



# 北京大学化学与分子工程学院 学院简介

---

# 概况

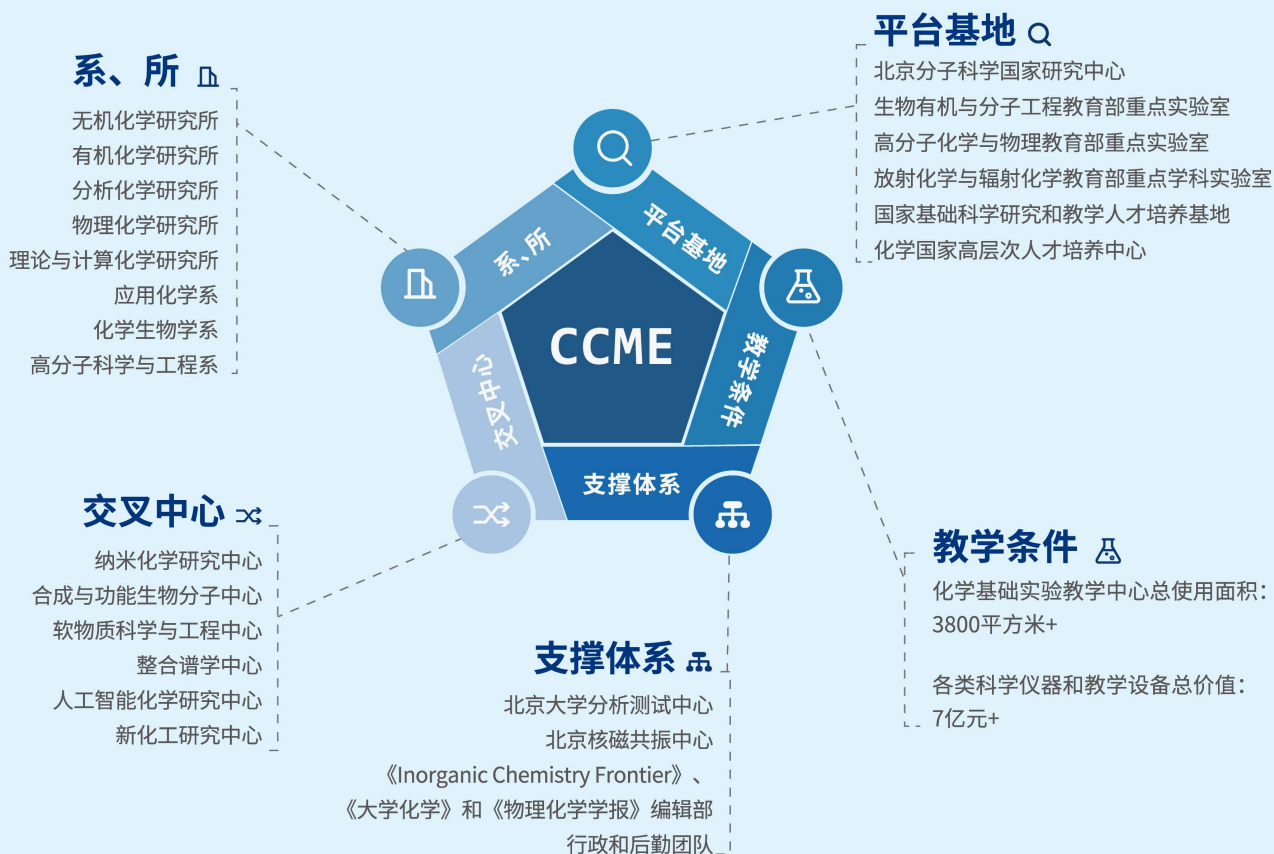
北京大学化学系肇始于 1910 年成立的京师大学堂格致科化学门，是国立大学中最早设立的化学系，1994 年更名为化学与分子工程学院。

北京大学化学学科是国家一级重点学科和“国家理科基础科学研究和教学人才培养基地”；在历次教育部全国高校一级学科评估中均名列榜首；在全球高校化学院（系）的相关学科评估与排名中位居前列。

## 使命与目标



## 组织架构



# 人才队伍

## 人才云集

<b>721</b> 本科生	<b>770</b> 研究生	<b>154</b> 博士后	<b>189</b> 教职工	其中	<b>77</b> 教授/研究员	<b>30</b> 副教授/副研究员	<b>14</b> 助理教授
<b>11</b> 中国科学院院士	<b>2</b> 国家级教学名师	<b>54</b> 国家自然科学基金委员会 杰出青年基金获得者	<b>28</b> 教育部“长江学者 奖励计划”特聘教授	<b>77</b> 课题组长			

## 中国科学院院士



刘元方



黎乐民



周其凤



黄春辉



吴云东



高松



严纯华



刘忠范



席振峰



张锦



马丁

## 近五年人才获奖

- 1人获何梁何利基金科学与技术创新奖
- 6人获“新基石研究员”项目资助
- 8人获“科学探索奖”
- 1人获中国化学会催化成就奖
- 2人获中国化学会青年化学奖
- 3人获药明康德生命化学研究奖学者奖
- 1人入选“北京学者”

## 近五年海内外引进的PI



盖锋  
讲席教授  
物理化学  
生物物理  
分子光谱



王欢  
助理教授  
分子动态成像  
液相电镜反应  
和扩散



刘允  
助理教授  
高分子物理化学  
高分子力化学



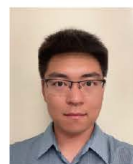
傅永平  
助理教授  
有机-无机杂化  
材料化学  
光物理



李慕凡  
助理教授  
物理化学  
电化学



许言  
助理教授  
有机合成化学



蓝光旭  
助理教授  
无机-生物  
杂化体系



焦阳  
助理教授  
有机超分子  
化学



杨四海  
教授  
无机化学  
多孔材料



季者  
助理教授  
化学生物学  
生物物理化学



谢懿  
特聘副教授  
核材料化学



钮大文  
教授  
糖化学  
合成化学



侯凯鹏  
助理教授  
生物无机化学  
蛋白质设计  
酶催化



郑玉  
助理教授  
有机功能材料  
高分子物理  
生物电子器件



李全伟  
助理教授  
量子光谱学  
能量、电荷转移  
量子材料

# 学生培养

## 本科生培养

### 尊重个性，鼓励交叉

- 化学&材料，双主修学位项目
- 与环境、地球、生物学等学科交叉

### 双导师制

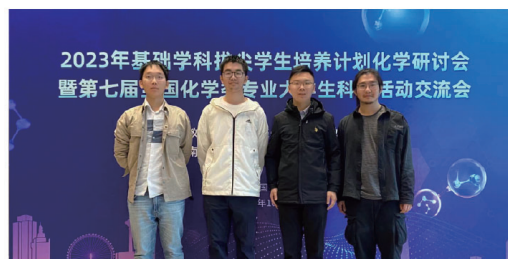
- “2+N”计划：增设学业导师和学术导师，鼓励本科二年级学生进组科研，比例达60%，大三达85%
- 另设班主任、辅导员、级主任等多角色辅助，全方位指导和帮助学生成长

### 本博贯通创新人才培养

- “3+X”计划：依托拔尖计划2.0、强基计划，本科三年级结束后通过申请和遴选，提前进入本研转段学习，顺利实现本研过渡

### 国际视野

- 本科生科研
- 国际暑期交流
- 国外导师授课
- 国际学术交流会议



## 研究生培养

### 培养化学及相关领域的引领型人才

- 热爱祖国、崇尚科学、独立思辨、探求真理

高起点研究平台

课程与研究并重

形成科学品味



### 强化培养过程管理、营造浓厚学术氛围

- 轮转定导、双向选择
- 个性化培养方案
- 学术成果综合评价
- 年度考核
- 学位论文质量监督
- “全球视野”国内外学术交流



高分子合成暑期学校暨软物质科学前沿论坛

物理化学研究生前沿论坛

研究生参加“化学之星”、“挑战杯”比赛

## 培养成效

### 高水平科研带动创新人才培养

近十年，本科生发表SCI论文 **670** 余篇

其中第一作者论文 **120** 篇

博士生第一作者发表论文年均 **400** 余篇

其中包括 **18** 篇一作或共同一作的 *Science*, *Nature*, *Cell* 论文

近三年，本科生中 **85%** 选择继续深造

其中约 **21%** 出国进入国际知名高校攻读学位，

**64%** 选择在国内高校继续深造



# 科学研究

## 学科发展理念

坚持“夯实核心化学，加强与材料和生命交叉”的学科规划，布局“人工智能化学”和“新化工”两个增长点。



## 重点研究领域

### 核心化学

- 分子反应动态学与结构化学
- 合成化学
- 胶体、界面与多相体系
- 理论与计算化学
- 放射化学
- 化学测量学

### 材料化学

- 分子材料与分子器件
- 纳米结构与纳米化学
- 稀土化学与无机材料
- 高分子科学与材料
- 光化学与光功能材料

### 生命化学

- 生物大分子的化学修饰
- 生物正交反应
- 小分子探针
- 生物物理化学
- 临床化学生物学

## 新兴研究领域

面向尖端仪器装备的高时空分辨谱学与成像理论、基础与应用  
面向新化工产业的化学反应和催化体系的发展与应用  
理论化学与人工智能化学

## 科研成果

十年来，学院面向国家重大需求和化学学科国际前沿，组织和承担了一批国家重大科研任务，并在合成化学、材料化学、化学生物学等方向取得了一系列原创性的研究成果，形成了物质活化转化、材料化学、化学生物学等若干支化学领域的优秀研究团队，拥有国家自然科学基金委基础科学中心 4 个，创新研究群体 5 个，发表了多篇有重要国际影响的科研论文。

学院教师系统性的研究工作已获得多项国家和省部级奖励，近十年共计 23 项，其中：

国家自然科学基金二等奖 **7** 项

教育部科学技术一等奖 **8** 项

北京市科学技术奖励一等奖 **3** 项

## 学术交流

每年开展线上线下多种形式学术交流活动 **200+** 场，其中中兴大报告约 **25** 场、国内外学术会议若干场。



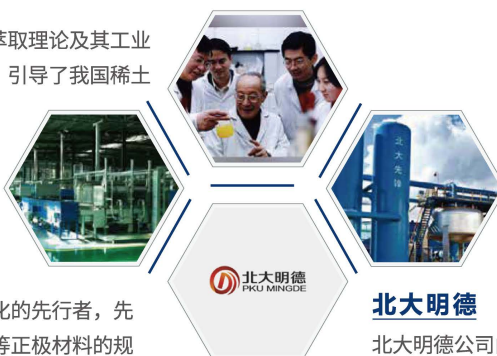
# 成果转化

## 推动科技成果转化, 服务国家需求

化学学科关系到国计民生, 涉及国家能源、材料、环境和国防安全等战略性产业。长期以来, 北大化学学科不仅专注基础研究和原始创新, 同时也注重科技成果转化, 服务国家重大战略需求, 多项成果成功实现产业化, 产生重大经济效益。

### 中国稀土工业的飞跃与创新

徐光宪院士领导的稀土团队提出的串级萃取理论及其工业实践, 被国际稀土界称为“中国冲击”, 引导了我国稀土分离科技和产业的全面革新, 使我国实现了从稀土资源大国到生产和应用大国的飞跃, 大大提高了我国稀土产业的国际竞争力。



### 动力电池的研发与转化

北大化学是锂离子电池材料研发和产业化的先行者, 先后实现了钴酸锂、三元素、和磷酸铁锂等正极材料的规模化生产与应用, 特别是在磷酸铁锂材料方面, 团队自主设计建成了具有世界先进水平的自动化规模生产线, 率先实现了磷酸铁锂正极材料的大规模生产与应用, 为我国电动汽车和储能产业的发展做出突出贡献。

### 工业气体分离技术产业化

谢有畅教授团队利用在基础科研中发现的自发单层分散原理, 研制成功国际领先水平的高效吸附剂, 并开发了变压吸附制氧和分离CO成套工程技术, 成立了北大先锋科技股份有限公司, 已成为变压吸附制氧和变压吸附分离CO领域的领导者, 连续多年市场占有率排名第一, 创造了显著的经济和社会效益。

### 北大明德

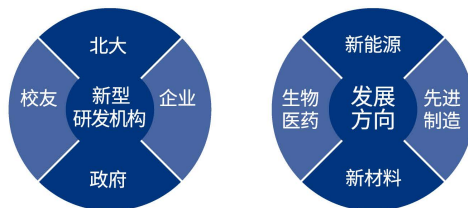
北大明德公司由原校办企业北大化学实验厂改制而成, 致力于以北京大学为依托, 专注医疗医药、新能源, 新材料的高科技成果产业化与创新孵化平台搭建实验室技术与社会资本投资之间的桥梁。公司已经成功孵化了多家医疗医药、环保新能源高科技企业, 并承担了多项北京市级课题任务。

## 北京大学分子工程苏南研究院

北京大学分子工程苏南研究院于2017年5月18日成立, 由北京大学、常熟市、江苏省产业技术研究院三方合作共建, 着力构建引领高端科技开发、服务战略性新兴产业的新型研发机构。主要聚焦于新能源、生物医药、新材料和先进制造等方向。



搭建科技成果与产业需求之间的转化桥梁, 打通转化通道



## 北京石墨烯研究院(BGI)

(北京大学石墨烯产业技术研究院)

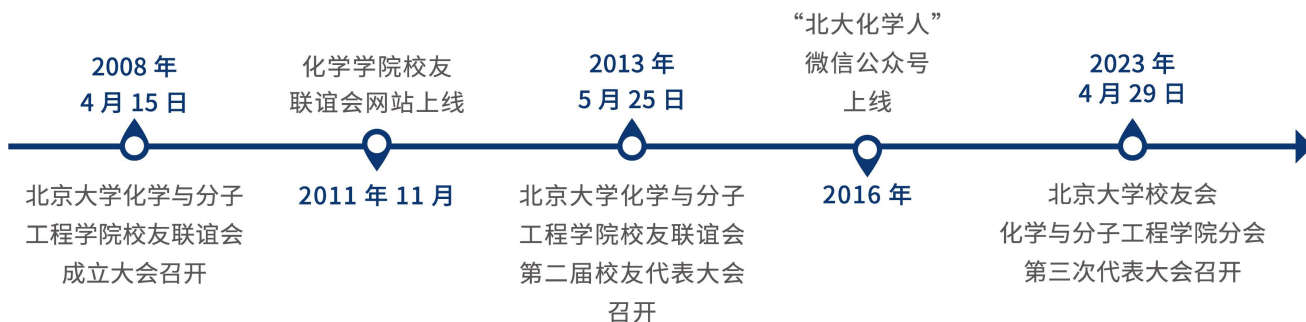
北京石墨烯研究院(BGI)是北京市最早成立的新型研发机构, 2018年10月揭牌运行, 依托于北京大学化学学院建设, 刘忠范院士任院长, 研发队伍已逾320人, 致力于打造引领未来的石墨烯新材料研发高地, 全方位开展石墨烯基础研究和产业化核心技术研发, 培育集石墨烯材料研发、生产和装备制造于一体的全球石墨烯领军企业。



# 校友工作

## 校友会简介

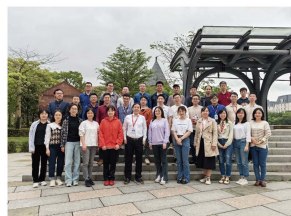
北京大学校友会化学与分子工程学院分会成立于 2008 年 5 月，以“凝聚校友、服务校友、助力校友”为工作宗旨，致力于搭建高效、完善、温暖的平台，以联络校友感情、了解校友需求为基础，通过资源整合与服务，加强学院与社会、校友与学院、校友与校友之间的联系。



## 校友活动

### 各年级校友返校

化学学院平均每年接待十余个校友年级返校，接待校友人数一千余名。



### 地方校友活动

搭建深圳、江西、福建、湖北、江苏、川渝等地校友交流平台，进一步凝聚校友力量。

### 校友行业论坛

组织“中学教学校友交流研讨会”、“青年校友学术交流研讨会”、“校友产业发展大会”，促进行业交流。



## 情系化院，薪火相传

为支持化学学院发展，助力学院楼宇建设，2022 年 12 月至今，共有 **18** 个年级组织了集体捐赠，另有 **20** 余个年级校友以个人名义捐赠，总金额 **2000** 余万元。





北京大学化学与分子工程学院  
College of Chemistry and Molecular Engineering



扫码关注学院公众号



北大化学  
官方公众号



北大化学人  
校友公众号



化学你我  
学生公众号