

普通高等学校本科专业设置申请表

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：储能科学与工程

专业代码：080504T

所属学科门类及专业类：工学 能源动力类

学位授予门类：工学

修业年限：四年

申请时间：2023年7月

专业负责人：刘向雷

联系电话：15895871305

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
学校所在省市区	江苏南京江苏省南京市秦淮区御道街29号	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	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	4655
上一年度全校本科毕业生人数	4861	近三年本科毕业生平均就业率	91.72%
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、大数据应用与管理、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。 近五年学校无专业撤并情况。		

2. 申报专业基本情况

申报类型	新增备案专业		
专业代码	080504T	专业名称	储能科学与工程
学位授予门类	工学	修业年限	四年
专业类	能源动力类	专业类代码	0805
门类	工学	门类代码	08
所在院系名称	能源与动力学院		
学校相近专业情况			
相近专业1专业名称	能源与动力工程	开设年份	1985
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	储能、能源与动力工程、绿色航空、新能源电力等	
人才需求情况	<p>近年来，我国能源结构正处在传统化石能源向清洁高效能源的深刻转变之中，储能产业和储能技术是可再生能源规模化发展的核心支撑，将在促进“碳达峰、碳中和”重大战略实现方面发挥显著作用，因而也使储能领域的人才需求呈现井喷式增长。</p> <p>同时，作为全球经济活动的重要组成和支撑的航空业，减碳的必要性和迫切性日益突出。特别是，航空动力系统的碳排放占飞行器碳排放的近80%，电动、氢动及混合动力飞行器的研发已是低碳航空动力技术的必然发展方向，而储能技术和储能装置将在低碳航空动力飞行器领域发挥关键作用，迫切需要兼具航空动力和储能科技相关知识背景的高素质人才支撑。</p> <p>人才是产业发展的基础，然而现有储能行业的人才现状为：(1)人才数量短缺，难以满足储能产业快速发展需求；(2)知识结构单一，多学科交叉及产教融合较弱，亟需高层次复合专业型的储能人才；(3)储能行业的人才大部分是传统能源、动力领域的人员转型，绿色低碳航空动力领域的人才培养基本空白。</p> <p>南京航空航天大学充分发挥自身工科办学优势，依托动力工程与工程热物理学科，联合航空宇航科学与技术、电气工程以及材料科学与工程等其他学科，整合全校的教学和科研资源，开设以绿色航空动力为特色的储能科学与工程专业，培养兼具设计、研发、生产、管理能力的高层次储能人才，解决储能行业人才数量短缺、质量不高的问题，将为我国绿色航空和能源事业的发展提供必要的人才支撑。</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	30
	预计升学人数	15
	预计就业人数	15
	中国商用飞机有限责任公司	6
	国家能源集团	3
	蜂巢能源科技股份有限公司	2
	光合天能股份有限公司	2
	宁德时代能源科技有限公司	2

4. 申请增设专业人才培养方案

储能科学与工程专业人才培养方案

一. 培养目标

将立德树人融入教育教学全过程，实现全员、全方位、全过程育人，培养德智体美劳全面发展，具有良好的人文素养、强烈的社会责任感，适应国家能源科技和航空动力技术发展重大需求，掌握自然科学、能源动力基础知识，以及储能科学与工程和绿色航空动力专业知识，具备较强的创新意识、科学研究能力和工程实践能力，能够在储能科学与技术领域和绿色航空动力领域从事储能技术研发、器件设计制造、系统建设与运行管理等工作的高素质社会主义建设者和接班人，可在储能科学技术及绿色航空动力相关领域的公司、企业、科研院所以及国防类企事业单位等，从事研发、设计、试验检测和管理等工作，成为该技术领域工程师或项目管理人员，也可进入国内外高等院校、科研院所继续深造。

预期毕业 5 年左右达到如下目标：

(1) 掌握自然科学、能源动力基础知识以及储能科学与工程和绿色航空动力专业知识，能够分析和解决储能科学与技术及绿色航空动力领域的复杂科学问题，获得合理有效的结论。

(2) 具备储能科技领域和绿色航空动力工程实践经验，能基于基本科学原理并借助现代工具，对相关领域复杂工程问题进行研究分析，设计满足特定需求的储能系统及其生产、制造工艺流程。

(3) 了解工程经济与管理方面知识，能够对储能科技和绿色航空领域相关工程实例进行经济、环境、安全等方面综合分析。

(4) 具有家国情怀、全球视野，具备社会主义核心价值观，能较准确地认识国家能源科技和绿色航空动力发展需求，不断学习和适应发展，持续提高自身专业知识水平和创新实践能力。

二. 毕业要求

本专业毕业生应达到如下在知识、素质和能力等方面的要求：

1. 工程知识：掌握相关的数学、自然科学、工程基础和专业知识，能够用于解决储能科学与工程和绿色航空动力领域的复杂工程问题。

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，借助文献检索与分析，识别、表达、研究、分析储能科学与工程和绿色航空动力领域的复杂问题，以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够设计针对储能科学与工程和绿色航空动力领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的储能系统，开发其生产、制造工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对储能科学与工程和绿色航空动力领域复杂工程问题进行研究，包括系统仿真、设计实验、分析与处理数据，并通过综合分析得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对储能科学与工程和绿色航空动力领域复杂工程问题，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，包括对复杂工程问题的预测、模拟与测试，并能够理解其局限性。

6. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价储能系统工程和绿色航空动力工程方案对社会、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储能和绿色航空领域的专业工程实践对环境、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：能够就复杂储能工程和绿色航空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：理解并掌握工程项目研发和管理的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。

三. 主干学科

动力工程及工程热物理、航空宇航科学与工程、材料科学与工程、电气工程、控制科学与工程

四. 专业核心课程

专业核心课程是指本专业学生需要掌握的专业基础课程，包括与热学、流体力学、材料学、电工电子、电化学和绿色航空动力相关的 17 门课程，具体课程如表 1 所示。

表 1 专业核心课程列表

课程平台	课程代码	课程名称	学分
学科基础	02202010	工程热力学 I	3
	05101140	工程图学 IV	3.5
	01302240	工程力学 IV	3
	03202610	电工与电子技术 II	5.5
	06203670	电化学基础	2
	02103380	工程流体力学 III	3
	06102090	工程材料学	2
	02203190	传热学 III	3
	05103340	机械设计基础	3
	02103890	自动控制原理 I	3
专业教育	新增课程	储能科学与工程专业导论	1
	新增课程	电化学储能技术	3
	新增课程	热质储能技术	3
	新增课程	储能系统与应用	2
	新增课程	氢能与燃料电池	2
	02103890	航空发动机原理	2
	新增课程	电动及混合航空动力技术	2
学分合计			46

五. 修读办法和要求

1. 毕业学分规定：本专业学生在校期间应修总学分数不能少于 175 学分，其中必修学分 151.5 学分，同时各课程平台修读学分数不能少于表 2 所示的学分下限值。不足的学分由学生自行选读。

表 2 规定修读学分下限

课程平台	最低学分要求	必修课学分	选修课学分
通识通修	80.5	69	11.5
专业教育	58	46	12
综合实践	36.5	36.5	0
合计	175	151.5	23.5

(1) 通识通修课程平台

该平台分为通识必修课、国防军事课、通识核心课及通识拓展课等，应修总学分为 80.5 学分。其中，通识必修课需修 68 学分；国防军事课选修课选 1.5 学分；通识核心模块有 4 个子模块，4 个子模块需要选 3 个子模块，选修学分不少于 6 学分；通识拓展模块有 4 个子模块，选修学分不少于 4 学分，其中，“四史”教育模块，需在前 6 学期内任选一门，完成 1 学分修读要求。

(2) 专业教育课程平台

该平台分为学科基础课、专业必修课、专业选修课等，应修总学分为 58 学分。其中，学科基础课需修 31 学分；专业必修课需修 15 学分；专业方向类课程为选修课，至少修读 12 学分。

(3) 实习实践课程平台

该平台分为基础实践、创新实践和综合实践等，应修总学分为 36.5 学分。其中，基础实践课需修 18.5 学分，创新实践课需修 4 学分；综合实践课需修 14 学分。

2. 各学年的必修、选修和总学分数如表 3 所示。表中给出的每学年选修学分和总学分是建议学分数，在学习过程中可以根据具体情况作相应调整，但毕业时总学分不能少于 175 学分。

表 3 各常年建议学分

学 年	一	二	三	四	合 计
必修学分	49.5	43	30.5	28.5	151.5
建议选修学分	4	5.5	11	3	23.5
总学分	53.5	48.5	41.5	31.5	175

3. 修读课程的选择在导师指导下进行，按照学校的规定实行网上选课，每年四月、十月选定下学期课程，并通过网络选课系统提交。

六. 学制与修业年限

学制：四年制本科

课程平台	课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时分配					考核方式	建议修读学期								是否必修					
					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				
“四史”教育				1																				
应修学分				4						0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1								
学分小计				80.5						21	24	16.5	10	1.5	4	1.5	2							
专业教育	学科基础课	05101140	32 工程图学IV 核心课	3.5	56	56					考试	√									是			
		01302240	33 工程力学 IV 核心课	3	48	48						考试		√								是		
		03202610	34 电工与电子技术 II (1) 核心课	3	52	44	8					考试		√								是		
		06203670	35 电化学基础 核心课	2	32	32						考试		√								是		
		06102090	36 工程材料学 核心课	2	32	32						考试		√								是		
		02202010	37 工程热力学 I 核心课	3	52	44	8					考试			√							是		
		03202620	38 电工与电子技术 II (2) 核心课	2.5	44	36	8					考试			√							是		
		02103380	39 工程流体力学III 核心课	3	52	44	8					考试				√						是		
		02203190	40 传热学III 核心课	3	52	44	8			8		考试				√						是		
		05103400	41 机械设计基础 核心课	3	48	48						考试				√						是		
		02103800	42 自动控制原理 I 核心课	3	52	44	8					考试				√						是		
		学分小计				31						3.5		10	5.5	12								
		专业教育	专业必修课	新增课程	43 储能科学与工程专业导论 核心课	1	16	16					考查	√									是	
				新增课程	44 电化学储能技术 核心课	3	32	32					考试					√						是
				新增课程	45 热质储能技术 核心课	3	32	32					考试					√						是
02103890	46 航空发动机原理 核心课			2	42	38	4					考试				√						是		
新增课程	47 氢能与燃料电池 核心课			2	32	32						考试				√						是		
新增课程	48 储能系统与应用 核心课			2	32	32											√					是		
新增课程	49 电动混合航空动力技术 核心课			2	32	32						考试						√				是		
学分小计				15						1				10	4									
专业教育	专业选修课	新增课程	50 先进光伏技术	2	33	32	1				考试				√						否			
		02204080	51 核电技术概论	1	16	16					考试				√							否		
		新增课程	52 风力发电技术	1	16	16					考查				√							否		
		02204500	53 可再生能源利用技术	2	32	32					考查				√							否		
		02203250	54 节能技术	2	32	32					考查					√						否		
		02204470	55 热泵原理与技术	2	32	32					考查					√						否		
		02204210	56 热交换器原理与设计	2.5	44	36	8					考试					√					否		

课程平台	课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时分配				考核方式	建议修读学期								是否必修		
					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
实践		02203610	85 基本科研能力训练	2	4周					考查					√	√			是	
		99940010	86 创新实践活动课程认定	1.5	48	48				考查							√		是	
	学分小计			4								0.5				2	1.5			
综合实践		02240510	87 校企实习	2	2周					考查					√				是	
		02204990	88 毕业设计	12	24周					考查							√	√	是	
	学分小计			14											2			12		
学分小计			36.5								2.5	1.5	1	5.5	2	4	5.5	14.5		
全程总计			175								28	25.5	27.5	21	19.5	22	15	16.5		
学分分布统计	课程类别			学分						百分比 (%)										
	通识通修			80.5						46.00										
	专业教育			58						33.14										
	实习实践			36.5						20.86										
	总计			175						100										

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
工程热力学I	52	4	毛军逵	4
工程图学IV	56	4	鲍和云	1
工程力学IV	48	4	贺旭东	3
电工与电子技术II	96	4	朱姝姝	3,4
电化学基础	32	4	张校刚	3
工程流体力学III	52	4	张悦	5
工程材料学	32	4	魏东博	3
传热学III	52	4	刘向雷	5
机械设计基础	48	4	王体春	5
自动控制原理I	52	4	黄向华	5
储能科学与工程专业导论	16	4	张凯	1
电化学储能技术	32	2	丁兵	6
热质储能技术	32	4	笪云	6
储能系统与应用	32	4	朱琪斌	7
氢能与燃料电池	32	4	梁凤丽	6
航空发动机原理	42	4	葛宁	6
电动及混合航空动力技术	32	4	韩枫	7

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	最后学历学位	研究领域	专职/兼职
宣益民	男	1956-09	先进能源前沿	教授	德国汉堡国防大学	热力学	博士	热能工程	专职
毛军逵	男	1976-11	工程热力学 I	教授	南京航空航天大学	航空宇航推进理论与工程	博士	航空发动机热管理和高效热防护、空气系统热分析和叶尖间隙主动控制、陶瓷基复合材料多尺度热分析、燃料电池及混合动力、气热固耦合数值仿真	专职
刘向雷	男	1989-01	传热学III	教授	美国佐治亚理工学院	工程热物理	博士	航空航天器热管理与绿色航空技术、新能源利用与先进储能技术、太阳能驱动零碳清洁燃料合成、二氧化碳捕集与再生利用技术	专职
单勇	男	1978-05	传热应用分析	教授	南京航空航天大学	航空宇航推进理论与工程	博士	飞行器排气系统红外辐射特征控制；流动控制和传热强化	专职

黄向华	女	1972-03	自动控制原理I	教授	南京航空航天大学	航空发动机	博士	航空发动机建模、控制与故障诊断、飞行器建模与控制、航空动力装置计算机测控系统等方	专职
葛宁	男	1961-01	航空发动机原理	教授	法国杜矣工程师大学	叶轮机气动力学	博士	航空发动机总体性能与计算流体力学应用研究	专职
张悦	男	1986-10	工程流体力学III	教授	南京航空航天大学	航空宇航推进理论与工程	博士	进气道流动机理和设计方法	专职
鲍和云	女	1976-08	工程图学IV	教授	南京航空航天大学	机械设计及理论	博士	机械设计及理论	专职
朱姝姝	女	1987-07	电工与电子技术II	教授	南京航空航天大学	电力电子与电力传动	博士	航空主电源,航空作动器系统,伺服永磁电机	专职
张校刚	男	1969-12	电化学基础	教授	兰州大学	分析化学	博士	化学电源	专职
丁兵	男	1988-05	电化学储能技术	副教授	南京航空航天大学	材料物理与化学	博士	化学电源	专职
梁凤丽	女	1982-03	氢能与燃料电池	副教授	华中科技大学	材料学	博士	燃料电池技术、高效电解水制氢、多燃料适应的燃料电池-燃气轮机混合动力系统仿真	专职
韩枫	女	1989-01	电动及混合航空动力技术	副教授	北京航空航天大学	工程热物理	博士	航空发动机涡轮叶片气膜冷却、航空混合动力推进系统、高温高速电机冷却技术	专职
连文磊	男	1982-08	核电技术概论	副教授	南京理工大学	工程热物理	博士	工程热物理,航空宇航推进理论与工程,热能工程	专职
鹿鹏	男	1981-10	可再生能源利用技术	副教授	东南大学	热能工程	博士	多相流动与传热,空天能源动力与推进技术,可再生能源发电技术,航空发动机内部流动与传热基础研究	专职
岳晨	女	1979-02	节能技术,热泵原理与技术	副教授	清华大学	动力工程及工程热物理	博士	空气风幕技术、TBCC射流预冷技术、强化传热与预热回收技术	专职

蒲文灏	男	1976-06	热交换器原理与设计	副教授	东南大学	热能工程	博士	多相流动与传热理论及应用研究，二氧化碳压缩储能系统和超临界二氧化碳新型动力循环，基于增材制造的传热传质强化技术，太阳能高效综合利用技术	专职
刘勇	男	1971-11	热工测量原理与方法	副教授	东南大学	热能工程	博士	燃烧学	专职
周健豪	男	1985-09	汽车动力系统构造	副教授	香港理工大学	机械工程	博士	电气化运载装备动力系统优化与控制，智能网联车辆优化与控制	专职
李玉芳	女	1976-06	电动汽车技术	副教授	北京理工大学	车辆工程	博士	智能汽车技术，先进底盘集成控制与动力学	专职
林菜	男	1980-02	计算机辅助设计	副教授	南京航空航天大学	车辆工程	博士	智能网联汽车的自主决策与运动控制，汽车动力学与底盘集成控制技术，新能源汽车动力电池结构安全性设计	专职
王体春	男	1976-08	机械设计基础	副教授	哈尔滨工业大学	机械设计及理论	博士	机械设计及理论	专职
贺旭东	男	1978-08	工程力学IV	副教授	南京航空航天大学	机械设计及理论	博士	机械设计及理论、工程力学	专职
魏东博	男	1982-06	工程材料学	副教授	南京航空航天大学	材料加工工程	博士	材料加工工程	专职
何纬峰	男	1983-09	热泵原理与技术	副研究员	西安交通大学	动力工程及工程热物理	博士	湿空气透平及掺氢燃气轮机气动热力学、热力系统能-碳耦合集成优化、蒸气及特殊工质透平优化设计、多组分相变系统热质耦合数值建模及测试、电水动力学传热传质强化	专职
张凯	男	1985-08	储能科学与工程专业导论	副研究员	西安交通大学	动力工程及工程热物理	博士	太阳能综合高效利用、新能源材料、器件设计开发	专职

笪云	男	1988-01	热质储能技术	讲师	南京理工大学	工程热物理	博士	太阳能高效利用与储存,围绕光伏电池、碳酸钙热化学储能、太阳能燃料、固体氧化物电解池	专职
朱琪斌	男	1992-08	储能系统与应用	讲师	南京航空航天大学	工程热物理	博士	太阳能光热碳氢燃料转化	专职
秦琼瑶	男	1990-01	计算传热学	讲师	南京理工大学	动力工程及工程热物理	博士	内燃波转子新概念燃烧,爆震物理与斜爆震发动机,超燃冲压发动机	专职

5.3 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	10	比例	34.48%
具有副教授及以上(含其他副高级)职称教师数	26	比例	89.66%
具有硕士及以上学位教师数	29	比例	100%
具有博士学位教师数	29	比例	100%
35岁及以下青年教师数	5	比例	17.24%
36-55岁教师数	22	比例	75.86%
兼职/专职教师比例	100%		
专业核心课程门数	17		
专业核心课程任课教师数	17		

6. 专业主要带头人简介

姓名	毛军逵	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	院长
拟承担课程	工程热力学 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	2003年毕业于航空宇航推进理论与工程专业						
主要研究方向	航空发动机热管理和高效热防护、空气系统热分析和叶尖间隙主动控制、陶瓷基复合材料多尺度热分析、燃料电池及混合动力、气热固耦合数值仿真						
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）	2013年获全国首届微课教学比赛全国二等奖、江苏省一等奖 2013年指导学生获全国大学生“挑战杯”科技作品特等奖，全国节能减排大赛二等奖 2019年指导学生获全国高等学校航空航天类专业本科毕业设计大赛特等奖 2020年指导学生获中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛金奖 2021年获江苏省教学成果奖一等奖 2022年获第二批“全国高校黄大年式教师团队”一动力系统能量高效利用教师团队负责人						
从事科学研究及获奖情况	近5年主持了包括国家科技重大专项项目、国防基础重点项目、装备预先研究项目在内的科研项目30多项，录用和发表SCI/EI论文总计100余篇，担任江苏省“航空动力系统”重点实验室主任，工信部“航空发动机热环境与热结构”重点实验室副主任，《航空发动机》副主编、《Chinese Journal of Aeronautics》和《航空学报》青年编委、《推进技术》编委，获奖情况如下： 2011年获国防科学技术进步三等奖 2019年获国防科学技术进步一等奖 2021年获江苏省工程热物理学会科学技术奖二等奖1项 2021年获江苏省“333”工程中青年科学技术带头人						
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）	4563		
近三年给本科生授课课程及学时数	授课工程热力学 I 132课时 授课飞行器多能源混合动力推进系统 32课时			近三年指导本科毕业设计（人次）	7		

7. 教学条件情况表

可用于该专业的教学设备总价值（万元）	5557	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	333（台/件）
开办经费及来源	600万，学校/教育部		
生均年教学日常运行支出（元）	15000		
实践教学基地（个） （请上传合作协议等）	3		
教学条件建设规划及保障措施	<p>1. 在基础教学方面，学校根据储能科学与工程专业的特点，整合配置与储能更相关教学研究工作中密切相关的优势专业，如能源与动力工程、材料科学与工程等优势教师资源为本科生培养提供坚实的师资保障；</p> <p>2. 在实验教学方面，在整合现有的实验教学资源的基础上，结合储能科学与工程专业的特点，将现有的实验教学条件进行改造，用于对储能科学与工程专业方面的基础实验教学。</p> <p>3. 在实践教学方面，与蜂巢能源、商飞、光合天能等企业建立校外实践教学基地，用于专业实习的实践教学，加强产教融合，汇聚企业等多方力量参与储能专业建设，发挥企业在人才培养中的重要作用。</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）
半物理仿真实验台信号模拟与管理系统	无	1	2021年	5170.00
多系统热能耦合特性实验台	定制	1	2021年	4450.62
拉扭材料试验机	无	1	2005年	4049.27
激光扫描振动测量系统	PSV-400-H4	1	2012年	2836.09
纳米示踪激光散射流场测量系统	无	1	2016年	2738.00
超动态综合同步数据采集系统	无	1	2021年	2324.66
高空环境动力电池性能测试系统	无	1	2019年	1405.00
有机朗肯循环（ORC）子系统	一体化透平	2	2020年	1320.00
立体粒子影像测速仪	无	1	2005年	1293.33
二维高速粒子成像测速系统	GMBH	1	2018年	1190.70
动态燃油调节试验系统	无	1	2011年	1010.00
导热系数测量仪	LFA500/1250&THB500	1	2020年	1001.93
内窥式PIV测试系统	ZD FEWMASTER	1	2019年	994.63
多通道压力扫描仪	9816	6	2003年	948.62
热力循环参数测试系统	定制	3	2020年	809.00
多能量混合推进系统	CY-460	1	2019年	796.00
动态压力数据采集系统	SP90-B	1	2014年	741.11
三维数字显微镜	KH-7700	1	2010年	715.41
超声速进气道流动机理实验台	无	1	2012年	701.34
气相色谱质谱联用仪	7890B	1	2019年	699.91
全自动型电感耦合等离子体刻蚀机	ICP-500	1	2011年	696.00

超跨音速平面叶栅实验台	无	1	2013年	647.50
动力系统先进传感器实验平台	定制	1	2019年	643.17
热力循环系统管道系统	无	3	2020年	614.00
先进航空发动机一体化电动燃油系统	无	1	2018年	612.00
大面积太阳能平行光合及能量转换系统	无	2	2020年	603.00
大面积太阳能平行光和及能量转换系统	无	2	2020年	603.00
红外光谱辐射计	MR104	1	2001年	601.55
构件疲劳试验机	七通道	1	2003年	601.55
空气电加热器	200KW	2	2014年	593.00
电阻蒸发镀膜复合手套箱设备	PVD-400	1	2019年	567.00
燃气轮机动力系统	MINILAB-TM	1	2014年	529.21
电液伺服动静万能疲劳试验机	PWS-100	1	2010年	513.50
高频疲劳试验机	QBG-200	2	2010年	512.02
傅立叶红外光谱仪	Nicolet IS50	1	2020年	498.33
ORC系统换热器性能综合实验装置	无	1	2013年	495.00
高精度PIV测试系统	SM3-5M200	1	2019年	495.00
热线风速仪	IFA300	1	2001年	457.00
等离子体化学气相淀积系统	HQ-8A	1	2011年	400.00
液环真空泵	2BE1 403-0BY4	1	2012年	396.00
电磁干扰扫描系统	无	1	2006年	339.99
单螺杆空气压缩机及冷干机过滤器	FHOGD-200	1	2010年	308.00
太阳能ORC中温热发电实验系统	EVAPORATOR ET AL	1	2013年	307.89
信号发生器	HOAWG	4	2019年	304.12
盘式透平台架和测量装置	1T01/1T10	1	2013年	298.00
振动数据采集系统	DH5922	7	2009年	294.40
瞬态热线导热系数测试系统	无	1	2015年	280.00
尾喷管天平测试系统	无	1	2014年	270.00
数字存储示波器	DSOX2002A	6	2014年	256.20
多通道动态数据采集系统	PXIE_8135	1	2013年	218.09
五面隔声试验舱	无	1	2010年	210.00
大面积投影式太阳能模拟系统	无	1	2020年	193.00
半物理仿真系统操纵台	无	1	2010年	191.10
三维激光云纹干涉系统	无	1	2010年	190.00
烟气分析系统	XGF-4044	1	2004年	189.00
二氧化碳P-V-T关系仪	RJK09-I	18	2021年	180.00
数据采集系统	PXI1010	1	2004年	179.05
力学教学设备	YE6251	5	2005年	175.00
红外热像仪	像素640*480	1	2017年	173.93
太阳能ORC热发电实验测试控制系统	无	1	2013年	156.00
振动力学综合试验系统	YE6251	4	2014年	156.00
空气定压比热测定仪	RJK14-II	20	2021年	148.00
数据采集仪	PCI-1042	2	2005年	140.51
自动数据采集控制系统	无	2	2005年	138.21
倒立摆系统	GLIP2002	3	2009年	128.70
航空发动机矢量喷口模拟装置	无	1	2006年	115.00
微波纹影仪	无	1	2014年	115.00
转子振动试验台	ZT-3	7	2009年	108.80
带压力PCS系统	16725	1	2000年	107.00
动态信号分析仪	DP240-4C2S	1	2011年	102.89

电动伺服控制器	无	25	2002年	102.86
太阳能光热-热水采暖系统试验装置	无	1	2004年	100.00
永磁容错电机及驱动控制系统	10KW	1	2015年	100.00
温度压力数据采集装置	无	1	2006年	99.80
燃烧室燃油控制台系统	无	1	2010年	99.00
数据采集和自动化探针控制系统	无	1	2014年	97.75
实验室通风系统	RH-PIM	1	2019年	95.50
接触热阻测试系统	无	2	2015年	95.00
瞬态红外-高精度红外热像仪	RESEARCH-N3	1	2010年	94.50
螺杆式压缩机	LGFD-37A	1	2004年	93.80
化学制备实验系统	GR-QGB-01	1	2019年	93.50
电动推力控制实验系统	WT29B	6	2009年	86.80
激光粒度分析仪	WINNER318A	1	2009年	86.00
燃油雾化特性试验台	无	1	2015年	80.00
蓄电池综合参数自动测试设备	BTS-M 400A/20V	1	2016年	78.50
强迫对流单管外换热系数测试装置	无	6	2004年	78.00
平面叶栅自动数据采集控制系统	无	1	2014年	77.80
伺服阀	FF802	5	2005年	75.00
PDE实验采集处理系统	无	1	2002年	74.58
旋转传热实验台	无	1	2013年	74.50
煤油喷灯试验台	无	3	2015年	72.00
太阳能集热试验系统	无	1	2004年	69.85
气相色谱仪	GC-9860-5CNJ	1	2017年	69.50
单通道燃烧分析仪	EPA-1P	1	2017年	65.00
高电流电化学工作站	CS1350	1	2017年	63.80
振动激励控制系统	SC-121	2	2015年	63.44
强化传热实验台	无	1	2009年	60.00
直流稳压电源	DF-1730SL40A	2	2005年	56.70
压力变送器	XTL-190SM-250KPA	6	2016年	54.00
能源转换利用实验虚拟仿真教学项目	无	1	2021年	50.00
落锤冲击试验机	ZCT9201	1	2006年	48.00
流化床试验台	直径112	1	2005年	47.00
离心泵综合实验台	LBZ-12	4	2006年	45.00
二氧化碳临界状态实验	无	6	2000年	43.20
数字记忆示波器	TOS3012	1	2000年	41.00
气固分离实验器	无	1	2009年	40.30
太阳辐射监测系统	PC-2-T1	1	2016年	40.00
涡轮流量计	FT-16NESULEA-3	2	2007年	38.59
太阳能实验装置	无	1	2003年	34.80
热管换热器实验台	LL-562	6	2013年	34.20
气体流量计	直径60、80、100、120、150	6	2005年	34.00
空气定压比热实验台	无	6	2000年	33.60
转子模拟试验台	ZT-1	3	2014年	33.00
双色红外测温仪	STRONG-GR-3514	1	2020年	32.30
太阳能实验室热管式太阳能系统	无	1	2007年	31.00
多能量混合推进叶轮特性分析测试台	无	1	2022年	29.00
中温法向辐射率测量仪	无	6	2005年	26.40
自循环式流动演示仪	ZL1-1	1	2009年	26.00
空气绝热指数测定装置	RJK27	12	2021年	24.96

蒸汽冷凝时传热和给热系数测定装置	无	4	2007年	23.40
液气分离器	940I	3	2003年	22.50
数据采集装置	无	1	2003年	20.80
蒸汽供热试验系统	CNX-1	2	2013年	20.00
辐射温度测试仪	LF3000	1	2003年	18.20
数字万用表	DT-8145	5	1991年	17.20
离心风机性能实验台	LFJ-28	2	2004年	16.00
标准高频信号发生器	33220A	1	2005年	13.02
本生灯教学实验台	BSD-2	3	2004年	10.19
辐射特性测试加热装置	无	2	2015年	10.00
热电偶校验装置	无	2	2005年	8.60
二氧化碳试验台	无	2	1990年	8.00
流量测量综合实验台	无	1	2005年	7.00
风向风速仪	HFY-1A	1	2004年	6.80
工业锅炉演示装置	无	1	2004年	6.30
电子天平	TA5003	1	2004年	5.60
孔板流量计	79~1030M3/H	3	2003年	5.46
直接辐射表	TBS-2-B	1	2004年	4.50
压力表校验器	CJ-60	4	1996年	4.40
液体流量计	LRT-1	1	2004年	3.70
总辐射表	TBQ-2-B	1	2004年	3.50
双踪示波器	DF4321A	1	2004年	1.90

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 checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
<p>理由：</p> <p>储能已成为构建低碳清洁、高效安全能源体系的重要组成部分和关键支撑技术，储能技术人才培养面临井喷式的需求。拟申报“储能科学与工程”专业定位准确、特色鲜明，培养目标符合国家能源战略重大需求和“双碳”战略目标。</p> <p>拟申报专业具有较好的办学基础，动力工程及工程热物理、航空宇航科学与技术、材料科学与工程等多个支撑学科实力雄厚，拥有丰富的教学实践平台、实力雄厚的教学团队，能够支撑专业的建设与发展。</p> <p>拟申报专业在培养方案制定方面密切围绕国家“双碳”产业发展需求，课程设置行业贴合度好、科学合理，注重校企协同育人，有利于培养专业能力强、视野宽阔、具有跨专业协同工作能力的拔尖储能工程技术和管理人才。</p> <p>综上，拟申报“储能科学与工程”专业办学条件充足、培养方案合理、师资队伍实力雄厚，具备普通高等学校本科专业设置管理规定中关于设置新专业的基本条件，专家组一致同意增设储能科学与工程专业。</p>		
拟招生人数与人才需求预测是否匹配		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	实践条件	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	经费保障	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
<p>签字：</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;">     </div>		

