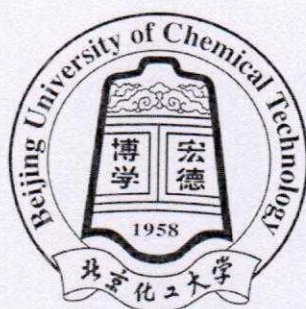


# 北京化工大学

## 2018-2019 学年本科教学质量报告





## 目录

一、本科教育基本概况.....	1
1. 办学定位 .....	1
2. 培养目标 .....	1
3. 专业构成 .....	1
4. 生源质量 .....	2
二、师资队伍与教学条件建设.....	2
1. 教师整体素质不断提高 .....	3
2. 教授积极参与本科教学 .....	3
3. 教学条件进一步完善 .....	4
三、教学建设与改革.....	4
1. 优化人才培养方案, 培养德智体美劳全面发展人才 .....	4
2. 加强课程与教材建设, 注重提高课堂教学质量 .....	5
3. 深化校企协同育人, 完善实践教学建设 .....	6
4. 推进新工科建设, 提升专业建设内涵 .....	7
5. 全面深化创新创业教育, 提升学生创新创业能力 .....	8
6. 推进教育教学改革, 凝练优秀教育教学成果 .....	9
四、教学质量保障.....	9
1. 健全督导队伍, 扩大教学督导覆盖面 .....	9
2. 完善多维度评教体系, 提高课程教学质量 .....	9
3. 完成本科教学基本状态数据采集, 加强教学状态数据监测与管理 .....	10
五、学生学习效果.....	10
六、特色发展.....	10
1. 将真实工程体验融入人才培养全过程 .....	10
2. 学科交叉工程人才培养 .....	11
3. 国际化工程人才培养 .....	11
4. 产学研协同工程人才培养 .....	11
七、需要解决的问题.....	12
1. 专任教师数量需进一步增加 .....	12
2. 课程总量需进一步增加 .....	12
附件: 支撑数据目录.....	12



# 北京化工大学 2018-2019 学年本科教学质量报告

北京化工大学是教育部直属的全国重点大学、国家“211 工程”和“‘985’优势学科创新平台”、“一流学科”建设学校。2018-2019 学年，学校坚持“立德树人”的根本任务，贯彻落实全国教育大会、新时代全国高等学校本科教育工作会议精神，以“三个转变”推进人才培养发展路径变革，以创新发展为主线，以“双一流”和“新工科”建设为契机，不断深入推动新时期人才培养模式改革。在教育部、北京市教委和学校领导的正确领导和全校师生的共同努力下，学校的本科教学工作取得了显著进步。

## 一、本科教育基本概况

### 1. 办学定位

学校根据目前的办学规模、办学水平以及国家经济和社会发展对学校人才培养的要求，确定办学定位如下：

发展目标定位：今后五年，学校办学水平和综合实力稳居全国同类高校前列，2-3 个学科达到或接近世界一流水平，中国特色社会主义大学治理体系基本完善，治理能力显著提升，学校成为在国际上有更大影响力的研究型大学；到 2035 年，办学主要指标显著提升，有 3-5 个学科达到世界一流水平，初步进入世界一流大学行列，服务国家重大战略的能力显著提高，治理体系更加科学完善，学校成为在国际上有重要影响力的高水平研究型大学；到 2050 年，能够产出一批在国际上有重要影响力的、对我国经济社会发展和国防建设有重大贡献的科技创新成果，6-7 个学科达到世界一流水平。1-2 个学科进入世界一流学科前列，世界一流大学地位更加巩固，学校成为国际知名的高水平研究型大学。

办学层次定位：大学本科生和研究生教育。

学科领域定位：理科基础坚实，工科实力雄厚，管理学、经济学、法学、文学、教育学、哲学、医学等学科富有特色的多科性大学。

服务面向定位：立足“大化工”，面向全国，服务北京，着眼于世界经济的发展。

### 2. 培养目标

把学生培养成为宏德博学、能力卓越、视野宽广、担当责任、奉献国家、服务人民的骨干和领军人才，培养成为德智体美劳全面发展的社会主义事业建设者和接班人。

### 3. 专业构成

北京化工大学共有本科专业 51 个，覆盖了工学、理学、管理学、哲学、法学、文学、教育学、艺术学等 8 个学科门类，基本形成以工科为主，理、工、经、管、文、法、



艺术、教育多学科相结合,具有鲜明“大化工”特色的专业布局。2018-2019 学年,学校本科招生专业 40 个,包括:化学工程与工艺、环境工程、能源化学工程、高分子材料与工程、材料科学与工程、功能材料、生物工程、生物技术、生物医学工程、制药工程、应用化学、化学、电子科学与技术、数学与应用数学、金融数学、信息与计算科学、过程装备与控制工程、安全工程、机械设计制造及其自动化、产品设计(艺术类)、机器人工程、数字媒体艺术(艺术类)、自动化、测控技术与仪器、电子信息工程、通信工程、计算机科学与技术、国际经济与贸易、工商管理、会计学、财务管理、信息管理与信息系统、物流管理、法学、英语、行政管理、公共事业管理、社会体育指导与管理、工业设计、数据科学与大数据技术等,其中“机器人工程”为 2019 年新增招本科生专业。

无机非金属材料工程、材料化学、机械工程及自动化、包装工程、电子信息科学与技术、软件工程、经济学、市场营销、旅游管理、电子商务、汉语国际教育等 11 个本科专业 2018-2019 学年未招收本科生。

#### 4. 生源质量

学校继续实施本科专业大类招生政策,主动布局战略性新兴产业相关专业,实现学校“内涵式”建设,做“新工科”建设的“领头雁”。2019 年,学校共设立 13 个招生大类,共涵 31 个本科专业,占全校 40 个招生专业的 77.5%。

在生源质量方面,学校通过以上一系列“走出去”、“请进来”、“修内功”的招生宣传举措,学校积极调整改善生源结构,使学校的本科录取工作迈上了一个新台阶。2019 年,理工类专业共录取 3159 人,提档线高出第一批次(或本科批)录取控制分数线 100 分以上省份为 13 个,全国平均录取位次排名相比 2018 年提升了 360 名;文史类共录取 419 人,提档线高出第一批次(或本科批)录取控制分数线 40 分以上省份为 18 个,平均录取位次排名相比 2018 年提升了 392 名;高考改革省份共录取 160 人,2019 年在浙江招生计划 125 人,实际录取 147 人,自 2018 年录取最低位次较 2017 年提高 1100 名后,2019 年录取最低位次小幅提升 153 名;2019 年在上海招生计划 11 人,实际录取 13 人,2019 年录取最低位次较 2018 年提升了 1338 名;中外合作办学共录取 240 人,平均提档线高出第一批次(或本科批)录取控制分数线 99 分,平均录取位次排名相比 2018 年提升 1277 名;国家专项共录取 248 人,理、文科平均提档线高出第一批次(或本科批)录取控制分数线 86 分和 47 分,达历史最佳。

截至 2019 年 11 月,学校共有全日制在校生 22,968 人,本科生数 15,221 占全日制在校生总数的比例为 66.79%。

## 二、师资队伍与教学条件建设

学校不断加大师资队伍和教学条件建设的投入,提高教育教学质量。



## 1. 教师整体素质不断提高

### (1) 高水平教师数量稳步增长

学校现有专任教师 1285 人，其中具有高级职称专任教师 799 人，两院院士 8 人，全国杰出专业技术人才 1 人，青年“千人计划”专家 5 人，万人计划入选者 15 人，“973”首席科学家 8 人次，国家杰出青年基金获得者 23 人，国家优秀青年科学基金获奖者 13 人，中国青年女科学家奖获得者 2 人，教育部“长江学者奖励计划”特聘教授 13 人，国家百千万人才 9 人，中国青年科技奖获得者 8 人，“万人计划”科技创新领军人才 7 人，“万人计划”教学名师 3 人，“万人计划”青年拔尖人才 4 人，国家级高等学校教学名师 5 人，北京市教学名师 28 人，教育部“全国优秀教师”8 人，科技北京百名领军人才获得者 4 人，教育部跨（新）世纪优秀人才 69 人。学校现有国家级教学团队 5 个省部级教学团队 13 个，教育部创新团队 6 个，国家自然科学基金委创新研究群体 3 个，省级高层次研究团队 1 个。

### (2) 师资结构持续优化，质量不断提高

专任教师中，有博士学位的教师占整体专任教师队伍的比例为 77%，具有硕士及以上学历的教师占 92.5%，均比上一学年有一定程度的提高。学校拥有高级职称教师 799 人，占专任教师总数的 62.1%，其中正高级职称教师占 26.1%，副高级职称教师占 36%，中级职称教师占 36.3%，初级职称及其他教师占 1.6%。师资队伍的结构方面更趋于合理，35 岁及以下占 26.77%，36-45 岁占 33%，46-55 岁占 31.6%，56 岁及以上占 8.64%，中青年教师所占比例进一步提高。

学校致力于师资队伍的质量建设，2019 年评选出了第十五届北京化工大学教学名师奖 9 名，第三届北京化工大学青年教学名师奖 4 名。李大字教授荣获第十五届北京市教学名师奖，涂建华副教授荣获第三届北京市青年教学名师奖，丁忠伟教授、张莉彦教授、王文雅教授荣获“全国石油和化工教育教学名师”称号，胡翔教授牵头的“环境工程教学团队”、李志林教授牵头的“材料科学与工程课程群教学团队”荣获“全国石油和化工教育优秀教学团队”称号。

## 2. 教授积极参与本科教学

学校坚持育人为本，全员育人，要求教授必须为本科生授课，根据目前数据统计，主讲本科课程的教授占教授总数的比例为 80.55%，教授讲授本科生课程占总课程数的比例为 30.26%。本学年高级职称教师承担的课程门数为 949，占总课程门数的 67.26%；课程门次数为 2419，占开课总门次的 55.33%。教授承担的课程门数为 427 门，占总课程门数的 30.26%；课程门次数为 687，占开课总门次的 15.71%。副教授职称教师承担的课程门数为 689，占总课程门数的 48.33%；课程门次数为 1181，占开课总门次的 41.42%。

学校充分发挥学校各级各类教学名师的示范、辐射作用，开展了教学名师公开课教学观摩活动，学校各类教学名师全年共进行了 135 门次课程公开。



### 3. 教学条件进一步完善

随着新校区运行的日趋成熟,学校的本科教学条件明显改善。2018-2019 学年,学校本科实验经费支出为 1,578.67 万元,本科实习经费支出为 212.3 万元。学校现有教学行政用房面积(教学科研及辅助用房+行政办公用房)共 405,011m<sup>2</sup>,其中教室面积 91,256m<sup>2</sup>(含智慧教室面积 14,245.24m<sup>2</sup>),实验室及实习场所面积 131,564m<sup>2</sup>。拥有体育馆面积 23,000m<sup>2</sup>。拥有运动场面积 121,521m<sup>2</sup>。按全日制在校生 22,968 人算,生均学校占地面积为 76.78 (m<sup>2</sup>/生),生均建筑面积为 39.92 (m<sup>2</sup>/生),生均绿化面积为 24.45 (m<sup>2</sup>/生),生均教学行政用房面积为 17.63 (m<sup>2</sup>/生),生均实验、实习场所面积 5.73 (m<sup>2</sup>/生),生均体育馆面积 1 (m<sup>2</sup>/生),生均运动场面积 5.29 (m<sup>2</sup>/生)。

本科教学实验仪器设备 14,524 台(套),合计总值 3.051 亿元,其中单价 10 万元以上的实验仪器设备 505 台(套),总值 14146.93 万元,按本科在校生 15,340 人计算,本科生均实验仪器设备值 19889.18 元。

学校有国家级实验教学中心 2 个,省部级实验教学中心 6 个,国家级虚拟仿真实验教学中心 3 个;国家级虚拟仿真实验教学项目 1 个,省部级虚拟仿真实验教学项目 1 个。

学校拥有图书馆 3 个,图书馆总面积达到 56,856m<sup>2</sup>,阅览室座位数 4,144 个。图书馆拥有纸质图书 180.55 万册,当年新增 65,160 册,生均纸质图书 62.53 册;拥有电子期刊 75.102 万册,学位论文 766.435 万册,音视频 123,683 小时。2018 年图书流通量达到 16.91 万本册,电子资源访问量 2523.391 万次,当年电子资源下载量 1099.03 万篇次。

## 三、教学建设与改革

2018-2019 学年,学校继续以“三个转变”为指引,进一步转变教学理念,通过深化教育教学改革,对学生进行“人格、知识、能力”三位一体的综合素质培养,在专业建设、课程建设、实践教学、教育教学改革等方面都取得了一定成效,人才培养质量得到了保证和提高。

### 1. 优化人才培养方案,培养德智体美劳全面发展人才

人才培养方案决定学校人才培养的规格和质量,必须与学校的人才培养定位和社会需求相适应。学校的人才培养坚持“以学生为中心”和“以能力培养为主”,引导学生在“在研究中学习,在学习中研究”,鼓励教师将最新科研成果引入课堂,强化产、学、研相结合,培养学生的工程实践能力。为了更好地适应学校“3+5”本科人才培养格局的需要,即“学术型、工程型、复合型”三种人才培养类型,对学生实施“课堂、校园、社会、国外、网络”全方位培养,学校起草了《北京化工大学德智体美劳全面培养的教育体系和高水平本科人才培养体系实施总方案》,在 2019 级专业培养计划修订过程中,将德智体美劳全面培养教育体系融入各专业培养方案,优化素质教育课程体系,明确美



育、劳育学分最低修读要求，每个专业都增加了2个学分的美育教育和2个学分的劳动教育，同时，把美育学分分为课程学分与实践学分，强化学生实践活动。

## **2. 加强课程与教材建设，注重提高课堂教学质量**

### **(1) 注重精品课程建设，不断扩大小班授课范围**

学校搭建“在线课程中心”，并与高等教育出版社签订“在线开放课程合作与服务协议”，推动学校在线开放课程建设与共享。学校共计立项建设50门校级精品在线开放课程、14门在线开放培育课程。目前，学校共建设MOOC课程30多门，在各类平台上课程线近25门，面向社会和学生开课，累计选课达30000余人次。中国大学MOOC平台上开设专属SPOC课程近10门。2019年，启动了北京化工大学本科课程思政示范课和优秀教学案例评选工作，新建在线开放课程17门，推荐5门课程申报国家级精品在线开放课程。组织了校级线上线下混合式一流本科课程评审，向教育部推荐国家级线下一流课程、混合式一流课程共10门，引入优质慕课153门。组织了北京化工大学优质本科课程评选，线下、线上线下混合式、社会实践一流本科课程评选，共评选出校级一流本科课程40门，4门本科课程荣获“2019年北京高校优质本科课程”。

学校进一步加强小班研讨课建设，开设新生研讨课、高年级研讨课、交叉班研讨课系列课程。每学期开学初教授可以申报新生研讨课和高年级研讨课，并通过学院的教学指导委员会的同意，上报教务处，开设研讨课程。目前学校共计有新生研讨课程55门，高年级研讨课37门，交叉班研讨课22门。

### **(2) 加强课程思政建设，开展“最美课堂”评选**

根据《中共中央国务院关于加强和改进新形势下高校思想政治工作的意见》《高校思想政治工作质量提升工程实施纲要》等文件要求，把思想政治教育贯穿人才培养全过程，教务处起草了《北京化工大学关于推进课程思政工作的若干意见》，启动了北京化工大学本科课程思政示范课和优秀教学案例评选工作，组织本科“最美课堂”和本科青年教师“最美课堂”评审。

### **(3) 规范教材选用，推进优质教学资源开发**

学校出台了《北京化工大学本科教材建设与使用管理办法》，组织了2019年本科教材建设立项工作，为16部立项本科教材提供经费支持。评选出校级优质本科教材课件10项，获得“2019年北京高校优质本科教材课件”4项。学校提倡优先选用高质量教材，“马工程”涵盖的哲学社会科学相关课程必须使用“马工程”教材，并支持鼓励高水平教授自己编写高质量特色教材。选用教材应经教研室全体任课教师讨论，再报学院审定。未经审核确定的教材，一律不得进入课堂。教材采购由教材中心统一负责，杜绝低劣教材进入课堂。



### **3. 深化校企协同育人，完善实践教学建设**

#### **(1) 梳理制度文件，保障实践教学规范科学运行**

2019 年度，对实践教学相关教学制度进行了认真梳理，修订《北京化工大学本科生产实习教学管理规定》《北京化工大学实验教学中心管理规定》和《北京化工大学学科交叉创新创业实践基地建设和管理办法》等规定，同时开展了对《北京化工大学校外实习基地建设和管理规定》《北京化工大学实验教学管理规定》两个文件的修订调研工作，相关文件的修订工作将进一步保障我校本科实践教学规范科学运行。

#### **(2) 产学研深度融合，推进校外实践基地建设**

以“多方参与、合作共赢”为原则，深化校企协同育人，持续推进校外实践基地建设。通过校企共同制定实践教学计划、组织实践教学实施等，将实践教学推进到政府、企业、工厂一线，同时通过政校企合作、设立奖学金及创业基金、校园招聘等形式，不断开拓校企深度合作与共赢的新局面。2019 年与内蒙古通辽体育局合作搭建扶贫支教实习平台，2016 级社会体育指导与管理专业的 41 名学生进行了为期两个月的实习支教，将专业实习与精准扶贫工作相结合。联合企业申报教育部产学研合作协同育人项目 12 个，将校企协同与创新创业教育和实践教学改革深度融合，如累计支持信息学院产学研合作 E+H 项目 100 余万元，建设 3 套“液体检测与水质分析装置”和 3 套“气体检测与成分分析装置”，满足自动化、测控、化工、电子科学与技术等专业的本科生开设的《传感器原理》、《检测技术》、《自动化装置》等课程的基础实验（10 个），同时也可以满足本科生生产实习、工程实践等环节的需求。

#### **(3) 完善实践教学建设，规范实践教学管理**

学校建设实践创新综合管理服务平台，推进实践教学信息化建设。2019 年度，教务处开发建设了实践综合管理服务平台，该平台包含实验教学综合管理平台、实验室安全教育系统、创新创业教育学分认定系统、学科竞赛管理系统等模块，与教务处原有的大学生创新创业管理系统、导师制管理系统共同搭建成实践创新综合服务平台，该平台实现了各系统模块之间的数据互通，并可跟教务管理系统实现对接，有效解决了实验排课、设备管理、耗材管理、实验教学基础数据管理上报、实验室安全教育等长期以来困扰我校实验教学的问题。

学校进一步完善本科教学实验室基础建设。教务处对各学院教学实验室的建设需求进行充分调研、论证工作，重点支持面向全校开放的基础实验室、新专业配套实验室，以及实验教学中急需解决的突出问题，通过中央高校教育教学改革专项资金支持本科实验室建设项目 18 项，支持资金 1000 余万元。多次与新校区建设指挥部及学院协调确认了昌平校区第二实验楼的需求，并等中央高校改善办学条件项目立项建设项目 3 项，共计立项资金 650 余万元。

#### **(4) 建设虚拟仿真实验教学项目，完善虚实结合的实践教学体系**

为加强虚拟仿真实验教学“金课”建设，深入推进信息技术与高等教育实验教学深



度融合,提升实验教学质量 and 实践育人水平,开展校级虚拟仿真实验教学项目立项工作。结合教育部 2019、2020 年虚拟仿真实验教学项目建设规划,经过专家评审,2 个重点项目和 3 个培育项目最终立项,并给予相应的经费支持。其中机电工程学院的“罐区作业虚拟仿真系统”获批 2019 年度北京市虚拟仿真实验教学项目。学校“丙烯酸甲酯全流程生产仿真实习”项目获批国家级虚拟仿真实验教学项目,该项目已在教育部实验空间网上平台正式上线,项目浏览数达 11113 次,累计近 200 人进行了网上仿真实习。

#### **4. 推进新工科建设,提升专业建设内涵**

##### **(1) 完善专业建设规划,加强新专业建设**

学校坚持面向国家重大战略需求,增设新兴交叉学科,围绕国家和社会需求及学校办学定位,优化调整学科专业结构,坚持学科协调发展,加强优势专业建设。在调研国内外同类专业并总结本专业办学经验的基础上,学校编制了所有本科专业的“十三五”专业建设规划及建设方案,依照国家建设、经济社会与科技发展的需求不断调整专业结构与专业方向。

学校以“六卓越一拔尖”计划 2.0 为契机,各学院深入落实新工科、新文科建设,以提升人才培养质量为出发点,深入探讨适应产业需求的人才培养体系与模式,以“金专”和“金课”建设手段,全面推进质量理念、质量标准、质量文化、质量体系的建设,在全校掀起“质量革命”。同时依托学科优势,深度探索工、经、管、法多学科交叉与融合,建设“化工+”学科,实现高等化工教育由“学科导向”向“产业需求导向”的转变。

学校坚持面向国家重大战略需求,严格把关新专业设置,积极布局新专业,优化学校的专业结构,促进学科之间的交叉融合。2019 年,学校申报的机器人工程专业获批新增本科备案专业并实现首次招生,生源质量好。同时,开展了教育部“双万计划”和北京市“重点建设一流专业”推荐评审工作。2019 年,向教育部申报了“人工智能”本科新专业;实施一流本科专业建设“双万计划”,评选出 19 个校级一流本科专业建设点,获评北京市一流专业建设项目 4 个,同时,推荐了 13 个国家一流专业、3 个专业参评北京市“重点建设一流专业”的评审。

学校大力支持文科专业发展,积极推进新文科建设,在本科教学经费中,专门列支文科提升计划专项经费,支持文科专业教育教学改革与发展,进一步修订了文科专业培养方案,制定全校美育发展规划,提出教学团队、课程建设、教材建设等具体举措,形成《北京化工大学美育教育实施细则(草案)》。

##### **(3) 继续实施“卓越计划”,推动专业认证工作**

学校以工程认证推动优势专业建设,出台了《北京化工大学工程教育专业认证工作实施细则》,对照国际标准开展专业建设,推动优势专业申请 ABET 认证,提升专业建设的国际竞争力。2019 年,学校在 5 个专业顺利通过教育部工程教育专业认证的基础上,材料科学与工程、环境工程和自动化等 3 个专业完成工程认证入校考查,“大化工类”



工程教育成功挺进全球工程教育“第一方阵”。

#### (4) 助力“新工科”建设，筹备“化工行业卓越工程师培养联盟”

为深入学习贯彻党的十九大精神和全国教育大会精神，适应经济新常态下石油和化工行业对卓越工程人才的需求，以新工科建设为统领，在中国化工教育协会的支持下，2019年10月12日，“化工类卓越人才培养研讨会”在北京化工大学召开，研讨联合行业院校及企业筹备“化工行业卓越工程师培养联盟”，研究《关于成立化工行业卓越工程师培养联盟的倡议书（讨论稿）》和《化工行业卓越工程师培养联盟章程（讨论稿）》。

### 5. 全面深化创新创业教育，提升学生创新创业能力

#### (1) 强化创新创业教育，培养学生创新能力

2017-2019年，本科生参加各级各类竞赛先后获得119人次全国一等奖、323人次全国二等奖、486人次全国三等奖，1969人次获北京市级奖励。我校本科生在核心期刊和重要国际会议上发表中英文论文69篇，申请和获得专利授权18项。

2017-2019年度各类各级学科竞赛获奖人次

	国家级一等奖	国家级二等奖	国家级三等奖	市级
2017	43	103	139	586
2018	20	76	112	521
2019	56	144	235	862
合计	119	323	486	1969

#### (2) 搭建学科竞赛平台，培养学生多元化发展

学校十分重视学生的创新能力培养。2017-2019年，我校大学生创新创业训练计划共立项项目1021项，其中国家级项目240项，市级项目348项，累计参与人数4000余人次，完成1000余份研究报告和多套软件和实物成果，其中3个项目参加国创年会进行项目经验交流。2019年，我校组织了互联网+大学生创新创业大赛校内赛。124个团队报名参赛，经过网评初审、决赛现场答辩等环节，26个项目入围北京市赛；其中主赛道3个初创组项目，20个创意类项目，红色青年筑梦之旅赛道2个公益组项目，1个商业组项目，共荣获北京市二等奖2项、三等奖24项，学校荣获“北京赛区优秀组织高校”称号。

2017-2019年度大学生创新创业训练计划各级别项目数

	校级普通	校级重点	北京市级	国家级
2017	230	77	110	80
2018	249	70	128	80
2019	315	80	110	80
合计	794	227	348	240



## **6. 推进教育教学改革，凝练优秀教育教学成果**

### **(1) 广泛开展教改立项和申报，不断深化教学改革**

学校开展并完成了新一轮本科教育教学改革项目立项工作，发布了《北京化工大学关于公布 2018 年本科教育教学改革研究项目评审结果的通知》。评选出 82 项校级教改立项项目，其中重点项目 5 项，培育项目 20 项，一般项目 57 项。经学校认定，正式启动各立项项目的研究工作，项目研究周期为 2 年。并已经拨付了首期研究资助经费。同时，深入开展课程教改立项工作，评选出 50 项校级课程教改立项项目，其中优质本科课程 10 项，优质本科教材课件 10 项，一流本科课程 30 项。

积极开展 2019 年北京高等教育“本科教学改革创新项目”和 教育部产学合作协同育人项目的申报工作。我校 2 个项目被列为北京高等教育“本科教学改革创新项目”重点项目，3 个项目被列为一般项目。18 个项目获批教育部产学合作协同育人项目。

### **(2) 深入推进学科交叉，培养拔尖创新人才**

扩大学科交叉人才培养规模。2018-2019 学年，学校修订了《关于印发〈北京化工大学“学科交叉人才培养计划”实施方案（试行）〉的通知》，成立了 22 学科交叉班，达到历届规模最大。截止目前，学科交叉人才培养计划已经连续实施了 7 年，共组建了 109 个“学科交叉班”，招收近 1600 名学生。入选学科交叉班后，学生学习目标、学习主动性、学习方法等都有明显提高和改进，保研率和出国率以及 GPA 都保持在较高的水平。

依托优势学科，学校进一步推进拔尖创新人才培养。组织相关学院优化了拔尖创新人才专业培养方案，组织拔尖创新人才培养总结交流会。设立专项教学经费，支持数理学院建设数学建模实验室。

## **四、教学质量保障**

### **1、健全督导队伍，扩大教学督导覆盖面**

建立校院两级督导队伍，校级督导组由原来的 9 人扩充至 18 人。同时，各学院成立了院级教学督导组。出台了《本科教学督导工作条例》增加教学督导反馈频次，及时向各学院反馈，并要求各学院提出整改措施，完善评价反馈及整改机制。修订学生评教指标体系，完善各类课程评价指标。在各校领导及教务处处长办公室安装电子设备，实现了实时在线巡课。

### **2. 完善多维度评教体系，提高课程教学质量**

继续完善学生评教、领导干部评价、巡视组专家评价、同行评价等多维度综合评价体系，截止 2019 年 12 月 25 日，共有 14662 名学生参与课程评价，收到中层干部听课记录 180 份左右，本科教学巡视组专家听课记录约 860 份左右，学生信息员反馈信息



3125 份。有效地保证了课堂教学的平稳有序进行。教务处苏海佳处长荣获“2019 年北京高校优秀本科教学管理人员”称号。

### 3. 完成本科教学基本状态数据采集，加强教学状态数据监测与管理

完成校内本科教学基本状态数据库及评估系统的调研、论证、采购及安装部署工作。根据国务院督导委员会办公室与北京市教委要求，成功完成了 2019 年度本科教学基本状态数据采集工作，涉及 8 大类，86 张表格，800 余项数据，形成近 3 万字的《本科教学状态数据分析报告》，为学校教学决策提供依据。

## 五、学生学习效果

从统计数据看，2019 届本科毕业生总数为 3583 人（不含留学生、港澳台学生），总体就业率为 97.96%（截止 10 月 31 日），其中，就业 1797 人，比例为 50.15%；考研 1326 人，比例为 37.01%；出国 387 人，比例为 10.80%。出国比例有小幅增长。

2018-2019 学年，学校对 2019 届毕业生开展了全口径综合问卷调查，同时对社会用人单位开展了毕业生评价调查。调查结果显示，毕业生就业满意度为 96.29%；受调查的用人单位对我校毕业生满意度为 99.04%，其中很满意的占 28.25%。用人单位认为我校毕业生在求职过程中最主要优势为专业知识扎实的比例最大，占 75.48%；其次依次为敬业精神强、工作态度认真，实践技能强和学习能力强，分别占 52.40%，50.48%和 50.24%。

## 六、特色发展

学校坚持质量为先，主动服务“中国制造 2025”和“一带一路”等重大战略，立足国家与行业对卓越工程人才的需求，面向石油化工产业升级与结构优化，积极推进工程教育改革，提升工程教育质量，深化卓越工程人才培养模式改革，建立特色鲜明的“大化工”卓越工程人才培养体系。

### 1、将真实工程体验融入人才培养全过程

学校借鉴国内外工程人才培养的经验，构建四年不断线的螺旋递进实践教学课程体系。大一阶段开设基础实验类课程，注重基础操作强化；大二阶段开设专业实验类课程，注重单元操作强化；大三阶段开设实习实训、仿真课程，注重培养工程能力、设计能力和运营管理能力；大四阶段开设研究设计类课程，以培养创新意识和团队合作意识为主，构建四年不断线的螺旋递进实践教学课程体系。

学校将真实化工厂引入校园，基于化工产品全生命周期的理念，集成化工生产过程中的管路、设备、仪表、控制与虚拟仿真技术，建成“真实设计、真实实施、真实操作、真实维保、真实运营、真实工艺、真实设备、真实自控、真实 IT、虚拟物料”的“九实



一虚”智能仿真工厂，构建从产品创意、一体化设计、生产运行到运营管理的全方位真实工程实践环境。在校内建设生物制药类实物生产线—啤酒发酵工厂。学生能够真刀真枪参与啤酒发酵全过程，有效解决了“大化工”类专业实习难的问题。

## 2、学科交叉工程人才培养

学校启动了由两院院士、“973”首席科学家、教育部“长江学者奖励计划”特聘教授和国家杰出青年科学基金获得者等高水平教授领衔的“学科交叉人才培养计划”，打破专业限制，在全校范围选拔学生成立学科交叉班，面向大二年级和大三年级，采用小班教学，单个班级人数控制在 10-15 人左右，学生跨学院跨专业数量均在 3 个以上，实现不同年级、不同学院、不同学科间学生的网络交叉学习，开展学科交叉创新实践、工程实训、学科竞赛、创业教育与孵化等教育教学活动，激发和培养学生跨学科创新能力和工程实践能力。“学科交叉人才培养计划”自实施以来，共组建了 22 个学科交叉教师指导团队，109 个学科交叉班，开设 22 余门学科交叉研讨课，培育学科交叉人才 1565 名，以学生为主体发表中英文论文 34 篇，在全国及省市比赛中获奖 91 项。

## 3、国际化工程人才培养

学校实施“大开放”战略，邀请国际知名教授在小学期开设国际化课程，培养学生跨文化学术交流能力，2017-2019 年开设国际化课程 50 余门。学校实施“北化-世界百强高校本硕博精英计划”，与全球排名前 100 的国外高校合作，实施本硕博贯通联合培养，重点培养一批具有宽广国际视野、能融入全球化发展并具备自主科技创新能力的高层次创新型人才。搭建国际化平台。学校与法国最优秀的化学工程师院校巴黎国家高等化学学校合作，建立巴黎居里工程师学院，打造“大化工”工程教育国际品牌。探索实施“3+3+3”、“6+0”的本研贯通培养模式，构建“数理化+ 实践”的工程教育课程体系，强化基础课程与实践环节，培养学生工程实践能力、工程设计能力和工程创新能力。

## 4、产学研协同工程人才培养

学校注重科研反哺教学，推动科研优势向教学优势转化，所有科研平台和外设研究院面向本科生全面开放。依托“软物质科学与工程高精尖创新中心”，学校邀请来自麻省大学、赫尔辛基大学等海外知名大学的外籍 PI 十余人来学校参与本科人才培养。学校推动科研项目转化为教学项目，学生基于科研项目参与科研训练真题真做、全程参与。

学校在低年级实施本科生导师制，学生可以自主选择导师，在导师的指导下进入科研实验室开展研究实践；高年级学生可通过大学生创新创业训练计划、“学科交叉人才培养计划”进入科研实验室进行科学研究，将科研训练贯穿于工程人才培养全过程。

学校以“多方参与、合作共赢”为原则，深化校企协同育人，校企共同制定实践教学计划，组织实践教学实施，将实践教学推进到企业、工厂一线，构建真实的实践教学环境。学校与霍尼韦尔、山东鲁抗医药股份有限公司、西门子（中国）有限公司、华陆



工程科技有限责任公司等多家大型企业建立了长期的合作伙伴关系，在工程人才培养、实践教学改革、创新创业教育、教师培训等方面进行了跨界合作，推动校企科学研究和人才培养战略合作。

## 七、需要解决的问题

2018—2019 年，学校虽然在本科教学方面取得了长足的进步，教学质量得到了有效的保证和提高，但是，由于种种主客观方面的因素，还存在一些需要解决的问题：

### 1. 专任教师数量需进一步增加

与日益扩大的教学规模相比，学校专任教师的数量略显不足，受到人才竞争环境、进京指标、学校资源、准入门槛与教师编制数量等因素限制，学校总体教师队伍规模依然偏小，每年新进的专任教师数量与学校提出的“十三五规划”总体目标相比，增长的速度有待进一步加快。

### 2. 课程总量需进一步增加

与学校人才培养目标相比，课程资源建设还存在不足。课程总量偏少，相对于学校 51 个本科专业，本科生 15221 人，目前总共 1564 门课程（不含实习实践类课程）的规模略显不足。国际化课程建设有待进一步加强，目前国际化课程的引进主要集中在小学期，而部分专业实习实践类课程也可能集中安排在小学期，因此，受益的学生总人数不能保证。

## 附件：支撑数据目录

1. 本科生占全日制在校生总数的比例：66.79%
2. 教师数量及结构：专任教师 1,285 人，其中教授副教授占 62.18%
3. 专业设置情况（全校本科专业总数、当年本科招生专业总数以及当年新增专业、停招专业名单）：

全校本科专业共计 51 个，当年本科招生专业共计 40 个。新增“机器人工程”专业。2018-2019 学年停招专业包括无机非金属材料工程、材料化学、机械工程及自动化、包装工程、电子信息科学与技术、软件工程、经济学、市场营销、旅游管理、电子商务、汉语国际教育等 11 个。

4. 生师比：19.78
5. 生均教学科研仪器设备值：3.55 万元/生
6. 当年新增教学科研仪器设备值：13018.16 万元
7. 生均图书：62.53 册/生



8. 电子图书、电子期刊种数：电子图书 9,615,674 种，电子期刊 75.1 种
9. 生均教学行政用房（其中生均实验室面积）：17.63 平方米/生（其中实验室面积 2.17 平方米/生）
10. 生均本科教学日常运行支出：6281.1 元/生
11. 本科专项教学经费（自然年度内学校立项用于本科教学改革和建设的专项经费总额）：12808.32 万元
12. 生均本科实验经费（自然年度内学校用于实验教学运行、维护经费生均值）：1029.12 元
13. 全校开设课程总门数：1,564 门
14. 实践教学学分占总学分比例（可按学科门类）
  - 工科（以化学工程与工艺专业为例）：30.57%
  - 理科（以化学专业为例）：22.36%
  - 社会科学（以法学专业为例）：16.92%
15. 选修课学分占总学分比例（可按学科门类）
  - 工科（以化学工程与工艺专业为例）：11.32%
  - 理科（以化学专业为例）：18.35%
  - 社会科学（以法学专业为例）：17.65%
16. 主讲本科课程的教授占教授总数的比例（不含讲座）：80.55%
17. 教授讲授本科课程占课程总门数的比例 15.37%
18. 应届本科生毕业率：95.12%
19. 应届本科生学位授予率：99.74%
20. 应届本科生初次就业率：92.11%
21. 体质测试达标率：87.18%。
22. 用人单位对毕业生满意度：99.04%
23. 其它与本科质量相关的数据：无