

附件:

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): 南昌航空大学

学校主管部门: 江西省教育厅

专业名称: 航空航天工程

专业代码: 082001

所属学科门类及专业类: 航空航天类

学位授予门类: 工学学士

修业年限: 4年

申请时间: 2026年8月

专业负责人: 李永洲

联系电话: 17782967301

教育部制

1. 学校基本情况

学校名称	南昌航空大学	学校代码	10406
学校主管部门	江西省	学校网址	www.nchu.edu.cn
学校所在省市区	江西南昌丰和南大道696号	邮政编码	330063
学校办学基本类型	☐ 教育部直属院校 ☐ 其他部委所属院校 ☒ 地方院校		
	☒ 公办 ☐ 民办 ☐ 中外合作办学机构		
已有专业学科门类	☐ 哲学 ☒ 经济学 ☒ 法学 ☒ 教育学 ☒ 文学 ☐ 历史学 ☒ 理学 ☒ 工学 ☐ 农学 ☐ 医学 ☒ 管理学 ☒ 艺术学 ☐ 交叉学科		
学校性质	☒ 综合 ☐ 理工 ☐ 农业 ☐ 林业 ☐ 医药 ☐ 师范 ☐ 语言 ☐ 财经 ☐ 政法 ☐ 体育 ☐ 艺术 ☐ 民族		
曾用名	南昌航空工业学院		
建校时间	1952年	首次举办本科教育年份	1978年
通过教育部本科教学评估类型	审核评估		通过时间 2018年11月
专任教师总数	1668	专任教师中副教授及以上职称教师数	672
现有本科专业数	71	上一年度全校本科招生人数	6800
上一年度全校本科毕业生人数	5709		
学校简要历史沿革（150字以内）	南昌航空大学创建于1952年，是一所以工为主，文理经管法教艺等学科协调发展的多科性大学，是全国首批学士学位授予权单位。先后隶属于航空工业部、航空航天工业部、中国航空工业总公司，1999年开始实行中央与地方共建、以地方政府管理为主的管理体制，是江西省人民政府与国家国防科技工业局共建的高等学校。		
学校近五年专业增设、停招、撤并情况（300字以内）	学校遵循“升级存量、优化增量、消减余量”的原则，逐步优化专业结构和布局，规划建设区域经济社会发展亟需的人才培养专业。据统计： 2021年，增设0个专业，停招1个专业，撤销0个专业； 2022年，增设3个专业，停招0个专业，撤销0个专业； 2023年，增设2个专业，停招10个专业，撤销2个专业； 2024年，增设1个专业，停招0个专业，撤销0个专业； 2025年，增设3个专业，停招1个专业，撤销6个专业。		

2. 申报专业基本情况

申报类型	新增备案专业		
专业代码	082001	专业名称	航空航天工程
学位授予门类	工学	修业年限	四年
专业类	航空航天类	专业类代码	0820
门类	工学	门类代码	08
申报专业类型	新建专业	原始专业名称	—
所在院系名称	航空宇航学院		
学校相近专业情况			
相近专业1专业名称	飞行器设计与工程	开设年份	2003年

相近专业2专业名称	飞行器动力工程	开设年份	2002年
相近专业3专业名称	飞行器制造工程	开设年份	2000年

3. 申报专业人才需求情况

申报专业主要就业领域	本专业面向航空航天装备设计、研制、试验、制造、验证、运维和技术管理等领域，主要服务航空工业、中国商飞、中国航发、航天科技、航天科工及相关科研院所、商业航天公司、通用航空公司和航空配套企业以及江西省航空航天制造与研发单位。	
人才需求情况	本专业依托南昌航空大学航空特色办学基础，与学校现有飞行器设计与工程、飞行器动力工程、飞行器制造工程、无人驾驶航空器系统工程等专业形成协同互补，突出飞行器总体、气动、结构、控制、推进等核心能力培养，着力构建“航空航天基础理论 + 工程实践能力 + 区域产业需求”相结合的人才培养体系。本专业学生毕业后可在航空、航天、国防及低空经济等相关领域从事设计研发、系统集成、试验测试、项目运营与管理等方面工作。 综上，航空航天工程专业人才需求旺盛，培养任务紧迫，就业前景广阔。在预计的就业单位中，根据公开招聘信息，中国商飞公司2024-2025年秋季校园招聘1869名工作人员，共设置45个在招职位；中国航发商发2026届校园招聘200人；中国航天科技集团有限公司人才招聘专区在招职位144个，中国航天科工集团有限公司人才招聘专区在招职位35个；江西洪都航空工业集团有限责任公司2026年社会招聘公告共2个岗位、控股子公司招聘18人；昌河飞机工业（集团）有限责任公司2024-2025年秋季校园招聘公开招聘43个岗位、66人。在商业航天领域，蓝箭航天2025届秋季校园招聘开放了火箭总体设计、气动设计、姿态控制、发动机设计等30余个岗位，计划招聘百余名毕业生；星河动力航天2024-2025年校园招聘需求约80人，涵盖火箭总体、弹道与制导等方向；天兵科技、星际荣耀等多家商业火箭公司同期校园招聘规模均超百人。据不完全统计，主要商业航天企业2025届校招合计提供研发与工程类岗位超过400个。在低空经济领域，深圳市大疆2025届秋季校园招聘研发类岗位超过300个，重点招募飞行器结构、飞控算法、导航与控制等方向毕业生；亿航同期开放飞行器总体、飞控系统、航电设计等岗位20余个；小鹏汇天2025届校园招聘计划招收飞行器研发、三电系统等方向人才近百人；峰飞航空科技、沃飞长空等eVTOL企业亦释放了数十个岗位需求。低空经济头部企业2025届校招累计提供研发技术岗位超500个。上述传统航空航天国央企及新兴商业航天、低空经济企业长期面向飞行器总体设计、结构设计、气动与推进、飞行控制、试验验证、质量管理和工程管理等岗位吸纳人才，对航空航天工程专业毕业生需求旺盛且呈加速增长态势。	
申报专业人才需求调研情况（可上传合作办学协议等）	年度计划招生人数	40
	预计升学人数	10
	预计就业人数	30
	江西航天海虹测控技术有限责任公司	3
	江西洪都航空工业集团有限责任公司	3
	江西景航航空锻铸有限公司	2
	上海飞机制造有限公司	2
	哈尔滨哈飞工业有限责任公司	2
	中国航发贵阳发动机设计研究所	2
	中国航发贵州红林航空动力控制科技有限公司	2
	中国航发湖南动力机械研究所	2
	中国航发中传机械有限	1

	公司	
	中航重机股份有限公司	2
	陕西内府中飞机场管理有限公司	2
	重庆零壹空间航天科技有限公司	2
	江西腾宇通用航空有限公司	1
	江西佳时特数控技术有限公司	2
	安徽羲禾航空科技有限公司	2

一、航空航天工程专业人才的需求情况

航空航天工程面向航空器与航天器总体设计、结构强度、气动布局、动力推进、导航控制等核心技术领域，培养掌握飞行器/航天器总体设计理论、多学科集成设计方法、先进材料与制造工艺、系统仿真与试验验证技术的高素质复合型工程科技人才，属于航空航天类工科“宽口径”基础性专业，兼具理论研究深度与工程实践广度。结合对航空、航天领域重点企业及科研机构的走访调研，本专业毕业生可覆盖飞行器/航天器总体方案论证、结构与强度设计、气动布局优化、推进系统研发、制导导航与控制系统设计、飞行试验与地面验证等全流程核心技术岗位，具体需求如下：

（1）传统航空航天重大型号与国防科研领域：中国商飞、中国航发、航空工业集团下属主机厂所及航天科技、航天科工集团下属总体院所，在大飞机、先进战机、载人航天、深空探测、重型运载火箭等重大型号研制、结构设计、总体气动、型号预研与先进气动布局等岗位持续释放高层次复合型工程人才需求。

（2）商业航天领域：我国可重复使用运载器、卫星星座组网等方向加速推进，“国网星座”“千帆星座”等大型星座计划加速部署，商业火箭与卫星研制企业对总体设计、结构、动力、测控等一体化复合型人才需求持续增长。

（3）低空经济与新兴飞行器领域：eVTOL、大型无人机、跨介质飞行器等新型飞行器研发企业对跨学科设计人才需求旺盛，相关岗位更加注重多学科集成设计能力，人才供给已明显滞后于产业发展速度。

（4）区域产业支撑：江西省航空产业链完整，南昌、景德镇等地整机与发动机研制单位、科研机构及配套企业密集。除了洪都公司、昌飞公司等传统航空主机厂所外，还集聚了江西中发天信航空发动机科技有限公司、江西昌兴航空装备股份有限公司等民营航空配套企业；在整机制造领域拥有江西冠一通用飞机公司、江西直升机公司、江西德利直升机公司等通用航空整机企业；低空经济与新兴飞行器领域则汇聚了江西星恒长天技术有限公司、江西空中未来科技创新集团有限公司等一批无人机与eVTOL研发制造企业。在商业航天领域，江西省也已形成一定产业基础，比如蓝星光域（上海）航天科技有限公司、新余国泰、北京零重空间技术有限公司等企业。上述企事业单位对具备总体设计与系统集成能力的航空航天工程人才具有长期、稳定的属地化需求。

二、航空航天工程专业设立的必要性

自 2025 年 7 月至 2025 年 12 月开展航空航天工程专业设立的调研工作，历时 5 个月。调研对象涵盖军工企业、科研院所、高校专家、在校教师、用人单位、在校学生与校友，通过实地走访调研、专家咨询与座谈、问卷调查、文献与政策研究、线上会议与访谈等方式收集信息，确定航空航天工程专业设立的必要性，具体如下：

2.1 服务国家航空航天强国战略的必然要求

航空航天是国家战略性支柱产业，“航空强国”“航天强国”均已上升为国家战略。“十五五”期间国家将加速布局低空经济、商业航天、卫星应用、人工智能等前沿领域，构建产业链、价值链、创新链融合发展的新格局。航空航天工程专业面向飞行器总体、气动、结构、控制、推进等核心技术领域，是航空航天产业链的源头性、基础性支撑专业。随着新一代信息技术、人工智能与航空航天技术的交叉耦合，行业对具备“宽口径”总体设计能力、能够统筹多学科集成优化的复合型人才提出了新的更高需求。设置航空航天工程专业，顺应国家战略需求，符合航空宇航学科多学科交叉发展趋势，可为我国航空航天及相关产业发展提供源头性人才支撑。

2.2 填补行业高层次设计研发人才缺口的现实需求

（1）传统航空航天重大型号和国防科研领域：大飞机、先进战机、载人航天、探月与深空探测、重型运载火箭等重大型号研制进入攻坚期，总体设计、气动、结构、控制、轨道设计与制导导航控制等专业方向人才缺口持续存在，现有飞行器设计与工程、飞行器动力工程、飞行器制造工程等专业培养规模难以完全覆盖行业需求。

（2）商业航天领域：商业航天产业生态加速完善，技术链、资金链、人才链亟须畅通循环，火箭与卫星总体设计、结构、动力、测控等一体化复合型人才供需矛盾日益凸显。

（3）低空经济与新兴飞行器领域：eVTOL、跨介质飞行器等新概念装备研发对多学科集成设计人才需求快速增长，人才供给严重滞后于产业发展速度。

2.3 服务江西省航空产业链和区域经济发展的重要支撑

江西是全国唯一同时拥有旋翼机和固定翼飞机研发生产能力的省份，形成了现代直升机、通航飞机等产业集群，构建了“双轮驱动、多点支撑”的产业空间格局。江西“1269”行动计划明确提出到 2026 年力争航空等 12 条制造业重点产业链现代化水平全面提升，航空产业已被列为 6 个综合实力和竞争力强的先进制造业集群之一。

目前，江西不仅拥有洪都公司、昌飞公司等传统航空主机厂所，还集聚了江西中发天信航空发动机科技有限公司、江西昌兴航空装备股份有限公司等民营航空配套企业，以及江西冠一通用飞机公司、江西直升机公司、江西德利直升机公司等通用航空整机制造企业；在低空经济领域，江西星恒长天技术有限公司、江西空中未来科技创新集团有限公司等无人机与 eVTOL 研发制造企业快速发展。在商业航天领域，蓝星光域（上海）航天科技有限公司（已落户南昌高新区）、江西联创超导技术有限公司、新余国泰、北京零重空间技术有限公司等企业相继落地或开展业务，覆盖火箭研制、空间激光通信、固体火箭发动机等关键环节。

航空航天工程作为覆盖总体设计、结构、动力、控制等多学科的基础性专业，其培养的具备总体设计与系统集成能力的高素质复合型人才，正是上述各类企业在型号研制、技术攻关和产业化进程中迫切需要的核心力量。该专业的人才培养质量直接决定江西航空航天产业能否在总体设计与系统集成环节形成自主能力，并为区域经济高质量发展提供持续动能。设置该专业不仅是落实江西航空强省战略、支撑“1269”行动计划的直接举措，更是服务地方产业升级、推动创新链与产业链深度融合的必然要求。

2.4 完善学校学科专业体系的内在需要

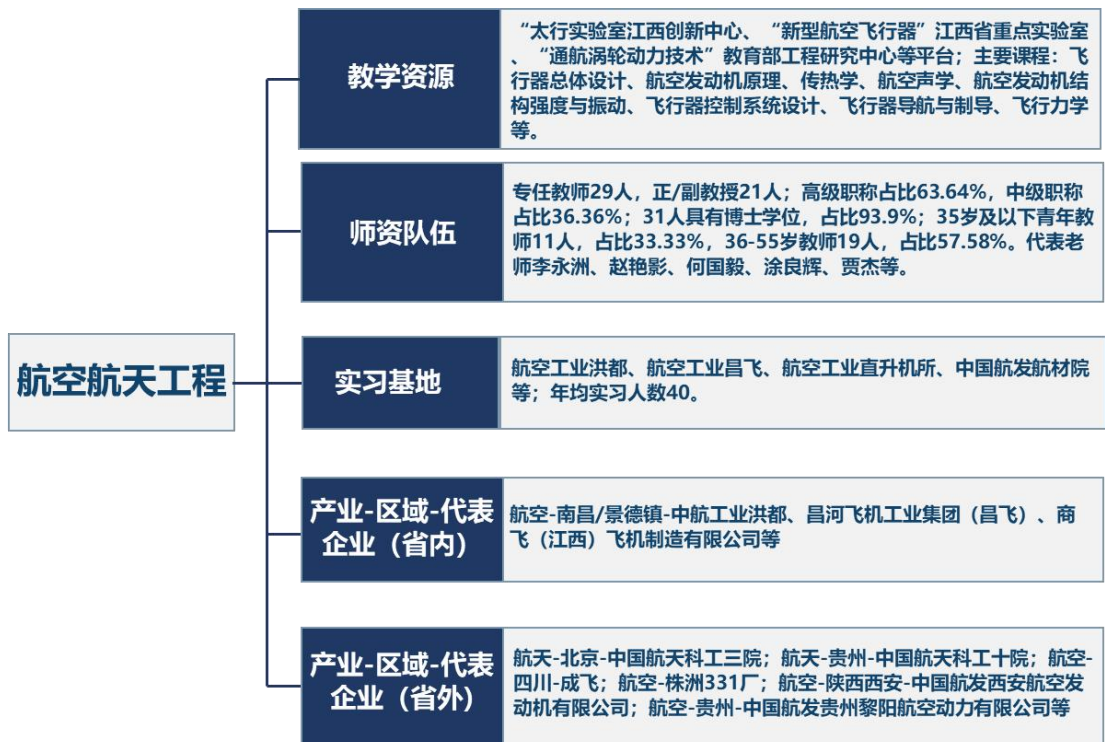
南昌航空大学长期深耕航空领域，已形成飞行器设计与工程、飞行器动力工程、飞行器制造工程、无人驾驶航空器系统工程等专业协同发展的良好基础。相比现有专业，航空航天工程覆盖面更宽、系统性更强，能够将飞行器总体、结构、气动、推进、控制、试验和工程管理等内容有机融合，进一步完善学校航空学科专业群，形成从基础理论、设计研发到工程应用的完整人才培养链条。此外，航空航天工程作为航空航天类的核心基础专业，国内众多高校早已布局。截至 2026 年 5 月，全国已有 21 所本科院校开设该专业，尤其是北京航空航天大学、西北

工业大学等传统航空航天强校均已开设多年。作为国内为数不多的航空特色院校之一，南昌航空大学若在航空航天工程这一核心基础专业上长期缺位，不仅难以满足江西省航空产业链对总体设计与系统集成人才的迫切需求，也将在学科专业竞争中日益落后于兄弟院校。增设航空航天工程专业，是完善学校航空宇航学科专业体系、巩固航空特色办学优势的紧迫需要，也是学校在新一轮学科专业布局中抢占先机的必然选择。

表 1 各高校开办航空航天工程专业情况

序号	985 高校	开办该专业年份	开设学院	学院开设的其他专业	备注
1	北京航空航天大学	2017	航空科学与工程学院、国际通用工程学院	工程力学、飞行器设计与工程、机械工程等	
2	西北工业大学	2017	航天学院、航空学院	飞行器设计与工程、飞行器动力工程、飞行器控制与信息工程等	
3	北京理工大学	2008	空天科学与技术学院	飞行器设计与工程、飞行器动力工程、武器发射工程、探测制导与控制技术等	
4	国防科技大学	2012	空天科学学院	导弹工程、智能飞行器技术、飞行器设计与工程、飞行器动力工程、理论与应用力学等	
5	四川大学	2016	空天科学与工程学院	飞行器控制与信息工程	
6	北京大学	2008	工学院	理论与应用力学、能源与资源工程、船舶与海洋工程等	
7	清华大学	2003	航天航空学院	固体力学、流体力学和工程热物理等	
8	电子科技大学	2015	航空航天学院	无人驾驶航空器系统工程和飞行器控制与信息工程	

9	上海交通大学	2002	航空航天学院		
10	重庆大学	2016	航空航天学院	工程力学	
11	中山大学	2018	航空航天学院	飞行技术和理论与应用力学	



三、航空航天工程专业对接单位（企业）情况

序号	对接单位（企业）名称	主营业务	企业规模	备注
1	中国航天科工集团第三研究院	飞航导弹制造	25000	
2	中国航天科工集团第四研究院	固体运载火箭研制生产	17000	
3	中国航天科技集团第八研究院	导弹、火箭、卫星、飞船、空间探测器研制	21600	
4	中国航天科工集团第十研究院	地空导弹武器系统	15000	
5	江西洪都航空工业集团有限责任公司	飞机、导弹研制	6700	
6	中航工业直升机设计研究所	飞机研发	3000	

7	昌河飞机工业(集团)有限责任公司	飞机制造	6300	
8	中国航发湖南动力机械研究所	发动机研发	2600	
9	中航工业南方动力株洲 331 厂	发动机制造	3000	
10	商飞（江西）飞机制造有限公司	飞机研发、交付	147	

四、培养目标

4.1 培养目标

本专业培养适应国家航空航天事业、低空经济与商业航天及地方战略性新兴产业发展需求，立足江西、面向全国，培养具备坚定理想信念、良好人文素养、高尚职业道德和高度社会责任感，德智体美劳全面发展，熟练掌握航空航天工程专业知识和专业技能，系统掌握飞行器总体、气动、结构、控制、推进核心理论，具备人工智能与智能制造交叉融合素养，能够选择和使用先进工程技术与工具开展航空航天系统设计与工程实践创新工作，具备国际视野、自主学习意识与终身学习能力，以及良好的职业发展能力，能够在航空、航天、国防及低空经济等相关领域从事设计研发、系统集成、试验测试、项目运营与管理等方面工作的宽口径、厚基础、强交叉的复合型创新型高级工程技术人才。

4.2 核心能力要求

- （1）掌握飞行器总体、气动、结构、控制、推进等核心理论与专业知识。
- （2）具备航空航天系统设计分析、工程实践与创新能力，能够高质高效解决本领域复杂工程问题。
- （3）熟悉先进材料与制造工艺、系统仿真与试验验证方法，具备工程实现能力。
- （4）具备智能化设计、数字化仿真等前沿技术的基础应用能力。
- （5）具备工程方案设计、团队协作、跨学科沟通的综合素养。

五、专业申报可行性

5.1 市场需求可行性：就业场景广阔，岗位匹配清晰

航空航天工程专业毕业生就业面向三大领域核心设计研发岗位，市场吸纳能力强，职业发展通道畅通：

(1) 传统航空航天重大型号与国防科研领域

毕业生可进入中国商飞、中国航发、航空工业集团下属主机厂所（如洪都、昌飞）及航天科技、航天科工集团下属总体院所，从事大飞机、先进战机、载人航天、深空探测、重型运载火箭等重大型号的总体设计、结构强度与气动布局设计、型号预研与仿真验证等工作。该类岗位要求毕业生具备扎实专业理论基础，能够胜任从总体方案论证到工程实现的全流程技术工作。

(2) 商业航天领域

伴随“国网星座”“千帆星座”等大型星座计划加快部署，以及可复用运载器技术加速推进，商业火箭与卫星研制企业对总体设计、结构与推进系统研发、测控与地面系统集成等一体化复合型人才需求持续增长。毕业生可在蓝箭航天、零重空间等商业航天企业各类新型航天基础设施研发机构中，从事运载火箭总体设计、卫星星座系统集成、地面测控系统开发等核心技术岗位。

(3) 低空经济与新兴飞行器领域

eVTOL、跨介质飞行器、大型工业无人机、通航飞行器等新型飞行器研发企业快速发展，对具备多学科集成设计能力的复合型人才需求旺盛。毕业生可在相关企业从事新构型飞行器总体设计与系统集成、飞行控制与导航算法研发、动力系统匹配与试验验证等岗位，就业前景广阔、成长空间充分。综上，航空航天工程专业毕业生就业岗位类型丰富、层次分明，既能满足传统航空航天重大型号研制对系统级人才的持续需求，也能有效支撑商业航天、低空经济等新兴产业快速发展对跨学科设计人才的迫切渴求，市场需求可行性强，就业前景稳定向好。以西北工业大学为例，该专业方向就业率长期保持在 90% 以上，职业成长路径清晰，兼具国家重大型号任务的事业发展空间与市场化企业的薪酬竞争力。

5.2 学科基础可行性：依托成熟学科，教学体系完备

南昌航空大学成立于 1952 年，是一所以工为主、文理经管法教艺等学科协调发展的多科性大学，是江西省人民政府与国家国防科技工业局共建的具有鲜明航空、国防特色的高等学校。学校拥有航空宇航科学与技术、仪器科学与技术、环境科学与工程 3 个博士学位授权一级学科点，3 个江西省一流学科，1 个江西省低空技术与工程学科交叉中心，1 个博士后科研工作站、1 个博士后创新实践基地，18 个硕士学位授权一级学科点，16 个硕士专业学位授权点，是硕士研究

生推免工作单位。材料科学、工程学、化学 3 个 ESI 全球前 4‰学科，以及环境科学与生态学 1 个 ESI 全球前 1‰学科。学校学科平台基本覆盖航空航天工程相关内容，为专业申报打下坚实基础。

专业可依托学校现有飞行器设计与工程、飞行器动力工程、飞行器制造工程、无人驾驶航空器系统工程、飞行器控制与信息工程、通信工程、人工智能等相关专业搭建培养框架。学校已开设《飞行器总体设计》《航空发动机原理》《传热学》《航空声学》《航空发动机结构强度与振动》《飞行器控制系统设计》《飞行器导航与制导》《飞行力学》等一系列航空航天工程相关理论与实验课程，具备航空航天工程专业开设的教学基础。

5.3 师资队伍可行性

航空航天工程专业有专任教师 29 人，其中教授（含其他正高级）14 人，副教授（含其他副高级）7 人。高级职称占比 63.64%，中级职称占比 36.36%；31 人具有博士学位，占比 93.94%；35 岁及以下青年教师 11 人，占比 33.33%，36-55 岁教师 19 人，占比 57.58%，师资力量雄厚，梯队结构合理。

结合学校“十五五”师资队伍规划建设规划，可通过高层次人才引培、双师型教师培养、校企教师互聘共享三条路径，系统构建航空航天工程专业师资队伍：

（1）存量转型与骨干培养

依托航空宇航学部平台，从现有飞行器设计与工程、飞行器制造工程、飞行器动力工程等专业选拔骨干教师，围绕飞行器设计、空气动力学、飞行控制、航空动力等核心方向，通过行业进修、企业挂职完成专业转型；积极组织青年教师申报国家公派地方合作项目“服务江西航空产业助推航空宇航科学与技术一流学科创新人才特色培养”专项，选送符合条件的青年骨干以访问学者身份，赴英国西英格兰大学、斯旺西大学等 QS 世界大学排名前 300 院校开展 3-24 个月的海外研修，聚焦航空宇航科学与技术、人工智能等方向提升国际化科研视野与专业能力；同时支持青年教师依托“新型航空飞行器”江西省重点实验室、“通航涡轮动力技术”教育部工程研究中心等平台申报国家级、省部级人才项目，形成“领军人才+学术骨干+青年后备”的合理梯队。

（2）高层次人才引进

面向国内外知名高校和航空航天科研院所，重点引进 2~3 名航空航天工程相关领域学科领军人才，并持续引进航空航天类专业博士、行业资深工程师，补充总体设计、气动、结构、控制等核心专业课师资。

（3）双师型与校企互聘

依托与航空工业洪都、昌河飞机工业集团（昌飞）、中国航天科工十院、中国航发 608 所、中航重机技术研究院、中国航发贵州黎阳航空动力有限公司等单位的合作关系，每年选派 3~5 名专任教师赴合作企业挂职锻炼不少于 6 个月，力争五年内双师型教师比例达到 80%以上；同时以航空制造现代产业学院为载体，从上述合作企业聘请 10~15 名高级工程师、技术总工担任兼职教授或产业导师，承担实践课程教学、毕业设计指导与实习带教任务，实现校企人力资源“双向流动、双向聘任”的深度共享。

5.4 实验实训可行性：校企协同保障实践教学

（1）校内专业实验室建设

学校现有风洞实验室、空气动力实验室、力学实验中心、飞行器总体设计实验室、飞行器结构强度实验室、航空发动机原理实验室、飞行器增材制造实验室、飞行控制半实物仿真实验室、航空构件数智化制造实验平台、航空发动机 VR 实训平台等专业实验室，能够满足航空航天工程专业空气动力学、飞行器设计等部分课程的实验教学需求，拟申请高温气流环境模拟实验室、小型航空航天器设计制造实验室、数字孪生虚拟仿真实验室。

（2）校外实训基地

与航空工业洪都、航空工业昌飞、航空工业直升机所、中国航发航材院等单位共建实习基地，开展航空航天工程专业认知实习、专业课程设计、专业技能训练、毕业实习、联合毕业设计（论文），保障学生工程实践能力。

5.5 政策环境可行性：符合国家教育与产业导向

航空航天工程专业的设立，是国家战略导向、区域产业政策与学校发展规划三重逻辑共同作用的结果。国家层面，“十四五”规划将航空航天科技定位为“国家战略科技力量”，党的二十大报告明确提出加快建设航天强国，通用航空与低空经济发展亦已写入党的二十届三中全会《决定》，“十五五”期间国家将进一步加速布局低空经济、商业航天等前沿领域，对总体设计、多学科集成等源头性人

才提出更高需求；区域层面，江西作为全国唯一同时具备旋翼机与固定翼飞机研发生产能力的省份，“1269”行动计划已将航空列为重点打造的先进制造业集群，亟需总体设计与系统集成人才支撑产业链自主可控；学校层面，专业设立与《南昌航空大学事业发展“十四五”规划》“工科优势突出、航空特色鲜明”的办学定位及“航空宇航科学与技术”江西省一流学科高峰特色学科建设目标一脉相承，是学校学科专业体系由“细分设计—制造—运维”向“总体牵引”延伸的必然选择。三个层面政策导向高度契合、协同发力，专业设置具备充分的政策环境可行性。

六、现有学科基础

学校已构建较为完善的航空类学科专业群，拥有飞行器设计与工程、飞行器制造工程、飞行器动力工程及无人驾驶航空器系统工程等专业支撑。建有“新型航空飞行器”江西省重点实验室、“通航涡轮动力技术”教育部工程研究中心、太行实验室江西创新中心、力学实验中心等省部级科研平台，可覆盖飞行器总体设计、空气动力学、结构强度、发动机原理等航空航天工程核心实验教学环节。航空宇航学院现有风洞实验室、空气动力实验室等专业实验室，能保证航空航天工程部分课程实验。

航空宇航学院已开设《飞行器总体设计》《空气动力学》《飞行器结构力学》《飞行力学》《飞行仿真技术》《计算流体力学》等核心课程，并依托航空工业洪都、昌河飞机工业集团（昌飞）、中国航天科工十院、中国航发 608 所等单位建立校外实习基地，学生在飞行器总体方案设计、结构强度分析、气动布局优化、动力系统研发等方面可获得系统化实践训练。现有师资团队中，多名教师具有航空航天型号研制或科研院所工程背景，可为专业建设提供坚实支撑。

与飞行器设计与工程（侧重飞行器设计）、飞行器动力工程（侧重发动机）相区别，航空航天工程专业突出“总体设计与多学科集成”，强化“总体论证—多学科优化—仿真验证—工程实现”的全链条能力，培养面向未来复杂型号研制、具备跨学科系统集成能力的通才型人才，与飞行器设计与工程、飞行器动力工程、飞行器制造工程等细分专业形成“总体牵引、专业支撑”的互补关系。

七、其他说明

7.1 构建基础实践到专业实践再到工程实践的体系

（1）基础实践：金工实习、电工电子实习、工程认知实习。

（2）专业实践：结构强度分析实训、气动仿真实训、飞行控制半实物仿真实训、小型航空航天器设计与实践，需要建设小型航空航天器设计制造实验室。

（3）工程实践：专业认知实习、专业课程设计、专业技能训练、毕业实习、毕业设计（论文），需要到企业/科研院所实习。

7.2 风险分析与保障措施

7.2.1 核心风险识别

（1）航空航天工程专业建设初期实验室（风洞升级、结构测试、仿真平台等）投入大，资金压力较高。

（2）航空航天工程专业师资在总体设计、系统集成方向的行业经验有待积累和提升。

（3）航空航天工程专业社会认知度有待提升，招生与就业存在初期波动。

7.2.2 应对保障措施

（1）经费保障：拟向学校申请新专业建设专项经费，并接受社会设备捐赠，分批次投入实训设备，降低初期资金压力。

（2）场地保障：本专业拟向学校申请航北楼办公场地约 200 m²，满足航空航天工程专业初期教学组织与行政管理的基本需求，同时，拟向学校申请在综合楼新增专业实验室场地约 300 m²，建设小型航空航天器设计制造、数字孪生虚拟仿真等专业实验室。

（3）师资保障：制定 3 年师资引进与培养计划，柔性引进行业专家，每年选派 3-5 名教师赴企业挂职锻炼，建立兼职教师资源库，力争五年内双师型教师比例达到 80%以上。

（4）质量保障：主要依托航空宇航学院、航空制造现代产业学院等平台，辅以动力与能源学院（航空发动机学院）、机电学院、国际智能科学与工程学院、孝彭书院等加强与中国航天科工十院、航空工业洪都、昌飞、中国航发 608 所等单位的联合培养机制，鼓励学生参与型号设计竞赛与科研训练项目，提升毕业生就业竞争力；加强专业宣传，与企业合作开展订单式培养。

（5）动态调整：建立年度人才需求调研机制，动态优化课程设置，拓展航空制造、商业航天、低空经济多方向就业出口，对冲行业周期波动。

综上所述，航空航天工程专业符合国家航空航天强国战略与产业发展需求，人才市场缺口明确，院校具备相应的学科基础与办学条件，建设方案科学可行，风险可控且综合效益显著，设置航空航天工程专业具备充分的必要性与可行性，建议批准开设。

5. 申请增设专业人才培养方案

1. 培养目标

本专业培养适应国家航空航天事业、低空经济与商业航天及地方战略性新兴产业发展需求，立足江西、面向全国，培养具备坚定理想信念、良好人文素养、高尚职业道德和高度社会责任感，德智体美劳全面发展，熟练掌握航空航天工程专业知识和专业技能，系统掌握飞行器总体、气动、结构、控制、推进核心理论，具备人工智能与智能制造交叉融合素养，能够选择和使用先进工程技术与工具开展航空航天系统设计与工程实践创新工作，具备国际视野、自主学习意识与终身学习能力，以及良好的职业发展能力，能够在航空、航天、国防及低空经济等相关领域从事设计研发、系统集成、试验测试、项目运营与管理等方面工作的宽口径、厚基础、强交叉的复合型创新型高级工程技术人才。

学生毕业后经过 5 年左右的实际工作，能够达到下列目标：

（1）工程能力：能够融会贯通工程数理知识，系统掌握飞行器总体、气动、结构、控制、推进等核心理论与专业知识，熟练运用先进工程技术与工具，具备航空航天系统设计分析、工程实践与创新能力，能够高质高效解决本领域复杂工程问题。

（2）人文素养：具备坚定的理想信念、良好的人文素养与健全的人格，恪守工程职业道德与行业规范，传承航空报国与航天精神，具有高度的社会责任感，能够在工程实践中兼顾社会价值与可持续发展要求。

（3）交流沟通：能够就航空航天领域复杂工程问题撰写规范的技术报告与设计文档，具备清晰的口头表达与专业交流能力，能够有效回应专业质询，具备跨文化技术沟通的基本意识与能力。

（4）团队协作：具备良好的团队协作意识与创新精神，能够在多学科背景团队中胜任成员角色，协同推进工程任务；能够承担团队负责人职责，统筹协调资源，解决航空、航天、国防及低空经济领域的复杂工程问题。

（5）职业发展：树立终身学习理念，具备自主学习与持续提升的能力，能够主动跟踪行业技术前沿，适应新工科背景下航空航天领域的技术变革与职业发展要求，具备成长为空天领域技术骨干、项目负责人的发展潜力与自我完善能力。

2. 毕业要求

（1）工程知识。能够将数学、自然科学、计算方法、工程基础和专业知用于解决航空航天工程领域的复杂工程问题。

（1.1）掌握数学、自然科学、计算方法与工程科学基础理论，能够对空天飞行器总体设计、气动分析、结构力学、动力学与控制等专业领域的工程问题进行准确表述。

（1.2）具备航空航天工程所需的数理建模与数据分析能力，能针对飞行器气动特性、结构强度、轨姿控特性等典型对象建立数学模型并通过计算求解。

(1.3) 能够运用空气动力学、飞行动力学、结构力学、推进原理等专业知识及数值模拟方法,推演、分析专业工程问题,形成有效解决方案。

(1.4) 具备系统思维能力,能够优选空天飞行器总体设计、系统集成等复杂工程问题的解决方案,融合体现航空航天领域先进技术成果。

(2) 问题分析。能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理,识别、表达并通过文献研究分析航空航天领域复杂工程问题,综合考虑可持续发展要求,获得有效结论。

(2.1) 运用数学、自然科学和航空航天工程基本原理与专业知识,识别、判断空天系统设计、制造与运营中复杂工程问题的关键环节与核心参数。

(2.2) 运用空气动力学、飞行力学、结构力学等专业科学原理和数学模型方法,规范、准确地表达复杂工程问题。

(2.3) 能够梳理航空航天工程复杂问题的多种解决路径,通过文献调研与技术研判,寻求可行的替代解决方案。

(2.4) 能够依托基本原理,结合文献研究,从可持续发展视角分析工程实践的影响因素,推导形成有效结论。

(3) 设计/开发解决方案。能够针对航空航天领域复杂工程问题设计和开发解决方案,设计满足特定需求的空天系统、部组件或工艺流程,体现创新性,并从健康安全、环境影响、全生命周期成本、法律法规、工程伦理、社会文化等角度考量可行性。

(3.1) 掌握航空航天系统设计、部组件开发的全周期方法与技术体系,明晰影响设计目标与技术方案的各类约束因素。

(3.2) 能够针对气动外形、结构承力、动力系统、控制系统等特定需求与约束,完成部组件的性能设计与工艺方案规划。

(3.3) 能够完成空天飞行器主要分系统的方案设计,在设计过程中体现创新意识与工程适配性。

(3.4) 在方案设计中综合考量公共健康与安全、节能减排与生态保护、法律与伦理规范,以及社会文化等制约因素,评价方案的综合可行性。

(4) 研究。能够基于科学原理并采用科学方法对航空航天领域复杂工程问题开展研究,包括设计实验、分析与解释数据,并通过信息综合得到合理有效的结论。

(4.1) 能够基于空气动力学、结构力学、飞行控制等专业科学原理,通过文献研究与技术调研,分析复杂航空航天工程问题的现有解决方案与研究路径。

(4.2) 能够结合气动性能验证、结构强度测试、控制系统仿真等典型应用场景,制定合理研究路线,设计实验或数值仿真方案。

(4.3) 能够依据实验方案搭建测试系统,规范开展风洞试验、结构力学试验、半实物仿真等实验,安全采集有效实验数据。

（4.4）能够对实验与仿真数据进行规范处理、分析与解释，通过信息综合与逻辑论证，得出合理可靠的研究结论。

（5）使用现代工具。能够针对航空航天领域复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，开展复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

（5.1）掌握本专业常用的测试设备、数字化设计工具、专业仿真软件的使用原理与适用范围，理解其技术局限性。

（5.2）能够针对气动计算、结构分析、飞行/轨姿控仿真等具体工程问题特征，合理选择并使用仪器、信息资源、工程工具与专业软件，开展设计、计算与分析。

（5.3）能够结合具体工程场景，通过工具组合、适配改进等方式高效开展模拟预测与性能验证，满足工程需求，并能分析结果的局限性。

（6）工程与可持续发展。在解决航空航天领域复杂工程问题时，能够基于工程相关背景知识，分析和评价工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。

（6.1）了解航空航天领域相关法规、行业标准与技术规范，理解工程实践与社会文化、产业发展的内在关联。

（6.2）能够正确分析和评价航空航天工程全流程（设计、制造、试验、运营）对健康、安全、环境、法律、文化的影响，以及对经济社会可持续发展的作用，理解应承担的工程责任。

（7）工程伦理和职业规范。具有工程报国、为民造福的意识，具备人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和践行工程伦理，在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行岗位职责。

（7.1）树立航空报国、航天强国的理想信念，具备良好的身心素质与劳动素养，践行工程为民的价值理念。

（7.2）树立正确价值观，理解个人与社会的关系，熟悉我国航空航天事业发展脉络与行业发展要求。

（7.3）恪守工程伦理准则，遵守工程职业道德与行业规范，遵从相关法律法规，在工程实践中严格执行各项管理规章。

（7.4）在航空航天工程实践中自觉履行保障公众安全、健康与福祉的社会责任，尊重并包容多元社会需求。

（8）个人与团队。能够在多样化、多学科背景下的团队中，承担个体成员、团队协作以及负责人的相应角色。

（8.1）理解多学科团队协作的价值，具备团队合作意识，能在航空航天工程多学科团队中与其他成员有效沟通、协同履职。

（8.2）能够在团队中承担对应岗位职责，配合完成空天系统设计、试验、运营保障等工程任务。

（8.3）能够在多学科背景团队中发挥负责人角色作用，具备组织协调、任务统筹能力，带领团队推进工程任务落地。

（9）沟通。能够就航空航天领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令；能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。

（9.1）能够通过工程图纸、技术报告、设计文档、口头汇报等形式，准确清晰地表达航空航天工程问题的观点与方案，与业界同行及社会公众实现有效沟通。

（9.2）了解航空航天领域的国际发展态势，理解并尊重不同语言、文化的差异与多样性。

（9.3）具备跨文化沟通的基本表达能力，能就专业问题在跨文化背景下开展基本的技术交流与协作。

（10）项目管理。理解并掌握与工程项目相关的管理原理与经济决策方法，并能够在多学科环境中加以应用。

（10.1）系统掌握航空航天工程项目相关的管理原理与经济决策方法，熟悉项目研制全流程的管理逻辑。

（10.2）知晓航空航天产品全生命周期的成本构成，理解设计、制造、试验、运营、退役各环节的工程管理与经济决策要点。

（10.3）能够在多学科协作环境中，将工程管理原理与经济决策方法运用于工程方案设计与项目实施过程。

（11）终身学习。具有自主学习、终身学习和批判性思维的意识与能力，能够理解技术变革对工程和社会的广泛影响，适应行业技术发展变化。

（11.1）理解新工科背景下自主学习与终身学习的必要性，认知航空航天领域技术变革对产业与社会发展的影响。

（11.2）具备自主学习能力，掌握技术问题的理解、归纳、研判方法，具备批判性思维与创新意识。

（11.3）能够适应职业发展需求，主动跟踪航空航天工程领域前沿技术与产业动态，具备持续学习、自我提升的能力，能够应对新技术、新场景带来的挑战。

3. 毕业要求对培养目标的支撑

培养目标	毕业要求										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
培养目标 1	√	√	√	√	√						

培养目标	毕业要求										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
培养目标 2						√	√				
培养目标 3									√		
培养目标 4								√	√	√	
培养目标 5										√	√

4. 主干学科与交叉学科

主干学科：航空宇航科学与技术

交叉学科：力学、控制科学与工程、机械工程、信息与通信工程

5. 专业核心课程

航天推进理论基础、飞行器空气动力学、飞行力学、飞行器总体设计、飞行器控制系统设计、飞行器结构设计

6. 修业年限与学位授予要求

学制：四年制本科

修业年限：3~6 年

学位授予要求：

(1) 本专业学生必须修满 166 学分方可毕业。其中必修 155.5 学分，选修 10.5 学分，其中实践课程 46 学分。同时满足《南昌航空大学大学生创新创业教育学分认定管理办法》、《南昌航空大学“第二课堂成绩单”制度实施办法（试行）》、《南昌航空大学通识教育选修课程建设与管理实施办法》等文件中的学分要求。

(2) 符合《中华人民共和国学位法》和《南昌航空大学学士学位授予实施细则》者，可授予工学学士学位。

7. 学分学时分配表

课程类别	课程平台	学时		学分		
		必修	选修	必修	选修	合计/比例
通识教育课程	思想政治	288		18		18/10.84%
	体育	144		4		4/2.41%
	外语	192		8		8/4.82%
	军事理论	36		2		2/1.20%
	智能信息	16		1		1/0.60%
	创业就业	38		2		2/1.20%
	通识理论	80		5		5/3.01%
	通识选修		96		6	6/3.61%
学科教育课程	数学与自然科学	472		28.5		28.5/17.17%

	工程（学科）基础	320		19		19/11.45%
	基础实践	38+7 周		9.5		9.5/5.72%
专业教育课程	专业基础	160		9.5		9.5/5.72%
	专业核心	216		13.5		13.5/8.13%
	专业拓展		72		4.5	4.5/2.71%
	专业实践	29.5 周		29.5		29.5/17.77%
第二课堂	课外实践	6 周		6		6/3.61%
总计		总学分：166 学分，其中必修 155.5 学分，占比 93.7%；选修 10.5 学分，占比 6.3%；实践课 45 学分（基础实践 9.5 + 专业实践 29.5 + 课外实践 6），占比 27.1%。				

8. 学期学分分布表

类别	学期课程类型	一	二	三	四	五	六	七	八	合计
学分	通识教育课程	17	11	9	8		1			46
	学科教育课程	11	17.5	11	10.5	7				57
	专业基础课程			3	4.5	2				9.5
	专业核心课程				2.5	6	5			13.5
	专业拓展课程						4.5			4.5
	专业实践	1				0.5	3	9	16	29.5
	课外实践		2					4		6
	合计	29	30.5	23	25.5	15.5	13.5	13	16	166

9. 教学计划进程表

课程类别	课程平台	课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	其中				考核 S/C	各学期课内学时							
							讲授	实验	上机	实践		一	二	三	四	五	六	七	八
通识教育课程	思想政治	231306001 231306002 231306003	形势与政策 Situation and Policy	必修	2	32	32				C	16		8		8			
		231303001	思想道德与法治 Ideology and Morality and Rule of Law	必修	3	48	40			8	C	40							
		231301001	马克思主义基本原理 Theory of Marxism	必修	3	48	40			8	S			40					
		231302001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thoughts and Theoretical System of the Chinese Characteristic Socialism	必修	3	48	40			8	C			40					
		231304001	中国近现代史纲要 Survey of Modern Chinese History	必修	3	48	40			8	S		40						

课程类别	课程平台	课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	其中				考核 S/C	各学期课内学时							
							讲授	实验	上机	实践		一	二	三	四	五	六	七	八
		231302002	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for New Era	必修	3	48	40			8	C	40							
		231304002	四史 Four History	必修	1	16	16				C		16						
	体育	231011001	体育 1 Physical Education 1	必修	1	36	28			8	C	28							
		231011002	体育 2 Physical Education 2	必修	1	36	28			8	C		28						
		231011003	体育 3 Physical Education 3	必修	1	36	28			8	C			28					
		231011004	体育 4 Physical Education 4	必修	1	36	28			8	C				28				
	外语	230511001	大学英语 1 College English 1	必修	2	48	48				S	48							
		230511002	大学英语 2 College English 2	必修	2	48	48				S		48						
		230511003	大学英语 3 College English 3	必修	2	48	48				S			48					
			大学英语提高课程 College English Improvement Course	限选	2	48	48				S				48				
	军事理论	231305001	军事理论与国防安全 Military Theory and National Security	必修	2	36	24			12	C		24						
	智能信息	230411055	人工智能 A	限选	1	16	16				C	16							
	创业就业	233201001	职业生涯规划 Planning for Occupation	必修	1	22	16			6	C	16							
		233201002	就业创业指导 Introduction to Employment and Entrepreneurship	必修	1	16	10			6	C						10		
	通识理论	230504001	航空航天工程导论 Introduction to Aerospace Engineering	必修	2	32	32				C	32							
		233301001	创新创业导论 Introduction to Innovation and Entrepreneurship	必修	1	16	8			8	C			8					
		232501001	大学生劳动教育 Labor Education for College Students	必修	1	16	16				C	16							
		233202001	大学生心理健康教育	必修	1	16	10			6	C		10						

课程类别	课程平台	课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	其中				考核 S/ C	各学期课内学时							
							讲授	实验	上机	实践		一	二	三	四	五	六	七	八
	通识选修	通识教育选修课	Psychological Health Education of College Students																
			语言表达与沟通交流 Language Expression & Communication	限选	2	32	32												
			艺术鉴赏与技艺训练 Art Appreciation & Skill Training	限选	2	32	32												
			社会科学 with 文化传承 TXSW00025 项目管理 Project Management	限选	1	16	16									16			
			生态文明与生命健康 TXSS00019 环境与可持续发展 Environment and Sustainable Development	限选	1	16	16								16				
			修读要求：必修 37 学分，限选 9 学分，任选 0 学分，共 46 学分。（大学英语提高课程由学生自选，限选 2 学分。通识教育选修课与工程素养课打通，按通识教育选修课的文件要求执行）																
学科教育课程	数学与自然科学	230711001	高等数学 A1 Advanced Mathematics (A1)	必修	6	96	96				S	96							
		230311005	工程制图 A Mechanical Graphing (A)	必修	4	64	64				S	64							
		230711002	高等数学 A2 Advanced Mathematics (A2)	必修	6	96	96				S		96						
		230711008	线性代数 A Linear Algebra A	必修	2.5	40	40				S		40						
		230811003	大学物理 B1 University Physics B1	必修	3	48	48				S		48						
		230811004	大学物理 B2 University Physics B2	必修	3	48	48				S			48					
		230711010	概率论与数理统计 Probability & Statistics	必修	3	48	48				S			48					
		230811013	物理实验 B Experiment for Physics B	必修	1	32		32			C			32					
	工程（学科）基础	230504002	数字化建模理论与应用 Digital modeling theory and application	必修	3	48	16		16	16	C		32						
		230611003	理论力学 A Theoretical Mechanics A	必修	4	64	64				S			64					
		230611005	材料力学 Material Mechanics	必修	5	80	70	10			S				80				
		230413001	电工电子技术 A Electrical and Electronic Technology A	必修	4	64	64				S				64				

课程类别	课程平台	课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	其中				考核 S/C	各学期课内学时							
							讲授	实验	上机	实践		一	二	三	四	五	六	七	八
基础实践		230312003	机械设计基础 A Fundamentals of Mechanical Design A	必修	4	64	52	4	8		S					64			
		230411001	大学计算机基础训练 Practice for Fundamentals of College Computer	限选	1	32			32		C	32							
		233105001	工程基础训练 A Fundamental Engineering Training A	必修	3	3 周				3 周	C		3 周						
		230413101	电工电子实验 Experiment for Electrical and Electronic Technology	必修	0.5	16				16	C				16				
		233102002	电工实习 B Practice for Electrical Technology B	必修	1	1 周				1 周	C				1 周				
		233102004	电子工艺技术训练 B Practice for Electrical and Electronic Technology B	必修	1	1 周				1 周	C					1 周			
		230312013	机械设计课程设计 Course Exercise in Mechanical Design	必修	2	2 周				2 周	C					2 周			
	修读要求：必修 56 学分，限选 1 学分，共 57 学分。																		
专业教育课程	专业基础	230601003	工程热力学 Engineering Thermodynamics	必修	3	56	52	4			S			56					
		230504003	流体力学基础 Foundation of Fluid Dynamics	必修	2	32	32				S				32				
		230602007	自动控制原理 Principle of Automatic Control	必修	2.5	40	32		8		S				40				
		230602008	飞行器结构力学 Structural Mechanics of Aircraft	必修	2	32	32				S					32			
	专业核心	230504004	航天推进理论基础 Theoretical basis of aerospace propulsion	必修	2.5	40	40				S				40				
		230602009	飞行器空气动力学 Aerodynamics	必修	2	32	26	6			S					32			
		230602010	飞行力学 Flight Dynamics	必修	2	32	28		4		S					32			
		230602011	飞行器控制系统设计 Aircraft control system design	必修	2	32	32				S					32			
		230602012	飞行器总体设计 Airplane Conceptual Design	必修	3	48	48				C						48		
		230602013	飞行器结构设计 Aircraft Structure Design	必修	2	32	32				S						32		

课程类别	课程平台	课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	其中				考核 S/ C	各学期课内学时							
							讲授	实验	上机	实践		一	二	三	四	五	六	七	八
专业实践		230602014	专业认知实习 Major Cognition Practice	必修	1	1 周				1 周	C	1							
		230602015	CFD 仿真实践 CFD Simulation Practice	必修	0.5	0.5 周				0.5 周	C					0.5			
		230504005	飞行器增材制造技术应用 Applications of Additive Manufacturing Technology for Aircraft	必修	1	1 周				1 周	C						1		
		230504006	航天器系统建模仿真 Modeling and simulation of spacecraft systems	必修	2	2 周				2 周	C						2		
		230504007	小型航空航天器设计与实践 Design and Practice of Small Aerospace Vehicles	必修	3	3 周				3 周	C							3	
		230602016	专业课程设计 Specialized Course Design	必修	4	4 周				4 周	C							4	
		230602017	毕业实习 Undergraduate Practice	必修	2	2 周				2 周	C							2	
		230602018	毕业设计（论文） Undergraduate Thesis	必修	16	16 周				16 周									16
专业教育课程	专业拓展（课程群 1：力学、材料与结构分析）	230602019	弹性力学及有限元 Elastic mechanics and Finite Element Method	任选	2	32	16		12	4	C						32		
		230101115	工程材料 Engineering Material	任选	2	32	28	4			C			32					
		230602025	复合材料力学 Mechanics of Composite Materials	任选	2	32	32				C						32		
		230602027	机械振动基础 B Fundamental of Mechanical Vibration	任选	2	32	32				C						32		
		230602003	计算方法 Computational Method	任选	2	32	24		8		C			32					
	专业拓展（课程群 2：空气动力学、流体与推进技术）	230602020	计算流体力学 Computational Fluid Dynamics	任选	1.5	32	8		24		C						32		
		230602028	高超声速空气动力学 High-speed Aerodynamics	任选	2	32	32				C						32		
		230602024	实验空气动力学 Experimental Aerodynamics	任选	2	32	28	4			C						32		
		230602032	粘性流体力学 Viscous Fluid Mechanics	任选	1.5	24	24				C							24	
		230601007	航空发动机原理 Principle of Aero-engine	任选	2	40	32	8			C							32	
		230504012	飞机发动机一体化导论 Introduction to Aircraft Engine Integration	任选	2	32	32				C							32	

课程类别	课程平台	课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	其中				考核 S/C	各学期课内学时							
							讲授	实验	上机	实践		一	二	三	四	五	六	七	八
第二课堂		233203001	军事技能 Military Training	必修	2	3 周				3 周	C	2							
		233311001	创新创业实践 Innovation and Entrepreneurship Practice	必修	2	2 周				2 周	C							2	
		232511001	劳动实践 Laboring Practice	必修	1	1 周				1 周	C							1	
		230504013	航空航天前沿技术讲座 Aerospace Frontier Technology Lecture	必修	1	1 周				1 周	C							1	
修读要求：必修 6 学分，限选 0 学分。（创新创业实践由双创学院指导各学院统一开设。劳动实践由大学生素质教育中心统一开设。航空航天前沿技术讲座为专业特色第二课堂必修环节，分散设置于第 1-7 学期，累计参加不少于 6 次航空航天领域前沿学术讲座可获得学分。其他第二课堂实践，各专业可参考创新创业、第二课堂相关文件，有选择列入限选课，或结合专业实际开设专业特色的实践课）																			

10. 课程设置与毕业要求的对应关系矩阵

序号	课程名称	毕业要求										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	形势与政策						M	H				
2	思想道德与法治						M	H	M			
3	马克思主义基本原理							H				M
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论						M	H				
5	中国近现代史纲要						M	H				
6	习近平新时代中国特色社会主义思想概论						M	H				M
7	四史						M	H				
8	体育 1-4							M	H			
9	大学英语 1-3									H		
10	大学英语提高课程									H		
11	军事理论与国防安全						M	H	M			
12	人工智能 A	M				H						
13	职业生涯规划							M			M	H
14	就业创业指导							M			M	H
15	航空航天工程导论	M					H	H				
16	创新创业导论			M				M				H
17	大学生劳动教育							M	M			
18	大学生心理健康教育							M	M			M
19	语言表达与沟通交流									H		
20	艺术鉴赏与技艺训练							M		M		
21	项目管理						M				H	M
22	环境与可持续发展						H	M				
23	高等数学 A1	H	H									
24	高等数学 A2	H	H									
25	线性代数 A	H	H									
26	大学物理 B1	H	H									
27	大学物理 B2	H	H									
28	概率论与数理统计	H	H		M							
29	物理实验 B	M			H							
30	数字化建模理论与应用	H	M			H						
31	理论力学 A	H	H	M								
32	材料力学	H	H	M								

序号	课程名称	毕业要求										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
33	电工电子技术 A	H	M	M								
34	机械设计基础 A	H	M	M								
35	大学计算机基础训练					H						
36	工程基础训练 A			M		M			H			
37	电工电子实验	M			H							
38	电工实习 B			M	M				H			
39	电子工艺技术训练 B			M		M			H			
40	机械设计课程设计			H	M	M						
41	工程热力学	H	H									
42	流体力学基础	H	H									
43	自动控制原理	H	H	M								
44	飞行器结构力学	H	H	M								
45	航天推进理论基础	H	H	M								
46	飞行器空气动力学	H	H	M								
47	飞行力学	H	H	M								
48	飞行器控制系统设计		M	H	M	H						
49	飞行器总体设计		M	H			M				M	
50	飞行器结构设计		M	H	M	M						
51	专业认知实习						M	M	H	H		
52	CFD 仿真实践		M		H	H						
53	飞行器增材制造技术应用			M	M	H						
54	航天器系统建模仿真		M		H	H						
55	小型航空航天器设计与实践			H	H	H	M		H	M	M	
56	专业课程设计			H	H	H			H	M	M	
57	毕业实习						M	H	H	H	H	M
58	毕业设计（论文）	H	H	H	H	H	M	H	H	H	H	H

注：1. 符号 H、M、L 分别表示各门必修课程对毕业要求的支撑程度，H-强，M-中，L-弱。
2. 所列课程为必修课程，不计选修课程。

6. 教师及课程基本情况表

6.1 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
航天推进理论基础	40	4	李永洲	四
飞行器空气动力学	32	4	何国毅	五
飞行力学	32	4	徐王强	五
飞行器控制系统设计	32	4	涂良辉	五
飞行器总体设计	48	4	贾杰	六
飞行器结构设计	32	4	江五贵	六

6.2 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
李永洲	男	1984-08	航空航天工程导论/ 航天推进理论基础	教授	南京航空 航天大学	航空宇航 推进理论 与工程	博士	飞机/发动 机一体化 设计	专职
赵艳影	女	1977-01	航天器轨道动力学	教授	同济大学	一般力学 与力学基 础	博士	动力学与 控制	专职
何国毅	男	1968-08	飞行器空气动力学	教授	北京航空 航天大学	飞行器设 计	博士	流体力学 、空气动 力学	专职
涂良辉	男	1981-09	飞行器控制系统设计	教授	西北工业 大学	飞行器设 计	博士	控制科学 与工程	专职
贾杰	男	1972-01	飞行器总体设计/航 天器姿态控制技术	教授	西北工业 大学	导航制导 与控制	博士	无人系统 总体与智 能控制	专职
钟伯文	男	1963-07	流体力学基础	其他正高 级	英国克兰 菲德大学	计算空气 动力学	博士	空气动力 学	专职
范玉斌	男	1987-11	数字化设计制造技术 基础	教授	西北工业 大学	航空宇航 制造工程	博士	热成形技 术	专职
江五贵	男	1975-06	飞行器结构设计	教授	南昌大学	材料加工	博士	飞机结构 强度与振 动	专职
徐国亮	男	1983-01	高超声速空气动力学	副教授	清华大学	流体力学	博士	层流机翼 设计	专职
徐义华	男	1971-01	航空发动机原理	教授	西北工业 大学	航空宇航 推进理论 与工程	博士	发动机工 作过程仿 真	专职
秦国华	男	1970-02	航空制造技术基础	教授	西北工业 大学	航空宇航 制造工程	博士	数控加工 过程建模 与仿真	专职
陈龙胜	男	1983-07	小型航空航天器设计 与实践/无人机系统 设计	副教授	南京航空 航天大学	控制科学 与工程	博士	飞行器控 制系统	专职
杨佑绪	男	1983-01	弹性力学及有限元 /航天任务分析与设 计	副教授	北京航空 航天大学	飞行器设 计	博士	气动弹性 力学与控 制	专职
吕婧	女	1983-03	自动控制原理	副教授	北京理工 大学	微小型武 器技术	博士	导航系统	专职
欧巧凤	女	1981-01	航天器系统建模仿真	副教授	西北工业 大学	信息与通 信工程	博士	信号与信 息处理	专职

邓启波	男	1986-08	无人系统通信原理与 通信网络/生成式人 工智能技术与应用	副教授	北京理工 大学	航空宇航 推进理论 与工程	博士	信息工程	专职
吴逸飞	女	1980-01	工程热力学	副教授	北京航空 航天大学	航空宇航 科学与技术	博士	航空宇航 推进理论 与工程	专职
曾汕	男	1991-12	飞行器结构力学	讲师	哈尔滨工 业大学	固体力学	博士	振动信号 处理	专职
陈思诺	男	1995-08	计算流体力学/CFD仿 真实践	讲师	南京航空 航天大学	流体力学	博士	空气动力 学	专职
徐王强	男	1992-02	飞行力学	讲师	北京航空 航天大学	飞行器设 计	博士	人工智能	专职
俞志明	男	1991-02	直升机技术	讲师	南京航空 航天大学	飞行器设 计	博士	自动控制 系统	专职
付军泉	男	1993-01	粘性流体力学/实验 空气动力学	讲师	南京航空 航天大学	流体力学	博士	空气动力 学	专职
陈宇	男	1992-06	数字化建模理论与应 用	讲师	西北工业 大学	固体力学	博士	信号处理	专职
邓金鑫	男	1994-07	复合材料力学/工程 材料	讲师	北京航空 航天大学	飞行器设 计	博士	飞行器结 构设计/复 合材料结 构设计	专职
张伟	男	1996-03	飞行仿真技术	讲师	北京交通 大学	力学	博士	流体力学 复杂流动 和传热	专职
黄淑真	女	1995-08	专业英语/机械振动 基础B	讲师	湖南大学	力学	博士	飞行器减 振降噪	专职
金善勤	男	1990-11	计算方法	讲师	纽芬兰纪 念大学	海洋与海 军建筑工 程	博士	流体力学	专职
卢鑫	男	1995-03	Python编程/单片机 原理及应用A	讲师	哈尔滨工 业大学	能源动力	博士	新能源动 力	专职
于彬	男	1987-11	文献检索与科技论文 写作	讲师	哈尔滨工 业大学	能源动力	博士	新能源动 力	专职
项小平	男	1971-05	小型航空航天器设计 与实践	其他正高 级	南京航空 航天大学	航空工程	硕士	飞行器结 构强度	兼职
杜龙	男	1981-02	飞行器总体设计	其他正高 级	西北工业 大学	力学	博士	飞行器总 体设计	兼职
郭小军	男	1983-03	飞行器增材制造技术 应用	其他副高 级	中国航空 研究院	航空宇航 推进理论 与工程	硕士	发动机结 构强度	兼职
张漫	男	1983-04	飞行仿真技术	其他副高 级	西北工业 大学	航空宇航 推进理论 与工程	博士	飞发一体 化	兼职

6.3 教师及开课情况汇总表

专任教师总数	29		
具有教授（含其他正高级）职称教师数	12	比例	36.36%
具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数	21	比例	63.64%
具有硕士及以上学位教师数	33	比例	100.00%
具有博士学位教师数	31	比例	93.94%
35岁及以下青年教师数	11	比例	33.33%
36-55岁教师数	19	比例	57.58%
兼职/专职教师比例	4:29		
专业核心课程门数	6		
专业核心课程任课教师数	6		

7. 专业主要带头人简介

姓名	李永洲	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	无
拟承担课程	航空航天工程导论和 航天推进理论基础			现在所在单位	南昌航空大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	2014年10月博士毕业，南京航空航天大学，航空宇航推进理论与工程						
主要研究方向	飞机/发动机一体化设计、高超声速推进技术						
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）	1. 校级教改课题，基于新工科理念的火箭发动机原理课程教学改革研究； 2. 校级慕课《气体动力学基础》； 3. 指导学生全国高校航空航天类专业本科毕业设计成果交流会比赛团体项目二等奖、优秀奖2次。						
从事科学研究及获奖情况	1. 作为分系统负责人，主持完成XX组合发动机进气道设计研制，该发动机2020年9月首飞圆满成功，获评“XX十大科技进展”（国家级）和航天科技集团科学技术奖一等奖； 2. 作为分系统负责人，研制的ATR和预冷两型组合发动机分别获得军科委重点项目和国防科工局某专项支持并进入飞行演示阶段，2023年首飞成功； 3. 作为分系统负责人，联合中国空气动力研究与发展中心完成XX组合发动机方案论证、进气系统设计研制和国内首次模态转换试验； 4. 作为发动机总体负责人，主持完成国内首次ATR发动机长程试车和预冷发动机原理样机试车，获得“航天六院技术创新奖”三等奖； 5. 完成了预研型号颌下进气道设计研制，获得航天六院11所科技进步二等奖； 6. 主持完成军科委重点项目子课题、科工局XX专项子课题、国家自然科学基金、173领域基金等国家级项目6项；江西省双千创新领军人才计划；航空基金、全国重点实验室开放基金等省部级项目10项，航空航天研究所/高校横向课题7项，总经费约为1800万元。						
近三年获得教学研究经费（万元）	0.5			近三年获得科学研究经费（万元）	638		
近三年给本科生授课课程及学时数	气体动力学基础，180学时			近三年指导本科毕业设计（人次）	15		

姓名	徐义华	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	无
拟承担课程	航空发动机原理			现在所在单位	南昌航空大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	博士研究生学历，2011年，西北工业大学，航空宇航推进理论与工程						
主要研究方向	发动机工作过程仿真、发动机燃烧流动、发动机热结构						
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)	1. 徐义华、孙海俊、曾汕、熊家发、朱强华，专业教师开展大学生学业指导的探索—基于飞行器动力工程专业的实践（JXJG2024-8-36），省级教改课题； 2. 徐义华，孙海俊，熊家发，基于飞行器动力工程专业的学业指导实践与思考[J]. 教育信息化论坛，2024，02:33-35. 3. 徐义华主编：《航空制造技术基础》，西北工业大学出版社，2018（978-7-5612-6394-5）； 4. 吴锦武、徐义华、吴逸飞、毛崎波、丁相玉，“两融一化”的飞行器动						

	力工程专业人才培养模式探索与实践荣获校级教学成果一等奖，2023； 5. 吴锦武、徐义华、吴逸飞、毛崎波、丁相玉，飞行器动力工程专业OBE多维度人才培养模式探索（JXJG-2023-8-31），省级教改项目； 6. 2026年“需求牵引—科研赋能—产教融通：实践创新型航空发动机人才培养探索与实践”获江西省教学成果二等奖，排名第8。 7. 向鑫，吴逸飞，徐义华，高等数学思维在气体动力学教学中应用策略探讨，教育教学论坛，2022； 8. 孙海俊，徐义华，江平，“飞机液压传动与控制”课程思政元素的挖掘途径，科教导刊，2021.09； 9. 江平，孙海俊，徐义华，微课辅助案例法突破叶片机原理教学难点，新课程研究，2023.04； 10. 熊家发，徐义华，刘慧，嵌入性理论视角下高校资助育人融入思想政治教育的四重维度[C]. 江西省思想政治工作研究会2024年思政论文，2024.		
从事科学研究及获奖情况	1. 主持完成国家自然科学基金2项：Mg粉/CO两相湍流燃烧特性研究（51666012）、粒子侵蚀下绝热材料烧蚀模型及数值计算研究（51266013）； 2. 主持完成国防973子专题1项、航空基金1项； 3. 主持完成横向课题19项； 4. 发表学术论文70余篇，一作或通讯作者34篇，SCI/EI收录30余篇； 5. 出版学术著作《涡旋燃烧》排名2。 6. 航空密封件设计及复杂工况试验关键技术应用，获江西省科学技术奖科技进步二等奖，排名第9。		
近三年获得教学研究经费（万元）	0.5	近三年获得科学研究经费（万元）	218.5
近三年给本科生授课程及学时数	气体动力学，64学时；航空发动机原理，实验8学时；航空制造技术基础，32学时	近三年指导本科毕业设计（人次）	16

姓名	徐国亮	性别	男	专业技术职务	副教授	行政职务	无
拟承担课程	高超声速空气动力学			现在所在单位	南昌航空大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	博士学历，2011年，清华大学，流体力学						
主要研究方向	高超声速空气动力学						
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）	无						
从事科学研究及获奖情况	1. 2026年--2029年：高超声速三维边界层横流失稳诱导湍流转换研究，国家自然科学基金委面上项目。 2. 2024年--至今：高超声速飞行器三维边界层湍流转换流动机理研究，江西省赣鄱俊才支持计划-主要学科学术和技术带头人培养项目--领军人才（学术类），在研。 3. 2024年--至今：组合动力飞机气动力仿真与减阻设计研究，沈阳飞机设计公司扬州协同创新研究院横向课题，结题。 4. 2024年--2024年：高马赫数凹腔流动机理与后体/喷管非定常流动特性研究，沈阳飞机设计公司扬州协同创新研究院横向课题，结题。 5. 2020年--2023年：高超声速三维边界层被动层流延迟技术研究，中央军委科技委基础加强计划技术领域基金重点项目，结题。 6. 2020年--2023年：高超声速三维边界层Mack模态与横流模态相互作用诱						

近 三 年 获 得 教 学 研 究 经 费 (万 元)	0	近 三 年 获 得 科 学 研 究 经 费 (万 元)	2875
近 三 年 给 本 科 生 授 课 课 程 及 学 时 数	机械制造技术，42学时	近 三 年 指 导 本 科 毕 业 设 计 (人 次)	15

8. 教学条件情况表

可用于该专业的教学设备总价值（万元）	3763	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	200（台/件）
开办经费及来源	学校投入开办经费100万元；经费来源为学校专项教学建设经费、中央与地方共建高校实验室建设项目资金、学科建设经费、校企合作共建经费。		
生均年教学日常运行支出（元）	10000		
实践教学基地（个）（请上传合作协议等）	4		
教学条件建设规划及保障措施	“十五五”期间计划新增投入4000万元，重点建设三大实验教学平台： （1）航空航天工程基础实验教学平台：依托太行实验室江西创新中心、“新型航空飞行器”江西省重点实验室及力学实验中心，建设高温气流力环境模拟系统，改造现有风洞实验室（面积600余平方米、配备中型低速风洞一座）及建设空气动力实验室的测试能力。 （2）飞行器与航空发动机实践教学平台：依托太行实验室江西创新中心、“通航涡轮动力技术”教育部工程研究中心、全国首个航空发动机学院（与中国航空发动机集团共建）及航空制造现代产业学院，与航空工业洪都、昌河飞机工业集团（昌飞）、中国航发等合作企业共建实践教学平台。 （3）设计与制造虚拟仿真教学平台：在现有航空构件数智化制造实验平台及航空发动机VR实训平台基础上，扩建高性能计算中心，引进AI赋能的设计/仿真软件，构建覆盖飞行器产品全生命周期的数字孪生教学环境。 学校设立专项教学建设经费，统筹中央和地方共建高校实验室建设项目资金、学科建设经费及校企合作共建经费，确保平台建设资金到位。建立校院两级教学条件建设管理机制，保障各项建设规划落实落地。		

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）
飞机典型零部件柔顺装配、变形监测与监控平台	航鼎	1	2026年	2590
（HS50配套系统研制）小型低速无人机撞网回收装置	HS50	1	2025年	339.76
HG30B无人机动力系统	ftld130；ftlfd5kw	1	2025年	186
小型无人机地面站	TTD20	1	2025年	98.2
航空电动机	45kw风冷电机、DFM45	1	2025年	124
无人机发射回收系统	YTHS05	1	2025年	990
高性能频谱仪	SSA5085A	1	2024年	20.95
雷达信号模拟器	HRSS-26A	1	2024年	19.97
软件无线电实验套件	eNodeX 30B	10	2024年	19.97
雷达信号模拟器2	SSG5085A	1	2024年	21.97
小型飞机及大部件动载荷试验系统	*	1	2024年	2880.16
高性能AI计算平台	浪潮/NF5280M5	2	2024年	31.4
雷达实验原理平台	武汉凌特	8	2024年	20.64
飞行控制半物理仿真平台	NCE-1C/AFC/ACE-2	1	2024年	398
小型飞机及大部件静强度试验台	2023100093	1	2023年	4010
北斗卫星导航原理实验平台	北迪教育	14	2023年	45.57
GPU计算服务器	宁畅/X620 G40	8	2023年	76.16
信号处理实验装置	瑞泰/ICETEK-DSP/FPGA/ARM-ALL	40	2023年	49.4
G1000航电训练器	G1000航电训练器	4	2023年	112

深度学习计算服务器	浪潮	2	2023年	34
高速工业相机	堡盟	6	2023年	24.48
油电混合倾转固定翼无人机	HC30	2	2023年	395
复合式油电混合多旋翼无人机	HD20	2	2023年	374
飞机结构件模态测试及分析系统	江苏东华	1	2023年	144.8
飞机系统实验平台	2023 KY-YY-2	1	2023年	437
无人机集群高速运动捕捉系统	度量 Mars4H	1	2023年	448.6
智能机械臂协同操作与数字孪生平台系统	iNGiIT	2	2022年	77.4
人工智能创新试验箱	中智讯/AI-HNP	20	2022年	38.98
便携式数据采集仪	iNGiIT	1	2022年	21.98
涡轴发动机	TP220	1	2022年	500
航空发动机振动测试系统	东菱/ES-60-445	1	2022年	1876.2
高温摩擦磨损试验机	山东大成MMU-10G	1	2022年	117.36
工业自动化运动控制实训平台	西门子	1	2022年	147.5
智能感测嵌入式实验平台	AKT-ARM-V	35	2021年	96.32
音视频智能信息处理平台	XRUI-video-V	20	2021年	77.3
G15无人巡防机系统总成	*	1	2021年	270
固定翼飞机	RV-9A	2	2021年	3960
退役B747-400型客机	B747-400	1	2021年	14000
风洞实验系统	*	1	2014年	2570

9. 校内专业设置评议专家组意见表

总体判断拟开设专业是否可行		☒ 是 ☐ 否
理由：		
拟招生人数与人才需求预测是否匹配		☒ 是 ☐ 否
本专业开设的基本条件是否符合教学质量国家标准	教师队伍	☒ 是 ☐ 否
	实践条件	☒ 是 ☐ 否
	经费保障	☒ 是 ☐ 否
专家签字：		