

# 普通高等学校本科专业设置申请表

## (备案专业适用)

学校名称(盖章): 大连交通大学

学校主管部门: 辽宁省教育厅

专业名称: 能源化学工程

专业代码: 081304T

所属学科门类及专业类: 工学/化工类

学位授予门类: 工学学士

修业年限: 4年

申请时间: 2018年06月28日

专业负责人: 赵红

联系电话: 0411-84109331

教育部制

# 目 录

1. 普通高等学校增设本科专业基本情况表
2. 学校基本情况表
3. 增设专业的理由和基础
4. 增设专业人才培养方案
5. 专业主要带头人简介
6. 教师基本情况表
7. 主要课程开设情况一览表
8. 其他办学条件情况表
9. 学校近三年新增专业情况表

## 填 表 说 明

- 1.本表适用于普通高等学校增设《普通高等学校本科专业目录》内专业（国家控制布点的专业除外）。
- 2.申请表限用 A4 纸张打印填报并按专业分别装订成册。
- 3.在学校办学基本类型、已有专业学科门类项目栏中，根据学校实际情况在对应的方框中画√。
- 4.本表由申请学校的校长签字报出。
- 5.申请学校须对本表内容的真实性负责。

## 1. 普通高等学校增设本科专业基本情况表

专业代码	081304T	专业名称	能源化学工程
修业年限	4 年	学位授予门类	工学学士
学校开始举办本科教育的年份	1958 年	现有本科专业(个)	43 个
学校本年度其他拟增设的专业名称	数据科学与大数据技术 机器人工程 物流工程	本校已设的相近本、专科专业及开设年份	本科：应用化学 2004 本科：化学工程与工艺 1999
拟首次招生时间及招生数	2019 年 7 月 60 人	五年内计划发展规模	300 人
师范专业标识(师范 S、兼有 J)		所在院系名称	环境与化学工程学院
高等学校专业设置评议专家组织审议意见	(主任签字)  年 月 日	学校审批意见(校长签字)	(盖章)  年 月 日
高等学校主管部门形式审核意见(根据是否具备该专业办学条件、申请材料是否真实等给出是否同意备案的意见)	(盖章)  年 月 日		

## 2.学校基本情况表

学校名称	大连交通大学	学校地址	辽宁省大连市沙河口区黄河路 794 号	
邮政编码	116028	校园网址	http:// www.djtu.edu.cn	
学校办学基本类型	<input type="checkbox"/> 部委院校 <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			
	<input checked="" type="checkbox"/> 大学 <input type="checkbox"/> 学院 <input type="checkbox"/> 独立学院			
在校本科生总数	18237 人	专业平均年招生规模	84 人	
已有专业学科门类	<input type="checkbox"/> 哲学 <input checked="" 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			
专任教师总数(人)	1032 人	专任教师中副教授及以上职称教师数及所占比例	504 人, 48%	
学校简介和历史沿革 (300 字以内, 无需加页)	<p>大连交通大学创建于 1956 年, 时为大连机车车辆制造学校; 1958 年升格为大连铁道学院, 隶属原铁道部管理; 2000 年 2 月划转为辽宁省政府管理, 实施“中央与地方共建, 以地方管理为主”的管理体制; 2004 年 5 月经教育部批准更名为大连交通大学。大连交通大学是一所以轨道交通和复合型软件人才培养为特色的高等学校。</p> <p>学校设有研究生学院和 13 个二级学院, 具有学士、硕士、博士三级学位授予权。拥有 2 个博士后科研流动站, 2 个博士学位授权一级学科, 12 个硕士学位授权一级学科, 1 个硕士学位授权二级学科, 11 个工程硕士专业学位授权领域。</p> <p>学校有 43 个本科专业, 涉及工学、管理学、理学、文学、经济学和艺术学 6 个门类。</p>			

注: 专业平均年招生规模=学校当年本科招生数÷学校现有本科专业总数

### 3. 增设专业的理由和基础

#### 一、学校定位

大连交通大学是东北地区唯一一所轨道交通为特色的高等学校，坚持“立足辽宁，服务区域经济，发展铁路市场，积极面向全国”的办学定位。

大连交通大学紧紧围绕与“高铁走出去”和“一带一路”的国家倡议，紧密跟随辽宁省老工业基地振兴和大连市建设东北亚国际航运中心的发展规划，致力于现代交通装备制造业以及相关领域产业、轨道交通服务业高层次人才培养，推进内涵发展，提升学校核心竞争力。

#### 二、人才需求分析

能源是国家战略急需，能源科学也是国际重大科学前沿。“如何及何时替代石油”是 Science 专刊列举的未来最具挑战性重大科学难题之一。2014年6月，中共中央总书记、国家主席习近平在能源安全战略会议上强调，面对能源供需格局新变化、国际能源发展新趋势，必须推动能源生产和消费革命，加快实施重点任务和重大举措。这是我国首次明确将能源消费、供给、技术和体制的改革提高到“革命”的高度。而要从科技层面解决能源问题，化学学科将发挥不可替代、举足轻重的关键作用。

自《可再生能源法》正式生效后，政府陆续出台了一系列与之配套的行政法规和规章来推动新能源的发展，中国新能源行业进入发展的快车道。科技部认定的独角兽企业名单中，能源行业就有9家，并且全部是新能源行业。未来10年我国新能源直接增加投资将达5万亿元，每年增加产值1.5万亿元，增加社会就业岗位1500万个。中国新能源产业的发展前景将十分广阔。

随着高铁、小型无人机、飞艇等现代交通技术的迅猛发展，相关的动力源产业的研究已经成为制约这些行业发展的关键技术。获得污染小、续航能力强的高比容量、高循环性能的动力电池系统已经成为支持这些产业快速发展的关键。2016年中国中车集团公司与中国一汽集团公司签署战略合作框架协议。根据协议，中车集团与中国一汽将在技术、产品项目、资本等三个领域和层面开展合作。在产品上面，除继续推进现有合作项目外，中车集团和中国一汽还将开展新能源商用车、新能源乘用车等具体产品的合作。

近几年辽宁省的能源产业结构发生调整，许多与新能源汽车相关的大中型企业纷纷落户辽宁，如华晨集团、沈阳华龙新能源汽车、辽宁凯信新能源、大连新源动力等，形成了以沈阳、大连、丹东、朝阳、铁岭、锦州等城市为依托的新能源汽车产业群。

大连正在实施的创新驱动发展战略，吸引了高科技企业探寻商机的目光。深圳元正能源系统有限公司与 13 家新能源汽车相关企业结成企业联盟，联手投资 80 亿元，在大连金普新区共同建设新能源和新能源汽车生产基地，企业联盟将面向储能、新能源汽车两个万亿级市场，引进核心技术，构筑集研发、制造、运营为一体的新能源产业链，打造大连新能源产业发展新优势。由此可见新能源行业尤其是辽宁省新能源行业的就业前景将十分广阔。而目前新能源行业人才奇缺，尤其是应用型、技能型人才严重缺乏，人才需求缺口较大。据统计，自 2011 年国家设置能源化学工程专业以来，短短 6 年间已有 47 所高校开设能源化学工程专业，这一数量在某种意义上也说明社会对该专业人才的需求量。近几年国内各院校能源化学工程专业毕业生去向分析表明，每年毕业生一次性就业率超过 95%。

### 三、专业筹建情况

1、**拟增设的能源化学工程专业具有鲜明的多学科交叉特色。**化学、生物、环境、材料、物理、经济在我校具有良好的学科基础，而这些学科都与能源化学工程专业密切相关。经过多年的学科基础理论和应用研究的发展，学校在能源化学工程专业已有一定的基础和积累，拥有辽宁省新能源电池重点实验室、大连市新能源电池研发与检测重点实验室及辽宁省轨道交通关键材料重点实验室等 3 个科学研究平台，已在新能源电池关键技术、电催化剂和膜电组件性能研究及新能源相关功能材料方面完成了一批标志性成果。能源化学工程专业将以学校现有优势学科为基础，以环境与化学工程学院为主体，建设一流创新团队，培养能源化学领域的创新应用型人才。

2、**拟增设的能源化学工程专业具有鲜明的校内、校外立体协同特色。**能源问题是公认的交叉学科问题，唯有量身打造的教学计划才能保障当今能源领域所急需的人才培养。协同环境与化学工程学院、材料科学与工程学院及交通工程学院等多个单位在化学学科基础、能源技术和能源材料等多个不同方向的综合实力，不仅是培养能源化学工程专业创新型人才的前提条件，同时必定为这些院系本身带来新的发展契机和合作平台。大连交通大学环境与化学工程学院已经与大连新源动力公司等企业签订了大学生实习实践基地，以此为基础，能源化学工程专业师生都将拥有便利的与生产一线接轨的途径，有效提升专业实力。

3、**拟增设的能源化学工程专业的培养重点是：**以“工程认证”为导向，培养面向国际和能源化学未来发展需求、高度适合我国特别是东北地区（以辽宁为主）能源化学发展需要的高素质应用型人才。大连交通大学能源化学专业既注重“厚基础”，突出基本理论与方法，又注重“宽方向”，丰富课程知识结构。在基础理论教学中，

重点强化基础性与综合性相结合的原则，同时使创新性思维贯穿学生培养过程的始终。在实验实践教学中，重点培养学生的独立思考能力、动手能力和工程实践能力，指导学生开展设计性、综合性实验项目，培养学生发现问题、解决问题的创新能力。在培养人才的同时，广泛开展海内外学术交流与合作，加强与周边地区的合作。新专业将以学生为中心，强调专业建设为学生服务，强调学生自主学习，综合考虑学生的学习与实践成果作为教学评价的重要依据。新专业重在考核学生的理论构架、实践收获和创造性成果。

**4、拟增设的能源化学工程专业的实践教学支撑：**大连交通大学在能源领域拥有多学科发展相应的综合实验平台 3 个，拥有化学合成和材料制备设备如高压反应釜，多气氛手套箱、静电纺丝机、管式加氢反应器、手-自动磨抛机、超声波材料乳化分散系统、旋转圆盘电极、扣式电池封装机等。另外还拥有一大批先进检测设备，包括 TG-DTA、DSC 等热分析、红外、紫外-可见光谱等谱学分析、X 射线衍射分析、扫描电镜、透射电镜、白光共聚焦显微镜、全自动粉末筛分表面分析仪、电动振动试验台、电化学工作站、表面积测试仪、流变仪、多功能电池组循环测试系统、氢氧燃料电池双用测试平台系统等。这些教学科研实验平台将为拟增设的能源化学工程专业的实践教学提供有力保障。

**5、拟增设的能源化学工程专业的人员支撑：**专任教师 17 人，其中铁道部青年科技拔尖人才 1 人，“辽宁省百千万人才工程”人选 4 人，辽宁省优秀青年骨干教师 2 人，辽宁省教学名师 2 人，具有博士学位教师占 94.1%。博士生导师 4 人，双聘院士 1 人（衣宝廉院士）。

**6、拟增设的能源化学工程专业的科技成果支撑：**近 8 年，获省自然科学奖二等奖 1 项，省科技进步奖二等奖 2 项，省科学技术三等奖 1 项，主持国家 863 计划课题 1 项，国家 973 计划课题 1 项，国家重点研发计划课题 1 项，国家科技部项目 1 项，国家自然科学基金项目 40 项，省级项目 104 项，成果转化 6 项，近 5 年科研经费总额 1039.2 万元，师均科研经费 40 万元，为高质量培养该专业本科生奠定了坚实的基础。

综上所述，我校在师资力量、实验实训等办学条件方面，均有能力满足拟增设的“能源化学工程”本科专业教学和科研工作的各项条件，特申请在本科教育中增设“能源化学工程”专业。



## 4. 增设专业人才培养方案

(包括培养目标、基本要求、修业年限、授予学位、主要课程设置、主要实践性教学环节和主要专业实验、教学计划等内容) (如需要可加页)

### 能源化学工程专业培养方案

#### 一、培养方案

##### (一) 本科学制

基本学制：四年

##### (二) 学位授予

工学学士学位

##### (三) 培养目标

本专业面向新能源产业，根据新能源领域的发展趋势和国民经济发展需要，培养能够适应化学、化工和新能源化学工程等领域的快速发展，掌握化学化工基础知识和能源化学工程专业知识和基本技能，具有良好科学素养、基础扎实、知识面宽，具有创新潜能、协作精神及国际化视野，并能在能源材料、新型化学电池、太阳能电池、电化学工程等生产研发行业从事设计、科学研究、技术管理等工作或者继续深造的高级专门应用型人才。

- (1) 具备发现问题、诊断问题的综合分析能力以及解决能源化学工程中的复杂工程问题的实践能力；
- (2) 能考虑并评价社会因素影响，融合贯通能源化工知识，提出相关领域应用解决方案；
- (3) 具有社会责任感和工程职业道德，遵守能源化工行业标准及规范；
- (4) 具有人文社会科学素养，能在团队中有效工作；
- (5) 能关注国际动态，不断学习和适应能源化工技术发展。

##### (四) 毕业要求

- (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能源化学工程中的复杂工程问题。
- (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，识别、表达、并通过文献研究分析能源化工中的复杂工程问题，以获得有效结论。
- (3) 设计/开发解决方案：能够设计针对能源化工中的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，并能够在能源化工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能源化工中的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：能够针对能源化工的复杂工程问题，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，包括对能源化工的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：能够基于能源化工相关背景知识进行合理分析，评价能源化工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能源化工的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，能够在能源化工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：能够就能源化工中的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：理解并掌握能源化工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。

### （五）主干学科及核心课程

**主干学科：**化学工程与工艺

**核心课程：**无机化学、有机化学、分析化学、物理化学、化工原理、化学反应工程、能源化工工艺学、电化学原理、化学电源设计、能源化工与新材料

### （六）培养方案基本框架

课程体系及学分分配									
课程类别		课程性质	理论教学			实践教学			合计
			必修	选修	小计	必修	选修	小计	
通识教育 与公共基础课	思想政治系列课程		12		12	4		4	16
	外语系列课程		10	2	8				12
	军体系列课程		1		1	5		5	6
	数学与自然科学类课程		22		22	1.5		1.5	23.5
	计算机系列课程			2	2		1	1	3

	综合素质系列课程	5	8	5				5
小计		50	4	54	10.5	1	11.5	65.5
专业教育	工程基础（学科基础）	11		11	2.5		2.5	13.5
	专业基础	24		24	13		13	37
	专业课	13.5	15	28.5	28	1	29	57.5
小计		48.5	15	63.5	43.5	1	44.5	108
合计		98.5	19	117.5	54	2	56	173.5
<b>学分分布</b>								
必修比例:	87.9%	选修比例:	12.1%	理论比例:	67.7%	实践比例:		32.3%

### （七）文化素质和创新创业能力培养

完成综合素质类必修课程5学分；积极参与第二课堂的学习，跨学科选修课程，要求至少修读经济管理类1.5学分、文化艺术类课程1.5学分；鼓励学生参与形式多样的素质拓展活动，根据自己的特长和爱好，参与科学研究、科技竞赛、文艺体育及各类社会实践，获得第二课堂学分。；第二课堂学分可冲抵综合素质选修课程学分。

将创新创业能力培养融入课程教学与专业实践。加强创新创业课程体系建设，广泛开展创新创业实践活动，将创新创业教育融入人才培养全过程，促进专业教育与创新创业教育有机融合，挖掘和充实各类专业课程的创新创业教育资源，在传授专业知识过程中加强创新创业教育。

### （八）毕业标准及学位要求

#### （1）毕业标准

修满本计划规定的最低学分 173.5 学分。

修满第二课堂 8 学分。

达到教育部规定的大学生体质健康标准。

#### （2）学位要求

符合学校学位授予条件。

## 二、指导性教学进程计划（见下页）



综合素质系列	0120308009	高级语言程序设计(B)	选	2	32	16	16				2							
	0120308010	高级语言程序设计(C)	选	2	32	16	16				2							
	1040000009-11	职业生涯发展与创新创业教育基础 I - III	必	2	38	24	14			1	0					0		
	1050000009	大学生心理健康教育	必	2	32	16			16	2								
	1050000007-8	国学讲座 I - II	必	1	32	24	8					0	0					
	第二课堂(不占总学分)			必	3	48												
			选	5	80													
专业教育	学科基础	0010108004	工程制图(B)	必	3	48	40	4	4		3							
		0140108032	工程力学(B)	必	4	64	58	6				4						
		0040108007	电工与电子技术(C)	必	4	64	64								4			
		0040108008	电工与电子技术实验(C)	必	0.5	16		16							0			
	专业基础	0050107101-2	无机化学(B) I - II	必	4.5	72	72				2	2						
		0050107103-4	无机化学实验(B) I - II	必	1.5	40		40			1	0						
		0050207001	分析化学(B)	必	2	32	32						2					
		0050207002	分析化学实验(B)	必	1	32		32					1					
		0050107106-7	物理化学(B) I - II	必	5.5	88	88							3	2			
0050107108-9	物理化学实验(B) I - II	必	1.5	40		40					1		0					
0050207007	仪器分析	必	1.5	24	24								1					
0050207008	仪器分析实验	必	1	24		24							1					
0050207004	有机化学(B)	必	4.5	72	72								4					

专 业 课	0050207005	有机化学实验 (B)	必	1	32		32						1								
	0050208001 -2	化工原理 (A) I - II	必	6	96	96									3	3					
	0050208047	化学反应工程	必	3	48	48										3					
	0050208048	能源化工工艺学	必	2. 5	40	40										2 .5					
	0050208013	能源化工与新材料	必	2	32	32										2					
	0050208009	电化学测试技术	必	3	48	32	16											3			
	0050208006	电化学原理	必	3	48	32	16									3					
	0050208049	化学电源设计	必	3	48	32	16											3			
	0050208012	应用电化学	选	2	32	32										2					
	0050208011	化工设计	选	2	32	32												2			
	0050208007	化工制图与 CAD	选	2	32	16		16							2						
	0050208029	太阳能电池概论	选	2	32	32												2			
	0050208017	专业英语	选	2	32	32									2						
	0050208028	工业催化	选	2	32	32									2						
	0050208016	动力电池原理及应用	选	2	32	32										2					
	0050208053	燃料电池技术	选	2	32	32										2					
学 科 基 础 实 践	0050207091	分析化学实践训练	必	1	1w		1w						1								
	0050207092	有机化学实践训练	必	1	1w		1w						1								
	0050207093	无机化学实践训练	必	1	1w		1w				1										
	0050207094	物理化学实践训练	必	1	1w		1w									1					
	0010208033	工程训练 (C)	必	2	2w		2w									2					
	0050207094	化工原理实践训练	必	1	1w		1w										1				
	0050207093	化工原理课程设计	必	2	2w		2w										2				
专 业 实 践	0050208095	生产实习	必	3	3w		3w											3			
	0050208097	专业创新教育与实践	必	3	3w		3w							分散进行							
	0050208096	专业课程实践训练	必	3	3w		3w											3			
	0050507038	毕业设计	必	16	16 w		16 w												1 6		
学分合计												2 4	2 5 5	2 3 5	2 3 5	2 1 5	2 4	1 6	1 6	1 6	173 .5

## 5. 专业主要带头人简介（1）

姓名	赵红	性别	女	专业技术职务	教授	第一学历	本科
		出生年月	1969.06	行政职务	无	最后学历	研究生
第一学历和最后学历毕业时间、学校、专业		本科，1991.07，大连交通大学，工业分析， 博士研究生，2006.06，中国科学院大连化学物理研究所，物理化学					
主要从事工作与研究方向		应用化学/新能源电池（燃料电池，Li-空电池和超级电容器）					
本人近三年的主要成就							
在国内外重要学术刊物上发表论文共 12 篇； 出版专著（译著等） 0 部。							
获教学科研成果奖共 1 项； 其中：国家级 0 项， 省部级 1 项。							
目前承担教学科研项目共 4 项； 其中：国家级项目 2 项，省部级项目 1 项。							
近三年拥有教学科研经费共 150 万元， 年均 50 万元。							
近三年给本科生授课（理论教学）共 840 学时； 指导本科毕业设计共 17 人次。							
最具代表性的教学科研成果（4项以内）	序号	成果名称	等级及签发单位、时间			本人署名位次	
	1	纳米导电微粒子功能材料	一等奖，科学技术奖，大连市人民政府， 2006 年			8/13	
	2	薄型模压双极板制备技术	三等奖，辽宁省科学技术奖，2011 年			5/7	
	3	科学论文奖	二等奖，辽宁省自然科学学术成果奖， 2015 年			3/5	
	4						
目前承担的主要教学科研项目（4项以内）	序号	项目名称	项目来源	起讫时间	经费	本人承担工作	

	1	相对封闭 Li-O <sub>2</sub> 电池 阴极 Li <sub>2</sub> O - Li <sub>2</sub> O <sub>2</sub> - LiO <sub>2</sub> 电化学可逆转变 过渡金属氧化物催化 剂的制备和研究	国家自然 基金	2018. 01-2021. 12	72. 78 万	主持	
	2	掺氮介孔炭/炭纳米 管修饰石墨毡对氧化 还原电对耦合超级电 容器研究	国家自然 基金	2014. 01-2018. 12	85 万	2/10	
	3	辽宁省高校联合培养 研究生项目	辽宁省教 育厅教学 研究项目	2017. 01-2019. 12	5 万	4/6	
	4						
目前承 担的主要教学 工作(5 门以内)	序号	课程名称	授课对象	人数	学时	课程性质	授课时 间
	1	General Chem.	机械国际 班 大一	32	48	基础	2012 起 每年秋
	2	物理化学	材料科学 大二	60-90	48	基础	2012 起 每年秋 季学期
	3	专业英语	应用化学 大三	30-60	32	专业	2009 年 每年春
	4	材料测试与分析	应用化学 大三	30-60	32	专业	2009 年 每年春
	5						
教学管理部 门审核意见	签章						

注：填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表。



## 5. 专业主要带头人简介（2）

姓名	徐洪峰	性别	男	专业技术职务	教授	第一学历	本科
		出生年月	1963.02	行政职务	无	最后学历	研究生
第一学历和最后学历 毕业时间、学校、专业		本科，1985.07， 天津大学， 化学工程 博士研究生，1997.06 ， 中国科学院大连化学物理研究所 化学工程					
主要从事工作与 研究方向		化学工程/新能源电池					
本人近三年的主要成就							
在国内外重要学术刊物上发表论文共 8 篇； 出版专著（译著等） 0 部。							
获教学科研成果奖共 1 项；其中：国家级 0 项， 省部级 1 项。							
目前承担教学科研项目共 2 项；其中：国家级项目 2 项， 省部级项目 0 项。							
近三年拥有教学科研经费共 185 万元， 年均 61.2 万元。							
近三年给本科生授课（理论教学）共 120 学时；指导本科毕业设计共 14 人次。							
最具代表性的教学科研成果 (4 项以内)	序号	成果名称	等级及签发单位、时间			本人署名位次	
	1	新能源电池高性能电极材料研究	辽宁省自然科学奖二等奖、辽宁省科技厅、2017 年			5/5	
目前承担的主要教学科研项目 (4 项以内)	序号	项目名称	项目来源	起讫时间	经费	本人承担工作	
	1	燃料电池膜电极低温杂质适应性研究	国家重点研发计划子课题	2016.7-2021.6	100 万元	负责人	
	2	掺氮介孔炭/炭纳米管修饰石墨毡与氧化还原电对耦合超级电容器研究	国家自然科学基金	2014.1-2017.12	85 万元	负责人	
目前承担的主要教学工作 (5 门以内)	序号	课程名称	授课对象	人数	学时	课程性质	授课时间
	1	化工设计	化工	30	32	必修	2017.09
	2						
教学管理部门 审核意见		签章					

## 5. 专业主要带头人简介（3）

姓名	王韶旭	性别	女	专业技术职务	教授	第一学历	本科
		出生年月	1977.02	行政职务	副院长	最后学历	研究生
第一学历和最后学历毕业时间、学校、专业		本科，1999.07， 辽宁师范大学， 化学专业 博士研究生，2006.03， 中国科学院大连化学物理研究所 物理化学专业					
主要从事工作与研究方向		应用化学/复合材料制备及其热、电、磁性能研究					
本人近三年的主要成就							
在国内外重要学术刊物上发表论文共 3 篇； 出版专著（译著等） 0 部。							
获教学科研成果奖共 2 项； 其中：国家级 0 项， 省部级 2 项。							
目前承担教学科研项目共 6 项； 其中：国家级项目 0 项， 省部级项目 2 项。							
近三年拥有教学科研经费共 17 万元， 年均 5.7 万元。							
近三年给本科生授课（理论教学）共 704 学时； 指导本科毕业设计共 15 人次。							
最具代表性的教学科研成果（4项以内）	序号	成果名称	等级及签发单位、时间			本人署名位次	
	1	辽宁省教学成果奖	二等， 辽宁省教育厅， 2018			5/5	
	2	辽宁省自然科学学术成果奖	一等， 辽宁省科协， 2015			1/4	
	3						
	4						
目前承担的主要教学科研项目（4项）	序号	项目名称	项目来源	起讫时间	经费	本人承担工作	

以内)	1	石墨烯@铁氧体纳米复合材料的设计及其磁性和磁相变机理的研究	辽宁省自然科学基金	2015.01-2017.12	10万	主持	
	2	辽宁省高校联合培养研究生项目	辽宁省教育厅项目	2017.01-2019.12	5万	主持	
	3						
	4						
目前承担的主要教学工作(5门以内)	序号	课程名称	授课对象	人数	学时	课程性质	授课时间
	1	工程化学	交通工程18	120	40	公共基础课	2017.09
	2	物理化学	应用化学15	26	96	专业基础课	2017.09
	3	相变储能材料	应用化学15	26	32	专业选修课	2017.09
	4						
	5						
教学管理部门审核意见							签章

注：填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表。

## 5. 专业主要带头人简介（4）

姓名	于洪全	性别	男	专业技术职务	教授	第一学历	学士
		出生年月	1978.08	行政职务	无	最后学历	研究生
第一学历和最后学历毕业时间、学校、专业		本科，2001.07，东北师范大学，化学专业 博士，2007.07，中国科学院长春光机与物理研究所，凝聚态物理专业					
主要从事工作与研究方向		应用化学/纳米材料的制备与光电性能研究					
本人近三年的主要成就							
在国内外重要学术刊物上发表论文共 14 篇； 出版专著（译著等） 0 部。							
获教学科研成果奖共 0 项； 其中：国家级 0 项， 省部级 0 项。							
目前承担教学科研项目共 4 项； 其中：国家级项目 0 项， 省部级项目 3 项。							
近三年拥有教学科研经费共 14 万元， 年均 3.5 万元。							
近三年给本科生授课（理论教学）共 702 学时； 指导本科毕业设计共 20 人次。							
最具代表性的教学科研成果（4项以内）	序号	成果名称	等级及签发单位、时间			本人署名位次	
	1						
	2						
目前承担的主要教学科研项目（4项以内）	序号	项目名称	项目来源	起讫时间	经费	本人承担工作	
	1	稀土掺杂纳米管阵列的连续制备与发光性能	辽宁省教育厅	2017.07 -2019.07	2 万	主持	
	2	核壳结构低维纳米光电材料的制备与性能研究	辽宁省人社厅	2014.01 -2017.12	2 万	主持	

	3	高分散性的核壳结构稀土纳米材料的制备与发光性能研究	辽宁省科技厅	2015.07-2017.07		10万	主持
目前承担的主要教学工作(5门以内)	序号	课程名称	授课对象	人数	学时	课程性质	授课时间
	1	无机化学(B) II	环工 17 化工 17	80	32	专业基础课	2018.03
	2	无机材料合成化学	应用化学 15	14	32	专业课	2017.09
	3	功能材料	应用化学 15	14	32	专业课	2018.05
	4	工程化学	土木工程 174-176 材料成型 171-173	143	40	专业基础课	2017.09
教学管理部门审核意见							签章

注：填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表。

## 5. 专业主要带头人简介（5）

姓名	傅杰	性别	男	专业技术职务	副教授	第一学历	学士
		出生年月	79.6	行政职务	教研室主任	最后学历	博士
第一学历和最后学历毕业时间、学校、专业		本科：2002.07，大连理工大学，化学工程； 博士：2009.07，中国科学院大连化学物理研究所，化学工程					
主要从事工作与研究方向		化学工程/电化学、燃料电池					
本人近三年的主要成就							
在国内外重要学术刊物上发表论文共 3 篇； 出版专著（译著等） 0 部。							
获教学科研成果奖共 0 项； 其中：国家级 0 项， 省部级 0 项。							
目前承担教学科研项目共 3 项； 其中：国家级项目 0 项， 省部级项目 2 项。							
近三年拥有教学科研经费共 7.3 万元， 年均 2.4 万元。							
近三年给本科生授课（理论教学）共 680 学时； 指导本科毕业设计共 29 人次。							
最具代表性的教学科研成果（4 项以内）	序号	成果名称	等级及签发单位、时间			本人署名位次	
	1						
	2						
	3						
	4						
目前承担的主要教学科研项目（4 项以内）	序号	项目名称	项目来源	起讫时间	经费	本人承担工作	
	1	阴极合金催化剂提高质子交换膜燃料电池环境适应性研究	辽宁省科学技术基金	2016-2018	5 万	主持	

	2	阴极扩散层改性提高质子交换膜燃料电池氧传质和动态响应性能研究	辽宁省教育厅科学研究项目	2017-2020		2万	主持
	3	基于微信公众平台的化工原理翻转课堂教学模式探索	校级教改	2017-2019		0.3万	主持
	4						
目前承担的主要教学工作(5门以内)	序号	课程名称	授课对象	人数	学时	课程性质	授课时间
	1	化工原理 A	化工 15	30	96	必修	2018.03
	2	化工原理 C	应化 15	30	64	必修	2018.03
	3	化学反应工程	化工 15	30	64	必修	2018.03
	4	化工传递	化工 15	30	32	必修	2018.03
	5	化工设计	化工 15	30	32	必修	2017.09
教学管理部门审核意见	签章						

注：填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表。

## 6. 教师基本情况表

序号	姓名	性别	年龄	专业技术职务	第一学历毕业学校、专业、学位	最后学历毕业学校、专业、学位	现从事专业	拟任课程	专职/兼职
1	赵红	女	49	教授	大连交通大学，工业分析，学士	中国科学院大连化学物理研究所，物理化学，博士	应用化学	电化学原理、专业英语	专职
2	徐洪峰	男	55	教授	天津大学，化学工程，学士	中国科学院大连化学物理研究所，化学工程，博士	化学工程	化工设计、燃料电池技术	专职
3	王韶旭	女	41	教授	辽宁师范大学、化学、学士	中国科学院大连化学物理研究所，物理化学，博士	应用化学	电化学测试技术、应用电化学	专职
4	于洪全	男	40	教授	东北师范大学，化学，学士	中国科学院长春光机与物理研究所，凝聚态物理，博士	应用化学	能源化工与新材料、太阳能电池概论	专职
5	朱少敏	女	44	教授	大连交通大学，工业分析，学士	中国科学院，工业催化，博士	应用化学	工业催化	专职
6	王炜	男	56	教授	东北师范大学，化学，学士	大连交通大学，材料加工工程，博士	应用化学	无机化学	专职
7	车如心	女	53	教授	吉林大学，化学，学士	大连交通大学，材料加工工程，博士	应用化学	动力电池原理及应用	专职
8	杨民	男	53	教授	山东大学，应用化学，学士	莱比锡大学，技术化学，博士	应用化学	化工制图与CAD	专职



9	傅杰	男	39	副教授	大连理工大学，化学工程，学士	中国科学院大连化学物理研究所，化学工程，博士	化学工程	化工原理、化学反应工程	专职
10	李亚民	男	45	副教授	大连海洋大学，水化学，学士	中国科学院大连化学物理研究所，物理化学，博士	应用化学	化学电源设计	专职
11	史继诚	男	44	高级工程师	抚顺石油学院，高分子化工工艺，学士	大连交通大学、材料加工工程、博士	应用化学	电化学测试技术(实验部分)	专职
12	李英	女	43	副教授	内蒙古工业大学，有机化学，学士	大连理工大学，化学工程，博士	化学工程	能源化工工艺学	专职
13	沈昱	女	49	副教授	大连交通大学，工业分析，学士	大连理工大学，环境科学，博士	化学工程	分析化学	专职
14	刘明	女	45	副教授	四川大学，有机化学，学士	大连交通大学，材料加工工程，博士	化学工程	有机化学	专职
15	卢璐	女	35	高级实验师	大连交通大学，化学工程与工艺，学士	大连交通大学，材料加工工程，博士	化学工程	化学电源设计(实验部分)	专职
16	梁占国	男	43	副教授	吉林大学，应用化学，学士	吉林大学，高分子化学与物理，硕士	应用化学	仪器分析	专职
17	兰喜杰	男	42	讲师	东北师范大学，应用化学，学士	中国科学院大连化学物理研究所，物理化学，博士	应用化学	物理化学	专职

18	衣宝廉	男	80	研究员(院士)	吉林大学, 化学, 学士	中国科学院大连化学物理研究所, 化学工程, 博士	化学工程	学科前沿讲座	兼职(特聘教授)
19	于冬宏	男	48	副教授	吉林大学, 高分子化学与物理, 学士	中国科学院长春应用化学研究所, 高分子化学与物理, 博士	应用化学	学科前沿讲座	兼职
20	刘名扬	男	50	研究员	吉林大学, 分析化学, 学士	吉林大学, 分析化学, 博士	应用化学	学科前沿讲座	兼职

## 7. 主要课程开设情况一览表

序号	课程名称	课程总学时	课程周学时	授课教师	授课学期
1	无机化学 (B) I - II	72	4	王炜	1-2
2	分析化学 (B)	32	4	沈昱	3
3	物理化学 (B) I - II	88	4	兰喜杰	3-4
4	仪器分析	24	4	梁占国	4
5	有机化学 (B)	72	6	刘明	4
6	化工原理 (A) I - II	96	6	傅杰	5-6
7	化学反应工程	48	4	傅杰	6
8	能源化工工艺学	40	4	李英	6
9	能源化工与新材料	32	4	于洪全	6
10	电化学测试技术	48	4	王韶旭、史继诚	7
11	电化学原理	48	4	赵红	6
12	化学电源设计	48	4	李亚民、卢璐	7
13	应用电化学	32	4	王韶旭	6
14	化工设计	32	4	徐洪峰	7
15	化工制图与 CAD	32	4	杨民	5
16	太阳能电池概论	32	4	于洪全	7
17	专业英语	32	4	赵红	5
18	工业催化	32	4	朱少敏	5
19	动力电池原理及应用	32	4	车如心	6
20	燃料电池技术	32	4	徐洪峰	6

## 8. 其他办学条件情况表

专业名称	能源化学工程			开办经费及来源	自筹		
申报专业副高及以上职称(在岗)人数	16	其中该专业专职在岗人数	17	其中校内兼职人数	0	其中校外兼职人数	3
是否具备开办该专业所必需的图书资料	是	可用于该专业的教学实验设备(千元以上)	225 (台/件)		总价值(万元)	1	
序号	主要教学设备名称(限10项内)			型号规格	台(件)	购入时间	
1	高效液相色谱-质谱联用仪			安捷伦 1260-6120B 单四极杆 LC-MS;	1	2013	
2	气相色谱-质谱联用仪			安捷伦 7890B-5977A	1	2013	
3	气相色谱仪			安捷伦 7890B	1	2015	
4	荧光定量 PCR 仪			美国伯乐公司 Bio-Rad: CFX Connect P	1	2015	
5	傅里叶变换红外光谱仪			德国 Bruker TENSOR II	2	2016	
6	电子分析天平			PL202-L	45	2014	
7	电化学工作站			CHI600B	8	2015	
8	紫外可见分光光度计			UV-9100	5	2016	
9	多功能电池组循环测试系统			EVT300-800-80KW	1	2012	
10	氢氧燃料电池双用测试平台			TPF-CN-1000	1	2012	
备注							

注：若为医学类专业应附医疗仪器设备清单。

## 9. 学校近三年新增专业情况表

学校近三年（不含本年度）增设专业情况				
序号	专业代码	本/专科	专业名称	设置年度
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				