“长空英才”</p>						
近三年获得教学研究经费(万元)	无			近三年获得科学研究经费(万元)	420		
近三年给本科生授课程及学时数	《波与成像》128 《电工与电子技术基础I》64			近三年指导本科毕业设计(人次)	10		

姓名	季宏丽	性别	女	专业技术职务	教授	行政职务	党支部书记
拟承担课程	航空测试系统			现在所在单位	南京航空航天大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	2012年3月、南京航空航天大学、飞行器设计						
主要研究方向	智能控制与决策						
从事教育教学改革研究及获奖情况(含教改项目、研究论文、慕课、教材等)	<p>目前承担南京航空航天大学教育教学改革研究重点项目等，所获教育教学奖项：</p> <p>2018年获得“全国黄大年式教师团队”</p> <p>2021年力学超材料大赛一等奖指导教师</p> <p>2017-2021年多次指导学生获得国际会议最佳论文奖</p>						
从事科学研究及获奖情况	<p>目前承担国家自然科学基金优秀青年基金项目、重点研发计划青年科学家项目、JWKJW创新研究项目等。所获奖项：</p> <p>2021年获国家自然科学基金优秀青年基金项目</p> <p>2017年获国防科技发明二等奖</p> <p>2021年获江苏省科学技术二等奖</p> <p>2017年获江苏力学科学技术一等奖</p> <p>2017年获振动工程学会青年科技奖</p> <p>2020年获教育部“双带头人”党支部书记</p> <p>2016年航空宇航科学与技术学科全国优秀博士学位论文</p>						
近三年获得教学研究经费(万元)	无			近三年获得科学研究经费(万元)	530		
近三年给本科生授课课程及学时数	《传感器与测试技术》96 《航空测试系统》64			近三年指导本科毕业设计(人次)	8		

7. 教学条件情况表

可用于该专业的教学设备总价值（万元）	8477.42	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	179（台/件）
开办经费及来源	2000万元，含实验室品质提升建设经费，学科建设经费；国拨经费，江苏省教育厅下拨经费，学校学院自筹经费等。		
生均年教学日常运行支出（元）	2400		
实践教学基地（个） （请上传合作协议等）	19		
教学条件建设规划及保障措施	<p>本专业以南京航空航天大学龙头学院航空学院为承载学院，联合自动化学院、人工智能研究院、计算机学院等单位实行专业交叉培养模式。航空学院现有中国两院院士8人、长江学者特聘教授/国家杰出青年基金获得者10人、海外高层次人才4人，国家级教学名师1人。学院拥有航空宇航科学与技术、力学两个国家“双一流”建设学科，建有机械结构力学及控制国家重点实验室、直升机旋翼国防重点实验室、国家工科基础课程（力学）教学基地、航空工程国家级实验教学示范中心、智能材料与结构航空科技重点实验室、“精密驱动技术”国防重点学科实验室、纳智能结构教育部重点实验室等6个国家级和15个省部级教学科研平台，是我国航空航天领域高层次人才培养和高水平科学研究的重要基地。</p> <p>智能飞行器专业的建设依托上述基础，由中国科学院赵淳生院士、郭万林院士指导，国家自然科学基金创新群体带头人、教育部长江学者特聘教授、国家杰出青年基金获得者袁慎芳教授作为专业负责人开展建设。专业主要带头人还包括国家卓青、江苏特聘教授、航空学院院长魏小辉教授；国家万人计划领军人才张道强教授；国家海外高层次人才吴大伟教授；国家优秀青年基金获得者季宏丽教授。教师团队老中青结合，锐意进取，包括长江学者特聘教授3人、海外高层次人才2人、国家杰出青年基金获得者2人、青年长江学者1人、国家优秀青年基金获得者3人、国家海外高层次人才3人、青年托举工程入选人才3人。团队先后入选国家自然科学基金委创新群体、全国黄大年式教师团队、教育部长江学者创新团队、国防科技创新团队、江苏省青蓝工程创新团队。先后获得国家教学成果特等奖、一等奖及二等奖各1项，省级教学成果共</p>		

7项。

智能飞行器专业具体发展及建设规划包括：

- ① **紧跟国家重大需求科学规划专业发展：**本专业将紧密结合国家航空航天智能化的重大发展需求，以及航空航天民航的“三航”科技产业、长三角地方经济及区域经济的发展需要，规划专业发展路线。
- ② **突出“厚基础、宽口径”的人才培养机制：**本专业在现有航空航天大类专业主干课程基础上，结合自动化、信息科学、人工智能基础课程，建设智能飞行器专业主干课程体系，强调“新工科”特点，突出“厚基础、宽口径”的人才培养机制。
- ③ **依据智能化核心技术途径，设立专门课程模块：**智能飞行器的实现包含三个方面的核心技术途径，分别是：飞行器智能信息感知、飞行器智能信息处理及决策和飞行器智能控制，专业建设将围绕上述关键核心技术途径开设专门课程模块。
- ④ **建立科教协同育人机制、建设精品课程体系：**专业课程体系已包括国家级一流本科课程1门（理论力学）；国家级精品资源共享课程2门（飞行器总体设计与系统工程、材料力学）；省部级一流本科课程、精品课程和在线开放课程近10门；开设2门“强国逐梦·大师引航”课程；3门新生研讨课；1门省级本科课程思政示范课。结合基础研究、工程实践，科教协同育人，形成精品课程体系。专业建设期间将进一步建设精品课程“传感器原理及测试技术”，争取新增至少1门信息或人工智能方面的精品课程。
- ⑤ **依靠国家级平台和行业优势建设一流实践基地：**依托国家工科基础课程力学教学基地、航空工程国家级实验教学示范中心、航空气动国家级工程实践教育中心、机械结构力学及控制国家重点实验室及航空航天设计、试验、维护各大行业研究所的密切合作关系，建设一流实践教育基地。
- ⑥ **国际合作：**依靠教育部“111”创新引智基地、建有密切合作关系的国际知名科研单位，邀请国外一流专家学者来华开设国际课程、举办学术讲座等，推动“智能飞行器技术”专业人才培养国际化。

该专业每年计划招收60人，分为两个班。在基础课程、通识课程和专业课程统一教学的基础上，通过引导学生根据自己的兴趣选修不同的专业选修课程，分别培养智能飞行器的智能感知、智能决策和智能控制

	等方向的专门人才。计划通过5年或更长时间的建设与发展，打造“智能飞行器”这一南航特色专业品牌，培养高素质综合创新人才。
--	---

主要教学实验设备情况表

教学实验设备名称	型号规格	数量	购入时间	设备价值（千元）
飞机翼面（盒段）模型、机翼主梁、自适应机翼后缘等部件	非标（定制）	1	2020	253.4
风洞尾支杆模型、风洞天平系统、自适应结构测试平台等	非标（定制）	1	2021	486.0
飞机模型	非标（定制）	2	2018	73.0
自适应驱动系统（电机、压电泵、超声电机）	EDM-2000	3	2020	1114.0
3D打印机（高温、柔性智能复合结构系统等）	magic-ht-pro、EFL-BP-6602等等	6	2020	816.0
低速风洞	非标，2.5 m×2.5 m	1	1971	98.0
超音速风洞	非标（定制）	1	2005	11560.0
冰风洞	非标（定制）	1	2010	409.0
高性能计算集群	曙光信息产业（北京）有限公司（A840R-G）	1	2011	1977.4
GPS/MEMS惯导、视觉导航系统	北京航宇测通技术有限公司；加拿大POINTGRAY（BB2-08S2C-38）	2	2012	745.3
三维运动及控制模拟气浮平台	非标（定制）	1	2012	270.0
空间电动力学环境模拟研究平台	INTLVAC，TUAC1.5X2.5M	1	2017	1790.0
空间电动力学环境模拟研究平台	加拿大	1	2018	2710.0
高维空间运动测量仪	NOI OPTOTRAK CERTUS，ND1	1	2013	953.0
超声波、激光测距与定位系统	CROSSBOW公司（MCS410KIT）；DIMETIX公司（DLS-B1）；HOKUYO AUTOMATIC公司（UBG-04LX-F01）；泰斯（CD5A-N）	10	2021	250.2
飞行器大数据驱动动力学与控制虚拟仿真系统	德国M+P公司	1	2021	785.0
飞行器动力学大数据采集与处理系统	瑞士MathWorks	1	2022	599.0
冲击力锤系统	Dytran（5800B4，3097A1等）；086C01；6430A17等	6	2022	180.5
高加速度冲击试验系统	苏州东菱振动试验仪器有限公司（SY10-25A，SY113C）；美国国家仪器公司定制；LAB EQUIPMENT INC（AS-11）等	4	2020	2056.9
极端冲击下防护材料动态响应观测系统	IX CAMERAS，72g 内存，I-SPEED 720	2	2020	1349.5
结构动态变形高速摄影跟踪系统	合肥富煌君达高科信息技术有限公司，X520	1	2021	899.9
动态数据采集测试系统	NI公司设备搭建；PCB公司（SPIDER-80）；杭州锐达数字技术有限公司	4	2021	1263.6
动态信号分析系统	安捷伦（35670A）；IOTECH（ZONICBOOK/618E）；REDLAKE MASD LLC（HG-LE）	3	2007	811.6
疲劳试验机	MTS公司（810.13、370.1 ZCT9162）；济南试金（PWS-E50T）；长春试验（PLG-200C）；北京航天希尔测试技术有限公司（MPA3214/H844A）	6	2016	5870.9
万能试验机	英特斯顿（1500HDX，5566）；MTS公司（858）；济南试金（WDW-E200D）等	15	2021	4816.6

力-电-磁-热耦合加载与自动测量	北京赛迪机电新技术开发公司 (F-E-M-R200005)	1	2010	399.0
航空壁板结构疲劳试验系统	非标 (定制)	1	2018	3087.0
航空结构静力教学实验系统	南航自制	1	2013	114.0
非接触式应变测量系统		1	2019	515.3
非接触式应变位移视频测量分析系	IMETRUM (1M-VGD1-2-117)	1	2013	370.5
结构强度试验综合测试系统	NI公司 (PXI-1042Q)	1	2012	468.5
月尘静电环境精驱机构表面磨损性能测试系统	非标 (定制)	1	2021	2950.0
高环下材料与结构强度试验系统	非标 (定制)	1	2016	1595.0
真空高低温空间环模试验设备	北京中科科美真空技术有限责任公司	1	2010	680.0
盐雾等腐蚀环境箱	长春科新试验仪器有限公司; 安吉拉通机械公司 (CH1200C, DCTC1200P)	3	2011	1235.8
高低温环境试验箱	广州爱斯佩克环境仪器公司 (GGV-10WGP); 南通威远设备安装工程有限公司; 长春实验机所 (CSC-121A); 重庆虹瑞试验仪器有限公司 (HRH0270) 等	6	2017	1565.2
非线性导波激发与捕获系统	RITEC公司 (RAM-5000SNAP)	1	2021	800.0
航空结构波动成像及变形监测预测实验系统	基于东华测试的设备搭建	1	2021	757.0
结构健康监测与环境适应性实验系统	重庆虹瑞试验公司	1	2016	542.5
冲击试验装置 (机翼缩比模型+传感系统)	自建	1	2011	85.0
结构健康监测系统 (可组合可拆分)	非标 (定制)	10	2021	1000.0
噪声模拟声源及测试系统	非标 (定制)	2	2018	505.0
三维空间噪声分析系统及传感器	NI公司和PCB公司设备搭建	1	2011	793.0
机载加速度应变噪声采集记录系统	PAC600R	1	2013	2256.0
ICP噪声传感器	PCB公司 (130D02, 2693-A-0S4/8001); NI公司 (GRAS 40PH, GRAS 50GI-D)	6	2020	181.8
振动台	UD (UD-VS-3.5T)	1	2004	1534.7
三轴向振动台及振动控制分析系统	DMS公司 (G-6080-3HT-020/SD2570)	1	2010	1384.0
振动测试控制系统	UTI公司 (UT1435/36)	1	2010	347.0
超声C扫描系统	PAC SCAN	1	2001	580.0
复合材料数字超声波探伤仪	恩埃姆 (EP1000-B-CCC-S)	1	2012	206.0
超声C扫描成像系统 (便携式)	物理声学公司设备	2	2016	550.0
基于相控阵的探伤与裂纹形貌刻画系统	非标 (定制)	1	2021	645.0
激光光源 (多通道、扫频、可调谐等各类功能)	北京摩尔朗通科技有限公司; MICRON OPTICS (S3); SANTEC (TSL-710);	4	2021	520.0
光纤波长检测仪	安捷伦 (86120B); 北京达卡科技有限公司; 美国MOI公司	3	2012	657.0
光谱分析仪	YOKOGAWA (AQ6317C); OCEAN OPTICS公司	2	2007	222.0
光纤光栅传感解调仪	MICRON OPTICS公司 (SM130-700) 等各种型号	10	2021	1087.0
分布式光纤传感系统	SENSURON LLC (RTS125+)	1	2018	988.0
分布式光纤应变/温度传感系统	LUNA (ODISI 6100)	1	2020	685.0
纺织复合材料RTM复合成型系统	ISOJET EQUIPMENTS 公司 (DPE-COMPACT)	1	2011	536.5
调Q半导体泵浦激光器	AO (AWAVE-527-10W-1K)	1	2016	357.0
单点式激光测振仪	POLYTEC (DFV-505, PDU-100, OFV-5000) 等	4	2020	1127.0
2D扫描式激光测振仪	POLYTEC (PSV-500-HV); 北京图像视觉 (LMT GOCATDR2330)	2	2016	1455.0

全场扫描式三维激光非接触振动测量仪	POLYTEC (PSV-500-3D-M)	1	2017	3189.0
声发射测量系统	美国PAC (PCI/DPS-4, PCI-2); 日本FUJI (M1)	3	2016	856.3
RTI-铁电测试系统	瑞帝安技术有限公司 (RTI-MULTIFERRACI TEST SYSTEM100V)	1	2011	815.0
变温X-射线衍射仪	Malvern Panalytical B.V. , Panalytical锐影	1	2020	1683.0
阻抗分析测试系统	RT公司 (4294A); AIACCT公司 (TFANALYZER2000); 日本NF等	6	2020	2233.7
自动研磨/抛光机、微波烧结炉、马弗炉、流延机、精密切割机等一套压电材料器件制备设备	北京盈安美诚科学仪器有限公司 (TM0417); 北京东方泰阳系统技术有限公司 (LYJ-150); 标乐公司 (11-2680ISOMET4000) 等等	1	2019	521.5
无人机群集控制系统	V1.2	1	2019	92.0
反无人机视频监控系统		1	2019	96.0
并行深度学习专业处理单元	500D	6	2019	22.0
视觉三维图像扫描捕捉设备	N35-606-16-B1	1	2018	86.0
智能电磁式三维位置采集设备		1	2018	62.3
航空电子系统实验教学平台	非标 (定制)	1	2016	97.5
无人机机载航电系统		1	2017	99.3

