

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）：河北建筑工程学院

学校主管部门：河北省

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：2020-07-07

专业负责人：徐峰

联系电话：15832351148

教育部制

1. 学校基本情况

学校名称	河北建筑工程学院	学校代码	10084
学校主管部门	河北省	学校网址	http://www.hebiace.edu.cn
学校所在省市	河北张家口河北省张家口 口市朝阳西大街13号	邮政编码	075024
学校办学基本类型	<input type="checkbox"/> 教育部直属院校 <input type="checkbox"/> 其他部委所属院校 <input checked="" 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 type="checkbox"/> 经济学 <input 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 type="checkbox"/> 综合 <input checked="" type="checkbox"/> 理工 <input type="checkbox"/> 农业 <input type="checkbox"/> 林业 <input type="checkbox"/> 医药 <input type="checkbox"/> 师范 <input type="checkbox"/> 语言 <input type="checkbox"/> 财经 <input type="checkbox"/> 政法 <input type="checkbox"/> 体育 <input type="checkbox"/> 艺术 <input type="checkbox"/> 民族		
曾用名	张家口市技术学校 察哈尔工业学校 华北工业学校 中央建筑工程部张家口建筑工程学校 中央人民政府建筑工程部张家口建筑工程学校 河北省张家口工学院 河北张家口市建筑工程专科学校 河北省张家口建筑工程学校		
建校时间	1950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06月
专任教师总数	617	专任教师中副教授及以上职称教师数	302
现有本科专业数	40	上一年度全校本科招生人数	3099
上一年度全校本科毕业生人数	2185	近三年本科毕业生平均就业率	93.49%
学校简要历史沿革 (150字以内)	我校是河北省省属全日制建筑类高等本科院校，拥有学士、硕士学位授予权。现有教职工733人，全日制研究生、本专科在校生12773人，继续教育在读生9000余人。学校现有11个院系，2个教学部，4个教辅单位，1个继续教育学院。共有40个本科专业，其中国家特色专业建设点2个、国家级专业综合改革试点1个。		
学校近五年专业增设、停招、撤并情况 (300字以内)	2015年新增专业：德语、应用统计学、网络工程、车辆工程 2016年新增专业：测控技术与仪器专业、风景园林、城市管理 2017年新增专业：消防工程、信息管理与信息系统 2019年停招专业：城市管理		

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	能源工程系		

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	2006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	—

4. 申请增设专业人才培养方案

储能科学与工程专业培养方案（本科）

（门类：工学；二级类：能源动力；专业代码：080504T）

一、专业名称及代码

中文：储能科学与工程

英文：Energy Storage Science and Engineering

代码：080504T

二、培养目标

储能科学与工程专业以立德树人为根本目标，培养适应社会主义现代化建设需要，德智体美劳全面发展，掌握储能专业的宽厚基础理论知识及相关的多学科综合知识，具备创新思维、工程逻辑推理能力和解决复杂实际工程问题的专业技能，能够适应未来各能源领域对储能产业需求的复合型工程技术应用人才。毕业生主要在能源工程领域从事储能相关技术、材料、设备与系统的研究、开发、设计、制造、运营、咨询与管理等方面的工作。

预期可达到以下目标：

1. 具有良好的思想道德与职业素养

热爱祖国，热爱人民，坚决拥护中国共产党的领导；树立正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的道德修养、人文素养、职业道德和社会责任感；具有敬业爱岗、艰苦奋斗、诚实守信、热爱劳动、遵纪守法、团结合作等优良品质。

2. 具有良好的知识学习及应用能力

具有宽广的工程基础及专业知识结构，掌握储能科学与工程领域所需要的数学知识、自然科学与人文科学知识、专业基础与专业知识，能用所学知识分析、解决工程实际问题。

3. 具有良好的工程实践能力

具有较强的动手能力，初步掌握储能科学与工程专业实践中所需的各种技能，具有使用现代化专业工具的能力，具有现场解决储能及其相关领域实际问题的工程实践能力。

4. 具有一定的创新能力

掌握储能专业方面的基本创新方法，具有追求创新的态度和意识，具有自主学习的能力，具有科学精神和创新思维，具备一定的科研创新能力。

5. 具有团队意识与协作交流能力

具有较强的团队意识，具备一定的项目组织、管理和协调能力，能够就储能专业领域的技术问题，利用语言、图纸及现代化工具有效地与业界同行、社会公众进行沟通和交流。

三、毕业要求及二级指标点

毕业生应达到以下知识、能力和素质要求：

毕业要求 1：工程知识：具有从事储能科学与工程专业所需的数学、自然科学、工程基础和专业知识，能够利用所学知识解决本领域复杂工程问题。

1.1 数学知识：能够将高等数学和工程数学知识用于解决储能科学与工程专业原理性问题。

1.2 自然科学知识：能够将物理、化学等自然科学知识用于解释和分析储能科学与工程领域问题的现象和规律。

1.3 工程知识：能够将储能科学与工程基础知识应用于该专业相关工程问题的分析、论证和评价。

1.4 专业基础知识：掌握本专业所必需的物理化学、材料科学、传热学和流体力学等方面的工程学科基础知识；能够将储能科学与工程专业基础知识应用于本专业相关问题的分析、论证和评价。

1.5 专业知识：了解本专业相关领域的发展现状和趋势，较系统地掌握化学储能、电磁储能、物理储能等储能技术的原理、调试运行过程及设计优化方法，具有对各种储能技术进行开发、应用和研究的初步能力和运用计算机进行辅助设计的能力。

毕业要求 2：问题分析：能够应用数学、自然科学、工程科学的基本原理，识别、表达或通过文献研究分析储能科学与工程领域的设计、施工、运行、维护等问题，并将该思维方法扩展到其它学科领域。

2.1 识别表达：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，对储能科学与工程专业的问题进行量化分析。

2.2 分析应用：掌握储能科学与工程领域的基础理论和基本分析方法，并能通过文献研究、解决本领域范围内的复杂工程问题。

2.3 具有发现问题的能力，能够在学习和工作中主动发现存在的问题，能够用所学知识分析问题，确定问题存在的因果关系，提出解决问题的方法。

毕业要求 3：设计/开发解决方案：能够提出针对储能科学与工程专业复杂问题的解决方案，设计或开发满足特定需求的储能技术方式及其应用工艺流程，并能在设计、开发过程中体现创新意识的同时，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.1 复杂问题方案：能够设计针对多因素、多目标的储能科学与工程领域问题的解决方案，并能够在设计环节中体现创新意识。

3.2 特定要求设计：能够设计满足特定需求的储能技术方式及其应用工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识。

3.3 设计评价：能够从多角度对设计结果做出评价，包括理解和评价储能科学与工程专业问题解决方案对社会、健康、安全、法律、文化以及环境的影响，并提出优化措施。

毕业要求 4：研究：能够基于科学原理，通过采用现场调查、设计实验、分析与解释数据、信息综合等科学方法，对储能科学与工程专业复杂问题进行研究，并得到合理有效的结论。

4.1 理论研究：能够基于科学原理并采用科学方法，通过分析、推理对储能科学与工程专业领域中出现的现象进行解释。

4.2 实验研究：能够正确选用实验器件、设备或装置，搭建实验系统，安全进行科学实验，获取实验数据；能够正确筛选、处理实验数据，通过信息综合分析，得出合理有效的结论。

毕业要求 5：使用现代工具：能够针对储能科学与工程专业复杂问题，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与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 工具选择：针对储能科学与工程专业领域的问题，能够合理选择现代工程工具和信息技术工具。

5.2 工具使用：能够利用信息技术工具、计算机辅助设计工具，对工程实际问题进行设计分析；能够利用现代工程工具对本专业领域内的设备及系统进行测试、试验及分析。

毕业要求 6：工程与社会：了解储能科学与工程领域相关的政策、法律法规和规范标准，能够基于储能科学与工程专业背景知识对专业相关工程问题进行合理分析，评价储能科学与工程实践和工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化等方面的影响。

6.1 社会影响评价：能够基于储能科学与工程专业知识，分析和评价储能科学与工程领域的问题对社会、健康、安全、法律以及文化等方面的影响，并理解应承担的责任。

6.2 承担社会责任：能够查阅、理解、应用储能科学与工程专业领域相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规，了解储能科学与工程专业从业人员在工程实践和问题解决方案的实施过程中所应承担的责任。

毕业要求 7：环境和可持续发展：能够理解和评价针对储能科学与工程领域的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 环境：能够理解和评价针对储能科学与工程领域的复杂问题的专业工程实践对环境的影响。

7.2 可持续发展：能够理解和评价针对储能科学与工程领域的复杂问题的专业工程实践对社会可持续发展的影响。

毕业要求 8：职业规范：具有人文社会科学素养和社会责任感，能够在储能科学与工程专业实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

8.1 人文素养：具有法律知识、人文社会科学素养和工程职业道德；热爱祖国、热爱人民，拥护党的领导；具有开阔的眼光，时刻关注国内外储能科学与工程专业领域和社会领域的现状。

8.2 遵守规范：能够在储能科学与工程专业的教育和实践中理解并遵守工程职业道德和学术规范，诚实守信，履行责任。

毕业要求 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。

9.1 个人：能够准确理解本专业领域涉及的多学科之间的内在联系，具有较强的团队意识和沟通协作能力，能够主动与团队成员共享信息，展开工作。

9.2 团队：能够在跨学科团队中与其他成员协同合作，具有团队意识，可承担团队成员或负责人的角色。

毕业要求 10：沟通：能够就储能科学与工程领域的复杂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等，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。

10.1 专业沟通：能够就本专业领域内的技术问题进行口头及文字表述，可以有效地与业界同行、社会公众进行沟通和交流。

10.2 国际化视野：具备一定的国际化视野，可在跨文化背景下进行沟通和交流。

毕业要求 11：项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

11.1 工程管理原理：理解并掌握工程活动中的经济与管理原理，并能在多学科环境中应用。

11.2 经济决策方法：理解并掌握经济决策方法，并能在多学科环境中开展项目管理实践。

毕业要求 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。

12.1 终身学习意识：理解自主学习和终身学习的必要性和意义。

12.2 终身学习能力：具备在工程实践过程中对已有知识温故知新，并不断探索学习本专业领域以及社会、生活中新知识的能力。

表 1 培养目标和毕业要求实现的矩阵表

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
毕业要求 1		H	H	M	
毕业要求 2		H	M	M	
毕业要求 3		H	M	H	
毕业要求 4		H	M	L	M
毕业要求 5		M	H		
毕业要求 6	H		H		M
毕业要求 7	H	L	M		M
毕业要求 8	H				L
毕业要求 9	L				H
毕业要求 10	M		M		H
毕业要求 11		L	M		M
毕业要求 12	L	M	M	L	

四、主干学科

储能科学与工程（专业代码 080504T）属于工学能源动力类本科特设专业之一。

五、主要课程

物理化学、电路与电机学、传热学、材料科学基础、储能材料、储能原理与技术、热储能工艺及设备、电储能系统设计、储氢技术及应用、储能系统安全管理、储能系统控制技术。

六、主要实践环节

本专业的实践环节主要包括军训、各门课程的实验、金工实习、认识实习、生产实习、毕业实习、专业课程的综合课程设计、毕业设计（论文）等。

七、学制、学位与最低学分要求

1、学制

基本学制 4 年，可以提前和推迟毕业，在校时间为 3~6 年。

2、授予学位

本专业授予工学学士学位。

3、最低学分要求

学生最低毕业学分应达到 165 学分，其中理论课程 125 学分（含选修课 17.5 学分），实践教学环节 40 学分。

储能科学与工程专业教学计划一览表

1. 通识教育课程模块（至少修 42 学分，其中必修课 36 学分）

课程类别	课程性质	课程编码	课程名称	考核方式	学分	学时共计	学时分配			各学期周学时								
							理论	实验(上机)	课外	1	2	3	4	5	6	7	8	
通识教育课程	必修课	SK04001	思想道德修养与法律基础	考查	3	48	48			3								
		SK06001	中国近现代史纲要	考查	2	32	32				2							
		SK01001	马克思主义基本原理概论	考试	3	48	40		8			3						
		SK020A1	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论I	考试	2.5	40	36		4				3					
		SK020B1	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论II	考试	2.5	40	36		4					3				
		SK030A1	形势与政策 A	考查	0.5	8	6		2	2								
		SK030B1	形势与政策 B	考查	0.5	8	6		2			2						
		SK030C1	形势与政策 C	考查	0.5	8	6		2					2				
		SK030D1	形势与政策 D	考查	0.5	8	6		2								2	
		08020(A/B/C)1	大学英语	考试	8	128	128				3	3	2					
		22010(A/B/C/D)1	体育(A、B、C、D)	考查	8	144	128		16	2	2	2	2					
		SK05001	军事理论	考查	2	36	36			2								
		22010E1	体育测试			1												
		XS01001	大学生创新创业	考查	2	32	32					2						
		小计				36	580	540		40	12	9	9	5	5		2	
	选修课		文化素质类	考查	6					详见河北建筑工程学院通识教育选修课程一览表								

2. 学科教育基础课程（至少修 48 学分，其中必修 46.5 学分）

课程类别	课程性质	课程编码	课程名称	考核方式	学分	学时共计	学时分配			各学期周学时							
							理论	实验上机	课外	1	2	3	4	5	6	7	8
学科教育基础	必修课	09010A2	高等数学 A	考试	5	80	80			6							
		09010B2	高等数学 B	考试	5	80	80				5						
		0906001	线性代数	考查	2	32	32				2						
		0906002	概率论与数理统计	考查	2.5	40	40					2					
		SL020A3	大学物理 A	考试	3.5	56	56				4						

		NY04019	储能系统控制技术	考查	2	32	32									5	
	小计				17.5	280	272	8					7	11	5		
选修课		NY04020	新能源与分布式发电	考查	2	32	32						2				
		NY04021	储能系统并网技术	考查	1.5	24	24								4		
		NY04022	燃料电池技术	考查	1.5	24	24								4		
		NY04023	电力系统分析	考查	2	32	32							2			
		NY04024	供热工程	考查	2	32	32							2			
		NY04025	建筑冷热源	考查	1.5	24	24							2			
		NY04026	制氢技术	考查	1.5	24	24							2			
		NY04027	太阳能存储工程	考查	1.5	24	24								2		
		NY04028	能效分析	考查	1.5	24	24									4	
	小计				15	240	240						6	6	12		

本科课程体系的构成及学分分配比例表

课程模块	课程类别	课程性质	总学时	理论学时	实验(上机)学时	课外学时	学分	比例%	实践周数
通识教育课程	思想、政治、军事类	必修	276	252		24	19		2
	体育类	必修	144	128		16	8+1 (测试)		
	外语类	必修	128	128			8		
	文化素质类	选修	96	96			6		
	创新创业课程	必修	32	32			2		
学科教育基础课程	理工基础类	必修	448	434	14		28		
		选修							
	信息技术类	必修	48	28	20		3		
		选修	24	20	4		1.5		
	学科基础类	必修	248	220	28		15.5		
		选修							
集中实践	必修					3		3	
专业教育课程	专业基础类	必修	120	108	12		7.5		
		选修	48	48			3		
	专业核心类	必修	280	272	8		17.5		
		选修	112	112			7		
	集中实践	必修					31		31
个性培养教育课程	课外研学实践	选修					4		4
总计			2004	1878	86	40	165		40

实践教学环节安排

序号	课程编码	课 程 名 称	周数	学分	安排 学期	上机 时数	备 注
1	2400000	军事训练	2	2	1		
2	09021A1	大学物理实验	1	1	2		
3	09021B1	大学物理实验	1	1	3		
4	JX60310	金工实习	1	1	4		
5	NY04029	认识实习	2	2	5		
6	NY04030	生产实习	4	4	7		
7	NY04031	毕业设计	17	17	8		含 2 周毕业实习
8	NY04032	综合课程设计（一）	4	4	7		
9	NY04033	综合课程设计（二）	4	4	7		
	JW00002	课外研学实践		4	1-8		
合 计				40			

注：综合课程设计（一）为热储能系统综合课程设计；综合课程设计（二）为电储能系统综合课程设计。

教学进度分类统计表

学年	学期	军事 训练	理论 教学	课程 设计	测量 实习	认识 实习	金工 实习	生产 实习	毕业 实习	毕业 设计	毕业 教育	考试	物理 实验	假期	小计
符号		☆	▲	※	◇	△	≅	∅	∴	×	⊥	∥	◎	□	
一	1	2	15									1		6	24
	2		18									1	1	6	26
二	1		18									1	1	6	26
	2		18				1					1		6	26
三	1		17			2						1		6	26
	2		19									1		6	26
四	1		7	8				4				1		6	26
	2								2	14	1				17
合计		2	112	8		2	1	4	2	14	1	7	2	42	197

全校通识教育选修课程一览表

课程类型	课程编码	课程名称	学时	学分	开课学期
校内选修课	SK04002	大学生心理卫生与健康	16	1	2
校内选修课	SK04003	书法篆刻	16	1	2
校内选修课	SK04004	大学生健康与安全教育	24	1.5	3
校内选修课	JW00001	BIM 导论	32	2	6
校内选修课	TY02001	武术（保健课）	16	1	2-8
校内选修课	TY02002	跆拳道	16	1	2-8
校内选修课	TY02003	交谊舞	16	1	2-8
校内选修课	TY02004	健美操	16	1	2-8
校内选修课	TY01001	乒乓球	16	1	2-8
校内选修课	TY01002	篮球	16	1	2-8
校内选修课	TY01003	排球	16	1	2-8
校内选修课	TY01004	足球	16	1	2-8
网络选修课		学校指定的网络课程资源库			2-8

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
物理化学	48	3	王克, 张礼刚	3
电路与电机学	48	3	曲宇宁	3
流体力学	32	2	洪静	3
传热学	40	3	王雪锦	4
电子技术基础	48	3	曲宇宁	4
测试技术基础	32	2	张宏喜	5
材料科学基础	40	3	胡金江	4
电力电子学	40	3	秦景	5
自动控制原理	40	3	刘春蕾	5
储能材料	40	3	王克	5
储能原理与技术	48	4	徐峰	5
热储能工艺及设备	48	3	孙勇	6
电储能系统设计	48	3	师涌江	6
储氢技术及应用	32	2	吕锡锋	6
储能系统安全管理	32	2	陈忠海	6
储能系统控制技术	32	5	牛建会	7
新能源与分布式发电	32	2	张旭军	5
太阳能存储工程	24	2	李联友	6
燃料电池技术	24	4	卢春萍	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 毕业学位	研究领域	专职/兼职
师涌江	男	1964-02	电储能系统设计	教授	清华大学	热能工程	硕士	储能工程	专职
陈忠海	男	1963-06	储能系统安全管理	教授	天津大学	热能工程	硕士	供热工程	专职
刘春蕾	女	1966-07	自动控制原理	教授	河北工业大学	测控技术	学士	测控技术	专职
孙勇	男	1974-01	热储能工艺及设备	副教授	天津商学院	制冷及低温工程	硕士	储能工程	专职
徐峰	女	1978-01	储能原理与技术	副教授	东北电力大学	热能工程	硕士	储能工程	专职
卢春萍	女	1966-08	燃料电池技术	教授	大连理工大学	热能工程	学士	储能工程	专职
李联友	男	1968-09	太阳能存储工程	教授	河北建筑工程学院	暖通工程	学士	清洁能源利用	专职
王克	男	1981-09	储能材料	副教授	河北工业大学	材料科学与工程	博士	材料物理化学	专职
张礼刚	男	1978-11	物理化学	副教授	北京交通大学	光学工程	博士	发光材料	专职
胡金江	男	1979-05	材料科学基础	副教授	河北师范大学	凝聚态物理	硕士	纳米功能材料	专职
曲宇宁	男	1985-09	电路与电机学	副教授	河北建筑工程学院	电气工程自动化	学士	电气工程	专职

洪静	女	1973-02	流体力学	副教授	河北建筑工程学院	供热、供燃气、通风及空调工程	学士	暖通工程	专职
王雪锦	女	1972-07	传热学	副教授	河北建筑工程学院	供热、供燃气、通风及空调工程	学士	暖通工程	专职
秦景	女	1981-10	电力电子学	副教授	内蒙古科技大学	自动化	学士	智能控制	专职
吕锡锋	男	1981-10	储氢技术及应用	其他中级	华北电力大学	热能工程	博士	热能工程	专职
牛建会	女	1981-07	储能系统控制技术	副教授	天津商业大学	制冷及低温工程	硕士	热泵技术	专职
张宏喜	男	1988-12	测量技术基础	讲师	东北电力大学	热能工程	硕士	热能利用	专职
张旭军	男	1995-11	新能源与分布式发电	助教	河北工业大学	供热、供燃气、通风及空调工程	硕士	太阳能利用	专职

5.3 教师及开课情况汇总表

专任教师总数	18		
具有教授（含其他正高级）职称教师数	5	比例	27.78%
具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数	15	比例	83.33%
具有硕士及以上学位教师数	11	比例	61.11%
具有博士学位教师数	3	比例	16.67%
35岁及以下青年教师数	3	比例	16.67%
36-55岁教师数	13	比例	72.22%
兼职/专职教师比例	0:18		
专业核心课程门数	19		
专业核心课程任课教师数	18		

6. 专业主要带头人简介

姓名	师涌江	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	院长
拟承担课程	电储能系统设计			现在所在单位	河北建筑工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	1994年毕业于清华大学热能工程						
主要研究方向	储能供热系统运行						
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)	完成教育厅指令性项目2项, 完成校教改项目2项。						
从事科学研究及获奖情况	2019年主持完成国家可再生能源供热创新平台项目; 2014年获河北省科学技术进步二等奖1项, 排名第二; 2013年获张家口市科技进步三等奖1项, 排名第一。						
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)	1500		
近三年给本科生授课课程及学时数	授热力系统与设备最优化课课程88学时			近三年指导本科毕业设计(人次)	24		

姓名	孙勇	性别	男	专业技术职务	副教授	行政职务	系主任
拟承担课程	热储能工艺及设备			现在所在单位	河北建筑工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2004年毕业于天津商学院制冷系						
主要研究方向	清洁能源供热技术						
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. 河北教育厅指令性项目, 基于实验教学示范中心建设的应用型人才培养模式下实验教学体系创新, 第一, 结题 2. 河北省学位办指令性项目, 供热系统故障诊断教学案例库, 第一, 结题 3. Sun Yong, Xu Feng, Ji Shuo, Zhang Hongxi and Tian Yanan, Research on Laboratory Teaching Based on the training practical talents, IPPTA: Quarterly Journal of Indian Pulp and Paper Technical Association, Vol. 30, E4, 2018, pp. 101-107 4. 流体力学, 西安交通大学出版社, 2016年02月, 主编						

从事科学研究及获奖情况	1. 河北省教育厅项目：基于太阳能蓄热的供热系统补水加热技术研究，2019年完成，项目经费5万元，第一。 2. 张家口市科技局项目：太阳能相变蓄热装置优化设计及蓄放热特性研究，2010年完成，项目经费3万元，第一。 3. 河北省科技厅项目：电加热固体储能供热关键技术研究及示范（项目批准号19244503D），2019.04-2021.06，项目经费90万元，第一 4. 张家口市科技局：固体蓄热式电加热设备性能检测平台开发（项目批准号1811009B-06），2018—2020，项目经费3万元，第一 5. 2014年获河北省科技进步二等奖，市政管网优化规划研究，排名第四 6. 2014年获张家口市科技进步二等奖，集中供热系统节能运行调控关键技术，排名第三 7. 2013年获张家口市科技进步三等奖，电辅助-太阳能相变蓄热供热系统，排名第二		
近三年获得教学研究经费（万元）	5	近三年获得科学研究经费（万元）	95
近三年给本科生授课课程及时数	授课热力系统运行节能技术课程学时40	近三年指导本科毕业设计（人次）	30

姓名	刘春蕾	性别	女	专业技术职务	教授	行政职务	
拟承担课程	自动控制原理			现在所在单位	河北建筑工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	1989年毕业于河北工业大学自动化系						
主要研究方向	测控技术						
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）	2009年获河北省教学成果奖1项，主持河北省教育厅项目“智能化清洁能源供热系统案例库”（2019.12-），主持中国建设教育协会项目“提升建筑与土木工程领域人才创新能力的培养模式研究”（2019.10-），主持专业学位研究生培养模式探索和实践（河北建筑工程学院2018.5-2018.6）；						
从事科学研究及获奖情况	2017年获河北省建设行业科技进步奖1项，主持河北省科技厅项目“基于物联网的固体储能供热智能控制系统开发与示范”（2020.6-2022.8），主持教育厅重点项目“清洁能源供热系统智能化研究与示范”（2020.6-2022.8）						
近三年获得教学研究经费（万元）	7.3	近三年获得科学研究经费（万元）	58				
近三年给本科生授课课程及时数	授课自动控制原理课程学时96	近三年指导本科毕业设计（人次）	16				

姓名	陈忠海	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	
拟承担课程	储能系统安全管理			现在所在单位	河北建筑工程学院		

最后学历毕业时间、学校、专业	1996年毕业于天津大学热能工程专业		
主要研究方向	室内环境控制		
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)	1998年获河北省教学成果一等奖1项, 论文获省级奖2项		
从事科学研究及获奖情况	1. 2007年主持完成河北省科技厅项目: 热面朝上任意倾斜角度平板的自然对流换热研究; 2. 2009年主持完成河北省科技厅项目: 集中供热系统节能运行调控关键技术及示范; 3. 目前主持2项建设厅项目: 寒冷地区既有建筑节能与分户采暖方式示范性改造研究; 冷管与地源热泵耦合系统的性能研究; 4. 目前主持1项河北省教育厅自然科学重点项目: 基于外置式保温装置的寒冷地区既有建筑外窗节能改造技术研究; 5. 2016年获河北省科技进步三等奖, 集中供热能源调控新型综合管理系统的建立和应用, 排名第一; 6. 2014年获张家口科技进步二等奖, 集中供热系统节能运行调控关键技术, 排名第一。		
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)	0
近三年给本科生授课课程及学时数	授课空气调节课程学时48	近三年指导本科毕业设计(人次)	24

姓名	徐峰	性别	女	专业技术职务	副教授	行政职务	系副主任
拟承担课程	储能原理与技术			现在所在单位	河北建筑工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2007年毕业于东北电力大学热能工程专业						
主要研究方向	供热节能						
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)	完成2项校教改项目, 发表核心期刊教研论文2篇						
从事科学研究及获奖情况	1. 2011年主持完成张家口市科技局指令计划项目: 间壁式套管并联相变蓄热装置性能研究(1011012B-4); 2. 主持河北省教育厅青年基金项目: 风电蓄热供暖系统动态特性仿真及运行策略(QN2017321), 2017-2020; 3. 主持张家口市科学技术研究与发展指令计划项目: 寒冷地区既有建筑被动式改造辅助供能系统研究(1811009B-18), 2018-2020; 4. 2013年获张家口科技进步三等奖1项, 排名第三。						
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)	4.5				

近三年给本科生授课程及学时数	热电厂课程学时40/可再生能源开发与利用课程学时24	近三年指导本科毕业设计(人次)	31
----------------	----------------------------	-----------------	----

7. 教学条件情况表

可用于该专业的教学设备总价值（万元）	1415.11	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	48（台/件）
开办经费及来源	<p>河北建筑工程学院是河北省省属全日制普通高等院校，是国务院批准具有硕士、学士学位授予权的院校，是教育部本科教学工作水平评估“优秀”院校，中国高校毕业生薪酬排行榜百强高校。学校创建于1950年，经过近七十年的建设和发展，已成为以建筑产业类学科专业为主，工、管、理、文、艺等学科专业相互支撑、协调发展、特色鲜明的高等院校。</p> <p>由于我校为省属公办高等院校，故能源工程系所申报增设的储能科学与工程专业的开办经费主要来源为财政拨款。</p>		
生均年教学日常运行支出（元）	1225		
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	<p>在储能科学与工程专业的培养上，我校将密切结合区域经济发展，突出工学特点，注重多学科、多领域的交叉融合与协同创新，通过构建科学合理的课程体系，实施素质教育，并根据学科建设方向和社会对储能专业人才的需求特点，逐年扩大招生规模，逐步提高教育教学质量。</p> <p>在基础教学方面，我校将充分整合配置与储能科学与工程专业密切相关的各个优势专业资源，如能源与动力工程、物理、化学、电气工程等，从而为该专业的基础教学提供坚实的师资力量保障；在实践教学方面，结合设立在能源工程系的河北省储能供热工程技术研究中心等储能供热技术平台，我校将围绕储能供热等相关技术产业，以为该专业的实践教学提供良好的专业技术平台。</p> <p>我校在储能科学与工程方面已积累了丰富的师资力量，并拥有实验、实践等教学平台优势，已为增设储能科学与工程专业奠定了坚实而强有力的基础。</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）
示波器	GOS-622G	4	1997年	20
控制理论实验箱	TKKL-2	4	2003年	18
太阳辐射记录仪	PC-2	1	2018年	29
流量传感器	LW-B	2	2018年	20
太阳总辐射传感器	TBQ-2	2	2018年	14
中温法向辐射黑度测试仪	SHZR-571	4	2011年	36
导热系数测定仪（双平板）	IMDRY300I-VI	1	2011年	85
导热系数测定仪	YBF-3	4	2004年	13
准稳态平板导热系数测定仪	DR-3	4	2016年	50
多通道热流计	HFM-215N	1	2016年	205
固体储热电采暖装置智能化试验台	KY09	1	2019年	200
高压固体储热电锅炉试验台	KY08	1	2019年	2300
储能系统（水储热）	KY07	1	2017年	3500
能源管控系统	KY06	1	2018年	1081
空气源热泵供热系统	KY05	1	2018年	350
电锅炉实验平台	KY04	1	2016年	3000
热电联产仿真平台	KY03	1	2016年	455
暖通空调综合性能实验台	KY02	1	2013年	263
太阳能热辐射仪	KY01	1	2016年	120

热流计	KEM	1	2016年	136
多点风速仪	SyStem model 6242	1	2016年	140
热像仪	TiR3	1	2011年	270
数据采集记录仪	FLUKE2640A	1	2011年	166
散热器性能试验台	SRS-K	1	2011年	280
烟气分析仪	Testo335	1	2006年	74
空气热湿处理实验台	ZK-I	1	2004年	71
窗物理性能试验台	CWT-I	1	2004年	78
窗热工性能试验台	CRT-I	1	2004年	232
表冷器性能实验装置	BLJC-2010	1	2011年	429
风机盘管机组热工性能综合实验装置	FJPG-I	1	2011年	460
气相色谱仪	GC126	1	2011年	56

8. 校内专家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>根据《教育部高等教育司关于开展2020年度普通高等学校本科专业设置工作的通知》和《河北省教育厅关于2020年度普通高等学校本科专业申报工作的通知》等文件要求，学校组织校内专家对储能科学与工程专业的申报材料进行了评议，认为：</p> <p>必要性方面，储能科学与工程专业的增设是国家能源战略的需要，是区域经济可持续发展的需要，是我校学科建设与发展的需要，是解决储能技术产业领域人才短缺问题的需要。</p> <p>可行性方面，国家、河北省及我校均高度重视储能科学与工程专业的建设与发展，且我校能源工程系丰富的师资力量储备和其已拥有的储能供热平台可为该专业的实践教学提供坚实而有利的办学条件。</p> <p>综上，我校能源工程系已具备增设储能科学与工程专业的条件，符合《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》的各项要求。新增专业将进一步优化我校专业结构、彰显办学特色和优势。</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>专家签字：</p> <div style="text-align: center; font-size: 2em; font-family: cursive;">梁建明</div>		