

兰州大学化学化工学院 2015 年度本科教学质量报告

一、化学化工学院本科教育基本情况

1、专业设置及培养目标

(1) 化学专业

化学专业培养德、智、体全面发展，具有良好的科学素养，掌握化学基础理论、基本知识和基本技能，受到基础研究和应用研究初步训练，能在化学及其相关领域从事科学研究、教学、应用开发和管理等工作的专门人才。

本专业学生主要学习化学基础理论、基本知识和基本技能与方法，接受科学思维和科学实验的训练，具有良好的科学研究、应用研究及科技管理的能力。

毕业生适宜到科研部门和高等学校从事科研和教学工作或者继续攻读研究生，也适宜到企事业及相关单位从事应用开发研究、生产技术和管理工作。

(2) 应用化学专业

本专业培养适应二十一世纪我国社会主义建设实际需要，德、智、体全面发展，具有良好的思想品德、法制观念、科学文化、创新意识、求实精神，较强的动手能力和独立工作能力和发现问题、提出问题、分析问题、解决实际问题的能力。知识、能力、素质协调发展，掌握现代化学基础理论、基本知识和基本技能，知识面宽广，受到基础研究和应用研究初步训练的专门人才。

毕业生适宜继续攻读硕士学位，到科研部门和学校从事科研和教学工作，到轻工、化工、石化、能源、环保、医药、食品保健、化妆品、材料、生物等相关企业和技术公司等从事与应用化学有关的科学研究、新产品开发、工艺技术开发及生产管理工作。

(3) 化学工程与工艺专业

本专业注重培养基础知识宽、德智体全面发展、具有良好的科学素质、工程素质和工艺素质、具备扎实的化学工程与工艺的基本原理、工艺技术和工程设计等基本理论、基本技能、富有较强的创新精神和实践能力的高级工程科技人才。

本专业学生通过化学化工相关课程的学习，掌握化工产品与工艺过程开发、生产装置设计与放大、过程系统优化、节能与环保、过程安全的理论、方法和技术；具有从事化学和化工领域科学研究、新产品、新工艺和新技术研发的能力，形成科技和生产管理的良好科学素养和职业道德；能够适应化工、炼油、生物、环境、资源、能源、医药、冶金、食品及劳动安全部门的管理和科学研究、应用

研究等方面工作，以及继续攻读化学工程与技术等相关工程学科的硕士研究生。

(4) 功能材料专业

本专业培养适应二十一世纪我国社会主义建设实际需要，德、智、体全面发展，具有良好的思想品德、法制观念、科学文化、创新意识、求实精神，较强的动手能力和独立工作能力和发现问题、提出问题、分析问题、解决实际问题的能力。知识、能力、素质协调发展，掌握现代化学基础理论、基本知识和基本技能，知识面宽广，受到基础研究、应用研究初步训练的专门人才。

毕业生适宜继续攻读硕士学位，到科研部门和学校从事科研和教学工作，到轻工、化工、石化、能源、环保、医药、食品保健、化妆品、材料、生物等相关企业和技术公司等从事与应用化学有关的科学研究、新产品开发、工艺技术开发及生产管理工作。

(5) 化学萃英班

为了贯彻实施人才强国战略，进一步提高高等教育人才培养质量和基础科学研究水平，培养一批具有国际一流水准的基础学科领域拔尖人才，经教育部批准，兰州大学从 2010 年开始实施“化学学科拔尖学生（化学萃英班）”培养计划。

入选本培养计划的学生，对科学研究和化学学科具有浓厚的兴趣、基础知识扎实、创新愿望强烈、心理素质良好、培养潜能突出，有望成长为化学学科研究领域的领军人物，并逐步跻身国际一流科学家行列。

2、在校本科学学生

专业	各年级人数				
	2012 级	2013 级	2014 级	2015 级	合计
化学类（含化学、应用化学、化学工程与工艺、功能材料 4 个专业）	-	-	-	169	169
化学基地班	70	71	70	71	282
化学	87	96	75	-	258
应用化学	29	32	30	-	91
化学工程与工艺	24	29	22	-	75
功能材料	27	30	27	-	84
化学萃英班	15	16	19	-	50
总计	252	274	243	240	1009

3、在校研究生

专业	各年级人数			
	2013 级	2014 级	2015 级	合计
无机化学	33	39	45	117
分析化学	19	33	25	77
有机化学	86	127	139	352
物理化学	21	28	22	71
高分子化学与物理	19	19	18	56
化学工艺	8	7	6	21
应用化学	7	9	6	22
化学信息学	2	2	4	8
药物化学	9	1	0	10
化学工程	17	18	21	56
总计	221	283	286	790

本科生所占的比例为：56.1%

二、学院师资与教学条件

1、师资队伍情况

讲师			副教授			教授			合计		
总数	具有博士学位		总数	具有博士学位		总数	具有博士学位		总数	具有博士学位	
	人数	所占比例		人数	所占比例		人数	所占比例		人数	所占比例
56	50	89.3%	64	57	89.1%	55	53	96.4%	175	160	91.4%

生师比为：5.8:1

2、承担本科生课程讲授的教师

教授		副教授		讲师	
人数	所占比例	人数	所占比例	人数	所占比例
36	25.0%	60	41.7%	48	33.3%

3、教学经费投入及使用情况

2015 年学院共计取得的到教学经费 163.22 万元，支出 146.48 万元。

4、教学设备

截止 2015 年底，化学化工学院共有教学设备 4,967 台（件），总价值 3,051.13 万元。

三、学院教学建设与改革

1、课程开设情况

课程类型		开设门数	
专业基础课	总门数	25	
	其中实验课	4	
专业课	必修课	总门数	18
		实验课	4
	选修课	总门数	90
		必选课	24
		指选课	66
		实验课	2
合计		133	

2、各类课程学时学分的分配情况

专业	公共基础课 (必修)		专业基础课 (必修)		专业课				通识选修课 (选修)		课外活动和 实践环节(必修)		学分 合计	学时 合计
	学分	学时	学分	学时	必修		选修		学分	学时	学分	学时		
					学分	学时	学分	学时						
化学	45	882	27	486	13	234	25	450	5	90	35	864	150	3006
应用化学	49	954	26	468	12	216	22	396	5	90	36	792	150	2916
化学工程与工艺	49	954	26	468	13	234	22	396	5	90	38	792	153	2934
功能材料	50	972	33	594	11	234	24	432	5	90	35	684	158	3006
化学萃英班	43	846	26.5	477	13	234	24	432	6	108	29.5	738	147	2979
备注	化学萃英班总学分中含科研创新实践(必修)5学分(144学时)。													

3、参加实践教学学生

- (1) 参加毕业论文的学生 244 人。
- (2) 参加创新创业实验的学生 91 人。
- (3) 参加国家基础科学人才培养基金-能力提高训练项目的学生 150 人。

4、学院本科教学工作取得的主要成绩

在学院党政领导的正确决策和领导下，学院继续深化改革，加强人才培养，本年度本科教学工作取得的主要成绩：

(1) 不断改善本科实验教学条件建设

学院继续用 2014 年获批“中央级普通高校改善基本办学条件专项资金”更换榆中校区贺兰堂 C 区基础化学本科教学实验室破损实验台，同时，重新设计实验室布局及实验柜格局，达到增容的目的。粉刷墙面，更换实验室老化电线、上下水管道、液化气管道，消除安全隐患。配合实验台重新布局及仪器的更新，进行相应的电路扩容改造。共改造实验室 18 间，面积 1,340 m²，其中学生实验室 5 间、仪器室 5 间、预备室及药品储藏间 8 间。

(2) 高水平师资队伍、教材及教学研究取得新进展

学院切实加强高水平师资队伍建设，主干课程教师队伍和教学梯队得到了优化和加强，为提高教学质量提供了保证。本年度，刘伟生教授荣获宝钢优秀教师奖，陈兴国教授荣获隆基教学名师奖，王薇副教授荣获隆基中青年骨干教师教学骨干奖，同时获得甘肃省大学化学竞赛优秀指导教师，唐瑜教授获得兰州大学我最喜爱的十大教师第一名。《无机化学》和《化工原理》分别获得兰州大学 2015 年主干基础课程教学团队建设项目资助 30,000 元。李莲花、吴莉、李英秀等老师的申报的“本科生仪器分析实验教学中建立探询-科研型教学模式的应用研究”项目获得兰州大学教学研究项目资助 8,000 元，李炳瑞老师申报的“新形态《结构化学》教材建设”项目获得教学研究项目资助 5,000 元，惠新平、柳明珠、张颖等老师申报的“发挥导师制卓越精英培养作用，提升化学专业拔尖生创新能力”项目获得教学研究项目资助 5,000 元。

(3) 扎实推进本科教学各项工作

学院 2015 年学院春季学期开设课程 87 门次，秋季学期设课程 115 门次，全年共开设课程 202 门次。2015 年学院有 10 个项目获得国家级大学生创新性实验计划项目资助，42 个项目获得校级和院级大学生创新性实验计划资助。2015 年学院推荐 75 名优秀应届本科生免试攻读硕士学位研究生，有 6 名同学通过兰州大学创新人才答辩获得推免研究生资格。在 2011 级本科生毕业论文查重中，论文一次合格 244 篇，合格率 100%。本科毕业生就业能力进一步增强，2015 年毕业生就业率（含读研）92.34%。本科生考研上线率逐年提高，本年度考研上线率 53.8%。学院获得 2015 年度招生宣传优秀学院。学

院承担的国家自然科学基金委员会计划局组织的国家基础科学人才培养基金——能力提高项目顺利结题。经过严格选拔，18名同学进入2014级化学萃英班。

(4) 严格落实教学检查

学院进一步加强课堂教学、实验教学、毕业论文（设计）等教学环节的检查力度，除教务处不定期教学检查外，坚持学院党政领导开学教学检查和不定期听课制度，学院教学指导委员会委员每学期不定期进行教学检查，并将检查结果反馈学院和教师。做到遇到问题及时解决，不断督促提升教师的教学水平和教学质量。

(5) 学院积极组织本科生参加各类竞赛和体育比赛

学院鼓励学生积极参加科研训练和各类竞赛，大学生学科竞赛成绩突出。安丽同学在席聘贤老师的指导下，凭借作品《“促进水分解，创造氢能源”——一种高效析氢催化剂的研究》获得第十四届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛三等奖；毕然在第六届高校环保科技创意设计大赛荣获优胜奖；在甘肃省第三届大学生化学竞赛中，葛陈新、张逸舟获得特等奖，陈亮亮、杨杨获一等奖，路正、季东声、董兴宗、祝宇微、黄俊杰、秦书诚获二等奖，兰州大学代表队荣获团体一等奖；在第四届全国化学类专业大学生科技活动交流会中臧佩娴荣获“优秀墙报”奖。学院在“五四”合唱比赛中获得第一名；新生文艺调演获得优胜奖；“英才杯”辩论赛夺得季军；学院在兰州大学运动会团体总分第三名，同时获得道德风尚奖。

(6) 搭建学生综合素质培养平台，全面服务学生成长成才

通过分子看世界、分子苑林学术讲座、近代化学前沿讲座，邀请校内外专家学者举行学术报告，鼓励学生积极参与学术研究，开拓学术视野。以学院学科优势为依托，开展第十七届“身边化学”系列活动、第二十三届化学实验技能大赛和大学生学术科技交流会等学术活动。为培养学生科研兴趣，提高专业水平和能力，积极组织动员学生申报各类科研项目。2015年，“君政学者”成功申请6人、国家级创新创业结项10项，校级创新创业项目结项41项。

(7) 采取积极走出去，以新的招生宣传策略吸引优秀生源

学院积极走出去，参加了由中国化学会主办，安徽省化学会和中国科学技术大学共同承办的“第29届中国化学奥林匹克暨冬令营”，以新的招生宣传策略吸引优秀生源。

四、学院教学质量保证体系

化学化工学院教学质量保证体系主要包括教学质量保证组织体系、教学质量资源保证体系、教学质量管理体系和教学质量监控体系。学院分管教学副院长和教学指导委员会是学院教学质量保证体系的领导者和组织实施者。

1、教学质量保证组织体系

为加强学院对本科教学工作的领导和管理，除学院的本科教学日常管理机构外，化学化工学院教学指导委员会对教学质量进行监督和督导。

(1) 教学日常管理机构

教学日常管理机构由分管教学院长和教学秘书组成。由院长直接分管教学，全面负责学院的教学组织管理工作，并在教务处的具体指导下，贯彻执行学校有关教育方面的方针、政策、规定和任务，对于完成学院教学工作和提高教学质量负直接领导责任；主持制定全院教育工作的基本框架和发展思路，组织全院性教育教学工作重大问题的论证、决策，确定全院教育教学工作目标；主持落实学院各项教学工作，负责日常教学工作的管理、检查与监督，保证正常的教学工作秩序；对教学指导委员会的工作进行督促、检查和指导。教学秘书做好日常教务及教学管理工作。

(2) 教学指导委员会

教学指导委员会由院系领导、学术骨干和教学骨干组成，委员会设主任一名。委员会成员由具有较高的学术造诣、教学经验丰富、对教学管理工作认真负责、甘于奉献的教师组成。教学指导委员会下设课程组，课程组实行组长负责制，课程组长对教学指导委员会负责，并接受教学指导委员会的领导和监督。

学院教学指导委员会具体负责全院培养方案和教学计划的制订、教学研究和教学改革、教学质量监控以及教师教学工作的考核评价等工作。课程组长负责组织制订或修订教学大纲，安排授课教师，掌握教学进度，协调相关课程内容的衔接，全面掌握教学动态，及时处理出现的问题，负责选定教材及参考书，组织编写高水平教材，组织试卷命题、制订评分标准、组织阅卷，组织对教学方法和教学手段的研究与改革，组织申报教研立项等。

2、教学质量资源保证体系

(1) 师资队伍建设

学院课程教学梯队由主讲教师组成，一门课（或相关几门课程）建立一个课程梯队。在主干课程建设中推行教学团队建设，由4-6名教学骨干组成。教学团队负责人由具有丰富的教学经验，教学效果良好，对本课程有深入的研究和跟踪，热心教学管理工作，认真负责，具有教授职称的教师担任。

实验课由实验主讲教师负责，主讲教师负责实验课程的设置、讲授内容和实验具体要求的制订，确保实验课程教学正常运转。

(2) 课程建设

学院课程建设包括落实课程负责人，制订和修订教学大纲，选用或编写符合教学大纲的教材、辅助教材（学习指导书、习题集、试题库、实验指导教程等）。

教学改革与研究是课程建设的重要内容之一，学院鼓励教学改革与研究，树立

教学改革与研究切实为教学服务的理念。教学改革与研究的基本内容是根据学院建设与发展需要和教学工作中存在的具体问题，如人才培养模式、课程建设、教学内容、教学方法与手段以及考核方式的改革等，确定教学改革与研究的选题并组织实施。

(3) 实验和实习基地建设

实验和实习基地建设是确保教学设施的硬件和软件能满足本科教学的需要并正常运转。

3、教学质量管理体系

(1) 不断转变教学质量观念

无论是教学管理人员，还是进行教学活动的教师和学生，应当共同接受教学质量的“持续改进”思想，学院在教学过程和活动中，始终坚持质量标准，不断提高教学质量。

(2) 专业建设

学院专业建设的要求是专业设置符合社会需求，课程设置和实践教学体系满足人才培养目标、规格的需要，逐步形成专业特色。专业建设内容包括专业建设规划，各专业的定位，人才培养目标、规格，人才培养方案及其对应的课程和实践教学体系，实验室和实习基地，师资队伍，专业特色，教学改革等。

(3) 课堂教学管理

课堂教学是教学工作的重点，是学生学习知识的主要来源，学院以课堂为主阵地，紧抓课堂教学管理不放松。学院课堂教学管理的目标是教学计划执行良好，教学秩序稳定，各环节质量标准执行良好。为保证课堂教学质量，提高教师授课水平，学院加强平时经常性检查与专项检查相结合，采取学院党政领导和教学指导委员会委员进行课堂教学的检查和监督。

(4) 实践教学

学院的实践教学包括实验、实习、课程设计、毕业论文（设计）等。抓好实践教学环节，重点是完善实践教学的考核标准体系，加强实验、实习和毕业论文（设计）的过程管理和考核。

(5) 教学档案管理

学院加强教学档案建设和管理，为教师的评聘、使用、晋级、考核和奖惩提供翔实可靠的依据，是对教学过程实施全方位监控和考察的有力保障。教学档案主要包括两部分：一部分由分管教学院长负责管理，另一部分由教学秘书负责管理。

4、教学质量监控体系

学院通过教学质量监控，使任课教师发现教学中存在的不足，及时采取改进措施，引导广大教师重视和投身教学。凡我院教师为本科生开设并列入教学计划的基础课、专业课、选修课和实验课任课教师均纳入教学质量监控。学院重点对主干课程、新开课程

和新上岗青年教师所讲授课程进行教学质量监控。学院教学监控工作由学院党政领导和教学指导委员会负责进行。教学质量监控采用定性、定量相结合的方法，注重导向作用。监控内容为教学态度、教学能力、教学方法、教学过程、教学效果等五个方面。

学院党政领导和教学指导委员会委员深入教学第一线采取随堂听课和检查实验课，了解教学现状，帮助教师提高教学质量、帮助教学管理人员提高管理水平。听课人员主动向任课教师和学生了解教学情况，分析和研究教学状况，提出改进教学工作的意见，认真填写听课记录表并将有关情况及时反馈给任课教师。

学生评价由授课班全体同学参与，利用教务管理信息系统进行，学院通过学校基于网络的评价体系对教学过程进行监控。对于评价较差的教师，学院领导和课程组长对本人指出存在的主要问题，制订改进计划，并留出一个学期的观察时间，如仍无明显改进，一学期后暂停其授课资格。教学质量评价结果归入教师业务考核档案并用于教学评奖、职务评聘、岗位津贴发放等的参考依据之一。

五、学生毕业、考研及就业情况

2015年学院毕业人数为246人，其中攻读研究生117人，就业95人，出国和国防生17人，其他17人。

六、学院本科教学工作特色与经验

1、学院设有教学指导委员会

学院教学指导委员会主要负责本科培养方案和教学计划的制订和修订，教学质量监督，青年教师上课前试讲，选留（引进）教师教学能力考查，学院课堂教学检查和实验课程教学检查等。

2、教学指导委员会下设课程组长

在学院教学指导委员会的指导下，在各教学科研基层组织下设课程组和课程组长，实行组长负责制。课程组的主要任务是组织教师学习课程理论、教学理论，开展教学方法和教学改革研究，交流教学经验，提高教师的教学水平，推进教风建设，改进教学工作，提高教学质量。课程组的人员结构应符合教学梯队的要求，充分考虑老、中、青相结合的原则。课程组成员是本门课程进行课程建设、教材建设的基本队伍。课程组长由学院教学指导委员会选择教学经验丰富的教师担任，学院备案。课程组长是课程组活动的组织者，负责本课程组的教学安排、教学内容的设计和教学梯队的建设。学院根据教学的实际需要，设立了无机化学、分析化学、有机化学、物理化学、结构化学、高分子

化学与物理、应用化学、化学工程与工艺、交叉学科和实验课共 10 个课程组。

3、“两道关”确保教师教学能力

为了确保教师教学能力和教学质量，学院设立了“两道关”。第一道关是在选留（引进）教师时必须进行教学能力考核；第二道关是青年教师上班后要先进行听课，两年后提出试讲申请，试讲通过方可安排讲课。上述工作由学院教学指导委员会组织实施。

七、问题与展望

1、存在的问题

- (1) 高水平师资队伍建设需要进一步加强。
- (2) 教学改革、教学研究和教材建设有待进一步加强。
- (3) 青年教师的教学能力和授课水平需进一步提高。
- (4) 本科生创新能力有待进一步提升。

2、2016 年展望

(1) 继续加大力度做好各学科人才的引进、培养和稳定工作，重点实施“走出去，请进来”战略，积极引进高层次人才，逐步建立一支水平高、结构合理的教师队伍。

(2) 以教学内容改革为重点，质量建设为核心，课程建设为基础，教师培养为关键，加强教学改革、教学研究和教材建设，完善培养机制，培植教学成果奖和教学名师。

(3) 加强本科生实践和创新能力培养。

(4) 积极做好招生宣传工作，提高本科生生源质量。