

普通高等学校本科专业设置申请表

（备案专业适用）

学校名称（盖章）： 北京化工大学

学校主管部门：教育部

专业名称：化学

专业代码： 070301

所属学科门类及专业类：理学 化学类

学位授予门类：理学

修业年限：4 年

申请时间： 2015 年 7 月

专业负责人：刘军枫

联系电话： 13683661322

教育部制

目 录

1. 普通高等学校增设本科专业基本情况表
2. 学校基本情况表
3. 增设专业的理由和基础
4. 增设专业人才培养方案
5. 专业主要带头人简介
6. 教师基本情况表
7. 主要课程开设情况一览表
8. 其他办学条件情况表
9. 学校近三年新增专业情况表

填 表 说 明

1. 本表适用于普通高等学校增设《普通高等学校本科专业目录》内专业（国家控制布点的专业除外）。
2. 申请表限用 A4 纸张打印填报并按专业分别装订成册。
3. 在学校办学基本类型、已有专业学科门类项目栏中，根据学校实际情况在对应的方框中画√。
4. 本表由申请学校的校长签字报出。
5. 申请学校须对本表内容的真实性负责。

1. 普通高等学校增设本科专业基本情况表

专业代码	070301	专业名称	化学
修业年限	4 年	学位授予门类	理学
学校开始举办本科教育的年份	1958 年	现有本科专业 (个)	45
学校本年度其他拟增设的专业名称		本校已设的相近本、专科专业及开设年份	应用化学专业, 1986 年
拟首次招生时间及招生数	2016 年 30 人	五年内计划发展规模	90 人
师范专业标识 (师范 S、兼有 J)		所在院系名称	理学院
高等学校专业设置评议专家组织 审议意见	(主任签字) 年 月 日	学校审批意见 (校长签字)	(盖章) 年 月 日
高等学校 主管部门形式 审核意见 (根据 是否具备该专业 办学条件、申请 材料是否真实等 给出是否同意 备案的意见)	(盖章) 年 月 日		

2.学校基本情况表

学校名称	北京化工大学	学校地址	北京市朝阳区北三环东路 15 号
邮政编码	100029	校园网址	www.buct.edu.cn
学校办学 基本类型	☒ 部委院校 ☐ 地方院校 ☒ 公办 ☐ 民办 ☐ 中外合作办学机构 ☒ 大学 ☐ 学院 ☐ 独立学院		
在校本科生 总 数	13957 人	专业平均年招生规模	82
已有专业 学科门类	☒ 哲学 ☒ 经济学 ☒ 法学 ☒ 教育学 ☒ 文学 ☐ 历史学 ☒ 理学 ☒ 工学 ☐ 农学 ☐ 医学 ☒ 管理学 ☒ 艺术学		
专任教师 总数(人)	1139	专任教师中副教授及以上 职称教师数及所占比例	650 人 57%
学校简介和 历史沿革 (300 字以内, 无需加页)	北京化工大学创办于 1958 年,原名北京化工学院,1960 年成为全国 64 所重点院校之一,1994 年更名为北京化工大学,1998 年成为教育部直属高校。作为教育部直属的全国重点大学,国家“211 工程”和“优势学科创新平台”重点建设院校,肩负着高层次创新人才培养和基础性、前瞻性科学研究以及原创性高新技术开发的使命。 经过半个多世纪的建设,已经发展成为理科基础坚实,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重点大学,学校共设有 12 个学院,全日制本科生 13957 人,全日制研究生 5631 人(其中博士 656 人),形成了从本科生教育到硕士研究生、博士研究生、博士后流动站以及留学生教育等多层次人才培养格局。		

注: 专业平均年招生规模=学校当年本科招生数÷学校现有本科专业总数

3. 增设专业的理由和基础

（简述学校定位、人才需求、专业筹建等情况）（无需加页）

北京化工大学创办于 1958 年，作为教育部直属的全国重点大学，国家“211 工程”和“优势学科创新平台”重点建设院校，肩负着高层次创新人才培养和基础性、前瞻性科学研究以及原创性高新技术开发的使命，目标是建设成为理科基础坚实，工科实力雄厚，管理学、经济学、法学、文学、教育学、哲学等学科富有特色的多科性重点大学。

建校 50 多年来，我校化学学科得到了长足的发展，不仅为化工学科提供了强有力的支撑，而且形成了人才培养和科学研究等方面的鲜明特色。目前，我校化学学科是北京市重点一级学科，在 2014 年国家学科评估中名列第 12 位（参评单位 83 个）。随着化学学科在全国知名度的上升，吸引了众多学子报考北京化工大学。由于学校现有本科专业中化学类理科专业仅有应用化学，已经远远不能满足培养化学类人才的需要，因此亟需增设本科化学专业，以满足理科化学的发展需求，促进学科建设。

拟在原有应用化学专业建设基础上建设化学专业，具体包括以下几个方面：

1. 师资队伍：拥有一支以 1 位中科院院士和 3 位国家级教学名师领衔的百余人化学学科教师队伍，其中 90%有博士学位（其中半数以上具有理学博士学位），50%有海外留学或工作经历。
2. 学科基础：“化学工程与技术”（含应用化学）是国家重点一级学科，“化学”是北京市重点一级学科。
3. 理论教学平台：包括物理化学、有机化学、分析化学和大学化学实验在内的 4 门化学专业基础课以及计算化学和复杂物质剖析 2 门专业课被评为国家级精品课（现已升级为国家级资源共享课）。
4. 实践教学平台：以“国家级化学化工实验教学示范中心”为代表的系列实践教学平台和工程训练平台、以及多渠道多方位的国际化拓展平台，找到了理工融合的高素质创新人才培养之路。

4. 增设专业人才培养方案

(包括培养目标、基本要求、修业年限、授予学位、主要课程设置、主要实践性教学环节和主要专业实验、教学计划等内容)(如需要可加页)

1. 培养目标:

培养理论基础扎实、知识结构合理、综合素质高、具有较高创新意识和实践能力,具有从事化学基础研究和应用性研究的化学和应用化学拔尖人才。

2. 基本要求:

素质要求:

有较为全面的社会人文知识和良好的心理素质;掌握体育知识和科学锻炼的基本技能,养成锻炼身体的习惯,身体健康,达到大学生体育合格标准。

知识要求:

掌握数学、物理等方面的基本理论和基本知识;有扎实的无机化学、分析化学、有机化学、物理化学等化学基础学科的基本理论和实验技能。

能力要求:

接受基础研究和应用研究方面的科学思维和科学实验的训练,具有较好的科学素养,具有运用所学知识和实验技能进行基础和应用研究能力。

熟练掌握英语,具备听、说、读、写的基本能力;达到国家英语四级水平,并能较熟练地查阅和阅读英文文献,具有初步的科技英文写作能力。

具有较熟练运用计算机的能力,会利用计算机解决谱图及数据处理问题,会获取和应用电子和网络信息。

有较强的自学能力和分析解决问题能力,以及从事科学研究的能力。

3. 修业年限:

学制为4年,弹性学习年限3~6年。

4. 授予学位:

符合要求的本专业毕业生授予理学学士学位。

5. 主要课程设置:

公共基础课程:思想政治课程,体育,人文、管理类课程,通识教育,高等数学,英语,大学物理,计算机课程,工程制图

基础化学课程:无机化学,分析化学,有机化学,仪器分析,物理化学,结构化学

化工基础课程:化工原理

专业通用课程:计算化学,文献检索,科技论文写作等。

专业方向课程:无机化学、分析化学、有机化学、物理化学等二级学科理论类、应用类、讲座类课程。

6. 主要实践教学环节

大学化学实验、综合实验、专业实验、认识实习、生产实习和毕业论文。

化学专业教学计划见附件。

5. 专业主要带头人简介

姓名	刘军枫	性别	女	专业技术职务	教授	第一学历	学士
		出生年月	1979.10	行政职务		最后学历	博士
第一学历和最后学历毕业时间、学校、专业		第一学历：2002.7，清华大学，化学 最后学历：2007.7，清华大学，化学					
主要从事工作与研究方向		主要从事无机化学领域的科研教学工作 研究方向为无机纳米材料					
本人近三年的主要成就							
在国内外重要学术刊物上发表论文共 19 篇； 出版专著（译著等） 0 部。							
获教学科研成果奖共 0 项；其中：国家级 0 项， 省部级 0 项。							
目前承担教学科研项目共 9 项；其中：国家级项目 5 项，省部级项目 3 项。							
近三年拥有教学科研经费共 229 万元， 年均 76 万元。							
近三年给本科生授课（理论教学）共 124 学时；指导本科毕业设计共 12 人次。							
最具代表性的教学科研成果	序号	成果名称	等级及签发单位、时间			本人署名位置	
	1						
目前承担的主要教学科研项目（4 项以内）	序	项目名称	项目来源	起讫时间	经费	本人承担工作	
	1	贵金属负载纳米催化材料的调控合成	国家自然科学基金	2013.1-2016.12	80 万	项目负责	
	2	以结构化催化剂为导向的复合维度/	教育部新世纪优秀	2013.1-2015.12	50	项目负责	
	3	高活性晶面取向纳米阵列的合成与催	北京市科技新	2012.12-2015.12	28	项目负责	
	4	特定形貌贵金属基纳米晶的控制合成	973 计划子课题	2011.1-2015.12	201	参与	
目前承担的主要教学工作（5 门以内）	序	课程名称	授课对象	人数	学时	课程性质	授课时间
	1	基础化学	本科大一	150	72	专业必修	秋季学期
	2	无机化学	本科大一	60	48	专业必修	秋季学期
	3	配位化学	本科大三	100	24	专业选修	春季学期
	4	无机化学前沿知识与应用	本科生	150	4	选修	小学期
	5	纳米材料化学	留学生	10	48	必修	春季学期
教学管理部门审核意见		签章					

姓名	许家喜	性别	男	专业技术职务	教授	第一学历	学士
		出生年月	1963,2	行政职务	处长	最后学历	博士
第一学历和最后学历毕业时间、学校、专业		第一学历： 1987 年 北京大学化学系 化学专业 最后学历： 1992 年 北京大学化学系有机化学专业					
主要从事工作与研究方向		有机化学的教学与科研工作 有机合成化学					
本人近三年的主要成就							
在国内外重要学术刊物上发表论文共 66 篇； 出版专著（译著等） 1 部。							
获教学科研成果奖共 2 项；其中：国家级 1 项， 省部级 1 项。							
目前承担教学科研项目共 6 项；其中：国家级项目 3 项，省部级项目 2 项。							
近三年拥有教学科研经费共 336 万元， 年均 112 万元。							
近三年给本科生授课（理论教学）共 352 学时；指导本科毕业设计共 24 人次。							
最具代表性的教学科研成果（4 项以内）	序号	成果名称	等级及签发单位、时间			本人署名位次	
	1	走理工融合之路 培养应用化学专业高素质人才	国家教学成果二等奖			4	
	2	走理工融合之路 培养应用化学专业高素质人才	北京市教学成果一等奖			4	
	3						
	4						
目前承担的主要教学科研项目（4 项以内）	序号	项目名称	项目来源	起讫时间	经费	本人承担工作	
	1	以企业成为创新主体的应用化学人才培养	北京市	2013-2015	4	项目负责人	
	2	《立体化学》编写	教务处	2015-2016	1 万	主编	
	3	磺酰氯与亚胺和缺电子烯烃的反应	国家基金委	2014-2017	80 万	项目负责人	
	4	微波在加热工业物料的作用机理研究	科技部	2013-2017	190 万	子课题负责人	
目前承担的主要教学工作（5 门以内）	序号	课程名称	授课对象	人数	学时	课程性质	授课时间
	1	有机化学(双语)I	应化大一	100	48	必修	春季学期
	2	有机化学(双语)II	应化大二	100	48	必修	秋季学期
	3	中级有机化学	应化大三	150	48	选修	秋季学期
	4	有机合成	应化大三	120	32	选修	2013
	5	立体化学	应化大四	30	32	选修	2013
教学管理部门审核意见		签章					

姓名	杨屹	性别	女	专业技术职务	教授	第一学历	大学
		出生年月	1964.02	行政职务		最后学历	博士
第一学历和最后学历 毕业时间、学校、专业		第一学历：1985 年 吉林大学化学系化学专业 最后学历：1991 年 武汉大学化学系分析化学专业					
主要从事工作与 研究方向		分析化学					
本人近三年的主要成就							
在国内外重要学术刊物上发表论文共 31 篇； 出版专著（译著等） 部。							
获教学科研成果奖共 3 项；其中：国家级 1 项， 省部级 2 项。							
目前承担教学科研项目共 5 项；其中：国家级项目 2 项，省部级项目 3 项。							
近三年拥有教学科研经费共 万元， 年均 万元。							
近三年给本科生授课（理论教学）共 360 学时；指导本科毕业设计共 18 人次。							
最具代表性的教学 科研成果 (4 项以 内)	序 号	成果名称	等级及签发单位、时间			本人署名 位次	
	1	走理工融合之路 培养应用化学专业高素质创新人才	国家优秀教学成果二等奖，2014 年			1	
	2	以优质教学资源构建创新人才培养的化学基础平台	国家优秀教学成果二等奖，2009 年			1	
	3	依托学科优势，建设化学系列精品课程	国家优秀教学成果二等奖，2005 年			2	
	4	深化教学改革，建设国家级一	国家优秀教学成果二等奖，2001			2	
目前承担 的主要教学 科研项目（4 项以 内）	序 号	项目名称	项目来源	起讫时间	经费	本人承担 工作	
	1	《仪器分析》国家精品资源共享课	教育部	2013 年	10	负责人	
	2	北京高等学校示范性校内创新实践基地一大化工类学生校内	北京市	2015 年		负责 360 人	
	3	面向大化工类专业的仪器分析课程案例库建设的研究与实践	北京市	2014 年	3	负责人	
目前承担 的主要教学 工作（5 门以内）	序 号	课程名称	授课对象	人数	学时	课程 性质	授课时间
	1	仪器分析	本科生	100	56	必修	秋季
	2	仪器分析	本科生	75	48	选修	春季
	3	分离科学与技术	本科生	165	32	选修	春季
	4	分离科学与技术	研究生	75	32	学位课	秋季
教学管理部门 审核意见		签章					

姓名	李殿卿	性别	男	专业技术职务	教授	第一学历	学士
		出生年月	1962.6	行政职务	分党委书记	最后学历	博士
第一学历和最后学历毕业时间、学校、专业		第一学历：1983 年 北京化工学院，物理化学专业 最后学历：2001 年 天津大学，化学工艺专业					
主要从事工作与研究方向		从事教学和科研工作，教授大学本科物理化学基础课程，研究方向为无机超分子结构功能材料和催化新材料制备化学					
本人近三年的主要成就							
在国内外重要学术刊物上发表论文共 43 篇； 出版专著（译著等） 1 部。							
获教学科研成果奖共 1 项；其中：国家级 1 项， 省部级 0 项。							
目前承担教学科研项目共 3 项；其中：国家级项目 2 项，省部级项目 1 项。							
近三年拥有教学科研经费共 350 万元， 年均 117 万元。							
近三年给本科生授课（理论教学）共 288 学时；指导本科毕业设计共 21 人次。							
最具代表性的教学科研成果（4 项以内）	序号	成果名称	等级及签发单位、时间			本人署名位次	
	1	国家政府特殊津贴	国务院（2015）			1	
	2						
目前承担的主要教学科研项目（4 项以内）	序号	项目名称	项目来源	起讫时间	经费	本人承担工作	
	1	面向镁资源高值利用的超分子结构功能材料工程基础研究	国家自然科学基金重点项目	2011.1-2014.12	240 万元	负责人	
	2	层状前驱体法负载型高分散金属催化剂制备及活性晶面选择性控制研究	国家自然科学基金面上项目	2014.1-2017.12	80 万元	负责人	
	3	高分散负载型金属催化剂可控制备及应用研究	科技创新基地培育与发展工程	2014.8-2015.8	50	负责人	
	4						
目前承担的主要教学工作（5 门以内）	序号	课程名称	授课对象	人数	学时	课程性质	授课时间
	1	物理化学	本科生	330	288	基础课	2012.9-2015.7
	2						
教学管理部门审核意见		签章					

姓名	陈咏梅	性别	女	专业技术职务	教授	第一学历	博士
		出生年月	71.5	行政职务	副院长	最后学历	博士
第一学历和最后学历毕业时间、学校、专业		第一学历：1992 年 河南大学化学化工学院化学教育专业 最后学历：1998 年 吉林大学化学系物理化学专业					
主要从事工作与研究方向		应用电化学					
本人近三年的主要成就							
在国内外重要学术刊物上发表论文共 25 篇； 出版专著（译著等） 2 部。							
获教学科研成果奖共 2 项；其中：国家级 1 项， 省部级 1 项。							
目前承担教学科研项目共 1 项；其中：国家级项目 0 项，省部级项目 1 项。							
近三年拥有教学科研经费共 30 万元， 年均 10 万元。							
近三年给本科生授课（理论教学）共 246 学时；指导本科毕业设计共 20 人次。							
最具代表性的教学科研成果（4 项以内）	序号	成果名称	等级及签发单位、时间			本人署名位次	
	1	走理工融合之路 培养应用化学专业高素	国家优秀教学成果二等奖，2014 年			2	
	2	走理工融合之路 培养应用化学专业高素	北京市优秀教学成果二等奖，2014 年			2	
目前承担的主要教学科研项目（4 项以内）	序号	项目名称	项目来源	起讫时间	经费	本人承担工作	
	1	碱溶碳分法氧化铝生产新工艺	中铝公司	2008-2011	280 万	参与	
	2	木质素催化加氢与定向解聚技术	科技部	2010-2011	50 万	负责	
	3	用于高效节电氢循环-碱溶碳分法氧化铝新工艺的工业化应用	国家基金	2014-2018	80 万	参与	
目前承担的主要教学工作（5 门以内）	序号	课程名称	授课对象	人数	学时	课程性质	授课时间
	1	无机化学	理科实验班	60	72	必修	2005-2015
	2	复杂物质剖析	应化专业	160	10	选修	2010-2015
	3	应用化学专业实验	应化专业	330	20	选修	2008-2015
	4						
	5						
教学管理部门审核意见		签章					

6. 教师基本情况表

序号	姓名	性别	年龄	专业技术职务	第一学历 毕业学校、 专业、学位	最后学历 毕业学 校、专业、 学位	现从事专 业	拟任课 程	专职 /兼职
1	杨文胜	男	46	教授	山东大学 理学学士	北京科技 大学理学 博士	无机化 学	无机合 成	专职
2	陆军	男	40	教授	中国科技 大学理学 学士	中国科技 大学理学 博士	无机化 学	中级无 机化学	专职
3	王涛	女	45	教授	大连理工 大学工学 学士	北京化工 大学工学 博士	有机化 学	有机化 学	专职
4	孙芳	女	47	教授	北京化工 大学工学 学士	北京化工 大学工学 博士	有机化 学	有机波 谱分析	专职
5	汪乐余	男	42	教授	安徽师范 大学理学 学士	清华大 学理学博 士	分析化 学	分析化 学	专职
6	王志华	女	52	教授	山东大学 理学学士	北京化工 大学工学 博士	分析化 学	复杂物 质剖析	专职
7	李蕾	女	53	教授	厦门大学 理学学士	北京化工 大学工学 博士	物理化 学	中级化 学反应 动力学	专职
8	贾建光	男	50	教授	四川大学 理学学士	德国马普 理学博士	物理化 学	物理化 学	专职
9	李保山	男	53	教授	山东师范 大学理学 学士	中科院金 属研究所 工学博士	应用化 学	配位化 学	专职
10	万平玉	男	54	教授	大连工学 院工学学 士	华中理工 大学工学 硕士	应用化 学	应用电 化学	专职

7. 主要课程开设情况一览表

序号	课程名称	课程总学时	课程周学时	授课教师	授课学期
1	无机化学	96	3	刘军枫, 宋宇飞	1,2
2	分析化学	32	2	李增和	2
3	仪器分析	56	4	杨屹	4
4	有机化学	96	4	许家喜, 王涛	4,5
5	物理化学	112	4	贾建光, 李蕾	5,7
6	结构化学	56	4	李亚平	7
7	化工原理	48	3	刘伟	8
8	大学化学实验	300	8	张丽丹	1,2,4,5
9	仪器分析实验	40	8	张丽娟	4
10	中级无机化学	48	3	陆军	8
11	无机合成	32	2	杨文胜	7
12	固体材料表征方法	32	2	王莲英	8
13	中级有机化学	48	3	许家喜	7
14	有机合成	48	3	李平凡	8
15	波谱解析	32	2	陈宁	7
16	分离科学与技术	32	2	杨屹	8
17	环境分析	32	2	李增和	8
18	专业实验	80	8	金劭	7,8
19	毕业论文	30 周	8	陈咏梅	10,11
20					

8. 其他办学条件情况表

专业名称	化学专业				开办经费及来源	教育部		
申报专业副高及以上职称(在岗)人数	75	其中该专业专职在岗人数	103		其中校内兼职人数	0	其中校外兼职人数	5
是否具备开办该专业所必需的图书资料	是	可用于该专业的教学实验设备(千元以上)	40 (台/件)		总 价 值 (万元)	300		
序号	主要教学设备名称(限10项内)			型 号 规 格	台 (件)	购 入 时 间		
1	液相色谱仪			日本岛津	2	2011		
2	气相色谱仪			北分瑞利 SP-2020	4	2013		
3	荧光光谱仪			日本日立	1	2011		
4	红外光谱仪			天津光学仪器厂 FTIR920	2	2013		
5	紫外-可见吸收光谱仪			上海美谱达 UV6100-PC	2	2013		
6	催化剂评价装置			北京彼奥德		2013		
7	差热量热仪			北京恒久 HCR-1	1	2012		
8	高精度旋光仪			安东帕(上海) MCP-200	1	2013		
9	电化学工作站			武汉科思特 CS300	4	2013		
10	物理、化学吸附仪			北京彼奥德 MFA-140/PCA-1200	1+1	2013		
备注								

注：若为医学类专业应附医疗仪器设备清单。

9. 学校近三年新增专业情况表

学校近三年（不含本年度）增设专业情况				
序 号	专 业 代 码	本/专科	专 业 名 称	设 置 年 度
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				