

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、教育部、江苏省

专业名称：增材制造工程

专业代码：080217T

所属学科门类及专业类：工学

学位授予门类：工学

修业年限：4年

申请时间：2024年8月

专业负责人：顾冬冬

联系电话：13814004600

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	工业及信息化部	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	无			
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	2024年
专任教师总数	2226	专任教师中副教授及以上职称教师数	1494	
现有本科专业数	66	上一年度全校本科招生人数	4855	
上一年度全校本科毕业生人数	4648	近三年本科毕业生平均就业率	91.43%	
学校简要历史沿革（150字以内）	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。			
学校近五年专业增设、停招、撤并情况（300字以内）	近五年学校新增的专业有：机器人工程、人工智能、智能制造工程、行政管理、大数据管理与应用、无人驾驶航空器系统工程、智能建造、智能飞行器设计。 近五年学校停招的专业有：空间信息与数字技术、政治学与行政学、公共事业管理、建筑环境与能源应用工程。 近五年学校撤销专业有：船舶与海洋工程、电子商务、市场营销。			

2. 申报专业基本情况

申报类型	新增备案专业		
专业代码	080217T	专业名称	增材制造工程
学位授予门类	工学	修业年限	4年
专业类	机械类	专业类代码	0802
门类	工学	门类代码	08
所在院系名称	材料科学与技术学院		
学校相近专业情况			
相近专业1专业名称	材料科学与工程	开设年份	1985年
相近专业2专业名称	机械工程	开设年份	1952年
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	本专业培养的毕业生主要在航空航天等领域的科研院所、企事业单位（包含大中型国企、央企，合资企业，民营企业等）等从事增材制造相关结构设计、工艺研发和构件研制生产等工作。就业行业包括航空航天、轨道交通、汽车制造、机械制造、船舶及海洋工程装备等现代装备制造业。	
人才需求情况	<p>随着全球经济发展进入新常态，世界各工业强国都在大力改革传统制造业，努力提高技术水平及附加值，并将增材制造（3D打印）作为未来产业发展新的增长点加以培育，制定了增材制造发展的国家战略和推动措施，力争抢占未来科技和产业制高点。2013年，美国总统奥巴马宣布实行“美国制造”计划，其首要目标是将增材制造技术应用到美国主流制造业中；美国增材制造创新研究院（NAMI I）（2015年）发布美国“增材制造技术新版路线图”，该路线图包括设计、材料、工艺、价值链和增材制造基因组5个技术领域，按照其技术成熟度分别对每个领域在2020年前的发展重点作了规划，其核心使命是加速增材制造及3D打印技术在美国制造业的应用，以增强国内制造业竞争力。2022年美国科技政策办公室（OSTP）发布了最新版的《先进制造业国家战略（NSAM）》，指出构建制造业供应链的弹性，增材制造将成为先进制造业整体未来的核心。《德国2020高技术战略》（2010年）、《德国工业4.0战略计划实施建议》（2013年）、“未来增材制造”（Future AM）计划（2017）、《德国工业战略2030》（2019），明确支持工业领域包括增材制造在内的新一代革命性技术的研发与创新。近年来，我国陆续发布了《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》、《中国制造2025》、《国家增材制造产业发展推进计划（2017-2020年）》、《增材制造标准领航行动计划（2020—2022年）》等一系列制造强国战略行动纲领，前瞻性布局增材制造关键核心技术，打造及完善增材制造产业链，力求占领技术发展的战略高地。在《中国制造2025》多次提及增材制造：“围绕重点行业转型升级和增材制造、新材料、生物医药等领域创新发展的重大共性需求”，“组织研发增材制造装备等智能制造装备以及智能化生产线”，“加快增材制造等技术和装备在生产过程中的应用”。据增材制造领域国际权威咨询公司Wohlers报道，2023年全球增材制造总产值为36.5亿美元，市场规模总体增长了18.3%。这一增长延续了25年来增材制造行业收入实现两位数增长的趋势。可以预期，作为一种高附加值的制造业技术，增材制造将成长为一个庞大的产业，并在全球及我国未来经济发展中发挥重要作用。</p> <p>随着增材制造产业的快速发展，人才短缺的问题日益严重。根据国家制造业信息化培训中心的统计数据，我国增材制造及相关专业的人才缺口超过千万，其中制造行业对增材制造应用人才需求最大，至2025年预计缺口为800万人。然而，长久以来国内的高等院校未设置增材制造专业与相关学科，仅依托原有的机械制造、材料科学与工程等传统专业设立了增材制造相关的课程，没有完整的课程体系及教学大纲，导致了人员结构欠合理、高端人才和专业人才偏少、科研力量薄弱，与欧美发达国家之间存在较大差距，严重影响了我国增材制造产业的快速发展。近年来，有部分大专院校设立了增材制造工程专业，但是培养的专业人才数量远远无法满足实际需要。随着国家对航空航天高性能材料和构件的需求不断增加，增材制造技术在航空航天领域得到了快速发展。中航工业、航天科工、航天科技、中国航发、兵器集团等航空航天、国防军工主要单位均加大了对增材制造技术的投入，和增材制造技术相关的型号生产和科研任务量急剧攀升，对相关的人才需求保持持续旺盛态势。因此，亟需培养大量实践能力强、综合素质高的增材制造领域高层次创新人才和紧缺专门人才。</p>	
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	24
	预计就业人数	16

4. 申请增设专业人才培养方案

4.1 培养目标

增材制造工程专业专面向新材料、新工艺及智能制造等国家战略发展和江苏地方经济建设的需求，以服务于航空航天及国防军工行业为定位，培养德、智、体、美、劳全面发展，掌握增材制造工程的基础理论和专业知识，具备分析和解决材料增材制造复杂工程问题的能力，能够在增材制造工程领域从事3D打印等增材技术开发、设计制造、试验研究和生产管理，具有责任意识、创新精神、国际视野、人文情怀的复合型人才。

预期在毕业5年左右，能达到以下目标：

培养目标1：考虑社会、环境影响，遵守相关政策法规，具有综合应用增材制造工程专业相关知识的能力，能够分析和解决增材制造工程相关领域的复杂工程问题；

培养目标2：在增材制造工程及相关领域，具备独立从事技术研发、产品制造和管理等工作的专业能力，具有创新意识，成为国防及相关单位需要的高级工程技术人员；

培养目标3：具备增材制造工程领域工程实践和项目组织的经验，具有沟通、合作和管理等团队协作的能力，能够有效推进项目实施并完成项目目标；

培养目标4：具有国际视野，能够跟踪增材制造工程领域前沿发展，尤其能够主动适应增材制造工程进步和国防需求变化，具备终身学习能力和获取新知识的能力，并能有效促进技术进步和产业升级；

培养目标5：具有高度的社会责任感和国防使命感，遵守职业道德规范和保守国家秘密，具备良好的人文社会科学素养，积极推动个人职业发展，主动承担社会责任。

4.2 毕业要求

本专业学生主要学习增材制造工程、材料科学与工程、机械工程等学科必需的基础理论与专业基础知识，学习与掌握增材制造中材料-工艺-组织-性能之间的影响规律。接受系统的工程素质、人文科学素质培养和工程开发和科学研究的基本训练，掌握所学专业知识和基本技能并具备熟练运用所学知识发现、提出、分析及解决增材制造领域复杂工程问题的能力。

本专业毕业生应获得以下几方面的知识、能力和素质：

(1) 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决增材制造领域复杂工程问题。

(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，并通过文献研究，识别、表达、分析增材制造复杂工程问题，以获得有效结论。

(3) 设计/开发解决方案：考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境因素前提下，能够设计针对增材制造领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识。

(4) 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对增材制造领域复杂工程问题进行研究，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。

(5) 使用现代工具：能够针对增材制造领域复杂工程问题，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，包括对增材制造领域复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

(6) 工程与社会：能够基于增材制造工程相关背景知识进行合理分析，评价增材制造工程专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

(7) 环境和可持续发展：能够理解和评价针对增材制造工程复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

(8) 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

(9) 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

(10) 沟通：能够就增材制造工程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。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

(11) 项目管理：理解并掌握增材制造领域工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

(12) 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

4.3 主干学科

材料科学与工程、机械工程

4.4 专业核心课程

专业核心课程列表

课程名称	课程总学时	学分	授课学期
材料工程基础I	64	4	5
材料成形原理	32	2	5
增材制造基本原理	32	2	5
金属材料增材制造基础	24	1.5	6
陶瓷材料增材制造基础	24	1.5	6
高分子材料增材制造基础	24	1.5	6
复合材料增材制造基础	24	1.5	6
增材制造工艺与设备	48	3	6

4.5 修读办法和要求

1. 本专业学生在校期间应修满179.5学分，方准予毕业。最低学分要求之外的不足学分可按照自己的兴趣特长选择修读。各类课程平台中课程最低学分要求如下：

课程平台	最低学分要求	必修学分	选修学分
通识通修	78	66.5	11.5
专业教育	64	54	10
综合实践	37.5	34.5	3
合计	179.5	155	24.5

(1) 通识通修课程平台：通识核心模块要求至少修读6学分，其中美育必修2学分；通识拓展模块至少修读4学分，其中“四史”教育模块必修1分。

(2) 专业教育课程平台：包括学科基础课、专业必修课、专业选修课。

*学科基础课须分别修满29学分；

*专业必修课须修满25学分；

*专业选修课模块需修读 10 学分。

(3) 实习实践课程平台：包括基础实践、创新实践、综合实践。

2. 学生修读课程应在导师指导下进行，按照学校规定实行网上选课，每年四月、十月选定下学期课程，并通过网络选课系统提交。

4.6 学制与修业年限

学制：四年制本科，修业年限：4 年

4.7 授予学位

工学学士学位

4.8 指导性教学计划

课程平台	课程类别	课程名称	学分	学时分配					考核方式	建议修读学期								是否必修	备注
				总学时	理论学时	实验/实践学时	讨论学时	课外/在线学时		1	2	3	4	5	6	7	8		
通识 通修	通修	大学化学	3	54	42	12			考试	√								是	
		高等数学 II (1)	5	80	80				考试	√								是	
		大学体育 (一)	0.5	30	30				考查	√								是	
		军事理论	2	32	24	8			考试	√								是	
		大学生心理健康教育	1	16	12	4			考查	√								是	
		大学生职业生涯发展与规划	1	16	16				考查	√								是	
		安全教育 (上)	0.5	8	8				考试	√								是	
		计算思维导论	1.5	24	24			30	考查	√								是	
		形势与政策 (1)	0.5	8	8				考查	√								是	
		高等数学 II (2)	4.5	72	72				考试		√							是	
		大学物理 I (1)	4.5	72	72				考试		√							是	
		思想道德与法治	3	54	42	12			考查		√							是	
		大学体育 (二)	1	32	32				考试		√							是	
		Python 语言程序设计	2	32	32			50	考试		√							是	
		线性代数	2.5	40	40				考试			√						是	
		大学物理 I (2)	2	32	32				考			√						是	

[illegible]

课程平台	课程类别	课程名称	学分	总学时	学时分配				考核方式	建议修读学期								是否必修	备注	
					理论学时	实验/实践学时	讨论学时	课外/在线学时		计算机学时	1	2	3	4	5	6	7			8
	拓展	一般通识课																		
		“四史”教育(选择性必修1门)	1																选择性必修1门	
		应修学分	4								1	1	1	1						
	学分小计		78								20.5	19.5	13	16.5	4	2	0.5	2		
专业教育	学科基础课	工程图学 I (1)	3	48	48				10	考试	√								是	
		工程图学 I (2)	2.5	40	40				18	考试		√							是	
		理论力学 II	4	64	64					考试			√						是	
		电工与电子技术 II (1)	3	52	44	8				考试			√						是	
		材料科学基础(1)	3	48	48					考试			√						是	
		电工与电子技术 II (2)	2.5	44	36	8				考试				√					是	
		材料力学III	3	50	46	4				考试				√					是	
		材料科学基础(2)	3	48	48					考试				√					是	
		机械设计基础 I	5	86	70	12	4			考试					√				是	
		学分小计		29								3	2.5	7	2.5	5				
	专业必修课	增材制造工程专业导论	1	16	16					考查	√								是	
		实验室安全与准入	0.5	16	8	8				考查				√					是	
		材料力学性能	2	32	32					考试					√				是	
		材料工程基础 I 核心课	4	64	64					考试					√				是	
		材料成形原理 核心课	2	32	32					考试					√				是	
		增材制造基本原理 核心课	2	32	32					考试					√				是	
		材料物理性能	2	32	32					考试					√				是	
		现代测试与分析技术	2.5	44	36	8				考试						√			是	
		金属材料增材制造基础核心课	1.5	24	20	4				考试						√			是	
		陶瓷材料增材制造基础核心课	1.5	24	20	4				考						√			是	

课程平台	课程类别	课程名称	学分	学时分配						考核方式	建议修读学期								是否必修	备注	
				总学时	理论学时	实验/实践学时	讨论学时	课外/在线学时	计算机学时		1	2	3	4	5	6	7	8			
									试												
		高分子材料增材制造基础核心课	1.5	24	20	4				考试						√				是	
		复合材料增材制造基础核心课	1.5	24	20	4				考试						√				是	
		增材制造工艺与设备核心课	3	48	40	8				考试						√				是	
		应修学分	25							1	0	3	6.5	10	9.5	0	0				
	专业选修课	航空航天材料	2	32	28		4			考查							√			否	
		增材制造结构优化设计	2	32	28	4				考试							√			否	
		增材制造过程模拟与仿真	2	32	28	4				考试							√			否	
		4D打印技术	1	16	16					考查							√			否	
		无机非金属材料	1.5	24	24					考查							√			否	
		有色金属合金	1.5	24	24					考查							√			否	
		高分子材料学	2	34	30	4				考试							√			否	
		粉体材料制备及表征	1.5	24	20	4				考查							√			否	
		构件再制造及修复	1.5	24	20	4				考查							√			否	
		固相增材制造技术	1	16	16					考查							√			否	
		电弧增材制造技术	1	16	16					考查							√			否	
		电子束增材制造技术	1	16	16					考查							√			否	
		激光器技术及原理	1	16	16					考查							√			否	
		增材制造工程专业外语	1	16	16					考查							√			否	
		增材制造在核技术领域的应用	1	16	16					考查							√			否	
		电化学储能器件与增材制造	1	16	16					考查							√			否	
		表面增材修复与再制造	1	16	16					考查							√			否	
		功能涂层再制造基础	1	16	16					考查							√			否	

课程平台	课程类别	课程名称	学分	学时分配						考核方式	建议修读学期								是否必修	备注
				总学时	理论学时	实验/实践学时	讨论学时	课外/在线学时	计算机学时		1	2	3	4	5	6	7	8		
		应修学分	10													10				
		学分小计	64							4	2.5	10	9	15	12.5	10				
实习实践	基础实践	军事训练	2	3周					考查	√									是	
		计算思维导论实验	0.5	16		16			16	考查	√								是	
		大学物理实验 I (1)	0.5	16		16				考查		√							是	
		Python语言课程设计	0.5	32		16			16	考查		√							是	
		大学物理实验 I (2)	1	32		32				考查			√						是	
		工程训练 I	4	4周						考查				√					是	
		机械设计基础课程设计	2	2周					66	考查					√				是	
		增材制造综合实验	1.5	48		48				考查						√			是	
		三维建模方法课程设计	1.5	48		48				考查							√		是	
		材料开放实验	1	1周						考查							√		是	
		劳动教育与社会实践	2.5	76	4	64		8		考查	√	√	√	√	√	√	√	√	是	
		学分小计	17							2.5	1	1	4	2	1.5	2.5	2.5			
	创新实践	创新实践活动课程概论	0.5	8	8					考查		√							是	必修,
		陶瓷材料增材制造实验	1.5	30	12	12	6			考查							√		否	
		金属材料增材制造实验	1.5	30	12	12	6			考查							√		否	
		高分子及复合材料增材制造实验	1.5	30	12	12	6			考查							√		否	
		创新实践活动课程认定	1.5	48		48				考查							√		是	必修,
			应修学分	5								0.5				3	1.5			
	综合实践	航空航天领域增材制造技术的应用	1.5	24	24					考查					√				是	
		下厂实习	2	2周						考查							√		是	
		毕业设计	12	24周						考查								√	是	
			学分小计	15.5											1.5		2	12		
			学分小计	37.5							2.5	1.5	1	4	3.5	4.5	6	14.5		

课程平台	课程类别	课程名称	学分	总学时	学时分配			考核方式	建议修读学期								是否必修	备注
					理论学时	实验/实践学时	课外/在线学时		1	2	3	4	5	6	7	8		
全程总计			179.5						27	23.5	27	29.5	20.5	19.5	15	16.5		
备注																		

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	学分	授课学期
材料工程基础I	64	4	5
材料成形原理	32	2	5
增材制造基本原理	32	2	5
金属材料增材制造基础	24	1.5	6
陶瓷材料增材制造基础	24	1.5	6
高分子材料增材制造基础	24	1.5	6
复合材料增材制造基础	24	1.5	6
增材制造工艺与设备	48	3	6

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
顾冬冬	男	1980.03	增材制造基本原理、航空航天材料	教授	南京航空航天大学	材料加工工程	博士	增材制造	专职
占小红	男	1979.10	增材制造工艺与设备、激光器技术及原理	教授	哈尔滨工业大学	材料加工工程	博士	激光焊接及再制造	专职
郭训忠	男	1981.03	材料工程基础I、材料成形原理	教授	南京航空航天大学	机械工程	博士	固相增材制造	专职
傅仁利	男	1965.04	现代测试与分析技术、陶瓷材料增材制造基础	教授	中国矿业大学	机械设计及理论	博士	陶瓷增材制造	专职
魏艳红	女	1965.10	电弧增材制造技术	教授	哈尔滨工业大学	材料加工工程	博士	电弧增材制造	专职
沈以赴	男	1964.12	材料物理性能	教授	中国科学院金属研究所	材料物理	博士	固相增材制造	专职
冯晓梅	女	1970.04	材料物理性能	教授	中国科学院物理研究所	金属材料热处理	博士	固相增材制造	专职
沈一洲	男	1988.04	表面增材修复与再制造	教授	南京航空航天大学	材料加工工程	博士	固相增材制造	专职
申来法	男	1986.07	电化学储能器件与增材制造	教授	南京航空航天大学	材料物理	博士	新能源器件增材制造	专职
陈照峰	男	1969.08	复合材料增材制造基础	教授	西北工业大学	材料学	博士	陶瓷基复合材料	专职
常树全	男	1981.09	增材制造在核技术领域的应用	教授	南京航空航天大学	材料加工工程	博士	核技术与材料工程	专职
谭淑娟	女	1979.04	高分子材料学、功能涂层再	教授	南京大学	物理化学	博士	功能材料增材制造	专职

			制造基础						
张莎莎	女	1985.06	有色金属合金、电子束增材制造技术	副教授	代尔夫特理工大学	应用科学	博士	电子束增材制造	专职
郑菁桦	女	1987.07	高分子材料增材制造基础	副教授	帝国理工大学	材料加工工程	博士	复合材料增材制造	专职
林开杰	男	1988.03	现代测试与分析技术、增材制造结构优化设计	副教授	伯明翰大学	材料学	博士	激光增材制造	专职
席丽霞	女	1987.05	材料工程基础I、金属材料增材制造基础	副教授	德累斯顿工业大学	材料学	博士	激光增材制造	专职
王建峰	男	1989.01	构件再制造及修复	副教授	哈尔滨工业大学	材料加工工程	博士	激光/电弧焊接	专职
余敏	女	1989.04	无机非金属材料、增材制造工程专业外语	副教授	伦敦玛丽女王大学	材料学	博士	陶瓷增材制造	专职
陈飞达	男	1987.12	增材制造在核技术领域的应用	副教授	南京航空航天大学	核技术与材料工程	博士	核材料增材制造	专职
沈凯	男	1972.03	现代测试与分析技术	副教授	香港大学	金属材料	博士	陶瓷基复合材料	专职
黄国强	男	1991.11	金属材料增材制造基础	副教授	南京航空航天大学	材料加工工程	博士	固相增材制造技术	专职
杨丽霞	女	1988.09	材料工程基础I、复合材料增材制造基础	副教授	上海交通大学	材料科学与工程	博士	陶瓷基复合材料及其防护涂层	专职
王磊磊	男	1989.06	增材制造工艺与设备、电弧增材制造技术	副教授	华南理工大学	机械工程	博士	激光焊接与再制造	专职
程诚	男	1991.08	材料成形原理	副教授	北京航空航天大学	航空宇航制造工程	博士	固相增材制造	专职
杨浩秦	男	1990.05	粉体材料制备及表征	副研究员	中国机械科学研究总院集团	机械设计及理论	博士	复合材料增材制造	专职
戴冬华	男	1989.02	增材制造过程模拟与仿真、4D打印技术	讲师	南京航空航天大学	材料加工工程	博士	激光增材制造	专职
宋文哲	男	1989.11	高分子材料增材制造基础	讲师	帝国理工大学	材料加工工程	博士	复合材料增材制造	专职
刘春梅	女	1989.05	材料工程基础I	讲师	西北工业大学	材料加工工程	博士	固相增材制造	专职
黄泽亚	男	1990.08	陶瓷材料增材制造基础	讲师	清华大学	热障涂层陶瓷材料	博士	陶瓷增材制造	专职
张晗	男	1995.07	增材制造基本原理	讲师	南京航空航天大学	材料加工工程	博士	激光增材制造	专职

陈铎	男	1994.02	电化学储能器件与增材制造	讲师	吉林大学	应用物理	博士	新能源器件增材制造	专职
张帅	男	1992.02	固相增材制造技术	讲师	清华大学	功能材料	博士	固相增材制造	专职
罗磊	男	1990.03	粉体材料制备及表征	讲师	哈尔滨工业大学	材料加工工程	博士	金属增材制造	专职
高奇玉	女	1993.04	构件再制造及修复	讲师	南京航空航天大学	凝聚态物理	博士	激光熔覆及增材再制造	专职
赵艳秋	女	1996.02	激光器技术及原理	讲师	南京航空航天大学	材料加工工程	博士	激光加工技术	专职

5.3 教师及开课情况汇总表

专任教师总数	35		
具有教授（含其他正高级）职称教师数	12	比例	34.3%
具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数	25	比例	71.4%
具有硕士及以上学位教师数	35	比例	100%
具有博士学位教师数	35	比例	100%
35岁及以下青年教师数	16	比例	45.7%
36-55岁教师数	16	比例	45.7%
兼职/专任教师比例	0/35		
专业核心课程门数	8		
专业核心课程任课教师数	16		

6. 专业主要带头人简介

姓名	顾冬冬	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	院长
拟承担课程	增材制造基本原理			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	2007年6月、南京航空航天大学、材料加工工程						
主要研究方向	激光增材制造						
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）	顾冬冬教授为国家杰出青年科学基金获得者，国家“万人计划”科技创新领军人才，教育部“长江学者奖励计划”青年学者，国家“万人计划”青年拔尖人才，国家优秀青年科学基金获得者，德国Fraunhofer激光技术研究所洪堡学者。开设了面向3D打印基础理论教学的“新生研讨课”《增材制造及3D打印》、面向3D打印实践教学的“科学实验探究课”《先进激光加工实验探究》和面向研究生的《增材制造技术》，由德国Springer出版社、Elsevier出版社、化学工业出版社出版了金属3D打印的中英文教材各1部。主持江苏省高等教育教改研究立项课题1项，获江苏省教学成果奖（高等教育类）二等奖1项，发表教改论文3篇。指导学生获第六届江苏省“互联网+”大学生创新创业大赛一等奖、“挑战杯”全国竞赛江苏省选拔赛三等奖、第四届中国（国际）3D打印创意设计大赛高校（国际）组三等奖等。						
从事科学研究及获奖情况	主持国家自然科学基金重点项目、国家重点研发计划“增材制造与激光制造”专项课题、装备预研共用技术重点项目、领域基金重点项目、国防基础科研计划、军委科技委基础加强计划、国防科技创新特区项目等30余项。2021年在国际权威期刊《Science》发表第一作者/通讯作者论文（Science 2021, 372, eabg1487）；近5年以第一作者/通讯作者发表SCI论文90余篇，9篇论文入选ESI高被引论文，被SCI他引7000余次，单篇最高SCI他引1500余次。以第一完成人获江苏省科学技术奖一等奖、高等学校科学研究优秀成果奖（自然科学奖）二等奖、德国洪堡基金会Fraunhofer-Bessel研究奖、德国科学基金会Mercator Fellow奖、中国航空学会青年科技奖、空军“创新杯”科技创新大赛优胜奖等。在高性能金属构件激光增材制造装备、材料、结构、工艺等方面形成了具有自主知识产权的关键技术，申请/授权国家发明专利38项、PCT国际专利3项，研究成果在航空航天单位20余种典型构件研制生产上获得应用。						
近三年获得教学研究经费（万元）	20			近三年获得科学研究经费（万元）	2100		
近三年给本科生授课课程及学时数	增材制造及3D打印 16学时/学年			近三年指导本科毕业设计（人次）	6		

姓名	占小红	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	副处长
拟承担课程	材料工程基础I			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	2008年6月、哈尔滨工业大学、材料加工工程						
主要研究方向	电弧增材制造						
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）	占小红教授为国家“万人计划”科技创新领军人才。近年来，获江苏省教学成果奖二等奖两项、南京市自然科学优秀学术论文奖、南京航空航天大学教学成果一等奖，指导学生获得了“互联网+”大学生创新创业大赛二等奖两项、中国航空学会优秀硕士学位论文。						
从事科学研究及获奖情况	主要从事激光加工、增材制造与再制造、焊接与先进连接等领域的机理、工艺、装备、建模仿真等相关研究，致力于飞行器大尺寸复杂焊接结构组织、缺陷、应力、变形精确求解方法与调控策略，以及基于多物理场多尺寸定量求解以实现焊接与再制造结构件缺陷诊断、寿命预测和结构工艺优化的研究。主持了我国国产大型客机C919机身焊接结构、某型飞机某大型主承力结构、某型运载火箭贮箱、XXX飞行器舱段、XXX飞行器关键结构等型号产品的研发。主持国家自然科学基金3项、国家重点研发计划课题两项、国防基础科研项目、军委装备发展部领域基金重点项目、173课题等国家级项目（含国家重点项目）12项。获国家“万人计划”科技创新领军人才、江苏省“333人才”、江苏省“六大人才高峰”高层次人才、南京航空航天大学“长空英才”、江苏省科学技术奖一等奖、航空工业科技进步二等奖、中国电子科技集团科学技术奖						
近三年获得教学研究经费（万元）	10			近三年获得科学研究经费（万元）	4848		
近三年给本科生授课课程及学时数	《材料工程基础 I》64学时/学年 《工程材料学》40学时/学年 《焊接结构》32学时/学年			近三年指导本科毕业设计（人次）	13		

姓名	申来法	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	副院长
拟承担课程	电化学储能器件与增材制造			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		2014年12月、南京航空航天大学、材料物理与化学					
主要研究方向		新能源器件增材制造					
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）		申来法教授为国家级青年人才、德国洪堡学者、江苏省杰青、江苏省特聘教授、南航长空英才。目前担任南航材料学院副院长、江苏省高效储能材料与技术重点实验室副主任。近年来承担了教学改革课题两项，荣获南京航空航天大学教学成果二等奖一项，南京市自然科学优秀学术论文一等奖。指导学生荣获南京航空航天大学优秀毕业设计、挑战杯黑科技专项赛江苏省一等奖、华模杯”中国航空创意大赛优秀奖、中国航空学会优秀硕士学位论文。					
从事科学研究及获奖情况		主要从事新能源器件增材制造及在航空航天领域应用的研究，突破了3D打印精准制备结构功能一体化微型电源，实现了离子/电子的快速传输和存储，显著提升了器件的能量密度和功率密度。主持国家自然科学基金、国防科技173基金、江苏省杰出青年基金、江苏省创新支撑计划国际合作项目、航空科学基金等10余项；以第一/通讯作者在Nature Energy、Nature Communications、Advanced Materials等国际著名期刊发表多篇论文，多篇论文入选ESI高被引论文，H-index 64。入选科睿唯“安全球高被引学者”、Elsevier中国高被引学者，荣获国际电化学会“电化学材料科学奖”“ISE Prize for Electrochemical Materials Science”。					
近三年获得教学研究经费（万元）	3			近三年获得科学研究经费（万元）	630		
近三年给本科生授课课程及学时数	《二次电池材料与技术》 32学时 /学年			近三年指导本科毕业设计（人次）	9		

姓名	郭训忠	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	副院长
拟承担课程	材料成形原理			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	2011年9月、南京航空航天大学、材料加工工程						
主要研究方向	固相增材制造						
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）	郭训忠教授为国家级青年人才，某重大基础研究项目首席，某重大转化项目首席，创新特区主题专家，装备发展部专业组专家，江苏省某创新团队负责人，江苏省333高层次人才，江苏省青蓝工程骨干教师。近年来，获批南航大学生主题创新区建设专项，南航实践教学“专创融合课程”建设项目，南航材料学院本科教育教学改革研究项目；认定江苏省一流本科课程《金属层状复合材料构件的制备与性能虚拟仿真实验》（排名第4）；发表教改论文2篇，获江苏省高校微课教学比赛二等奖、南京航空航天大学教学成果二等奖（排名第1）；指导学生获“互联网+”国赛银奖、省赛三等奖各1项；“申昊杯”第四届中国研究生机器人创新设计大赛三等奖1项；“云说新科技”科普新星秀“五星科普新星”全国最高奖项2项；第十二届“挑战杯”江苏省大学生创业计划竞赛银奖1项；华辰杯第二届全国机械工业设计创新大赛银奖1项。						
从事科学研究及获奖情况	长期从事柔性塑性成形技术、固相增材制造技术基础理论研究、关键技术攻关、数字化系列装备研制以及航空航天型号应用工作。带领团队在我国的三维柔性弯曲成形技术及装备方面取得了重要进展，牵头研制了我国第一台六轴数字化自由弯曲成形装备、第一台自由弯曲成形小型化/轻量化系统，并逐步形成了系列化、标准化装备。承担某重大基础研究项目(首席)、某重大转化项目(首席)、某重大基础研究项目课题、某领域基金重点项目、国家级青年人才项目、国家自然科学基金项目（面上、青年、国合）以及江苏省重点研发计划重点项目课题、江苏省自然科学基金面上项目、教育部博士点基金项目、航空基金、博士后基金等省部级项目20余项以及国防军工型号预研、地方成果转化以及宝钢关键技术和工艺研发等企业横向项目等10余项。获军事科技进步二等奖（排名第1）、国防技术发明二等奖（排名第1）、获江苏省科学技术一等奖（排名第2）、江苏省科学技术二等奖（排名第2）、日内瓦国际发明展特别金奖（大会最高奖）（排名第1）、日内瓦国际发明展银奖（排名第2）、江苏省复合材料学会科技进步奖特等奖（排名第1）、中国教育部科技进步二等奖（排名第3）。						
近三年获得教学研究经费（万元）	7			近三年获得科学研究经费（万元）	4475		
近三年给本科生授课课程及学时数	《材料工程基础》64学时/学年 《现代航空制造中的材料科学》16学时/学年			近三年指导本科毕业设计（人次）	5		

姓名	沈一洲	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	无
拟承担课程	复合材料增材制造基础			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		2016年9月、南京航空航天大学、材料表面加工工程					
主要研究方向		增材修复再制造					
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）		沈一洲为国家高层次青年人才，国家首批“博新计划”人才，江苏省“优青”基金获得者，江苏省“青蓝工程”优秀骨干教师。近年来，立项南京航空航天大学“十四五”规划教材1部，省级本科优秀毕业设计（论文）培育项目1项；工业和信息化部“十四五”规划教材建设重点研究基地开放课题1项；获“双一流”专业建设经费项目1项；获南京航空航天大学教学成果二等奖，南京航空航天大学实践指导优秀二等奖，南京航空航天大学教学创新二等奖；获批第二批国家级一流本科课程，获批南京航空航天大学精品课程；指导学生获得了“互联网+”国赛银奖、省赛一等奖各1项，“挑战杯”国赛一等奖、省赛特等奖，全国大学生金相技能大赛一等奖等奖项。					
从事科学研究及获奖情况		目前承担国家民机重大专项子课题、国家自然科学基金面上项目/青年基金、国家重点研发计划课题、某前沿创新项目/某领域基金、国家某重大专项课题、南航杰出人才培养基金等。近年来，获四十九届日内瓦国际发明展银奖，江苏省复合材料学会科技进步奖一等奖，入选全球前2%顶尖科学家榜单，获江苏省科学技术奖二等奖（排名第六），获南京航空航天大学科学技术一等奖（排名第三），入选国家首批“博士后创新人才支持计划”。					
近三年获得教学研究经费（万元）	15			近三年获得科学研究经费（万元）	560		
近三年给本科生授课课程及学时数	《材料科学与基础(2)》48学时/学年			近三年指导本科毕业生毕业设计（人次）	9		

7. 教学条件情况表

可用于该专业的教学设备总价值（万元）	7376.93	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	236（台/件）
开办经费及来源	1000万元，含学科建设经费；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）	1200		
实践教学基地（个） （请上传合作协议等）	11		
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材料科学与技术学院为承载学院进行建设。材料科学与技术学院现设4个系：材料加工工程系、材料科学系、应用化学系、核科学与技术系。学院拥有一支以中国工程院院士、长江学者、海外高层次人才引进计划入选者、万人计划领军人才、高被引科学家为代表的优秀师资队伍，现有教职员工140余人，其中教授52人，副教授50人。学院建有面向苛刻环境的材料制备与防护技术工信部重点实验室、空间核技术应用与辐射防护工信部重点实验室、江苏省高效储能材料与技术重点实验室、江苏省高性能构件激光增材制造工程研究中心、江苏省柔性成形技术及装备工程研究中心、江苏省复合材料工程研究中心等国家级和省部级科研平台，筹建再制造工程国家级实验室；获批江苏省材料实验教学示范中心、江苏省化学实验教学示范中心、江苏省核能技术与工程实践教育中心3个高水平教学实践平台；获国防科技进步奖、国防技术发明奖、教育部自然科学奖、教育部科技进步奖、教育部技术发明奖、军事科学技术进步奖、江苏省科学技术奖等省部级以上科研成果奖52项。近10年来累计获批国家重点研发计划、国家自然科学基金、国防重大专项等国家级科研项目310余项，发表高水平论文4000余篇，授权发明专利700余项。</p> <p>增材制造工程专业的建设依托上述基础，由中国工程院院士单忠德领衔，国家杰出青年科学基金获得者、国家“万人计划”科技创新领军人才、教育部“长江学者奖励计划”青年学者、国家“万人计划”青年拔尖人才顾冬冬教授作为专业负责人开展建设，顾冬冬教授还是激光增材制造方向的专业带头人，其它专业主要带头人还包括：国家万人计划领军人才占小红教授（电弧增材再制造方向），国防卓青人才郭训忠教授（搅拌增材制造方向），傅仁利教授（陶瓷增材制造方向）和国家青年拔尖人才沈一洲教授（增材修复再制造方向）。教师团队老中青结合，锐意进取，专业授课教师有</p>		

35位，包括正高职称12位、副高职称13位、中级职称10位。教师团队在指导学生竞赛方面获得丰硕的成果，先后获得“创青春”全国金奖、“互联网+”国赛银奖、“挑战杯”国赛一等奖、全国金相技能大赛一等奖等。

增材制造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先进制造业智能化发展的重大需求，以及学校航空航天民航的“三航”特色与长三角区域经济产业等，规划本专业发展路线。以创新驱动为核心，聚焦高端制造、智能制造等战略领域，培养具备前沿技术能力和产业化视野的高素质专门人才。通过校企合作、产学研结合，推动人才培养的社会实践化，为国家制造业升级和高质量发展提供坚实人才支撑。

② 突出“厚基础、宽口径”的人才培养机制：本专业在现有材料科学与工程主干课程基础上，结合材料、物理、化学、机电控制等基础课程，建设增材制造专业主干课程体系，强调“新工科”特点，突出“厚基础、宽口径”的人才培养机制。旨在通过夯实学生的基础知识，确保其具备扎实的工程原理和技术理解能力，同时注重培养多学科专业交叉的综合素质，使学生能够适应多样化的职业路径和快速变化的行业需求，进一步强化了学生在材料科学、制造工艺和设计能力等方面的核心竞争力，还通过拓宽专业视野，鼓励创新思维和跨领域应用，为其未来在增材制造及相关领域的多元化发展奠定坚实基础。

③ 依据增材制造的技术特点，结合学院学科特色，设立4个增材制造方向，并建设专门课程模块：金属材料增材制造、陶瓷材料增材制造、复合材料增材制造、功能材料增材制造。专业建设将围绕上述关键增材制造方向开设专门课程模块，涵盖从基础理论到前沿技术到工程应用等各个方面，帮助学生系统掌握增材制造的核心知识，全面提升学生的技术能力与实践水平。同时，通过动手实践和校企合作，促进学生将理论知识应用于解决实际问题，培养学生应对实际工程问题的挑战能力。

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3门，江苏省产教融合型一流课程、专创融合课程近4门；开设2门新生研讨课、2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

	<p>体系，争取新增至少1门国家级精品课程。通过建立科教协同育人机制，积极推动科研与教学深度融合，将最新的研究成果和前沿技术融入教学内容，培养学生的创新思维和实践能力。</p> <p>⑤ 依靠省部级平台和行业优势建设一流实践基地：依托江苏省高性能构件激光增材制造工程研究中心、江苏省材料实验教学示范中心等省部级科研平台和教学中心建设一流专业，维护与各大行业研究所的密切合作关系，建设一流实践教育基地，为学生提供高水平的实践教学环境。实践基地配备先进的增材制造设备和实验设施，涵盖从材料开发到工艺优化的全流程。学生在基地中可以参与实际项目，掌握最新技术，提升工程实践能力与创新思维，确保培养出的毕业生具备在增材制造领域内的专业能力和实操经验。</p> <p>⑥ 引入全球增材制造优势资源，多维度开展国际合作：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“增材制造”专业人才培养国际化。通过加强国际合作，积极与全球领先的高校和研究机构建立紧密的合作关系，促进科研资源共享与学术交流。本专业为学生提供丰富的国际学习与实践机会，如海外交换、联合培养和参与国际研究项目，帮助学生开拓全球视野，掌握前沿技术。此外，引进国际先进的教学理念和方法，可以提升教学质量与科研水平，使学生能够在全球化背景下不断学习和培养增材制造技术创新能力。</p> <p>该专业每年计划招收40人，分为1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，分别培养金属材料增材制造、陶瓷材料增材制造、复合材料增材制造、功能材料增材制造等方向的专门人才。计划通过5年或更长时间的建设和发展，打造“增材制造”这一南航特色专业品牌，培养高素质综合创新人才。</p>
--	--

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）
3D打印机	K1 MAX	3	2023年	18.90
3D打印机	BRZ-200H	2	2023年	76.00
三维扫描仪	HSCAN331	3	2022年	485.76
3D打印机组件	Xaar1003	1	2022年	161.69
3D打印机	Sermoon D3	1	2024年	16.00
陶泥3D打印机	非标（定制）	1	2023年	5.00
3D打印机组件	Xaar1003	1	2022年	161.69
3D打印机	Sermoon D3	1	2024年	16.00
三维扫描仪系统及软件	PTS-S400	2	2017年	110.00
激光成形粉床铺粉及控制系统	非标（定制）	1	2014年	550.00
功能缸体多向运动系统	非标（定制）	1	2019年	947.00
激光加工操作平台	TMQ61210	1	2014年	15.73
变位机	B-H300	1	2021年	55.00
工业机器人	KR70R2100	1	2021年	192.90
激光熔覆头	ZF-CH002A	1	2022年	55.00
激光发生器	ROFIN FC020	1	2014年	1049.99
电弧焊接机器人 及电弧增材执行操作平台	TM1400FG3	1	2019年	347.00
焊接机器人	KR30-3	1	2019年	268.00
3D打印机	TH206H-K	1	2018年	56.00
激光扫描振镜运动平台（3D打印）	NSCN3001	1	2018年	190.00
专业级桌面生物3D打印机	BioMaker2	1	2021年	180.00
电弧熔丝增材编程软件	TD2000	3	2018年	398.00
铺粉及氧含量检测装置	HBPF-02	3	2019年	684.50
多速流送粉喷嘴	SJSO-16-F	1	2018年	96.00
球磨机	QM-3SP2	8	2018年	107.78
管式炉	OTF-1200X-S	15	2022年	187.17
箱式电阻炉	SX2-4-10	14	2019年	56.00
双盘金相磨抛机	MP-2A	13	2020年	179.40
金相抛光机	PG-2	7	2014年	25.20
洛氏硬度计	HR-150A	5	2018年	20.90
红外测温仪	3IL TDL3U	5	2020年	90.00
干燥箱	YHG 500-BS	5	2018年	35.21
体式显微镜	JSZ6	5	2013年	15.50
匀胶机	12A	5	2020年	31.00
马弗炉	KSL-1400X	4	2021年	40.30
差热分析仪	CRY-2P	3	2019年	228.00
残余应力检测仪	ZS21B	3	2020年	116.00
微机控制电子万能试验机	CMT5105	3	2018年	460.00
数显维氏硬度计	MHCD-30AP	2	2013年	71.60
维氏硬度计	HXS-1000AY	2	2014年	77.00
洛氏硬度计	HBRVM-187.5	2	2013年	24.00
激光粒度仪	Bettersize2600	2	2023年	237.00
高真空退火炉	SQFL-1400	2	2013年	144.00
激光焊接实验操作平台	非标（定制）	2	2019年	22.00
工业数字CCD摄像头	DH-SV1410GM	2	2010年	1249.40
浆料震荡机	MSK-SFM-12M	2	2022年	11.80
热分析仪	DSC30	2	2015年	482.52
热膨胀系数测试仪	PCY-3-1400	2	2019年	83.80
准分子激光器	COMPex 201	1	2022年	818.64
电离双束电子显微镜	TESCAN BRNO	1	2017年	6132.10

激光共聚焦显微镜	FU1000	1	2006年	1586.90
核磁共振波谱仪	Bruker AVANCEIII400MHZ	1	2013年	1514.50
环境扫描电子显微镜	FEI	1	2007年	1365.50
多功能粉末X射线衍射仪	PANalytical X-ray, PAN alytical	1	2019年	1098.73
X射线衍射仪	Bruker AXS D8	1	2003年	804.96
高温结构分析设备	Bruker AXS HTC16	1	2003年	730.27
智能红外光谱仪	NEXUU670	1	2003年	571.99
拉曼光谱仪	FT-RAMAN	1	2003年	571.16
X射线荧光分析仪	EDX-EA600	1	2022年	120.00
微动磨擦磨损试验机	CFT-1	1	2014年	190.00
高温蠕变试验机	CTM504-B1	1	2019年	142.00
动态超显微硬度计	DUH-201S	1	2007年	533.79
精密切割机	T210	1	2016年	144.31
红外光谱仪	IRAFFINITY-1	1	2012年	139.45
红外热像仪	T630SC	1	2020年	230.00
粉体分散研磨机	SML-0.5	1	2018年	75.64
自动试样镶嵌机	ZXQ-5	1	2011年	43.00
超声波探伤仪	CTS-9002	1	2005年	42.57
真空搅拌脱泡机	TMV-200T	1	2022年	28.00
冲击试验机	JB-300B	1	2008年	22.00
浆料处理机	MSK-FT02	1	2018年	19.80
井式真空坩埚炉	VBF-1200X-V8	1	2011年	17.50
超声波探头	SLH5-10	1	2011年	12.80
匀浆机	XHF-DY	1	2018年	3.20
测厚仪	QUC-200	1	2007年	3.00
数字熔点仪	SJW-685	1	2022年	34.00
砂轮切割机	Q-100B	1	2011年	36.00
关节臂三坐标测量机	Quantum Max M 2.5m	1	2022年	917.62
蓝宝石高温光学测试系统	TA-JG12	1	2020年	340.00
导热系数测试仪	HFM436/3/1E	1	2016年	339.57
倒置相差荧光显微镜	IX71	1	2019年	192.90
照相显微镜	DMILM	1	2013年	142.95
体式显微镜	S2X7	1	2007年	22.85
体式显微镜	SZ61TR	1	2023年	43.00
金相显微镜	MR5000	4	2013年	112.00
电子拉力试验机	HS-3004B-S	1	2019年	50.00
微型拉伸试验平台	NS-2000	1	2022年	49.50
电子万能试验机	WDW-100	1	2013年	92.00
电子万能材料试验机	XWW-5A	1	2015年	68.00
气氛箱式炉	KBF16Q	1	2011年	29.50
空气循环箱式炉	KU15/06/A	1	2012年	47.42
箱式炉	KSL-1700X-A1	1	2015年	21.95

8. 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		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
拟招生人数与人才需求预测是否匹配		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
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	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	实践条件	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	经费保障	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
签字：		

