



北京石油化工学院

2023-2024 学年 本科教学质量报告

北京石油化工学院

二〇二四年十一月

目 录

序 言	1
第一部分 本科教育基本情况	3
一、人才培养目标	3
二、学科专业设置情况	4
案例 1：聚焦“四新”推动专业建设，打造一流本科专业	4
三、在校生数量	5
四、本科生源质量	6
第二部分 师资与教学条件	7
一、学校师资队伍数量及结构	7
案例 2：北京石油化工学院 4 名教师入选全球前 2% 顶尖科学家	7
二、本科课程主讲教师情况	8
三、教学经费投入情况	9
四、教学用房、图书、设备、信息资源及其应用情况	9
第三部分 教学建设与改革	13
一、专业建设	13
案例 3：2023 中国大学专业排名：北石化 27 个上榜，1 个居全国第 2	14
二、课程建设	15
案例 4：北石化全面开设人工智能通识必修课，人才培养数智化转型再提升	16
三、教材建设	21
四、实践教学	25
案例 5：学校“生物医药健康产业学院”、“智能时代能源大工业场景校外人才培养基地”获评北京本科高校产学研深度协同育人平台	26
案例 6：北京石油化工学院与北京化学工业集团签署战略合作框架协议	27
案例 7：北京石油化工学院与大兴区审计局举行合作共建协议签约暨校地共建研习基地揭牌仪式	29
五、创新创业教育	31
六、教学改革	31
第四部分 专业培养能力	33
一、专业课程体系建设	33
二、现代产业学院建设	34
案例 8：北京石油化工学院按照“一专业集群一产业学院”推进现代产业学院建设 ..	35
三、更新迭代实习实训	37
四、立德树人落实机制	38
第五部分 质量保障体系	39
一、学校人才培养中心地位落实情况	39
二、教学质量保障体系建设	39
三、管理与服务	40
四、质量监控	41
第六部分 学生学习效果	44
一、毕业情况	44
二、转专业	45

第七部分 特色发展	46
一、实践笃行互动融通，构建“大思政课”育人体系	46
二、面向国家和首都重大需求，精准服务创新中心建设	47
三、优化学科专业布局，推进五大系列学科专业转型	47
四、促进学科专业交叉融合，打造医药化工与装备学科群	48
五、聚焦首都城市安全运行，构建本科专业集群发展模式	49
第八部分 需要解决的主要问题	50
一、复合应用型人才培养需要进一步加强	50
二、师生质量意识略显不足，质量文化建设有待进一步提升	51

序 言

北京石油化工学院创建于 1978 年，是一所以工为主，工、理、管、经、文多学科相互渗透，具有鲜明工程实践特色的高水平应用型大学，现有机械工程、材料科学与工程、控制科学与工程、化学工程与技术、环境科学与工程、工商管理等 6 个一级学科硕士学位授权点，审计、电子信息、机械、材料与化工、资源与环境、能源动力、生物与医药等 7 个硕士专业学位授权类别，1 个博士后科研工作站。

学校现有清源校区、康庄校区、燕山校区三个校区，占地总面积 466 亩。设有 11 个教学院(部)和 1 个研究院。现有全日制在校生近万人，其中普通本科生近 8600 人、研究生近 1300 人。建校 46 年以来，学校秉承“宁静致远 务本维新”的校训，坚持“崇尚实践、知行并重”的办学理念，涵养“团结、勤奋、求实、创新”的校风，传承实践育人特色，为国家能源化工行业和首都经济社会发展培养了大批优秀人才。

学校是教育部 CDIO 工程教育改革试点高校，并于 2012 年加入 CDIO 国际合作组织；是教育部首批“卓越工程师教育培养计划”试点高校、北京市深化创新创业教育改革示范高校、高水平运动员招生资格高校。有 7 个本科专业通过国家工程教育专业认证、8 个国家级一流本科专业建设点、3 个国家级特色专业建设点、8 个教育部“卓越工程师教育培养计划”试点专业、1 个教育部“本科教学工程”综合改革试点专业、3 个北京市重点建设一流本科专业、13 个北京市级一流本科专业建设点、5 个北京市特色专业建设点。近年来，获国家级教学成果二等奖 2 项、北京市教育教学成果奖 33 项，获评国家级一流本科课程 4 门、

全国优秀教材二等奖 2 本，获批教育部虚拟教研室 1 个、北京高校虚拟教研室 1 个，获评北京高校“三全育人”优秀成果奖 2 项，获评北京市教学名师、思政课特级教师 20 人，获评北京市优质课程 22 门、优质教材课件 20 部。

学校坚持聚焦需求，学科专业建设深度转型。对接首都战略性新兴产业和未来产业发展需求，重点发展材料与化工、智能制造、城市安全运行与管理等学科专业领域，积极培育电子信息、节能环保、生物医药类学科专业领域，扎实推进“人工智能+”和“+安全应急”学科交叉融合发展。拥有北京市重点建设学科 4 个。机械工程学科入选北京市高精尖建设学科。2024 年，获批市属高校医药化工与装备新兴交叉学科平台。

2024 年学校接受新一轮本科教育教学审核评估，专家组一致反馈，学校“形成了特色鲜明的高素质应用型人才培养模式，走在应用型高校前列；面向首都发展，适应新时代的专业布局调整与建设成效显著，专业建设水平居于同类型高校前列”。

第一部分 本科教育基本情况

一、人才培养目标

学校深刻领会北京市属高校分类发展要求，坚守高水平应用型大学办学定位，立足服务北京“四个中心”建设的责任使命，提出全力打造新时代首善之区工程师摇篮的办学目标，树立高质量发展新航标。学校以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以立德树人为根本，以人才培养为核心，努力培养思想纯良有品质、科学素养有内涵、技艺精湛有特色、攻坚进取有胆识的首善之区时代新人。

学校坚持高质量党建引领高质量发展，在实践中探索出一条高水平应用型大学高质量发展之路。2022年9月，学校召开第四次党代会，“全力打造新时代首善之区工程师摇篮”成为全体北石化人的共同奋斗目标，形成“党建引领、育人为本、双轮驱动、内外支撑”的发展战略，明确“人才培养为核心、学科建设为龙头、科研创新为动力、队伍建设为关键”的发展路径。学校《“十四五”时期发展规划（2021-2025年）》提出，到2025年，奠定新时代首善之区工程师摇篮坚实基础，初步建成北京地区一流的特色鲜明高水平应用型大学；应用型人才培养质量更高，学科建设迈上新台阶，办学条件显著改善，治理能力明显提升，为北京“四个中心”功能建设和战略规划实施做出应有贡献。到2035年，建成新时代首善之区工程师摇篮，成为国内一流特色鲜明高水平应用型大学；产生一批标志性成果，综合实力在区域和能源产业产生重要影响，在北京率先基本实现社会主义现代化中发挥独特作用。

二、学科专业设置情况

学校 2024 年招生本科专业 29 个，其中工学专业 19 个、理学专业 1 个、文学专业 1 个、管理类专业 8 个，如图 1。

学校不断拓宽学科覆盖面，提高高素质应用型人才培养能力。学校 2011 年获批“服务国家特殊需求人才培养项目”硕士专业学位研究生培养试点高校，2018 年获批北京市博士学位授予立项建设单位。现有机械工程、材料科学与工程、控制科学与工程、化学工程与技术、环境科学与工程、工商管理 6 个一级学科硕士学位授权点，审计、电子信息、机械、材料与化工、资源与环境、能源动力、生物与医药等 7 个硕士专业学位授权类别，1 个博士后科研工作站。

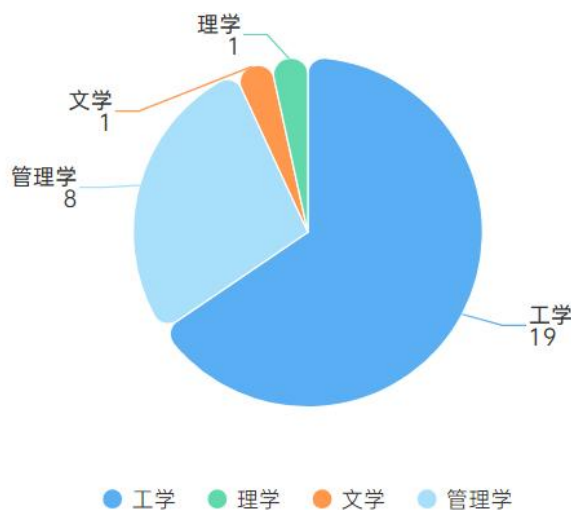


图 1 各学科专业占比情况

案例 1：聚焦“四新”推动专业建设，打造一流本科专业

学校主动服务北京“四个中心”功能建设，对接新一代信息技术、医药健康、智能装备、人工智能与节能环保等北京高精尖产业集群发展要求，大力开展专业结构调整，增设智能制造工程、安全生产监管和审计

学等专业。累计获批一流本科专业建设点 24 个，其中国家级一流本科专业建设点 8 个、北京市重点建设一流专业 3 个、北京市一流本科专业建设点 13 个。成立了生物医药健康产业学院，与北京化工集团共建都市化工安全现代产业学院等。

学校持续推进专业内涵的数字化、智能化转型升级，突出工程能力和创新能力培养。加快以现代产业学院、校外人才培养基地为代表的高水平实践教学平台建设，深化产教融合，紧密对接产业链、创新链，驱动应用型学科专业建设走深走实。

本科专业结构优化调整是学校“十四五”规划的重要内容，是推动学校专业内涵建设的迫切需要，是提升办学质量的重要举措。近年来，学校抢抓新工科、新文科发展机遇，面向首都高精尖产业优化专业布局，健全完善“招生、培养、就业”联动专业结构调整机制，扎实推进专业建设工作。近五年来，我校已经新增智能制造工程、安全生产监管、审计学、数据科学与大数据技术、生物制药、大数据管理与应用、电子商务、物联网工程、机器人工程、新能源科学与工程、会展、人工智能、药物分析等 13 个本科专业。2024 年首次招生的智能制造工程、安全生产监管、审计学 3 个新本科专业进一步促进了我校传统优势学科专业与新兴学科专业的融合发展，对我校优化专业结构布局、彰显办学特色、建设高水平应用型高校具有重要意义。

三、在校生数量

截至 2024 年 10 月，学校全日制在校学生 9851 人，其中普通本科生数 8519 人、硕士研究生数 1285 人、学历教育本科留学生数 19 人、学历

教育硕士留学生数 17 人、预科生数 28 人。本科生数占全日制在校生总数的比例为 86.67%，本科生与研究生比例为 6.67:1。

四、本科生源质量

2024 年，学校计划招生 2716 人（含高职升本科、第二学士学位、少数民族预科计划），实际录取考生 2716 人，实际报到 2629 人。实际录取率 100%，实际报到率为 96.8%。招收北京市户籍学生 1701 人。

学校 29 个本科专业面向全国 28 个省（市、自治区）招生，其中高考改革第一批和第二批采用“3+3”高考模式的有 5 个；第三批采用“3+1+2”高考模式的有 8 个；第四批和第五批高考改革的省份有 13 个；此外，西藏、新疆理工类招生、新疆高中班文理兼收。

2024 年，学校在京外招收普通本科 591 人，其中 449 人为招生省份的特殊类型线（一本线或特控线）上招生。在安徽、海南、河北、黑龙江、湖南、吉林、江苏、江西、辽宁、重庆等综合改革省份以及河南、广东、四川、新疆等省份的理工类均在特殊类型线（一本线或特控线）上招生。

2024 年，我校普通本科考生京内和京外的平均报考专业满足率分别为 92.3%和 92.2%，基本满足考生需求。会计学、电气工程及其自动化、计算机科学与技术、审计学、生物制药、人工智能等专业的第一志愿报考率均超过 100%，最高达到 458.2%。

第二部分 师资与教学条件

一、学校师资队伍数量及结构

学校现有专任教师 621 人，生师比为 14.5，如表 1。有国家级领军人才 3 人，国家级青年人才 2 人，享受国务院政府特殊津贴专家 4 人，教育部新世纪优秀人才 3 人，全国高校黄大年式教师团队 1 个，入选“科技北京”百名领军人才 1 人，新世纪百千万人才工程北京市级人选 4 人，北京市海外青年高层次人才 1 人，北京市高等学校教学名师、北京市高等学校青年教学名师、北京高校思想政治理论课特级教师 19 人，入选“北京市人才引进支持计划”1 人、北京市科技新星计划 7 人、北京市属高校“长城学者”培养计划 8 人、北京市青年拔尖人才和中青年骨干教师 105 人次，“北京市工人先锋号”团队 2 个，北京市优秀教学创新团队、北京高校优秀本科育人团队 7 个，北京市科技创新团队 15 个，北京高校课程思政示范课程、教学名师和团队 6 个。

表 1 师资队伍

项目	数量	比例
具有博士学位专任教师数	412	66.34
具有硕士学位专任教师数	184	29.63
专任教师数	621	
具有研究生学位教师占专任教师的比例 (%)		95.97

案例 2：北京石油化工学院 4 名教师入选全球前 2% 顶尖科学家

2024 年 9 月，美国斯坦福大学和爱思唯尔数据库（Elsevier）发布了《2023 年度全球前 2% 顶尖科学家榜单》（World's Top 2% Scientists）。

我校孙东亮教授、王楠楠副教授、马磊副教授、丁伟副教授入选“2023 年度科学影响力排行榜”。

authfull	inst_name	cntry	np6023	firstyr	lastyr	rank (ns)	nc2323 (ns)	h23 (ns)	hm23 (ns)
Ma, Lei	Beijing Institute of Petrochemical Technology	chn	70	2010	2025	86,120	795	16	5.8579
Ding, Wei	Beijing Institute of Petrochemical Technology	chn	45	2015	2024	126,452	281	9	5.4702
Wang, Nannan	Beijing Institute of Petrochemical Technology	chn	37	2012	2025	160,636	479	11	3.9135
Sun, Dongliang	Beijing Institute of Petrochemical Technology	chn	166	2004	2024	202,475	452	11	4.8778

2023 年度全球前 2% 顶尖科学家榜单是爱思唯尔数据库与斯坦福大学合作的项目成果。该榜单以全球最大的文摘和引文数据库—ElsevierScopus 数据库为依据，统计文章涵盖 SSCI 期刊、SCI 期刊、EI 期刊、EI 会议，基于总引用量、Hirsch 指数（H-index）、共同作者修正的 Schreiber 指数（Hm-index）等 6 项指标，在全球近 700 万名科学家中遴选，来自文、理、工学科，涵盖 22 个领域、176 个子学科领域，为科学家长期科研表现提供了一个衡量指标。入选全球前 2% 顶尖科学家榜单，意味着该学者在其研究领域具有较高的世界影响力，为该领域的发展作出了较大贡献。

二、本科课程主讲教师情况

2023 年，学校 87 位具有教授职称的教师主讲本科课程，主讲本科课程的教授占教授总数比例为 96.6%。

学校有省级教学名师 10 人，均主讲本学年本科课程，教学名师主讲本科课程占比为 100%。

三、教学经费投入情况

2023 年，学校本科教学日常运行支出为 6035.07 万元，专业建设支出 1498.74 万元，实践教学支出 1340.95 万元，教学改革支出 329.13 万元，生均实践教学经费 1574.07 元，相较前一年各类教学经费投入变化不大。

四、教学用房、图书、设备、信息资源及其应用情况

1.教学用房

学校总占地面积 161075.58 平方米，教学行政用房面积 158223.55 平方米，其中智慧教室 1770.94 平方米，实验室、实习场所 64536.36 平方米，体育馆 4308.93 平方米。生均用房面积为 16 平方米。

2.教学科研仪器设备与教学实验室

学校现有教学、科研仪器设备等固定资产总值 6.78 亿元，生均教学科研仪器设备值 6.33 万元。当年新增教学科研仪器设备值 2937.75 万元，新增值达到教学科研仪器设备总值的 4.53%。学校有国家级实验教学示范中心 1 个，省部级实验教学示范中心 5 个；国家级虚拟仿真实验教学示范中心 1 个。

3.图书馆及图书资源

截至 2024 年 9 月，学校拥有图书馆 2 个，图书馆总面积达到 18900.66 平方米，阅览室座位数 2700 个。拥有纸质图书 110.22 万册，当年新增 37042.0 册，生均纸质图书 102.93 册；拥有电子期刊 64.06 万册，学位论文 563.27 万册，音视频 41725.0 小时。2023 年图书流通量

达到 1.29 万本册，电子资源访问量 289.94 万次，当年电子资源下载量 521.17 万篇次。

4.信息化建设

(1) 教学过程信息化，助力课堂教学变革

学校积极倡导教师开展混合式、体验式、探究式教学模式改革，全部课程依托云班课实现线上线下混合教学，“课前-课中-课后”最大限度拓展课堂教学时空，课堂教学过程高效互动。从 2020-2021 学年秋季学期开始，学校的教学班均采用蓝墨云进行签到，教务处每周统计并通报教学院（部）教学班及学生的到课率情况。统计数据真实、可靠、全面地反映了学生到课率情况，鼓励教师使用蓝墨云班课辅助教学、加强课堂教学质量，进一步强化学风建设。

(2) 全流程信息化管理，不断提升毕业设计（论文）质量

一直以来，学校高度重视本科人才培养质量保障工作，将本科毕业设计（论文）作为人才培养的重要环节。学校不断健全完善大学生毕业论文（设计）管理系统，加强全过程质量管理，通过毕设系统对全校本科生毕业设计（论文）选题、指导、查重、评阅、答辩等环节进行严格监控，保障毕业论文质量，进一步完善本科毕业论文抽检工作机制。校级论文抽检由校外专家进行评议，形成抽检结果。抽检结果及时反馈给教学单位，以不断改进、规范工作，提升了本科毕业设计（论文）质量，形成了有效工作闭环。

(3) 教学环境信息化，实现师生数据共享

优化智慧教务综合管理环境，构建集“业务流程+数据采集+数据共

享+数据挖掘+数据可视化”于一体的教学管理平台和智慧学工平台，以数据驱动教育教学管理决策，提升管理效能。业务信息系统覆盖办学全过程，网络环境提质增速，数据资源共享融通，实施“一张表”工程，做到“数据多跑路，师生少跑腿”。

(4) 质量监控信息化，评教系统全面升级

2023 年学校对本科教学评教系统进行重新设计并成功实施，建设完成了北京石油化工学院教学质量监测与评价平台。



该平台基于先进的大数据技术和云计算平台，具备课程资源管理、智慧巡课、直播听课、听课评教等功能，贯穿课前、课中、课后的教学全流程，实现了课堂教学监测与评价的全面数字化与智能化。平台建设注重数据的采集与分析，通过大数据技术对海量教学数据进行深度挖掘，形成了直观、清晰的教学质量分析数据，能够为教学管理部门提供了科学的决策依据，还能够帮助教师及时了解自身教学情况，调整教学策略，从而提升教学效果。该平台在上线初期就承担了本科教育教学审核评估工作中专家线上听课的任务，运行稳定流畅。此外，平台在设计上具备高度的灵活性和可扩展性，支持多种评价方式，包括学生网上评教、督

导专家、领导干部、教师同行的听课评议、外部专家评审等，满足了不同评价主体的需求。同时，平台在管理端构建校院两级管理体系，分级管理权限下放，校院两级独立运行，数据及业务互不干扰，使得教学质量监控与管理更加高效、便捷。

第三部分 教学建设与改革

一、专业建设

学校积极适应北京“四个中心”功能定位和高精尖产业转型升级需要，以提高服务首都经济社会发展能力为目标，持续调整优化学科专业布局，如图2。2016年至今，学校逐年推进专业结构调整优化，设置了招生-培养-就业联动指数，建立人才需求预警机制，通过规模调控等措施促进专业结构存量调整和增量优化并行。

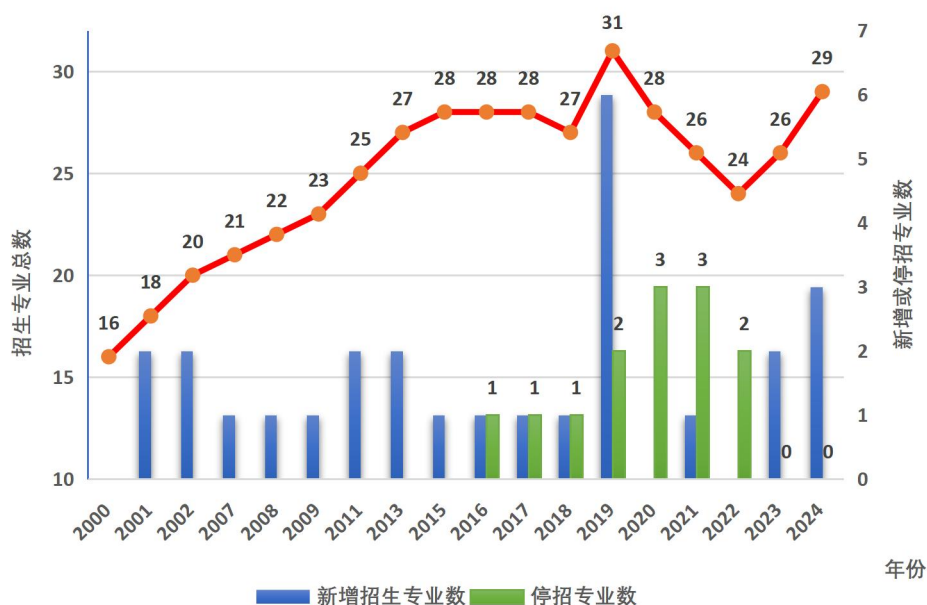


图2 学校本科专业动态调整情况

我校2024年招生的29个本科专业中，已有20个专业获批省部级以上一流本科专业建设点（含8个国家级一流本科专业建设点、3个北京市重点建设一流专业、13个北京市级一流本科专业建设点），占本科招生专业数的69%。在学校层面建立了包括国家工程教育专业认证、北京市专业评估和校内专业评估三大类多层次、全覆盖、持续改进的专业建设

及质量保障体系。至今，我校共有 7 个专业通过国家工程教育专业认证，6 个专业完成复评，占比名列北京市属院校前列。对所有专业开展 5 年一轮的校内评估。

学校坚持德育为先，智育为重，以学生成长成才为中心，以质量提升为着力点，坚持“五育并举”，修订 2023 版本本科专业培养方案。各专业各类实践学分占总学分的比例（人文社科类专业 $\geq 20\%$ ，理工类专业 $\geq 30\%$ ）、劳动教育学时、公共艺术学分均达标。

表 2 培养方案学分统计

学科	必修课学分比例 (%)	选修课学分比例 (%)	实践教学学分比例 (%)	学科	必修课学分比例 (%)	选修课学分比例 (%)	实践教学学分比例 (%)
哲学			-	理学	63.2	16.1	30.75
经济学	80	20	25.76	工学	75.5	15.7	31.49
法学			-	农学	-		
教育学	-	-	-	医学	69.9	12.1	30.35
文学	70	18	24.02	管理学	73.4	18.5	20.65
历史学	-	-	-	艺术学	-		

注：所有专业实践教学学分比例、劳动教育学时、公共艺术课程学分等均符合相关要求。

案例 3：2023 中国大学专业排名：北石化 27 个上榜，1 个居全国第 2

2023 年 6 月 15 日，高等教育专业评价机构上海软科教育信息咨询有限公司正式发布“2023 软科中国大学专业排名”，排名包括 787 个专业，涉及 93 个专业类、12 个专业门类。排名显示，北京石油化工学院共有 27 个专业上榜，其中“会展”专业获评 A+，排名全国第 2，“机械电子工程”专业获评 A，位列全国第 30 名，另有 B+级专业 11 个，B 级专业 14 个。

在本次排名中，学校的会展专业获评 A+。会展专业是教育部在 2020 年本科专业目录中批准增设的首个新闻传播学类交叉专业北京地区目前仅有北京石油化工学院设置该专业。专业致力于服务北京提升全球影响力、建设全球中心城市的战略需要，着眼于大会展行业人才培养，以北京大型活动新闻传播人才需求和国际活动行业人才培养标准为导向，培养具有社会责任意识和国际化视野，融跨文化传播能力、活动创意策划能力、活动运营管理能力等为一体的卓越会展活动传播人才。

目前，北石化有 7 个本科专业通过国际实质等效的工程教育专业认证，标志着这些专业的质量实现了国际实质等效，专业质量标准达到国际认可，进入全球工程教育的“第一方阵”，通过认证专业数量居北京市属高校前列。北京石油化工学院是硕士学位授予单位、北京市博士学位授予立项建设单位，是教育部首批“卓越工程师教育培养计划”试点高校、教育部 CDIO 工程教育改革试点高校，是北京市深化创新创业教育改革示范高校。在长期办学实践中建设了一批优势学科与特色专业。

二、课程建设

学校不断加强课程建设，不断深化教学内容、教学方法和教学手段的改革，努力构建“国家-省级-校级”一流课程体系。学校共建设国家级一流本科课程 4 门，北京高校“优质本科课程”22 门、北京市课程思政示范课 5 门、校级优质课程和课程思政示范课共 117 门、校级“以学生为中心”示范课 145 门，覆盖全部专业。

2023-2024 学年，学校面向本科生共开设 1023 门课程 2547 门次，其中

专业课程 723 门、公共必修课 62 门、公共选修课 238 门。学校始终致力于为学生提供量大质优的各类课程资源。2024 年，学校全面梳理本科通识选修课程库，新增课程 44 门；与行业企业共建、共同讲授专业课程 27 门。入选国家智慧教育平台 4 门、各类在线学习平台 11 门。学期引进学堂在线、中国大学 MOOC 等教学平台优质教学资源 60 余门，每学年自建校级 1000 余门 SPOC 课程。同时，通过院（部）考核、教师聘任等各种方式鼓励多开课、开新课。

学校把推进课程思政建设作为落实立德树人根本任务的重要抓手，着力在组织领导、队伍建设、课程体系、质量提升、机制保障等方面下功夫，深入推进课程思政与思政课程同频共振、同向同行。至今累计课程思政示范课立项合计 95 门，其中 6 门获批省部级课程思政示范课。

案例 4：北石化全面开设人工智能通识必修课，人才培养数智化转型再提升

2024 年 5 月中旬，北京市教委着手启动市属高校人工智能通识课建设工作，7 月上旬发布《关于深化高校专业课程改革提高大学生人工智能素养能力的意见》（京教高〔2024〕2 号），全面部署建设市级统筹的全覆盖、分层次、高质量、有特色的人工智能通识类公共基础课，课程包括“通识基础”“算法原理”“前沿拓展”“实践实训”四个专题模块。我校作为“市属高校人工智能通识课建设执行办公室”成员，牵头承担课程“前沿拓展”模块典型案例的征集遴选工作任务。学校党委高度重视典型案例遴选征集和课程建设工作，党委书记刘颖同志多次听取课程建设进展等工作汇报，要求相关部门提供充分的支持和保

障。党委副书记、校长罗学科教授，党委常委、副校长陈家庆教授直接领导典型案例的遴选征集和本校课程建设工作。

精心组织，京校共建人工智能应用案例

在市教委的指导下，学校牵头组织人工智能、教育教学等领域专家多次召开研讨会、论证会，全力推进“前沿拓展”模块典型案例建设工作。8月2日，组织召开典型案例选题论证会，结合《北京市推动“人工智能+”行动计划（2024-2025年）》《北京市“十四五”时期高精尖产业发展规划》等确定了24个人工智能应用场景面向领域，并讨论通过了我校牵头制定的“人工智能+X”典型案例建设标准。8月13日，组织召开首批典型案例立项评审会，对各在京高校提供的首批人工智能与学科交叉融合典型案例进行了充分论证，并逐一反馈意见。经过两批立项论证，共面向清华大学、北京大学、北京航空航天大学等在京高校征集遴选立项案例50余个，圆满完成了市教委交办的课程建设任务。

为了先行先试、为兄弟高校案例建设积累经验，学校在7月5日通过“人工智能专题教育教学改革立项”的方式面向全校征集“人工智能+X典型应用案例”。案例建设过程中，学校充分发挥校企合作、产教融合的办学传统和优势特色，鼓励各建设团队基于所属行业产业前沿技术发展、行业产业主流新品开发，积极与西门子、百度、小米、中日友好医院及北京大学、北京航空航天大学等企事业单位和高校院所共同策划、共同建设，依托学校能源化工、智能制造、城市安全运行、电子信息、节能环保、生物医药等优势学科专业领域。在多次组

织召开不同规模、不同范围校内工作推进会的同时，聘请校外专家参与校内应用案例评审，严把质量关。目前已经完成 13 个典型应用案例的建设工作，其中 5 个案例入选北京市人工智能通识教育平台课程资源。党委副书记、校长罗学科教授和党委常委、副校长陈家庆教授率先垂范，结合学校学科优势特色和行业背景渊源，分别牵头《智能制造》和《AI 赋能石油石化行业高质量发展》典型案例建设。

主动应对，积极拥抱人工智能新浪潮

从人才培养、科学研究、产业发展等角度来看，紧紧抓住人工智能的历史机遇，将人工智能融入人才培养各要素、全过程，是为党育人、为国育才、满足国家需求的必然要求。近年来，学校以人才需求为导向，以提升教育教学质量为核心，积极推动人才培养数智化转型。2020 年 7 月，通过整合校内专业学科、融合校外人才资源、联合行业领先机构，组建成立了全新的、具有北石化特色的人工智能研究院。2022 年，学校第四次党代会提出实施“人工智能+”和“+安全应急”双翼驱动策略，结合北京市高精尖产业及部分新兴产业发展，推进新兴交叉学科建设，提高人才培养与经济社会发展需求的匹配度。

2023 年，学校开展新版本本科人才培养方案论证建设工作。《关于制订 2023 版本本科人才培养方案的原则及实施意见》（北石化院发〔2023〕6 号）明确要求，要主动适应新技术、新产业、新业态、新模式，落实“人工智能+”“+安全应急”双翼驱动策略，发挥学校行业特色和学科优势，将绿色低碳教育融入通识课程、专业课程、实践课程，推进专业内涵特色差异化发展。为此，在通识教育选修模块中专门设

置了“信息技术与人工智能模块”，主要包括计算机、人工智能、大数据、云计算、物联网、区块链、虚拟现实、机器人等课程，支撑专业形成“人工智能+”的专业建设和人才培养特色。各学科专业与科研机构、产业企业联合打造合作育人平台，创设各类人工智能实践应用场景，新增《智能机器人前沿概览》《人工智能前沿》《AI与机器人创新实训》《人工神经网络技术及应用》《大数据技术基础与应用》等相关通识选修课和专业选修课数十门。

系统谋划，全面开启 AI 通识教育新篇章

为确保秋季学期开始面向大一年级顺利开设人工智能通识必修课，实现校内“信息技术与人工智能模块”通识教育的转型提升，学校本科教学管理工作领导小组在暑假期间多次召开由相关职能部门、各教学学院（部）教师代表以及行业领域专家参与的课程建设专题工作部署会、研讨会，对课程方案反复论证。在精心策划和深入讨论基础上，形成了《北京石油化工学院人工智能通识课设置实施方案》。方案明确结合不同专业人才培养需求，由人工智能研究院牵头，面向理工类专业开设《人工智能导论 A》通识必修课（32 学时），面向管文类专业开设《人工智能导论 B》通识必修课（24 学时）。实施方案还就教学班编排、师资配备、课表制定、教学方式、考核评价、实践环节等关键问题进行了详细陈述，以确保课程内容兼具广度与深度。在此基础上，学校成立了校内人工智能通识课虚拟教研室，统筹人工智能研究院、新材料与化工学院、机械工程学院、信息工程学院、经济管理学院、人文社科学院、安全工程学院等教学学院（部）30 多位教师

组成学科交叉教学团队，负责课程大纲编制、课程教学任务分配、课程教学和考核等课程建设任务。2024年秋季学期起，学校将面向2100余名本科新生开设教学班21个，每个教学班均由人工智能领域专业教师和学生所在专业领域教师共同组成的教学团队承担教学任务。

为帮助任课教师把准吃透课程教学的主要内容，学校举办《人工智能导论》任课教师专题培训会，人工智能研究院还多次牵头开展集体备课，要求任课教师采用“理论+实践”相结合的方式，运用案例分析、项目式教学等多种手段，带领学生探索人工智能多维度赋能学科专业发展的思维、方法和实现路径。学校要求与人工智能领域头部企业深化合作，课程教学过程要结合学科和学生特点，开展多层次的实践和体验，帮助学生掌握人工智能技术的基本概念，掌握运用智能思维看待问题的理念，形成对人工智能技术全面而准确的认知。

此外，为提高研究生人工智能素养和综合竞争力，学校还在研究生培养方案中增设了人工智能公共基础通识选修课。自2024级起面向全体研究生开设，共计24学时1学分，包含三个教学模块，可让不同专业的硕士研究生都能掌握人工智能的基本概念、主要应用领域、前沿技术工具。

蹄疾步稳，迈上人工智能培养新征程

9月14日是2024级新生报到开学后的上课首日，学校《人工智能导论》通识必修课正式开课。学校党委常委、副校长陈家庆教授及教务处领导深入首日课堂，认真观摩课堂教学，并与师生互动。陈校长充分肯定了课程的教学方式并鼓励任课教师不断改进教学方法，了

解同学们对人工智能的认识和学习体会，鼓励同学们通过学习不断提升人工智能素养。

展望未来，学校将以此次人工智能通识课建设为新起点，深入学习贯彻全国教育大会精神，把握人工智能发展的战略主动，促进人工智能和学科专业交叉融合，推动学科专业转型提升。学校将继续大力支持人工智能赋能教育教学变革创新，构建人工智能与教育教学深度融合的体制机制，积极推动每个本科专业至少开设 1 门人工智能与专业发展相结合的选修课程，使人工智能融入专业、赋能专业发展成为广大教师的共识。与此同时，积极筹措资金，借助 AI 技术赋能教学过程，提升学生的学习成效，形成具有创造性、示范性及应用价值的教学成果，提升学生人工智能素养和智能时代终身学习能力，培养面向智能时代，具备人工智能素养的高素质应用型人才。

三、教材建设

学校顺应高等教育数字化转型的契机，鼓励教师编写与信息化技术等相结合的数字化教材建设。学校云教材已出版 20 部（见表 3）。学校积极开展无纸化教材、电子化教材和辅助技术资源的建设，大力构建全媒体、智能化、深交互的数字化教材体系和优质学习内容,并使其在真实学习场景中得到有效应用，实现数字教材应用模式与课堂教学深度融合。

表 3 特色教材统计

序号	名称	主编
1	大数据技术基础	董轶群
2	宏观经济学	王风云
3	微观经济学	李建华
4	单片机原理与接口技术	曹建树

5	工程训练	马丽梅
6	燃烧爆炸安全理论	吕鹏飞
7	大学物理实验教程	赵 曼
8	机械基础实验教程	窦艳涛
9	工程材料与成型技术基础	张建军
10	工程力学	许月梅
11	有限元方法与 ANSYS 应用	张洪伟
12	计算机辅助设计	孙轶红
13	线性代数	杜建卫
14	英语语法	汤 欣
15	工程制图教程——基于现代网络教育技术与环境	丁 乔
16	概率论与数理统计	刘新红
17	Solidworks 三维机械设计案例教程	蔡晓君
18	招聘管理	张 君
19	绩效管理	李思琦
20	员工培训与开发	李志红

自 2020 开始，学校积极响应教育部优秀教材遴选和北京高校优质本科教材课件评选工作的需要，开展了校级优质教材课件评选活动，初步形成了校级-市级-国家级三级优秀教材建设体系。学校共有 2 本教材在首届全国教材建设奖评选中被评为二等奖，有 20 部教材获评北京高校“优质本科教材”，共有 31 部教材获评校级“优质教材课件”。

表 4 北京石油化工学院获批市级优质教材课件

序号	项目名称	主编	出版社	项目类型	获奖时间
1	环保设备原理与设计	陈家庆	中国石化出版社	北京高校“优质本科教材课件”	2019 年
2	有机化学简明教程	王 萍	中国石化出版社	北京高校“优质本科教材课件”	2019 年
3	制药安全工程概论	庞 磊	化学工业出版社	北京高校“优质本科教材课件”	2019 年
4	电工电子技术简明教程	曾建唐 蓝 波	高等教育出版	北京高校“优质本科教材课件”	2019 年
5	线性代数	杜建卫	西安交通大学出版社	北京高校“优质本科教材课件”	2020 年

序号	项目名称	主编	出版社	项目类型	获奖时间
6	云教材《工程制图教程》	丁 乔	西安交通大学出版社	北京高校“优质本科教材课件”	2020 年
7	工程力学(云教材)	许月梅	西安交通大学出版社	北京高校“优质本科教材课件”	2020 年
8	《管理仿真模拟》	张小红	化学工业出版社	北京高校“优质本科教材课件”	2020 年
9	计算机网络教程（第2版）	张晓明	清华大学出版社	北京高校“优质本科教材课件”（重点）	2021 年
10	机械基础实验	蔡晓君 窦艳涛	机械工业出版社	北京高校“优质本科教材课件”	2021 年
11	化工流程模拟 AspenPlus 实例教程（第二版）	熊杰明 李江保 彭晓希 杨索和	化学工业出版社	北京高校“优质本科教材课件”	2021 年
12	概率论与数理统计	刘新红 吴春霞	西安交通大学出版社	北京高校“优质本科教材课件”	2021 年
13	应用流体力学（第二版）	宇 波	中国石油大学出版社	北京高校“优质本科教材课件”（重点）	2022 年
14	“单片机原理与接口技术”立体化教材课件	曹建树	机械工业出版社、西安交通大学出版社	北京高校“优质本科教材课件”	2022 年
15	宏观经济学	王风云 李 杨 李建华	西安交通大学出版社	北京高校“优质本科教材课件”	2022 年
16	电气工程与自动化专业英语	王 伟	机械工业出版社	北京高校“优质本科教材课件”	2022 年
17	机械制图	丁 乔	华中科技大学出版社	北京高校“优质本科教材课件”（重点）	2023 年
18	电工电子基础实践教学实验·课程设计（第4版）	曾建唐 蓝 波	机械工业出版社	北京高校“优质本科教材课件”	2023 年
19	管理学基础	张小红 成思思	经济科学出版社	北京高校“优质本科教材课件”	2023 年
20	大学物理实验教程	赵 曼	西安交通大学出版社	北京高校“优质本科教材课件”	2023 年

2024 年，学校深入贯彻落实学校第四次党代会、《北京石油化工学院“十四五”时期发展规划（2021-2025 年）》确定的教材建设目标，充分发挥教材建设在推动课程建设、学科专业发展、提高人才培养质量中的基础性作用，加大应用学科专业领域教材的建设力度，批准立项校级规划教材 10 本。学校严格按照有关要求使用马工程教材，使用“马工程”重点教材课程数量与学校应使用马工程重点教材课程数量的比例为 100%。

表 5 北京石油化工学院 2024 年校级规划本科教材建设立项名单

序号	教材名称	课程性质	第一主编	主编职称	所属单位
1	能源与化工技术经济分析	通识教育-必修	禹耕之	教授级高级工程师	新材料与化工学院
2	化学工程与工艺专业实验	专业教育-必修	王新承	副教授	新材料与化工学院
3	现代工程制图	专业教育-必修	韩丽艳	副教授	机械工程学院
4	机械产品数字化表达	专业教育-专业大类基础课-必修	孙轶红	副教授	机械工程学院
5	电路与模拟电子技术	专业教育-必修	晏涌	副教授	信息工程学院
6	现代控制理论	专业教育-必修	唐建	副教授	信息工程学院
7	企业管理运营仿真与模拟	专业教育-必修	张小红	教授	经济管理学院
8	燃烧爆炸安全理论	专业教育-必修	吕鹏飞	副教授	安全工程学院
9	新时代应急管理	通选课	侯志强	教授	安全工程学院
10	安全生产法律法规及应用	专业教育-必修	栾婷婷	副教授	安全工程学院

2024 年，学校深刻认识党的二十大报告对推进教材工作做出的工作部署，紧紧围绕立德树人根本任务开展教材建设，鼓励教师基于各自所在学科、所授课程、所编所选教材对二十大精神进行自觉主动阐释，创新方式、丰富形式，做到入脑入心、融会贯通、分层推进，用心打造培

根铸魂、启智增慧的精品教材。

四、实践教学

1.实验教学

本学年，学校为本科生开设实践教学环节的课程共计 463 门，占本学年开课数的 39%。其中，独立设置实践环节课程 203 门。学校共有实验技术人员 42 人，具有副高级及以上教师职称的教师 14 人，所占比例为 33.33%。

2.本科生毕业设计（论文）

本学年，学校共提供了 1932 个选题供学生选做毕业设计（论文），其中达成师生双选的毕业设计（论文）为 1864 个。学校共有 383 名教师参与了本科生毕业设计（论文）的指导工作，平均每位教师指导学生人数为 4.86 人。

3.实习与教学实践基地

学校一直秉承“崇尚实践，知行并重”的办学理念，深化实践教学改革，加强实践基地建设，探索完善产教融合育人机制。通过共建实践基地，为学生提供内容丰富、在真实或准真实工作环境中学习与实践的机会，实现本科生贴近生产、研发、管理一线开展行业产业实习实践。

学校现有校外实习、实训、实践基地 178 个，本学年共接纳学生 6555 人次，其中与行业企业、科研院所共建的实践基地 50 个，本学年共接纳学生 5214 人次。

案例 5：学校“生物医药健康产业学院”、“智能时代能源大工业场景校外人才培养基地”获评北京本科高校产学研深度协同育人平台

北京石油化工学院秉承“崇尚实践、知行并重”的办学理念，传承实践育人特色，始终坚持应用型人才培养，深化工程教育改革，坚持产出导向优化人才培养方案，全方位提升人才自主培养质量。2023 年 8 月，我校“生物医药健康产业学院”、“智能时代能源大工业场景校外人才培养基地”获评北京市高等学校产学研深度育人平台。学校产学研深度育人平台理念先进、效果突出、基础扎实、特色鲜明、技术先进、管理规范、运行良好。

“生物医药健康产业学院”立足于北京地区生物医药健康产业集群发展需求，打通多元主体、项目驱动、平台共享的产业学院运行机制，在管理体系上通过制度创新，共建教学运行中心、技术创新中心、平台运营中心，形成共建、共治、共享和共同发展的“政产学研用”深度融合的现代产业学院治理体系和运行机制。“生物医药健康产业学院”让学生在产业（准）真实环境中有效学习，有效提升学生职业素养，培育契合生物医药健康产业发展需求、企业“用得上、留得住、有发展”的创新型、复合型、应用型人才。

“智能时代能源大工业场景校外人才培养基地”是学校与北京燕山石油化工有限公司以“校企共赢、走向融合”的共建模式，共同建设的校外实践基地。双方按照“产权明晰、权责对等、互利共赢”的原则，创新组织机构，优化合作模式，走出了一条共建基础上的合作教育基地建设

道路。校企双方共同筛选典型的企业车间和生产一线工作岗位作为学生实习基地岗位，实行校企双方共同指导的“双导师制”，使学生受到现代工程师职业训练，实现双向联动，多方式推进协同育人的效果。

学校将以此为契机，高度重视产学研深度协同育人平台在对接科技发展和产业需求，吸引科研机构、行业企业深度参与人才培养、提升人才培养质量、促进教育链与科技链、产业链、创新链的有效衔接、服务经济社会发展中的重要作用，继续创新产学研协同培养人才的新机制、新模式，搭建优质资源共享平台，不断推动人才培养模式改革创新，全力打造新时代首善之区工程师摇篮。

案例 6：北京石油化工学院与北京化学工业集团签署战略合作框架协议

2024 年 1 月 25 日，北京石油化工学院与北京化工集团战略合作框架协议战略合作协议签约仪式在我校举行。北京化工集团党委书记、董事长陈宇，党委副书记、工会主席吴瑞峰，我校党委书记刘颖，党委副书记、院长罗学科出席仪式。党委常委、副院长靳海波主持签约仪式。

陈宇对我校的热情接待表示衷心感谢，对学院上下在党委领导下所展现出的崭新面貌和取得成绩深感钦佩。他谈到，北京石油化工学院是一所具有鲜明工程实践特色的高等学校，专业优势突出，多学科相互渗透，区位优势明显。双方有着深厚的历史渊源，同源同脉、同业同根。去年 11 月，刘颖书记带队到集团调研，双方围绕服务新时代首都发展、推动都市化工产业发展进行了深入探讨并取得共识。此次

双方签署战略合作框架协议，是全面贯彻落实党的二十大精神和市委市政府工作部署的重要举措，是双方深入合作、共创美好未来的新起点。今后双方将互相支持、互为伙伴，发挥优势、共创价值，共同培养人才，破解首都城市运行难题、新题，保障首都安全发展；共同开展高精尖、最前沿、强需求领域科技研发；共同围绕首都“四个中心”功能定位，加快发展新质生产力，成为赋能首都高质量发展的支撑力量。

刘颖代表学校党委对陈宇董事长一行来访表示热烈欢迎，向双方携手签约表示诚挚祝贺。她表示，北京化工集团秉承化工优良传统，发挥化工专业优势，专注于应用市场，真抓实干，为首都经济社会发展作出卓越贡献。我校与北京化工集团有着深厚的合作基础和紧密的合作对接点，同为服务新时代首都发展的重要力量，同担职责使命，同解高质量发展难题，这是双方实现可持续发展、共谋共赢点的基础所在。2023年，我校立足办学定位和办学特色，在学科建设、教学科研等方面取得了丰硕的实践成果。

本次合作是双方优势互补、共赋发展的新篇章，也是学校高水平应用型大学建设的新起点。学校将贯彻落实习近平总书记在“国家工程师奖”首次评选表彰之际做出的重要指示精神，发挥教育科技人才资源优势，清单化项目化推动合作任务落实，共同建设都市化工安全现代产业学院和都市产业创新研究院，推动高水平科技成果产出和转化，提高应用型人才培养质量，为服务北京“四个中心”功能建设和高精尖产业发展，保障首都城市安全运行做出新的更大贡献。

学校党委常委、副院长陈家庆与北京化工集团副总经理韩宝海为“都市化工安全现代产业学院”授牌，北京化工集团副总经理张荣寰与学校党委常委、副院长张泉利为“现代都市产业创新研究院”授牌。

案例 7：北京石油化工学院与大兴区审计局举行合作共建协议签约暨校地共建研习基地揭牌仪式

2024 年 7 月 12 日上午，北京石油化工学院经济管理学院与北京市大兴区审计局举行合作共建协议签约暨校地共建研习基地揭牌仪式。签约仪式前，我校党委书记刘颖，党委副书记、院长罗学科，党委常委、副院长陈家庆与大兴区委常委、常务副区长刘洋，区审计局党组书记、局长王悦力等一行进行交流。刘颖代表学校感谢大兴区对我校长期的支持，她指出，学校进入转型发展的关键阶段，期望与大兴区在生物医药、新能源、城市安全运行与管理等方面进一步加强合作、共谋发展。

签约仪式在我校图书馆七层会议室举行。大兴区委常委、常务副区长刘洋，大兴区审计局党组书记、局长王悦力，区审计局党委班子成员及各科室主要负责人，我校党委常委、副院长陈家庆，经济管理学院领导班子成员、相关系室负责人及骨干教师，图书馆相关负责人等 30 余人参加仪式。签约仪式由校规划处处长、对外合作联络处处长兼校友会办公室主任何晓红主持。

刘洋在致辞中指出，在建设新大兴新国门过程中，大兴迎来千载难逢的新机遇，北京石油化工学院作为驻区高校，双方在深化校地合作、校地共建方面拥有更加广阔的空间，大兴区审计局与经济管理学

院要以此次共建协议签署为契机，一是发挥党建引领作用，实现互促共赢；二是充分发挥双方各自优势，携手培养优秀人才；三是扎实推进研用结合，做实研究型审计，强化高校智库建设，共同推动审计理论创新和实践创新。

陈家庆在致辞中表示，大兴区审计局与经济管理学院的合作共建是在“十四五”规划进入关键攻坚、“十五五”规划启动前期研究的背景下进行，意义重大。合作双方要按照习近平总书记对新时代审计工作提出的“三如”的要求，做实研究型审计；要围绕审计人才培养的中心工作，充分发挥双方资源优势，推动共同发展；要细化合作内容，深化合作内涵，为培养现代化经济体系建设人才和推进大兴区审计事业高质量发展做出更大贡献。

签约仪式上，经济管理学院党委书记李峰和大兴区审计局局长王悦力分别介绍了双方的基本情况、合作基础和未来合作的方向。

会上，刘洋、陈家庆、李峰、王悦力共同为校地共建研习基地揭牌。王悦力和经管学院主持工作的副院长李海萍分别代表签约单位签署合作共建协议，标志着校、局合作迈出了实质性步伐，双方合作进入新阶段。

据悉，双方将本着“真诚合作、优势互补、相互支持、共同发展”原则，建立合作共建伙伴关系，进一步发挥高等院校对地方审计机关智力支撑和人才支持的优势以及地方审计机关审计实践平台作用，在人才培养、科技创新、社会服务、文化交流、教育培训、队伍建设、基地建设等方面实施全方位、宽领域、高层次的深度合作，共同推进

审计教育事业的发展和审计理论及实务水平的提升，共同为北京“四个中心”功能建设和中国特色社会主义审计事业发展作出更大贡献。

五、创新创业教育

2024 年，持续优化“创新实践成绩单”，全过程记录学生在校期间创新创业活动及成果，助力 1863 位毕业生就业、考研、出国深造。2409 人次本科生获得创新学分认定，引导学生突破传统学习局限，主动参与科研项目、科技发明、学科竞赛、创新创业活动等，培养创新思维与探索精神。2023-2024 学年，立项大学生研究训练（URT）计划 299 项，其中国家级创新创业训练计划 49 项、北京市级创新创业训练计划 102 项，参与人数 1123 人，占在校生 14.13%；2024 年我校申请加入“北京高校大学生创新创业训练校际合作计划”，有 3 个项目为“校际合作计划”项目立项单位成功立项，进一步为师生拓展优质教育资源，激发学生创新创业热情，提高创新创业人才培养质量；2023-2024 学年，组织学生 5190 余人次参加省部级以上学科竞赛 142 项，1469 人（3191 人次）获省部级以上奖项，获奖人次占在校生 39.88%。2024 年，组织 615 支团队 2037 名同学参加中国国际大学生创新大赛，获北京赛区一等奖 1 项、二等奖 2 项、三等奖 31 项，学校连续第 8 年获优秀组织奖。

六、教学改革

2023 年，学校继续积极开展有组织的教学改革研究，聚集学校“十四五”发展规划要点进行教研项目选题，教研项目质量持续提升。修订《北京石油化工学院教育教学改革和研究项目管理办法》，开展有组织的教育教学改革。坚持统筹教改项目量的合理增长和质的有效提升，引领教

师开展高质量的教育教学研究。组织教师参加北京高等教育学会“高等教育研究能力提升”、“高校优秀教学成果培育”等专题培训和各级各类教育规划等教育教学课题申报专项辅导，获批校级以上教育教学改革课题质量显著提升，首次获批中国高等教育科学研究规划课题重大项目和北京市教育科学规划课题。学校教务处获 2023 年北京市高等教育学会“优秀教学组织奖”。

2023 年，获批中国高等教育科学研究规划课题获 3 项（其中重大课题 1 项、一般课题 2 项）、获批北京市教育科学规划课题 3 项（其中重点 1 项、青年专项 1 项、一般课题 1 项）、获批北京高等教育本科教学改革创新项目 5 项（其中重点项目 1 项、一般项目 4 项）、北京市数字教育研究课题 2 项（其中重点 1 项、一般 1 项）。继续推进以学生为中心教学范式改革、课程思政、现代产业学院建设与产学研合作以及体育、美育、劳育教学改革等，校级教改共立项 60 项。“以学生为中心”课程教学范式改革项目累计获批 145 项，教师覆盖率达 27.94%；“课程思政示范课建设”累计获批 95 项，教师覆盖率达 18.3%。

第四部分 专业培养能力

一、专业课程体系建设

学校传承“崇尚实践，知行并重”办学理念，深化实践教学改革和创新创业教育改革。打造产教融合、科教融汇、学科交叉、虚实结合、开放共享的实践育人模式。把专业实践、创新创业实践、劳动实践、社会实践、文体实践等有机融合，打造“专业+XX 实践”“创新创业+XX 实践”等多融合的特色实践基地，彰显我校首善之区工程师培养特色。加强实践课程内涵建设，完善实验、实训、实习课程体系。校内实验实训课程理念、内容、方式等全面升级，将实验课程、课程设计、社会实践、认识实习、专业实习、毕业设计（论文）、大学生研究训练（URT）计划及学科竞赛等课内外各类实践教学环节有机结合，使实践能力培养四年不断线且系统化。理工科类专业建立“以实验、工艺和设备的基本操作技能训练为基础，以设计 and 应用为主线，以提高分析和解决复杂工程问题能力为目标”的实践教学体系。人文经管类专业建立“以本专业相关的基本技能训练为基础，以现代工具和方法的应用为主线，以提高社会实践能力、正确获取与分析解释数据的能力和综合应用能力为目标”的实践教学体系。以问题解决和项目导向的思路整合实践教学内容，努力使实践教学任务体现出社会实际和工程实践的综合性、系统性和复杂性，将产学合作、面向工程、面向应用的思想贯穿到实践教学全过程。各专业各类实践教学环节学分占总学分的比例要求为：理工科类专业 $\geq 30\%$ ，人文经管类专业 $\geq 20\%$ 。在巩固提升和充分挖掘燕山地区多元化、全要素流程型制造业场景实习实

训资源的同时，积极围绕北京高精尖产业培育建设高质量校外实践基地，每个专业都有长期稳固、关系密切、合作深入的校外合作伙伴。

学校强化专创融合，围绕本专业发展趋势，突出“新知识、新技术、新流程、新案例、新工艺”的“五新”专业教育，渗透创新创业思想，挖掘和充实专业课程的创新创业教育资源，努力将创新实践与课程融合。引导专业教师将学科竞赛项目、大学生创新创业训练计划项目、科研服务项目等融入课堂教学，在传授专业知识过程中加强创新创业教育，培养学生创造性思维，激发创新创业灵感。鼓励学生在竞赛中发扬探索精神、展示创新成果，提高竞争能力和合作意识。

二、现代产业学院建设

学校将现代产业学院作为学校人才培养改革的重要载体，率先转变，以产业技术的创新为牵引，以产业科技人才培养为核心任务，主动加强与区域内政府、行业、企业等相关部门的协同联动，积极拓展和深化现代产业学院建设的新内涵、新模式、新路径，构筑更加长效、稳定、可持续的校企协作机制，有效增强现代产业学院在服务国家战略和产业需求中发挥更大的作用。学校已签约建设或正在积极推进建设的产业学院如表 6 所示。

表 6 学校已签约建设或正在积极推进建设的产业学院名单

序号	学院	面向专业	现代产业学院名称	合作校外单位
1	新材料与化工学院	制药工程、生物制药、药物分析	生物医药健康产业学院	北京亦庄国际生物医药投资管理有限公司、北京星昊医药股份有限公司、华润双鹤药业股份有限公司、北京利德曼生化股份有限公司、北京京丰制药集团有限

				公司
2	机械工程学院	能源与动力工程、新能源科学与工程	新能源产业学院	北京燕山石化高科技技术有限责任公司、水木兴创（北京）科技发展有限公司、航天氢能科技有限公司、天普新能源科技有限公司、北京海德利森科技有限公司、北京宏科庆能科技有限公司、北京汇知机电设备有限公司、航天沧州能源环保创新研究院、北京安兴高科新能源发展有限公司、北京市氢未来职业培训学校、北京海得利兹新技术有限公司、北京扬德环保能源科技股份有限公司
3	安全工程学院	安全工程，安全生产监管	都市化工安全现代产业学院	北京市安全生产工程技术研究院、北京化学工业集团有限责任公司
4	人文社科学院	会展、旅游管理、人力资源管理	首都会展产业学院	首都会展（集团）有限公司
5	信息工程学院	计算机科学与技术、物联网工程、数据科学与大数据技术	数智产业学院	北京中软国际教育科技股份有限公司、北京中关村软件园发展有限责任公司、慧科教育科技集团有限公司、北京普开数据技术有限公司、北京百度网讯科技有限公司、北京东方国信科技股份有限公司
6	信息工程学院	电气工程及其自动化、自动化	智能电气产业学院	北京地铁供电公司、深圳嘉立创科技集团股份有限公司

案例 8：北京石油化工学院按照“一专业集群一产业学院”推进

现代产业学院建设

北京石油化工学院按照“一专业集群一产业学院”建设思路推进现代产业学院建设，打造产学研深度协同育人平台。制定了《关于加快现代产业学院建设实施意见》，努力实现“一专业群建一产业学院”。在此基础上，重点聚焦首都城市能源安全运行，面向危险化学品安全、

市政能源运行安全、城市环境安全、应急与风险管理、市政工控信息安全等首都安全威胁防范化解需求，落实落细“人工智能+”和“+安全应急”双翼驱动发展策略，推动安全工程、能源与动力工程、新能源科学与工程、自动化、物联网工程、环境工程、大数据管理与应用等专业形成特色专业集群，打破院系壁垒，集成学校和社会资源，创新人才培养组织模式，进一步推进专业整体优化和内涵提升，培育新的学科专业增长点，构建以一流专业为主体的专业集群发展模式，培养既懂专业知识又懂安全防护的复合应用型人才。

学校坚持产教融合、引企入教，将产业和技术最新进展引入教学过程，加强行业企业课程资源库和真实项目案例库建设，搭建数字化资源平台，促进共建共享。学校全面规划，统筹安排，教务处牵头推进，各二级学院积极响应，院（部）负责人认真组织“两库”建设相关工作，落实工作任务，确保校企合作课程及案例库质量。2023-2024 学年，学校共打造了 61 门校企合作课程和 153 个真实项目案例。

学校加快双师双能型教师培养，鼓励和引导专业教师通过带队实习、企业挂职锻炼、职业技能资格认证、承担企业委托科研课题等方式提升实践能力。坚持优先引进有企事业单位工作经历的高水平教师，近三年引进“双师型”教师 32 名。柔性聘用经验丰富的校外行业企业专业技术人才 112 人参与人才培养。“双师型”教师占比由 31.2% 上升到 43.7%。

学校以产业学院建设为主线，以“行业企业课程资源库”“真实项目案例库”资源建设和数字化共享平台建设为重要抓手，推动教学单位主

动对接行业龙头企业，加强高质量外部资源的拓展和引入，规划建设系列高质量校企融合课程与产教融合教材，提高学生的实践和创新能力，培养高素质应用型人才。

三、更新迭代实习实训

1.加强教师与社会的双向交流与合作。深入实施学院联行业、学科联产业、专业联企业、教师联生产、干部联政府“五联行动”，推动干部教师到行业产业一线，深入了解人工智能技术发展和应用场景。2020年以来，有组织、有计划派出80名优秀年轻干部教师，到校外开展为期半年到一年的挂职锻炼。其中，62.5%到大兴、亦庄相关委办局和企事业单位挂职，28.75%到上级机关部门挂职，其余为专项挂职。

2.更新校内工程训练实践场景。在市教育两委的支持下，建设启用创源工程实训中心，新增实训面积5774平方米，建成以“3D”打印头智能化加工组装为主要建设内容的数字孪生智能制造产线，为学生提供了一个真实的、与企业生产线无缝对接的学习平台。引入高精度智能制造生产线模型、虚拟仿真实验平台等先进实验设备，建设信息化、网络化和智能化的现代工程制造软硬件资源。将人工智能、大数据、物联网等智能技术深度融入工程训练教学内容，构建“五育并举、专创融合”的工程训练实践课程体系。

3.拓展多元化实习实践基地。深化与燕山石化公司的合作，充分依托全要素流程型制造业真实场景，实现18个专业32门课程共建；年均实习学生3600余人，包括本校18个专业1500人和20余所兄弟高校的11个专业2100人。“十四五”以来，新增66个研究生联合培养基地、92个本科生校外实习实践基地，建设综合性实践教学平台，

全面提升协同育人实效。

四、立德树人落实机制

学校修订培养方案原则意见、制定体美劳育方案，完善“五育并举”人才培养体系。在制定发布的《北京石油化工学院关于制订 2023 版本本科人才培养方案的原则及实施意见》中，明确提出“加强通专结合、落实五育并举，着力构建德智体美劳全面发展的本科育人体系”，并且将体美劳育人体系、第二课程综合教育全部纳入人才培养方案原则及意见。

教务学工联动，持续加强学风建设。每年召开“校长喊你来考研”学业学风提升暨考研动员大会，校领导率先动员。教务处固化校领导、处级干部、教师同行听课制度。学生处建立班主任、辅导员听课制度，组织低年级学生集中开展晚自习。教务处和学生处联合定期开展学情分析，建立学业精准帮扶机制，存在学业问题的班级、专业均制定整改方案。近三届毕业生升学率逐年提高，2024 届为 22.35%。

学校积极夯实招生宣传基础，打造一支熟悉学校学科专业情况和招生政策、专兼结合的招生宣传队伍，全力营造“强校有我”“招生有我”的全员招生宣传工作氛围，吸引更多优秀考生报考我校，提升一志愿录取率和录取分数线。2024 年，29 个在京招生专业中有 10 个专业一志愿报考率超过 100%，23 个专业志愿满足率 100%。京外录取生源在本省一本线上的比例达 76.0%，相比 2023 年提高 12.6 个百分点。学校重点布局的人工智能、制药工程、生物制药等专业录取情况好。新增 11 所挂牌“优质生源基地”高中校。

第五部分 质量保障体系

一、学校人才培养中心地位落实情况

认真落实“以本为本”。学校章程明确“以人才培养为中心，开展教学、科研和社会服务，保证教育教学质量达到国家规定的标准”[1]。坚持把本科教育教学放在人才培养核心地位，优秀师资优先安排本科教学，优质资源首先配置本科教学。本科教学经费投入逐渐增长，教师本科教学投入逐年加大，现代产业学院建设首先服务本科教学，人才培养成效首先在本科教育教学中显现。

层层压实主体责任。学校党委书记、校长高度重视本科教育教学工作，统筹资源、亲自主抓。层层压实主体责任。学校党委书记、校长高度重视本科教育教学工作，统筹资源、亲自主抓。2023年，学校召开党委常委会45次，涉及本科教育教学相关工作13次，占比28.89%；召开校长办公会28次，涉及本科教育教学相关工作24次，占比85.71%。学校教学管理领导小组每两周至少召开一次工作例会，研究解决存在的问题，已坚持20余年。各教学院（部）严格履行本科教育教学主体责任，定期召开党委会、党政联席会研究本科教育教学工作，落实部署、跟进完成。持续落实领导干部听课制度，坚持每学期开学第一课校领导查课制度。2023-2024学年，校级领导干部评教102学时，处级干部评教1802学时

二、教学质量保障体系建设

学校建立了教学状态评估、校院两级督导队伍建设和课堂教学质量

监控、专业评估为抓手的“三维一体”本科教学质量评估监测体系，实施聚焦本科教育教学质量保障，优化专业结构，强化课程建设，监测教学状态，进而提高人才培养质量，促进学校教育教学质量实现内涵式高质量发展。主要以服务决策为面向，以诊断教学为主体、以监测状态为驱动、以促进发展为本位，持续夯实学校高质量教学改革根基。

建立评价反馈机制，推动教学持续改进。聚焦内部质量保障，建立持续改进机制。教学督导每学期针对教学中存在的问题开展专题反馈。教学院（部）将教学效果不理想的课程列为重点关注对象，指定专人帮扶。2023 年，校领导对近三年评教后十名教师开展一对一联系帮扶。学校对各类教学检查、学生座谈会反映的教学问题，汇编教学情况简报并及时反馈给相关部门。近十年，学校组织两轮校内专业评估并组织专项整改，形成闭环改进。重视外部评估结果，落实专项整改工作。针对上轮本科教学审核评估的问题逐项整改，进一步锚定高水平应用型大学办学定位，优化调整学科专业结构，基于“人工智能+”和“+安全应急”推进新兴交叉学科和专业集群建设，主动停招 10 个本科专业。针对专业认证评估反馈的问题，学校以专题会等形式及时分析问题，落实整改。委托第三方开展在校生、毕业生和用人单位调查，及时调整培养方案。

三、管理与服务

我校现有校领导 9 名。其中具有正高级职称 4 名，所占比例为 44.44%，具有博士学位 3 名，所占比例为 33.33%。

校级教学管理人员 14 人，其中高级职称 3 人，所占比例为 21.43%；硕士及以上学位 13 人，所占比例为 92.86%。院级教学管理人员 44 人，其

中高级职称 17 人，所占比例为 38.64%；硕士及以上学位 34 人，所占比例为 77.27%。学校现有专职教学质量监控人员 2 人。具有高级职称的 1 人，具有硕士及以上学位的 2 人。

学校有专职学生辅导员 45 人，其中本科生辅导员 37 人，按本科生数 8519 计算，学生与本科生辅导员的比例为 230:1。学生辅导员中，具有高级职称的 3 人，所占比例为 6.67%，具有中级职称的 14 人，所占比例为 31.11%。学生辅导员中，具有研究生学历的 40 人，所占比例为 88.89%，具有大学本科学历的 5 人，所占比例为 11.11%。学校配备专职的心理咨询工作人员 2 名。

四、质量监控

1.构建常态监控体系，促进教学质量提升

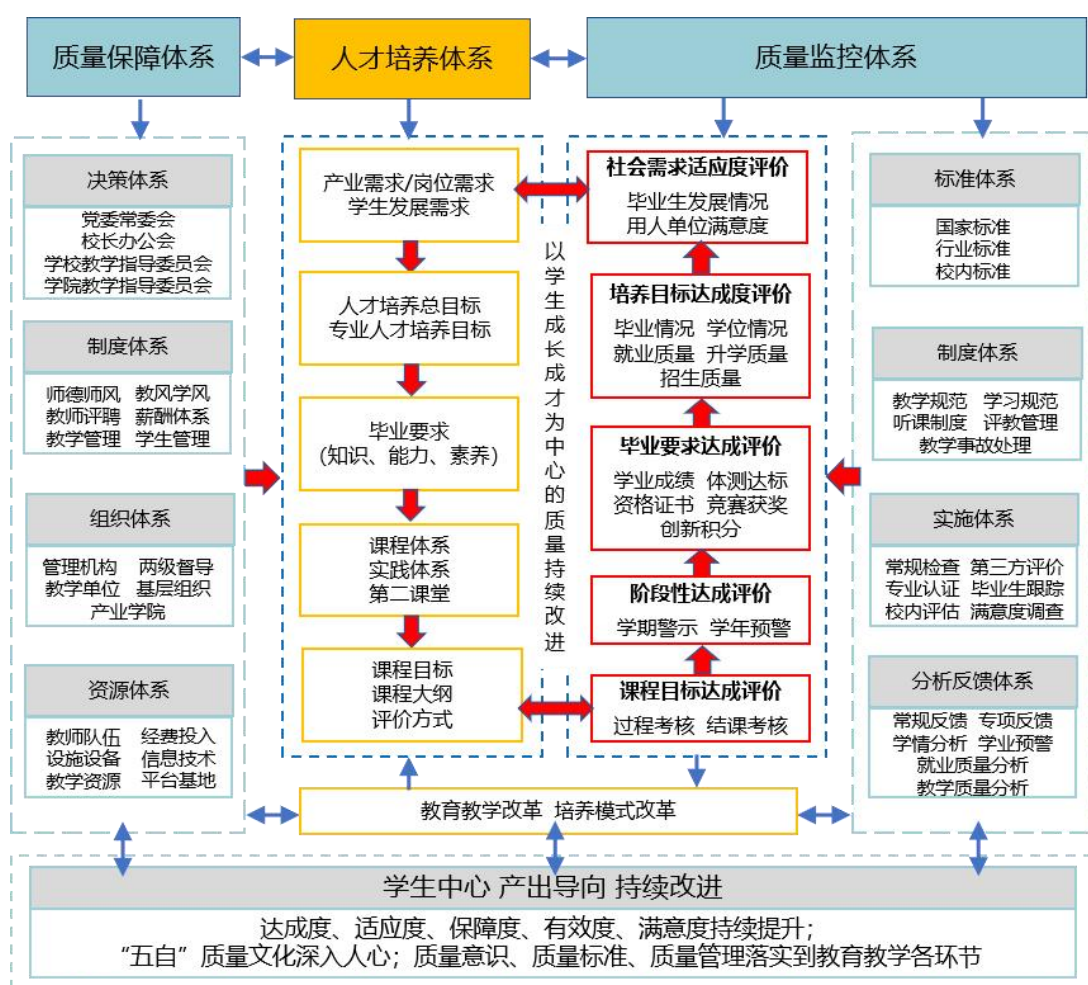
常规检查确保规范。通过期初、期中、期末常规检查对本科教学实施全过程质量监控：期初开展教风学风调研和课堂教学巡视；期中开展随机听课和教学档案检查等；期末开展考试考务组织、考风考纪巡查等，确保教学环节规范有序。

建立自我评估机制。建立了课程、教师、专业、院（部）“四维一体”的评价体系。课程评估：按照理论、实验、实习、实训、思政和体育五类开展。2023 年，学校着力加强院校两级督导队伍建设,形成总督学领导下的校、院两级教学督导工作体系，组建专兼结合的 81 教学督导队伍。院校两级督导开展听课评课任务、毕业设计专项检查、教学档案检查、实验室检查等，并配合完成了学校本科教育教学审核评估专项检查工作。全年校级教学督导评教 349 门次，各院系教学督导评教 739 门次。组织开展课

堂教学质量评价工作。2023-2024 学年领导干部、专家同行评教共计 3794 门次，其中校级领导干部评教 51 门次，处级领导干部评教 901 门次，专家同行评教 2842 门次。学生评教 3136 门次，评教参与人次达 214047，评教参与率高达 94.12%。教师评估：连续七年在职称晋升、评奖评优中设置本科教学工作情况答辩，将教学效果考核作为评价依据。专业评估：组织五年一轮的校内专业评估，第二轮专业评估完成 14 个应评估专业的进校考查。院（部）评估：优化教学单位年度考核体系，将人才培养过程与成效作为重要考核指标（占考核比例 40.0%~80.0%）。

外部评估提质增效。坚持把审核评估、专业认证和第三方评价作为提升内涵和持续改进的有力抓手。为迎接新一轮本科教育教学审核评估，学校于 2023 年 6 月召开本科人才培养工作会暨本科教育教学审核评估启动会，成立由书记和校长共同担任组长的学校审核评估工作领导小组，各二级单位负责人为成员，领导和统筹全校审核评估工作。领导小组下设办公室，具体负责学校审核评估工作任务的贯彻、落实、部署和推进。制定《北京石油化工学院本科教育教学审核评估工作实施方案》，各教学院（部）相应成立院级评建工作组，落实落细评建具体任务。组织召开和参加评估政策学习会、培训会、动员会、汇报会、推进会等各类工作会议 10 余次，有序推进评估各项工作开展。2024 年 1 月 16 日，学校召开迎接本科教育教学审核评估暨专项工作动员部署全校教师大会。结合本轮审核评估的“校-院-系”（教研室）三级自评自建工作，学校系统梳理近年来本科人才培养相关环节的工作落实情况，深入分析并思考本科教育教学改革存在的

问题与挑战，以推进教学规范管理为核心，不断完善教学管理规章制度。2020 年至今，相继制（修）订了《本科人才培养质量达成情况评价办法》等制度文件和质量标准共计 33 项，扎实推进教学运行管理，提高教学管理水平。2024 年 4 月 11 日—5 月 10 日学校迎接了教育部本科教育教学审核评估，专家组利用一个月的时间，采用线上线下结合的方式，对我校本科教育教学工作进行了全方位、深层次的考察和评估。专家组一致认为，学校“形成了特色鲜明的高素质应用型人才培养模式，走在应用型高校前列；面向首都发展，适应新时代的专业布局调整与建设成效显著，专业建设水平居于同类型高校前列”。



第六部分 学生学习效果

一、毕业情况

2024 年，学校共有本科毕业生 1837 人，实际毕业人数 1826 人，毕业率为 99.40%，这一高毕业率表明，学校在学术支持、课程设置和学生辅导等方面做出了积极努力，确保大多数学生能够顺利完成学业。这不仅反映了学校的教育质量，也说明了学生的学习态度和努力程度。获学位人数 1824 人，学位授予率为 99.29%，这一数据进一步验证了学校在培养学生专业能力和综合素质方面的成功。高比例的学位授予率意味着大多数学生不仅完成了课程要求，还达到了学位授予的标准，显示了他们在专业知识和实践技能上的扎实基础。

定期开展人才培养质量达成评价。制定《本科人才培养质量达成情况评价办法》，定期组织人才培养目标达成评价，建立并全面推进培养目标达成分析、毕业要求达成度评价和持续改进机制。各专业通过问卷调查、企业走访、座谈访谈等多种方式，定期开展专业培养目标和课程体系合理性、课程目标和毕业要求达成情况等定性定量评价，并将评价结果用于培养目标、毕业要求、课程体系等方面的持续改进。21-23 届毕业生工作与专业相关度均在 61% 以上。

学校工科类专业和文管类毕业生核心职业能力的达成度均在 92% 和 90% 以上。近三年，毕业生初次就业率均在 92% 以上，约 70% 毕业生选择直接就业（其中北京地区就业比例约 70%），用人单位以能源类、医药类、金融类企事业单位为主，契合学校高素质应用型人才培养目标。

受疫情影响，学校近三届毕业生初次就业率和去向落实率略有下降，升学率稳步提升，分别为 11.16%、18.41%和 22.33%。2023 年，74.5%的毕业生选择在北京就业，就业领域以制造业、科学研究和信息技术服务业（15.79%）、信息传输、软件和信息技术服务业（12.92%）、金融业（6.62%）和商务服务业（6.36%）为主，符合学校学科专业服务面向。

二、转专业

为了充分调动和发挥学生的学习积极性、主动性和创造性，体现以学生为中心理念，根据我校相关规定、专业往年接收情况以及专业的招生人数，确定了 2024 年专业接收计划，制定了 2024 年各专业接收本科生转专业计划及考核方案，各学院及教务处积极配合，共同实施了这一重要举措。2024 年学校本科申请转专业学生 151 名，转专业成功学生 113 名，转专业成功率为 74.83%。

这一成功率不仅表明了学校对学生个性化发展的重视，也反映了各专业间的良性互动。转专业的机会为学生提供了探索自身兴趣和职业发展的空间，使他们能够在不同的学术领域中找到更适合自己的方向。通过这一过程，学生能够更深入地了解不同学科的特色与挑战，同时也增强了他们的自我认知和学术能力。这种以学生为中心的转专业机制，不仅促进了学生的学业规划，更为他们未来的职业发展奠定了坚实的基础。学校将继续关注转专业学生的适应情况，确保每位学生都能在新的学术环境中蓬勃发展。

第七部分 特色发展

学校准确把握市属高校分类发展指导意见精神和要求，始终自觉坚持高水平应用型大学办学定位。开展有组织科研和有组织社会服务，精准对接国家和首都建设发展的重大需求，推进科教融汇；开展有组织人才培养，深化实践育人和产教融合，推动现代产业学院建设，全力打造新时代首善之区工程师摇篮，为教育强国建设和首都新时代发展贡献力量。

一、实践笃行互动融通，构建“大思政课”育人体系

学校聚焦全力打造新时代首善之区工程师摇篮，一体化推进思政课程、课程思政和日常思政教育，持续开展“三融四有五联”大思政课教育教学改革。建立了融汇育人力量、融通育人环节、融合育人领域的“三融”工作机制，形成了研讨有平台、教改有举措、实践有基地、活动有品牌的“四有”教学改革模式，实施了学院联行业、学科联产业、专业联企业、教师联生产、干部联政府的“五联”行动。积极丰富拓展教育教学资源和场景，坚持习近平新时代中国特色社会主义思想的生动实践在哪里，北石化的“大思政课”就在哪里；新时代首都高质量发展的故事在哪里，北石化的“大思政课”就在哪里；“大思政课”教育教学取得明显成效。学生上“大思政课”的积极性显著提升，以实际行动融入新时代首都发展的责任感、使命感显著增强；教师讲好“大思政课”的积极性显著提升，铸魂育人的能力水平显著增强；“大思政课”教育教学成果获专家同行肯定，辐射示范效应明显，入选2019年教育部全国优秀马克思主义学院教学方法改革择优推广计划。建

设成果受到人民日报、光明日报、中国教育报、北京日报、北京电视台等主流媒体广泛报道，多所兄弟高校来校交流。

二、面向国家和首都重大需求，精准服务创新中心建设

聚焦服务国家重大需求和北京“四个中心”建设，立足北京、扎根大兴、深耕亦庄，持续深化“五联行动”，深度整合创新要素，大力开展有组织科研，加快科技成果转移转化。近三年，首次获批国家高层次人才特殊支持计划项目、国家自然科学基金重点项目和省部级“揭榜挂帅”项目，首次中标千万元经费级别的企事业单位委托项目。教师科研活跃度不断提升，竞争性科研经费年均增长 20.4%。2023 年到款突破 1 亿元大关，其中以技术转让、许可、咨询和服务形式实现成果转化经费 0.88 亿元，且近 70% 直接服务首都经济社会发展。近三年，以第一完成人获省部级二等奖及以上科技奖项 2 项，以第一完成单位获中国机械工业科学技术一等奖等国家级行业协（学）会一等奖 8 项，重要科研成果奖项数量和级别实现新突破。复杂环境特种焊接机器人、高精度医疗康复机器人、工控安全与技术、环保多相流分离技术与设备等关键技术实现集成突破，在北京大兴国际机场、港珠澳大桥、冬奥会、西气东输管网等国家重大工程中展现北石化担当。安全生产与应急管理技术积极服务北京城市安全运行，“北京现代产业新区发展哲学社会科学研究基地”充分发挥资政启民作用，2 项建言被全国政协采纳，近 20 项报告被政府相关部门采纳。

三、优化学科专业布局，推进五大系列学科专业转型

绕北京“四个中心”功能建设，对接北京高精尖产业链、创新链，深入推进学科专业设置调整和功能优化。有组织推进五大系列学科专业转型，

一是从传统化工到精细化工、再到制药工程-生物制药及药物分析的转型；二是从传统化工机械到机械工程再到智能制造及机器人等高端装备制造的转型；三是从传统信息技术、通信、计算机到物联网、大数据和人工智能的转型；四是从传统石油加工、油气储运到围绕氢能产业链的新能源转型；五是从传统化工安全、危化品管理管理到服务北京城市安全运行与应急管理转型。精准配置人财物资源，组建新材料与化工学院、安全工程学院、人工智能研究院、氢能研究中心等教学科研机构。截止 2023 年，新增 6 个硕士学位授权点和 7 个硕士专业学位授权类别，研究方向覆盖全校所有本科专业且与北京高精尖产业布局高度吻合；主动停招应用化学、过程装备与控制工程、油气储运工程、国际贸易等 13 个本科专业，新增人工智能、生物制药、机器人工程、数据科学与大数据技术等 11 个本科专业，调整占比达 60.0%。2024 年，29 个本科招生专业中，国家级一流专业建设点 8 个，省部级一流专业建设点 16 个。

四、促进学科专业交叉融合，打造医药化工与装备学科群

服务北京市高精尖产业及新质生产力发展需求，跨领域协同、跨学科交叉、跨界融合发展。主动对接健康中国国家战略，服务北京市医药健康千亿级引擎产业，高质量谋划医药健康交叉学科，以化学工程与技术、材料科学与工程、机械工程等 3 个一级学科为支撑，交叉联合智能科学与技术、安全科学与工程、环境科学与工程和工商管理等相关学科，以科技赋能产业升级，以“药、医、工”融合创新为路径，面向制药工艺、复杂医疗场景和医药健康行业安全可持续发展关键技术需求，推进“工艺-材料-装备

-安全-低碳-环保”联动迭代，打造特色鲜明医药化工与装备新兴交叉学科平台，培养有医药健康特色的高素质应用型人才。

五、聚焦首都城市安全运行，构建本科专业集群发展模式

制定了《关于加快现代产业学院建设实施意见》，努力实现“一专业群建一产业学院”。在此基础上，重点聚焦首都城市能源安全运行，面向危险化学品安全、市政能源运行安全、城市环境安全、应急与风险管理、市政工控信息安全等首都安全威胁防范化解需求，落实落细“人工智能+”和“+安全应急”双翼驱动发展策略，推动安全工程、能源与动力工程、新能源科学与工程、自动化、物联网工程、环境工程、大数据管理与应用等专业形成特色专业集群，打破院系壁垒，集成学校和社会资源，创新人才培养组织模式，进一步推进专业整体优化和内涵提升，培育新的学科专业增长点，构建以一流专业为主体的专业集群发展模式，培养既懂专业知识又懂安全防控的复合应用型人才。

第八部分 需要解决的主要问题

学校的本科教学工作取得了一定的成绩,但与特色鲜明高水平应用型大学的建设目标相比,仍存在着尚需努力的方面。

一、复合应用型人才培养需要进一步加强

存在问题: 我校复合应用型人才培养主要通过第二学士学位培养、培养方案设置跨学科与交叉学科模块等方式,培养形式相对单一且覆盖面相对较窄。学校曾经开设双学位辅修专业,但因对复合型人才培养的重要性认识不足,辅修学分要求高、学生修读难度大等原因而停办多年。学科专业交叉融合是培养复合应用型人才的有效路径。目前,各教学院(部)之间的行政壁垒一定程度上限制了学科专业的交叉融合,不利于跨学科、跨专业开展人才培养,复合应用型人才培养存在瓶颈。

解决措施:

(1) 依托学校内部治理体系建设,完善复合应用型人才培养机制。打破学科、院(部)和专业(系)壁垒,完善跨学科、跨院(部)的专业共建机制,充分利用交叉学科建设平台,健全多学科融合、多平台共享的复合交叉新型专业建设机制。加大对跨院(部)、跨学科、跨专业间教学工作量、人才培养业绩的认可和绩效考核兑现力度,消除跨院(部)、跨专业授课的根源性掣肘,提高教学院(部)、基层学术组织、教师投身微专业等复合应用型人才培养的积极性和创造力,加强学科专业交叉教学团队建设、学科专业交叉高水平课程建设。

(2) 面向经济社会发展需求,大力开展复合应用型人才培养。当前,国家加快形成新质生产力和北京聚焦高精尖发展对复合应用型人才

培养提出了更高需求。学校具有多年能源化工行业办学背景，面向北京“四个中心”功能建设大力开展学科专业结构调整转型，已经具备培养复合应用型人才的基础。针对社会需求，积极开展“微专业”等复合型人才培养项目，鼓励学生跨学科、跨专业、跨院（部）、跨学位层次自主选课，完善以选专业、选课程、选教师、选进程为核心的学生自主学习选择机制，全面推进跨学科复合应用型人才培养。

（3）依托现代产业学院建设，丰富多样化培养方式。推进学校与行业企业合作建设现代产业学院，联合头部企业打造人才培养共同体和科研成果转化连接体，聘请更多行业产业导师，探索“项目制招生”“订单式培养”“零距离就业”等培养机制，引企入教，校企共同依托真实工程实践场景进行案例开发，设计生产实践项目，更新课程教学内容，整合教学资源，真正满足行业产业需求。

二、师生质量意识略显不足，质量文化建设有待进一步提升

存在问题：

质量文化的制度保障和顶层设计还需进一步强化，部分教师认为质量文化的提法略显高大上和空泛化，质量文化建设的内生动力不足，全校师生的质量意识共同体尚未完全形成。质量保障主要由教育教学质量监控部门牵头开展，质量文化尚未深植于学校内部治理体系的各个方面。师生员工的质量意识仍依赖于制度的激励、约束，“主动作为”的理念还没有完全内化为全校师生的自觉行动。质量文化建设的载体不够丰富，宣传仍不够到位，师生对质量文化主体地位认识不到位，质量文化培育

缺乏系统性、全面性、长远性，还需通过校园活动、校园环境等多方面多途径营造“主动追求卓越”的质量文化氛围。

改进措施：

（1）加强顶层设计。深刻把握质量文化内涵，将质量意识、质量标准、质量管理等贯穿到学校发展规划、制度保障的方方面面，落实到教学、科研、管理、服务各个环节，校院系三级共同负责质量文化建设的具体实施，承担质量文化建设组织、协调、推进、保障等具体工作，引导教师员工更新质量观，内化为师生共同价值追求和行动自觉，切实构建自觉、自省、自律、自查、自纠的大学质量文化。

（2）全面落实推进。丰富质量文化宣传载体，大力宣扬学校“实事求是、与时俱进、勤奋实干、自强不息”精神传统和“宁静致远 务本维新”校训等质量文化元素，以环境之美浸润质量文化，用质量文化熏陶广大师生，将追求卓越内化为师生的内在价值尺度，进而转变为自觉行动。进一步完善教师职称评定和荣誉激励体系，加大高质量业绩教学奖励力度，切实加强教学激励作用；进一步健全学生荣誉制度，选树典型并大力宣传，将质量要求内化为学校上下的共同价值追求。