



网站: scet.tju.edu.cn
电话: 022-27403389

化工学院

School of Chemical Engineering and Technology

| 学院 | 化学工程与工艺 | 精细化工 |
| 过程装备与控制工程 | 分子科学与工程 (天南大合办) |



范晓彬

学院院长, 国家级领军人才,
讲席教授、博导



我是谁?

- 是“化工”: 化工, 贯穿人类生活和现代工业的方方面面——从衣食住行、日常材料到高端技术, 化工产品无处不在; 从国防装备到医疗健康, 化工技术不可或缺; 它是国家安全、人民健康、社会发展的基石, 助力全球可持续发展, 不断创造美好生活。

广

- 更是“天大化工”: 天大化工诞生于百年前, 不断引领中国化工高等教育; 首批国家一级重点学科和“双一流”建设学科, 全国一级学科评估中持续保持第一, 连续六次获国家级教学成果一等奖 (全国唯一), 软科世界一流学科世界第二, QS世界大学学科第28……

百年来, 学科瞄准世界科技前沿领域和影响国计民生的核心与关键技术, 培育数万名化工人才, 为国家建设与社会发展做出重要贡献。

强

- 新化工, 新百年: 面向未来新质生产力发展需求, 以智慧化工为理念, 积极践行数字转型与绿色低碳, 充分发挥在能源化工、高端化学品、绿色低碳、智能化工等领域的先发优势, 开拓创新化工前沿领域, 扎实赋能化工高精尖产业, 着力培养担当民族复兴大任的一流化工领军卓越人才。

新



为什么选化工?

中国化工行业正经历从“量”到“质”的转型, 高端化、绿色化、智能化成为核心发展方向, 国产替代与新材料领域需求爆发, 产业升级与技术革新驱动人才需求激增。

在“双碳”目标驱动下, 环保政策倒逼行业转型。人工智能和物联网技术的应用显著提升生产安全与效率。化工行业摆脱传统“脏乱差”标签, 实现智能化与安全生产升级。

新兴高端岗位对复合型化工人才存在依赖, 高学历化工人才在行业中有着突出竞争优势与发展前景, 在技术创新与企业管理中占据核心地位。



我们培养领军科学家与卓越工程师



我为学子提供的是？

- 是“雄厚师资”：师资力量雄厚，院士、国家级人才计划入选者、重点研发首席科学家等协力打造高水平教学基础；持续担任教育部高等学校化工类教学指导委员会主任所在单位。
- 是“科研底蕴”：科技成果丰硕，承担国家重点研发计划项目近五十项、课题百余项；科研条件完备，各类设备两万余件，价值近十亿元。
- 是“广阔视野”：国内首个英国化学工程师学会（IChemE）最高级别专业认证；领衔化工类专业新工科建设，形成“新时代化工拔尖创新人才培养新模式”；创建“智慧流程工业与产品工程”校级新工科平台，全面培养拔尖创新人才。
- 是“因材施教”：建设“新工科领军班”，提升科研素养和国际视野，培养科技领军人才，去年的保研率达到92.11%；建设“卓越工程师班”，强化工程实践和创新创业，培养工程卓越人才；实现全学科融合和本研衔接培养，人才培养提质增效。
- 是“全面发展”：学院获评天津市三全育人综合改革试点，矢志培养“德智体美劳”全面发展的新时代化工人；把Chem-E-Car国际竞赛首次引入中国，荣获AIChE全球杰出学生分会奖，首创全国大学生化工实验大赛，连续13年获全国大学生化工设计竞赛特等奖，在“互联网+”、“创青春”、“挑战杯”及各类学科竞赛中斩获佳绩，80%以上学生本科阶段走进实验室。



AI 全国首届化工AI大赛总决赛 一等奖



学生发展怎么样？

- 多元保障：坚持“多方位支撑”，专家教授、行业企业、导师朋辈共筑规划平台
- 长期培养：坚持“全周期发展”，60%本科生继续在国内优秀高校升学进修
- 就业无忧：就业率98%+，重点率50%+，基本入职央企国企、大型民企、科研院所、机关高校
- 校友助力：在本行业及跨行业领域均有杰出校友代表，呵护学生毕业后发展



化学工程与工艺

School of Chemical Engineering and Technology

- 国家级一流本科专业建设点
- 国家“双一流”建设学科
- 国家级特色专业
- 国内首家通过中国工程教育专业认证协会专业认证
- 国内首家通过英国化学工程师学会最高级别认证
- 教育部卓越工程师培养计划专业
- 2024软科中国大学专业排名全国第一

培养目标

*扎实的理论基础与跨学科知识：系统掌握化工及相关学科理论知识，具备跨学科知识融合能力。

*突出的创新精神与科研能力：具备创新意识与批判性思维，能开展科研与技术创新，推动化工科技进步。

*强大的实践能力与工程素养：熟练掌握化工专业技能，具备解决复杂工程问题的实践与动手能力。

*广阔的国际视野与跨文化交流能力：了解国际化工前沿与标准，具备跨文化交流与合作能力。

*良好的团队协作与领导能力：善于团队合作与沟通，具备一定领导与组织协调能力。

*强烈的社会责任感与可持续发展意识：践行绿色发展理念，将社会责任与可持续发展融入专业实践。

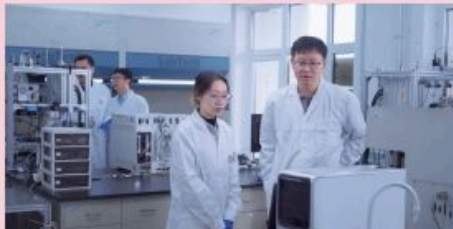


合作交流

与英国、澳大利亚、美国等国家知名大学签订合作办学协议，采取2+2、3+1+1、3+1、短期交流互换项目、暑期学校、国家留学基金委优秀本科生项目等多种形式对学生联合培养。学生可获取相应的中外两国毕业证书和学位证书。学院聘请国外知名教授来校为本科生授课，开阔学生国际视野。

优势基础

目前有国家级精品课5门，国家级一流课程10门，国家级教学团队2个，拥有院士2名，国家级高层次人才25人次，国家级青年人才35人次，拥有6个国家级重点实验室/研究中心，5个省部级重点实验室。



六大模块

面向能源、资源、材料、医药及安全等多个领域，开设人工智能融合类专业课程，设置化学工程、化学工艺、催化科学与工程、高分子科学与工程、化工安全、电化学六大专业模块，拥有本硕博完整人才培养体系。

学习内容

以绿色、智慧化工理念为基础，主要学习化学工程与工艺基本理论和基本知识，接受化学与化工实验、工程实践、计算机应用、科学研究与工程设计方法等训练。核心课程包括：化工原理、化工热力学、化学反应工程、化工设计、化工智能控制、化工安全与环保等。



约60%升学，探索更高精尖领域

就业率100%，学生毕业后具有广泛的适应性，除大部分升学深造外，其他可进入石油、化工、材料、环境、制药、新能源等相关行业的企业、各类科研院所和高校等单位从事研发、设计、生产管理等工作。



精细化工

School of Chemical Engineering and Technology

- 始建于1952年我国首批设置的染料及中间体专业
- 1957年开始招收研究生，是国内最早培养精细化工类研究生的单位之一
- 1993年开始招收博士研究生
- 2009年精细化工和电化学方向成立应用化学专业
- 2021年复设精细化工专业
- 国家级一流本科专业建设点
- 2024软科中国大学专业排名全国第一

培养目标

强调化学理学学科基础，强化化学工程工学学科实践能力，理工结合、更强调工科性质的特色专业。

- *掌握精细化工多学科理论，具备交叉运用能力
- *能提出精细化工创新思路，开展高附加值产品研发
- *熟练操作生产全流程，具备实操与调控能力
- *了解国际前沿与标准，具备国际竞争与合作能力
- *善于团队协作，具备项目管理与资源统筹能力
- *遵守行业法规，践行绿色生产与可持续发展



合作交流

与包括美国哈佛大学、麻省理工、斯坦福大学、南伊利诺伊大学、瑞士洛桑联邦理工学院、奥地利因斯布鲁克大学、德国萨尔布吕肯大学、法国梅芝大学、日本九州大学等多个国际著名高校建立起了广泛的合作。



优势基础

拥有国家级教学团队、国家教学名师、三十多本主编教材及学术专著、国家精品课程以及国家级一流课程。获得多项国家级教学改革一、二等奖。依托国家化学化工协同创新中心、光电功能精细化学品国际联合研究中心、天津市功能精细化学品技术工程中心，开展国内国际合作与交流。拥有科技部重点专项总体专家组专家、国家重点研发计划首席科学家、国家级青年人才、天津市杰出人才等一批在国内外影响广泛的专家学者，是我国首批博士点和硕士点单位，并建有博士后流动站。

承担国家重点研发计划、科技支撑计划、国家和天津市自然科学基金项目等，科研成果显著，包括高水平学术论文、国家技术发明奖、天津市专利金奖、天津市科技进步一等奖等，多项成果产业化。

学习内容

以有机化学为基础，涵盖工程及材料领域，在诸如医药及农药中间体、染料及颜料、电子化学品（包括有机半导体及显示材料等）、催化、太阳能利用、电化学相关等优势领域开展基础研究和产业开发工作，致力于推进相关产业高端化、绿色化、智能化发展。核心课程包括：精细有机合成化学及工艺学（国家级精品课程及国家级一流课程）、精细化学品化学、界面化学、精细化学品分离与分析、精细化工反应工程、有机功能材料、专业英语、专业实验、专业课程设计基础等。



近三年就业率始终保持100%

近30%被哈佛大学、帝国理工大学、普度大学、清华大学、北京大学、浙江大学等国内外顶尖高校院所录取继续攻读硕士或直博。毕业后可在化工、冶金、能源、材料、农药医药、染料涂料等领域从事相关工作。



过程装备与控制工程

School of Chemical Engineering and Technology

- 始于1952年全国最早设立的“化工设备与机械”专业
- 我国著名精馏专家余国琮院士为首任教研室主任
- 1998年更名为“过程装备与控制工程”
- 所在一级学科（机械工程）排名A，相关一级学科（化学工程与技术）排名A+
- 2018年通过工程教育专业认证
- 2020年入选国家级一流本科专业建设点
- 2024软科中国大学专业排名全国第四

培养目标

面向未来前沿工程领域，聚焦重大装备的智能优化设计、制造及运营，以人工智能与多学科交叉融合为基础，服务航空航天、能源动力、先进制造、石油化工、环保等众多领域的安全稳定与高效运行。

旨在培养具备机械工程、化学工程、控制技术等复合知识，能够在过程工业中从事项目管理、装备设计、技术研发、生产制造和科学研究等工作，具有家国情怀、全球视野、创新精神和实践能力的人才。



两大特色

*专业跨过程、装备与控制三大学科，覆盖面广。依托化学工程等领域的学科优势，过程与装备特色明显，研究领域涉及所有过程工业。

*工程特色显著，知识的可迁移性强，就业面广。



就业面广、就业率高、薪酬待遇好

就业率100%，毕业就业竞争力强。在多个领域的大中型国有企业、科研院所等单位均可以从事设计、技术研发、管理等方面的工作。

优势基础

天津市重点学科，具有硕士、博士学位授予权和博士后流动站，具备全方位人才培养体系。拥有优秀的师资和优质的课程教材，包括天津市教学名师、国家级规划教材及学术专著等，开设国家级一流课程2门。

依托于天津市化工安全与装备技术重点实验室、天津市膜科学与海水淡化技术重点实验室，拥有实力雄厚的科研队伍，包括国家重点研发计划首席科学家、国家级人才计划入选者、教育部新世纪优秀人才、首批天津市青年科技优秀人才、天津市“131”创新型人才等。



学习内容

本专业致力于培养宽基础、高素质、具有创新精神及实践能力的高级工程技术人才，并注重培养学生的综合素质和能力。核心课程包括：工程图学、材料力学、机械设计基础、电气工程概论、化工原理、过程设备设计、现代过程装备制造技术、流体机械、过程装备控制技术及应用。



合作交流

本专业学生有机会以短期交流互换项目、暑期学校、国家留学基金委优秀本科生项目等多种形式到国际知名大学进行合作交流。

分子科学与工程 (天南大合办)

School of Chemical Engineering and Technology

- 2003年成立了“分子科学与工程”专业
- 天大、南开两校合作办学，优势互补、资源共享
- 各自招生，共同培养，毕业时授予两校学位
- 多次获国家级教学成果奖
- 2020年认定国家级一流本科专业建设点
- 2024软科中国大学专业排名全国第二

培养目标

面向国家新时期绿色低碳的高质量发展需求，用分子层次理论知识与智慧智能技术，推动新产品研发及产业化实践，解决化学化工、环境生态、材料工程及生命科学前沿相关问题，培养引领行业的复合型人才。

- *良好人文素质
- *宽广深厚的化学、化工基础
- *较强的创新意识、基础科学研究能力
- *化学新产品研发与产业化能力



保研比例约40%，深造总计超70%

近三年攻读研究生和出国留学深造人数超70%，多人前往斯坦福大学、麻省理工学院、杜克大学、北京大学、清华大学等世界名校继续攻读更高学位。

具有广泛适应性，可进入化工及其相关行业的大中型企业、各类科研院所和高校等单位从事研发、教学、设计、管理等工作，受到就业单位高度评价和欢迎。



优势基础

天大化工和南开化学，是两校最具优势和影响力的学院，具备国内化学化工领域最完整的学科体系，均为A+学科，实力雄厚，共拥有两院院士10名，各类国家级高层次人才超过50人，国家及天津市教学名师10余人，拥有国家级一流课程7门。

依托于国家级基础科学人才培养基地、国家级实验教学示范中心、国家化学化工协同创新中心。学生有机会进入国家重点实验室、国家工程中心、教育部重点实验室等由著名学者领导的科研团队进行科研实践。

学习内容

学制为四年，主要学习化学与化工的基本理论和基本知识，**核心课程**包括：南开的化学概论、有机化学、物理化学、仪器分析、结构化学，及天大的化工原理、化工热力学、化学反应工程、分子设计与产品工程等。

合作交流

与美国、加拿大等国家知名大学签订合作办学协议，采取2+2、3+1+1、3+1、短期交流互换项目、国家留学基金委优秀本科生项目等多种形式联合培养，具体包括短期科研训练、暑期学校、毕业论文等，学生可获取相应的学分，部分项目可获得中外两国毕业证书和学位证书。