化学工程学院专业介绍

**化学工程（081701）学术型**

化学工程学科是化学工程与技术一级学科下的二级学科，本学科是[生物](http://bbs.freekaoyan.com/forum-36-1.html%22%20%5Ct%20%22_blank)学、[化学](http://bbs.freekaoyan.com/forum-35-1.html%22%20%5Ct%20%22_blank)、工程学等多学科组成的交叉学科，它运用化学工程科学的原理和方法，研究解决有生物体或生物活性物质参与的生产过程即生物反应过程中的基础理论及工程技术问题，在[生物](http://bbs.freekaoyan.com/forum-36-1.html%22%20%5Ct%20%22_blank)技术产业化过程中起着关键作用。化学工程与技术一级学科获批于2010年，本学科始建于1975年开始招生的应用化学专业，1996年获批应用化学二级学科硕士学位授予权点，2001年为吉林省重点建设学科，2006年为吉林省重点学科，2011年获批吉林省优势特色重点学科，2019年获批吉林省高水平特色学科A类。目前，所在学科拥有吉林省水质分析与水处理技术实验教学示范中心、吉林省电站水处理工程研究中心、吉林省生物质清洁转化与高值化利用科技创新中心、吉林省电力储能与环保材料重点实验室等科研平台。

本专业毕业生毕业后，具有化学工程领域扎实的基础理论和宽广的专业知识，熟练阅读和撰写本领域的科技资料与外文文献，熟悉化学工程领域的现状和发展趋势，掌握解决化学工程问题的先进技术方法和现代化技术手段，具备独立担负化学工程领域技术或工程管理的工作能力。因此，本专业毕业生就业面宽，适应性强，主要面向电力、能源化工、环境保护等行业就业，可从事电厂化学、煤化工、石油化工、环境监测、环境保护、新能源开发利用等工作，主要就业单位有电力公司、电力设计院、电力规划院、环境监测站、石化公司研究院、新能源企业以及相关院校。

**生物化工（081703）学术型**

生物化工是化学工程与技术下的二级学科。生物化工运用化学工程科学的原理和方法，研究解决有生物体或生物活性物质参与的生产过程即生物反应过程中的基础理论及工程技术问题。它作为生物化学、微生物学及化学工程学之间的边缘学科，是生物技术中将近代生物学的成就转变成生产力所必不可少的重要组成部分。我校生物化工专业依托于“吉林省生物质清洁转化与高值化利用科技创新中心”，主要专注于秸秆、纤维素等生物质的绿色转化（如微生物发酵）与高值化利用（如生产高值化学品）的科学研究及技术开发。

生物化工专业的研究生毕业后应具有以下几方面能力：

1、具有现代生物科学理论基础和高尚职业道德，德、智、体、美、劳全面发展。

2、掌握生物化工专业知识和现代生物技术基本技能。

3、熟悉生化生产工艺，能在生物工程公司、生物制药、发酵工程企业从事生化产品生产、设备安装、调试、产品质量检测、技术管理和生化产品贸易的工作。

就业前景：

生物化工是将近代生物学的成就转变成生产力所必不可少的重要组成部分。此项技术主要应用于涉及生物工程、生物制药、发酵工程等方向的企业或者科研院所。由于现在与生物化工有关的制药、酿造、食品、环保等行业都处在飞速发展的阶段，所以需要很多生物化工专业的高水平人才。这给本专业的硕士毕业生创造了很多的工作机会。目前看来，生物化工专业的毕业生就业情况还是不错的。

其主要在相关企业从事产品研制、工艺开发、设备强化、技术改造、质量检测、分析测试、环境保护、企业管理及引进装置的消化和吸收等工作，如果在生产第一线可从事以下几方面的工作：

1、微生物菌种筛选及培养；

2、发酵过程操作运行和生产控制；

3、常见生物化工设备的安装、调试及维护；

4、生物化工生产过程工艺设计；

5、生物化工工业原材料及产品的分析、检验。

**应用化学（081704）**  **学术型**

应用化学学科是化学工程与技术一级学科的二级学科，本专业始建于1975年，1978年开始全国招收本科生，1996年获批应用化学二级学科硕士学位授予权点，是东北电力大学面向电力行业培养高级研究型人才的特色专业之一。2001年为吉林省重点建设学科，2006年为吉林省重点学科，2010年获批化学工程与技术一级学科，2011年获批吉林省优势特色重点学科。目前，所在学科拥有吉林省水质分析与水处理技术实验教学示范中心、吉林省电站水处理工程研究中心等科研平台。

应用化学学科以我校六十多年的办学沉淀为背景，30多年来始终立足于电力化学方面的特色研究型人才的培养，使培养的人才具有化学理论基础扎实、工程能力突出、创新创业能力强和综合素质高学术型研究人才，应用化学学科以“电力行业优势”为依托，侧重电力水质科学与技术、化学分析测试技术与仪器、金属腐蚀与防护等为主研究方向，探索研究和解决电力生产、传输过程中所涉及的化学理论和技术难题。

能从事管理和解决电力运行维护过程中所涉及的水、煤、油及烟气等化学技术问题。同时，所培养的人才并能在石油、化工、煤炭、轻工、环境等领域从事水处理、金属腐蚀与防护、工业分析等领域从事相应的技术研究和管理工作。

培养的学术研究型人才应具备相关学科交差渗透的适应能力；较强的独立从事科研的自学能力和创新创业能力；具有良好外语的听、说、读、写能力，能熟练地、准确地阅读本专业外文文献资料的综合素质。

本专业毕业生主要就业方向有电力设计院、电力研究院、火力发电厂、核电站、电网公司、电力建设部门、政府环保部门、水处理公司、自来水公司、污水处理厂、化工厂、环保公司、大专院校和科研院所等。

**材料与化工（0856） 专业学位**

本专业主要研究方向为材料工程、化学及相关工业中过程规律及应用技术。本专业现拥有完善的合成、表征和中试设备。例如 X射线衍射仪、高性能多工位手套箱、等离子体加强气相沉积系统、除盐水系统等。此外，与材料与化学工程领域美国、日本、瑞典等国外知名大学建立了密切的学术交流与合作，优秀的研究生可到国外大学攻读博士学位。

本专业毕业生毕业后，具有材料与化工领域扎实的基础理论和宽广的专业知识，熟练阅读和撰写本领域的科技资料与外文文献，熟悉材料与化工领域的现状和发展趋势，掌握解决化学工程问题的先进技术方法和现代化技术手段，具备独立担负化学工程领域技术或工程管理的工作能力。因此，本专业毕业生就业面宽，适应性强，主要面向电力、能源化工、环境保护等行业就业，可从事电厂化学、煤化工、石油化工、环境监测、环境保护、新能源开发利用等工作，主要就业单位有电力公司、电力设计院、电力规划院、环境监测站、石化公司研究院、新能源企业以及相关院校。

**环境科学与工程（0830） 学术型**

本专业现有教授12名，副教授18名，博士36名。拥有吉林省有突出贡献的中青年专业技术人才4人，吉林省拔尖创新人才3人，吉林省百名科技领军人才3人，吉林省新世纪科学技术优秀人才6人。2009年获批吉林省水质分析与水处理技术实验教学示范中心，2010年获批吉林省电站水处理工程研究中心，2010年环境工程学科获批东北电力大学校级重点建设学科，2013年环境工程专业被评为东北电力大学特色专业，2015年获批吉林省电力储能与环保材料重点实验室，2016年获批环境科学与工程一级学科，2019年环境工程专业被评为吉林省一流本科专业，已建成基础扎实、体系完善、规模适中、质量优良的教学研究型专业。环境工程专业研究生分配去向稳定，福利待遇好，就业率高。

本专业主要培养从事火电与核电给水和废水处理、烟气除尘、烟气脱硫与脱硝、化工综合废水处理、环境监测与评价等方向的综合素质高、实践能力强、创新能力突出、创业意识强的环境工程专业高素质研究型人才。毕业生具备从事电力、石油、化工、煤炭等行业中有关环境污染治理与管理能力。毕业生可从事电力工业和其他工业领域的环境污染治理、环境监测、环境规划和管理、环保设备设计及制造，固体废弃物减量化、无害化、资源化处理，大气污染治理和噪声控制等专业技术工作。主要就业单位有电业局、电力科学研究院、电力设计院、火力发电厂、电力建设部门、核电站、环保局、环境监测站、环境科学研究院、环保公司等。