

应用化学

专业优势点分析

晋中学院化学化工学院应用化学专业 2007 年起招收全日制普高本科生，现有 9 个教学班，在校人数 455 人。专业优势点：

一、师资力量强

整体情况								
教师总数 (人)		33	其中：属本专业专职： 25 (人) 其他： 8 (人)					
本专业教师结构分布		属本专业专职 (25 人)					其他 (8 人)	
		人数	35 岁及以下	36 至 50 岁	51 至 60 岁	61 岁及以上	校内	校外
岗位结构	教学型人员	0	0	0	0	0	0	0
	教学科研型人员	24	10	7	7	0	2	0
	科研型人员	0	0	0	0	0	0	6
	实验室技术人员	1	1	0	0	0	0	0
职称结构	教授 (或相当专业技术职务者)	6	0	0	6	0	2	6
	副教授 (或相当专业技术职务者)	8	4	3	1	0	0	0
	讲师 (或相当专业技术职务者)	10	5	5		0	0	0
	助教及其他 (或相当专业技术职务者)	1	1	0	0	0	0	0
学历结构	具有博士学位人员	12	9	2	1	0	0	6
	具有硕士学位人员	11	2	5	4	0	0	0
	具有学士学位或其他学位人员	2	0	0	2	0	2	0
专业生师比 (在校生数/专任教师数)	18:1		有海外背景教师人数 (人) (出国三个月以上, 不含港澳台)			1		
有行业 (企业) 背景教师人数 (人) (工作/锻炼三个月以上)	5		其中: 外教 (人)			0		
其中: 双师双能型教师人数 (人)	3		有其他学校学习背景教师人数 (人)			20		

应用化学专业现有专职教师 25 人，其中教授 6 人、占 24%；副教授 8 人、占 32%；讲师 10 人、占 40%；实验师 1 人；具有博士学位 12 人、占 48%；硕士学位 11 人、占 44%。

二、办学理念新

应用化学专业根据自己的专业特点率先在山西省提出了构建“四个模块”（化工单元实训、化工装置实训、化工原理实验及大型仪器分析）的实践教学课程体系 and “三个层次”（化工设备与系统、化工生产过程和化工设备检修）的实践教学资源体系的模式。并在这一办学理念的指导下，完成了应用化学实验教学课程体系的整合和实验教学资源体系建设。

三、获得成果多

1. 拥有“四个模块”“三个层次”的化工基础虚拟仿真实验教学中心 2014 年 10 月被评为“十二五”山西省高等学校虚拟仿真实验教学中心。

2. 近五年应用化学专业教师发表论文 43 篇，其中 SCI 收录 22 篇。

序号	论文名称	作者	发表时间	刊物名称
1	蜡笔类产品的起源与研发	温建辉	2012	中国制笔
2	《品鉴红酒》中存在的几个误区	温建辉	2013	中国酿造
3	家酿造红葡萄酒工艺条件的研究	温建辉	2013	晋中学院学报
4	“葡萄”名称的来源考释	温建辉	2013	中国酿造
5	葡萄酒的收藏与投资	温建辉	2013	文物天地
6	葡萄籽成分的开发与综合利用	温建辉	2014	晋中学院学报
7	葡萄酒中的铁元素及其影响	温建辉	2014	中国酿造

8	20 批明胶空心胶囊中铬含量测定	温建辉	2015	晋中学院学报
9	Electric Field Effects on the Intermolecular Interactions in Water Whiskers: Insight from Structures, Energetics, and Properties	白杨	2015	J. Phys. Chem. A
10	FeCl ₃ Catalyzed Carbon-Carbon Bond Formation by Nucleophilic Substitution of Hydroxy Groups	边永军	2015	海南师范大学学报
11	如何提高新建本科院校学生的实验技能	边永军	2015	科技创新导报
12	硼氟二吡咯亚甲基衍生物的合成、表征及光物理性质的研究	渠星宇	2015	化学试剂
13	浅谈新建本科院校化学实验室的建设和管理	渠星宇	2015	科技创新导报
14	基于硼-二吡咯亚甲基二聚体的红光三价铁离子探针的合成与性质	渠星宇	2015	无机化学学报
15	Copper-Catalyzed Aerobic Oxidative C(aryl)OH Bond Functionalization of Catechols with Amines Affording Benzoxazoles	陈秀玲	2015	Adv. Synth. Catal.
16	Iron-catalyzed aerobic oxidative functionalization of sp ³ C–H bonds: a versatile strategy for the construction of N-heterocycles: A New Strategy for the Synthesis of Heterocycles	陈秀玲	2015	Catal. Sci. Technol.
17	Stereospecific Three-Component-Coupling of Amines, Dichloromethane and >P(O)H Species Affording α -Aminophosphorus Compounds via Selective C-N/C-H Bond Cleavage.	陈秀玲	2015	J. Org. Chem..
18	Construction of CuII Cluster-Based Magnetic Metal–Organic Framework Derived from a V-Shaped Aromatic Dicarboxylate Ligand	陈勇强	2015	Aust. J. Chem.
19	Delithiation, Exfoliation and Transformation of Rock- Salt-Structured Li ₂ TiO ₃ to Highly Exposed {010}-Faceted Anatase	杜意恩	2015	ACS Applied Materials & Interfaces
20	A highly selective and sensitive turn-on fluorescent probe for the detection of holmium ion and its bioimaging	郭彦青	2015	RSC Adv.
21	Label-free fluorescent aptasensor for potassium ion using structure-switching	郭彦青	2015	Spectrochimica Acta

	aptamers and berberine			Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy
22	茶叶提取咖啡因实验的改进	李芬芳	2015	海南师范大学学报
23	环己烯制备实验的改进	李芬芳	2015	大同大学学报
24	Wei.Recognition of the R- and S-Naproxen Enantiomers by an Intercalative Binding Mode with Calf Thymus DNA	李建晴	2015	Current Pharmaceutical Analysis
25	Hollow CoFe ₂ O ₄ -Co ₃ Fe ₇ microspheres applied in electromagnetic absorption	李万喜	2015	Journal of Magnetism and Magnetic Materials
26	Single-crystal octahedral CoFe ₂ O ₄ nanoparticles loaded on carbon balls as a lightweight microwave absorbent	李万喜	2015	Journal of Alloys and Compounds
27	Co ₃ Fe ₇ /C core-shell microspheres as a lightweight microwave absorbent	李万喜	2015	Materials Chemistry and Physics
28	Synthesis of nitrogen-doped graphene as highly effective cathode materials for Li-ion hybrid supercapacitors	刘艳云	2015	Journal of the Electrochemical Society
29	Controllable growth of graphene dendrite and application to electrochemical capacitors	刘艳云	2015	Journal of Materials Science: Materials in Electronics
30	Exfoliation of graphite oxide in electric field	刘艳云	2015	Journal of Nanoscience and Nanotechnology
31	Assessment of sediment risk in the north end of Tai Lake, China: Integrating sediment chemistry and chronic toxicity testing with <i>Chironomus dilutus</i>	祁红学	2015	Archives of Environmental Contamination and Toxicology
32	Intergrated sediment quality assessment through biomarker responses and bioavailability measurements: Application in Tai Lake, China	祁红学	2015	Ecotoxicology and Environmental Safety
33	加标在水生生态风险评价中的应用——以多氯联苯分配系数的测定为例	祁红学	2015	生态毒理学报
34	甘蔗栽培地沉积物中分离出的腐殖质的光谱表征	刘毓芳	2015	腐植酸
35	K ₂ CO ₃ -promoted formation of aryl esters from primary aryl amides by the acyl–acyl exchange process	边永军	2016	Organic& Biomolecular Chemistry

36	碱金属化物 $Mi(en)3+\bullet Mo-(M = Li, Na, K)$ 结构和 NLO 性质的理论研究	白杨	2016	晋中学院学报
37	虞弘基浮雕图案中的葡萄酒文化	温建辉	2016	晋中学院学报
38	Zn 含量对 ZnO/HZSM-5 分子筛甲醇芳构化性能的影响	牛宪军	2016	晋中学院学报
39	Synthesis of {110}-faceted rutile TiO ₂ nanocrystals from tetratitanate nanoribbons for improving dye-sensitized solar cell performances	杜意恩	2016	RSC Advances
40	One-Pot Synthesis of [111]-/{010} Facets Coexisting Anatase Nanocrystals with Enhanced Dye-Sensitized Solar Cell Performance	杜意恩	2016	Chemistry Select
41	Fe-Fe ₃ C/C microspheres as a lightweight microwave absorbent	李万喜	2016	RSC Advances
42	4-Fluoro-N-(2-hydroxy-3-methoxybenzylidene) benzohydrazide and its Oxidovanadium(V) Complex: Syntheses, Crystal Structures and Insulin-enhancing Activity	雷金仙	2016	Acta Chimica Slovenica
43	三联吡啶基 Zn(II) 配位聚合物的合成、结构和性质	田源	2016	东北师大学报 (自然科学版)

3. 近五年获得专利 8 项

序号	论文名称	作者	发表时间	刊物名称
1	一种测定食品中二氧化硫含量的方法	郭彦青	2013	国家专利局
2	一种规模化多电极式电化学吸附还原装置	刘艳云	2013	国家知识产权局
3	一种 TiO ₂ 纳米晶的合成方法	杨晓晶, 杜意恩, 杜德健	2014	国家知识产权局

4	一种 TiO ₂ 纳米晶及其合成方法	杨晓晶, 杜意恩, 杜德健	2014	国家知识产权局
5	电化学剥离和还原一体化的石墨烯制备方法	张东, 刘艳云, 郭超	2014	国家知识产权局
6	一种三维网状石墨烯的制备方法	张东, 刘艳云	2014	国家知识产权局
7	一种用于活化腐植酸铵的装置系统	刘毓芳	2016	国家知识产权局
8	一种脱硫脱氮装置系统	刘毓芳	2016	国家知识产权局

4. 近五年应用化学专业教师获取基金 17 项, 其中国家基金 2 项

序号	基金名称	申报者	时间	基金类型
1	富氮配体基 PMOFs 材料的设计合成及其对溶液中离子“裸眼”检测性能的研究	陈勇强	2016.01 月-2018. 12	国家自然科学基金
2	以 PRL-3 为靶标的选择性抗癌剂设计与化学基础研究	马玲	2016	国家自然科学基金
3	石墨烯基水系锂离子电容器的设计、组装与性能研究	刘艳云	2016	能量转换与存储材料山西省重点实验室开放课题
4	合成食用色素同时定性定量光谱分析方法的研究	李建晴	2011-2015	山西省高校科技研究开发项目
5	化学发光测定食品中二氧化硫残留量	郭彦青	2012-2014	山西省高校科技项目
6	腐植酸产品的荧光特性与其原理分子结构及其加工方式的关系研究	刘毓芳	2012-2014	山西省高校科技项目
7	食品安全监测色素添加剂快速灵敏方法的研究	李建晴	2013	131 领军人才项目
8	山西酿造历史与文化研究	温建辉	2013	山西省社科联项目

9	新建本科院校实验室开放管理模式的实践与探索	李军	2014	省级一般
10	杂金属基无机有机杂化材料的合成与光催化活性研究	安道利	2015	131 领军人才项目
11	可见光诱导的过渡金属催化 C-H 官能团化反应	边永军	2015-2017	山西省高校科技创新项目
12	微孔无机-有机框架材料的设计合成及其阴离子传感性能研究	陈勇强	2015-2017	省级
13	罗丹明 B 类化学传感器的合成及性质研究	边永军	2015	校博士基金
14	含巯基药物的荧光分子探针的设计及研究	马玲	2015	校博士基金
15	BODIPY 类荧光探针的合成及性质研究	渠星宇	2015	校博士基金
16	超声电机摩擦副表面织构化设计及性能研究	祁红学	2016	横向课题
17	含额外电子的碱金属化物的结构和非线性光学性质	白杨	2016	博士科研项目

5. 应用化学专业教师指导大学生创新创业训练项目 20 项，其中国家级 3 项、省级 6 项、校级 11 项。

序号	项目名称	项目人员	指导教师	年度	级别
1	测定食品中亚硝酸根含量的研究	李鹏伟 梁建军 任永强 李鑫 吴蓉	刘秀萍	2012	国家级
2	快速测定水果蔬菜罐头中 NO ₂ 含量的方法研究	李垠俊 王婷 赵 丽英 杨振宇 鄯 慧	李建晴	2012	国家级
3	小分子形态对煤吸附的影响	武海鹏 高文芳 李敏 王璐 郭 璞	李 军	2013	国家级
4	温度对甲烷与柳林 3 号煤吸附作用的影响	高文芳 谢建宏 张志强 刘春艳	李 军	2012	校级

5	瑞香酮类似物的合成及生物活性研究	吴鑫雅 张艳荣 贾静 史晓涛 崔静壹	郭生金	2013	省级
6	金属切削液中亚硝酸根含量的测定	樊茂帅 卫露 曹洁 杨艳怡 乔柳琪	刘秀萍	2013	省级
7	葡萄籽的加工与利用	杨志蕊 杨菲羽 李奔 陈红娟 陈琨	温建辉	2013	校级
8	自来水中余氯脱除方法的研究	刘萍 高萍 王 宁 张波 聂迎萍	张爱华	2013	校级
9	水杨醛席夫碱金属配合物合成及其与 DNA 分子作用的机理探究	高凌民 刘洛颖 冀旭宇	马 玲	2013	校级
10	一次性纸杯使用安全性测试研究	吴蓉 樊雪菲 朱 慧珂 杨婵 王 茂蓉	刘秀萍	2013	校级
11	以粉煤灰为原料探究生成二氧化硅的最佳反应条件	吕慧 董静 高 校东 陈礼旺 冯 新峰	李 军	2014	省级
12	胶囊中铬含量的测定方法研究	王凯乐 李明娟 王晓琼 成珍	刘秀萍	2014	省级
13	苹果酒的研制工艺的研究	李倩 李晓娜 裴 微微 王晴艺 张 玥	温建辉	2014	校级
14	低阶煤制备的腐植酸对镉污染土壤及植物的修复研究	许琳 关梦莎 杨 春瑜 赵文娟 袁 娜	刘毓芳	2014	校级
15	富氮配体基无机-有机杂化固态配合物的合成及结构分析	秦振	陈勇强	2014	校级
16	桑葚酒酿造工艺的研究	武晓静	温建辉	2015	省级
17	山西各地谷类小杂粮中微量元素及氨基酸的检测	何浪	渠星宇	2015	省级
18	分光光度法测定啤酒饮料中的草酸	康小凤 曹芳 王 宁 张顺莉 段红 红	李建晴	2016	校级
19	基于层状 $K_2Ti_4O_9$ 剥离产物出发制备高催化活性锐钛矿型 TiO_2 研究	王琦 王锐 郭 彩琳 咎琪 王晓 慧	杜意思	2016	校级
20	Cu^{2+} 掺杂锐钛矿 TiO_2 的可控合成及其光催化性能研究	张晋伟 张慧敏 曹柯萌 宁波	牛宪军	2016	校级

6.应用化学教师编写实验教材 5 部，其中一部获奖。

序号	教材（教学用书）名称	作者	出版日期	出版单位
1	化学基础实验（获一等奖）	李军（主编）	2011.8	中石化出版社
2	化工基础（第二版）	路敏（参编）	2012.8	中石化出版社
3	化学综合实验	白官（参编）	2011.8	中石化出版社
4	化学技能训练	吕秀清（参编）	2011.8	中石油出版社
5	环保教具的开发与应用	温建辉（著）	2012.2	科学出版社

其中《化学基础实验》于 2012.8 荣获中国化学工业和石油优秀出版物一等奖。《化学基础实验》、《化学综合实验》、《化学技能训练》、《化工基础》四本教材被海南师范大学、大同大学、忻州师范学院、太原师范学院、晋中学院、吕梁学院、长治学院、运城学院广泛使用。

7. 就业潜力大

近三年本专业毕业生就业率			
年度	2014	2015	2016
初次就业率（%）	97	98	95
其中：协议就业率（%）	40	45	40

部分毕业生就业单位及企业反馈：

序号	姓名	就业单位	备注
1	牛克斌	山西焦煤集团飞虹化工	
2	崔炎源	阳城县第三中学	
3	孙冬洁	南风化工	
4	王志飞	国药集团威奇达药业有限公司	
5	许超	山西蓝标检测技术有限公司	
6	薛青芸	中国铁塔	
7	韩泽杰	忻州市五台县新庄小学	
8	纪浩	蒙牛乳业有限公司	
9	张波	国药集团威奇达药业有限公司	
10	荆洲	阳煤化机	
11	张昵	孝义市映科技术服务有限公司	
12	张学智	向明中学	
13	李晶晶	国药集团威奇达药业有限公司	
14	万义	长治市长治县安监局	
15	田丽媛	山西嘉誉检测科技有限公司	
16	李仁杰	飞虹化工有限公司	
17	韩洁	杏花岭第十二中学	
18	米国芳	天津瑞普生物药业有限公司	
19	刘华瑞	山西焦煤集团飞虹化工	
20	莘鹏举	古交市安监局	
21	毛锴	霍州煤电	
22	韩婧	山西太原中公教育	
23	何华	武汉人福药业有限责任公司	
24	张晶晶	蒙牛乳业太原有限公司	
25	吴敬新	安徽开瑞环保科技有限公司	
26	吕晓莹	山西江阳化工有限公司	
27	陈从正	山西新天源医药化工有限公司	
28	杨菲羽	天津市教育机构	
29	杨志蕊	天津学成世纪信息技术有限公司	

牛克武毕业后进入洪洞的山西焦煤集团飞虹化工工作，其领导评价该员工在工作上任劳任怨，勤快务实，服从领导，团结同事，能认真执行干每一件事情，自我检讨意识较强，发现工作中的缺点能及时改正，对新员工耐心辅导，互助友爱。在单位内部发挥了模范带头作用。

许超毕业后进入大同市的山西蓝标检测技术有限公司工作，其领导评价他在试用期间表现优秀，服从安排，学习能力接受能力强，积极肯干，工作能力突出，完成预定的考核任务，且成绩优异，予以转正。

米国芳毕业后进入天津瑞普生物药业有限公司，其公司领导评价，米国芳同学在我单位实习期间，工作积极主动，学习认真，尊敬师长，待人诚恳，能够做到服从指挥，团结同事，不怕苦，不怕累，并能够灵活运用自己的专业知识解决工作中遇到的实际困难。在实习期间得到领导和同事们的一致好评。

四、产教融合深

2013年4月晋中学院与晋中新天源药业有限公司签署校企共建合作协议。多年来新天源药业有限公司承担着化学化工学院应用化学专业学生的综合实习和毕业设计指导任务，新天源药业工程师和高管参加了应用化学专业2016版人才培养方案的制定和能力矩阵的设计。

化学化工学院的师生参与新天源药业有限公司的研发和技改。目前参与项目有：

3-(2- 氯苯基)-5-甲基-4-异噁唑酸生产过程废水中盐酸羟胺、邻氯苯甲醛、邻氯苯甲脞、二甲基甲酰胺、乙酰乙酸甲酯等的监测和
处理方法；

抗生素氯唑西林表征方法；

抗生素氯唑西林的半合成路线研究；

3-(2- 氯苯基)-5-甲基-4-异噁唑酸合成脞化工序优化。

五、校校交流勤

2010年由晋中学院、太原师范学院、长治学院、运城学院、忻州师范学院、海南师范大学等六所联合在晋中学院成立山西省新建本科院校化学化工系主任联席会。2012年联合大同大学、吕梁学院，2014年联合太原工业学院、太原科技大学，2015年联合山西省化学会。

目前已完成六本实验教材的编撰；化学本科教学大纲的审核；无机化学、有机化学、物理化学三门基础课青年教师课堂教学观摩；无机化学、有机化学、物理化学、分析化学四门基础课的统一命题和联考。