

陕西普通本科高校实验教学示范中心

申 报 书

推 荐 单 位 : 陕西国际商贸学院

学 校 名 称 : 陕西国际商贸学院

中 心 名 称 : 药物制剂实验教学示范中心

中 心 网 址 : <http://ywzjsyzx.xinpop.com/>

中心联系电话 : 029—33694446

中心通讯地址 : 陕西省西安市西咸新区沣西新城大学学院统一西路35号

申 报 日 期 : 2014年6月

陕西省教育厅 制

二〇一四年四月

填 表 说 明

1. 申报书中各项内容用“小四”号仿宋体填写。表格空间不足的，可以扩展。
2. “中心工作职责”是指在中心承担的具体教学和管理任务。
3. 兼职人员是指编制不在中心，但在中心从事实验教学的教师或专业技术人员。

1. 实验教学中心总体情况

实验教学中心名称	药物制剂实验教学中心	所属学科名称	药学类	
隶属部门 / 管理部门	医药学院/教务处实践教学科		成立时间	2007. 07
中心建设发展历程	<p>药物制剂实验中心始建于 2007 年，发展经历了两个重要的阶段：</p> <p>1. 2007 年——2012 年：药物制剂专业实验室面积 1408.95 m²，实验设备 654 台/件，实验设备总值 365.72 万元；</p> <p>2. 2013 年——现在：2013 年 3 月迁入新建药学实验大楼，将该专业实验室建筑面积扩大至 6000m²，实验设备 838 台/件，实验设备总值 608.46 万元，该实验中心现组成如下：</p> <p>（1）基础实验室、专业实验室：其中专业实验室包括药剂学实验室、中药药剂学实验室、中药炮制学实验室、药用植物与中药鉴定学实验室、中药化学实验室、天然药物化学实验室、中药药理学实验室、制剂分析实验室、药理实验室、精密仪器室等。</p> <p>（2）中药标本馆：该标本馆的扩建为药材标本、饮片识别教学实践提供了保证。投资 50 万、面积达 160 m²，馆藏中药标本 600 余种 1500 余件，包括药材、饮片、蜡叶标本和浸制标本。学校在现有基础上，将继续加大中药标本馆投入，增强标本馆建设。</p> <p>（3）药用植物园：为药用植物基原形态教学实践提供了资源。投资 20 万，面积达 7000 m²，种植了药用植物 250 多种。</p> <p>（4）实训车间：模拟制药生产企业生产工艺流程，配备了 CO₂超临界流体萃取系统、多功能提取浓缩煎药机、离心式喷雾干燥机、超微粉碎机、全自动胶囊填充机、多功能微丸机等一套中药提取、分离、浓缩、制剂成型及包装设备，作为药物制剂教学实践场所。</p> <p>该实验中心以市场为导向，依托步长集团支持，实行校、企结合的发展模式，增强学生的实践动手能力，提高学生的综合素质，培养出具有行业竞争力的技能型人才。</p>			

中心 主任	姓 名	贺新怀	性别	男	出生年月	1953 年 11 月	民族	汉
	专 业 技 术 职 务	教授	学位	学士	毕业院校	西北大学		
	通 讯 地 址	陕西省西安市西咸新区沣西 新城大学院统一西路 35 号			邮 编	712046		
	电 子 邮 箱	2237944300@qq. com			联系电话	13399201296		
	主 要 职 责	1. 负责实验中心建设和发展规划 2. 负责组织实验室实验教学和研究的管理 3. 负责实验中心制度建设与执行以及各项档案的规范管理 4. 负责落实学校有关实验室及实验教学的各项规章制度 5. 负责实验室人员与仪器设备资产安全管理						
	教 学 科 研 主 要 经 历	贺新怀，毕业于西北大学生物学系，教授，硕士研究生导师，中华中医药学会会员，中国微生物学会会员，中国免疫学学会会员，中华中医药学会继续教育分会常委，陕西省免疫学会常务理事。30 余年来，先后在陕西中医学院和陕西国际商贸学院一直从事教学、科研及教学、实验室管理工作						

中心 主任	教学 科研 主要 成果	<p>1. 获奖项目：</p> <p>（1）“从 TH1/TH2 平衡探讨药用真菌双向免疫调节作用机理研究” 2008 年获陕西高等学校科学技术奖三等奖（排名第二）</p> <p>（2）“姬松茸菌孢多糖对实验性胃癌的防治用及免疫作学机理研究” 2009 年获陕西高等学校科学技术奖三等奖（排名第三）</p> <p>（3）“姬松茸菌孢多糖对小鼠 NK、LAK 细胞活性影响的实验研究” 2010 年获陕西省第十一届自然科学优秀论文三等奖（排名第二）</p> <p>（4）“试论中药诱导肿瘤细胞凋亡的机制” 2003 年获咸阳市第一届优秀论文奖（排名第一）</p> <p>2. 编写专著和教材 3 部：</p> <p>（1）贺新怀(主编). 中医药免疫学[M]. 北京：人民军医出版社，2002</p> <p>（2）贺新怀(副主编). 中药原色图谱[M]. 北京：学苑出版社，2005</p> <p>（3）贺新怀(主编) 医学免疫学（供研究生教学用）[M]. 陕西中医学院出版，1999</p> <p>其中，《中医药免疫学》被辽宁中医药大学等高校作为免疫学专业博士生的必修教材</p> <p>3. 发表学术论文 53 篇，其中：</p> <p>（1）“试论中药诱导肿瘤细胞凋亡的机制”（陕西中医学院学报 1999；22（5）：61-63. 贺新怀为第一作者）获咸阳市第一届优秀论文奖，并被在奥地利维也纳召开的《第二十九届欧洲内科肿瘤大会》选为宣读论文</p> <p>（2）“试论中药对肿瘤细胞的多靶点效应”（陕西中医，2002；(7)：641-645，贺新怀为第二作者)被在奥地利维也纳召开的《第二十九届欧洲内科肿瘤大会》选为宣读论文</p> <p>（3）“七情致病的免疫学机理”（陕西中医 1998；19（10）：453-454. 贺新怀为第一作者)被在奥地利维也纳医学院召开的《21 世纪人类卫生与健康国际研讨会》选为宣读论文</p> <p>（4）“免疫学在中医药中的地位和作用”（现代中医药，2002；(3)：13-14. 贺新怀为第二作者)被在美国加利福尼亚召开的《第三届国际免疫学大会》选为宣读论文</p> <p>（5）“微量元素对中药免疫作用的影响”（陕西中医学院学报 1990；13（1）：33-34. 第二作者)被陕西省微生物学会评为优秀学术论文</p>
----------	----------------------	---

专职人员		正高级	副高级	中级	其它	博士	硕士	学士	其它	总人数	平均年龄
	人数	8	2	11	8	0	15	14			
	占总人数比例	28%	7%	38%	27%	0%	52%	48%			
教学简况	实验课程数		实验项目数		面向专业数		实验学生人数/年			实验人时数/年	
	19		164		4		1250			136242	
环境条件	实验用房使用面积（M ² ）				设备台件数		设备总值（万元）			设备完好率	
	6000				838		608.46			98%	
教材建设	出版实验教材数量（种）			自编实验讲义数量（种）				实验教材获奖数量（种）			
	主编		参编								
	1		1	5							
近五年经费投入数额来源主要投向	1. 2010——2011 年学校共投资 140 万，用于专业实验室部分仪器的添置、更新，经费由步长集团提供 2. 2012 年，学校投资 50 万，用于专业基础实验室的扩充建设，购买仪器设备，经费由步长集团提供 3. 2013 年，学校投资 60 万，用于制药工程车间的设备补充，经费来自于专业综合改革试点经费和步长集团 4. 2014 年，学校计划投资 200 万，用于中药标本馆建设										
近五年中心人员教学科研成果	1. 教学成果 2010 年 “中药药剂学” 被评为省级精品课程 2012 年 “药理学” 被评为省级精品课程 2013 年 “药用植物学” 被评为省级精品课程 2013 年 “药物制剂” 专业教学团队被评为省级教学团队 2013 年 药物制剂专业获得人才培养模式创新实验区 2013 年 药物制剂专业获批大学生校外实习基地建设 2. 科研成果 出版教材 5 本，获教育厅科研成果三等奖 2 项，共发表论文 88 篇，各级在研项目 16 项。（详见附表 1, 2）										

中心成员简表

序号	姓名	性别	出生年月	学位	中心职务	专业技术职务	所属二级学科	中心工作年限	中心工作 职责	是否 专职	兼职人员所在 单位、 部门
1	贺新怀	男	1953. 11	学士	院长 主任	教授	微生物 免疫学	2	实验中心管 理、实验 教学	是	
2	徐小平	男	1954. 10	学士	专职 教师	教授	药理学	5	实验教学	是	
3	雷国莲	女	1952. 7	硕士	专职 教师	教授	中药 鉴定	5	实验教学	是	
4	肖娅萍	女	1956. 2	硕士	专职 教师	教授	药用 植物	1	实验教学	是	
5	康兴军	男	1948. 7	本科	专职 教师	教授	中药学	5	实验教学	是	
6	席孝贤	女	1955. 12	本科	专职 教师	教授	微生物 免疫学	1	实验教学	是	
7	任兴录	男	1955. 3	学士	副主任	副教授	化学	1	实验中心 管理	是	
8	高忠彦	男	1964. 9	学士	实验员	主任药师	中药学	0.5	实验室管理	是	
9	雒挺托	女	1976. 6	硕士	专职 教师	副主任 医师	中药 药理学	7	实验教学	是	
10	郑伶俐	女	1974. 6	硕士	副院长	工程师	中药 化学	2	实验中心 管理	是	
11	杨天成	男	1951. 4	学士	实验员	高级 实验师	药理学	3	实验室管理	是	
12	王燕	女	1982. 6	硕士	专职 教师	讲师	物理 化学	5	实验教学	是	
13	彭修娟	女	1981. 1	硕士	专职 教师	讲师	中药 化学	7	实验教学	是	
14	高洁	女	1984. 11	硕士	专职 教师	讲师	生物 化学	5	实验教学	是	

序号	姓名	性别	出生年月	学位	中心职务	专业技术职务	所属二级学科	中心工作年限	中心工作 职责	是否 专职	兼职人员所在 单位、部门
15	许海燕	女	1977.3	硕士	专职教师	讲师	分析化学	7	实验教学	是	
16	王萍	女	1977.12	硕士	专职教师	讲师	中药药剂学	6	实验教学	是	
17	付佳乐	女	1984.10	硕士	专职教师	讲师	中药药剂学	5	实验教学	是	
18	田航舟	男	1980.9	学士	专职教师	讲师	中药药剂学	8	实验教学	是	
19	杨长花	女	1978.1	硕士	专职教师	讲师	药用植物学	7	实验教学	是	
20	王月茹	女	1985.1	硕士	专职教师	讲师	药用植物学	5	实验教学	是	
21	邢炎华	男	1983.2	学士	实验员	实验师	中药学	5	实验室管理	是	
22	周蕊	女	1984.2	硕士	实验员	助理实验师	药学	2	实验室管理	是	
23	廖予菲	女	1985.3	硕士	实验员	助理实验师	药学	2	实验室管理	是	
24	周艳红	女	1983.8	硕士	实验员	助理实验师	化学	1	实验室管理	是	
25	杨敏	女	1986.3	学士	实验员	助理实验师	中药学	5	实验室管理	是	
26	刘亚倩	女	1984.8	学士	实验员	助理实验师	中药学	5	实验室管理	是	
27	付少彦	女	1984.2	学士	实验员	助理实验师	口腔技术	8	实验室管理	是	
28	侯少平	男	1984	学士	实验员	助理实验师	生物学	4	实验室管理	是	
29	郭亚敏	女	1981.6	学士	实验员	无	化学	0.5	实验室管理	是	

2 . 实验教学

2-1 . 实验教学理念与改革思路（学校实验教学相关政策，实验教学定位及规划，实验教学改革思路及方案等）

1. 学校实验教学相关政策

2011 年，陕西国际商贸学院在原有规章制度的基础上，制定了《陕西国际商贸学院“十二五”发展规划》、《陕西国际商贸学院学科建设与专业建设规划》、《陕西国际商贸学院学院师资队伍建设规划》，这些制度积极地促进了实验室建设和实验室师资的引进，随后又出台了一系列规范实验教学的文件和制度：《陕西国际商贸学院实验室管理制度》、《陕西国际商贸学院实验室工作规定》、《陕西国际商贸学院实验课程管理及考核办法》等规章制度，建立了较为完善的实践教学体系。

本实验中心实施校、院两级管理，其所属医药学院高度重视实验教学，在现有学校实验室相关管理文件基础上，根据学校有关文件精神，制定了《医药学院关于进一步加强实践教学工作的实施意见》和《医药学院社会实践实施细则》，并重新修订了医药学院各实验室的管理制度和安全管理细则等文件，这些政策、制度的及时出台，对进一步规范实验教学各个环节，加强对实验教师的指导与管理，促进药物制剂实验教学中心的发展具有重要意义。

2. 实验教学定位

陕西国际商贸学院根据国家及地方经济和社会发展的需要，客观分析自身办学条件和发展潜力，明确了“以商为特色，医药为重点，为区域或地方经济发展培养应用型、技能型人才”的办学定位。药物制剂实验教学中心定位于共用性示范实验室，服务于药物制剂、制药工程、药学、中药学等医药类专业的实践教学工作，以培养学生实践能力和解决实际问题能力为核心，强调学以致用，努力培养动手能力强应用型医药人才。

3. 改革思路

(1) 进一步抓好药物制剂实验教学中心基础设施建设，在实验室硬件和软件的配置、采购、研究、管理与使用等各个环节，都建立规范程序和制度，使实验室建设上一个层次；

(2) 努力加强实验教学内容建设和实验师资培养。实验教学内容方面的改革主要包括课程体系研究、课程内容研究、课程教学研究等；实验师资培养途径有内部提高和校外培训，着重于课程开发能力培养和实验教学指导能力培养；

(3) 设置实践教育平台，构建“一条主线，四个阶段”动态式、多样化、可选择的教学体系，四个阶段分别为：基础实验阶段；综合提高实验阶段；实训实习阶段；职业岗位能力阶段，通过四阶段的学习使学生毕业时基本达到就业岗位的要求。

4. 改革方案

(1) 进一步完善实验室建制，提高实验室专职管理人员的管理水平和实验指导能力；

(2) 进一步完善实验室管理的各项规章制度，狠抓制度落实，规范管理；

(3) 成立以专业教研室为单位的实验课程建设小组，围绕教学计划设定的培养目标，开发实验课程，形成以职业技能模块为基础，以创新能力培养为根本的实验课程体系，研究制定符合培养目标的实验教学大纲，加强实验课程指导教材的自我开发和引进，调整理论教学与实验教学的课时比例，使之更加符合我院教学特色；

(4) 进一步完善实验所需的硬件和软件，加强与国内先进的实验室及科研机构的交流、沟通、与步长集团协作，寻求外部支援与合作；

(5) 创新实验教学方式，把课堂实验教学、校外实践、参与科研项目等多种形式有机结合，给学生以多维学习机会和选择，充分发挥学生个性特长；

(6) 加强实验室的开放与管理,鼓励学生申报自主开放性实验项目,组织有专长的教师开设实验课程,进行开放性实验指导;

(7) 投入一定经费加强师资培养,通过实验教学研讨会、专题教研活动等形式提供教师交流学习的机会,扩大实验教师的视野,了解最新实验教学动态,通过短训班等形式,送实验教学骨干教师到重点高校和企业实训,提高教师业务能力和水平。

2-2 . 实验教学总体情况 (实验中心面向学科专业名称及学生数等)

药物制剂实验教学中心面向医药类相关本科专业学生约 1250 人/年,开出 19 门专业基础和专业实验课的实验操作与训练,实验项目 164 项,实验人时数 136242 学时/年。

面向医药类本科专业人数如下:

药物制剂 08 级: 56 人; 药物制剂 09 级: 93 人; 药物制剂 10 级: 72 人;

药物制剂 11 级: 60 人; 药物制剂 12 级: 76 人; 药物制剂 13 级: 46 人。

制药工程 10 级: 74 人; 制工 11 级: 88 人; 制工 12 级: 119 人; 制工 13 级: 114 人。

中药学 10 级: 44 人; 中药学 11 级: 43 人; 中药学 12 级: 78 人; 中药学 13 级: 76 人;

药学 11 级: 110 人; 药学 12 级: 191 人; 药学 13 级: 143 人。

2-3 . 实验教学体系与内容 (实验教学体系建设, 实验课程、实验项目名称及综合性、设计性、创新性实验所占比例, 实验教学与科研、工程和社会应用实践结合情况等)

1. 实验教学体系建设

为了凸显应用技术型人才培养目标, 设置实践教育平台, 构建“一条主线,

四个阶段”动态式、多样化、可选择的教学体系，使学生毕业时基本达到就业岗位的要求。四个阶段分别为：基础实验阶段，主要包括课内实验和专业课实验；综合提高实验阶段，主要包括综合性实验、设计性实验和创新性实验；实训实习阶段，主要包括校内外专业技能实训实习；职业岗位能力阶段，主要包括产教融合、校企合作、工学结合的校外岗位实践教学和企业岗位文化体验活动等。动态式是指实验教学内容时代特征，多样化指实验教学符合因材施教和学生个性化培养的教育思想。同时适当压缩验证性实验数量，加大开设设计性、综合性实验比重，有效培养学生的实践能力。

2. 专业课程实验教学内容

（1）药用植物学与中药鉴定学实验室

该实验室承担药物制剂专业和中药学、制药工程、药学专业的本科班药用植物学、生药学和中药鉴定学实验课教学。

实验项目有：植物细胞基本结构及显微镜的使用；植物细胞后含物盒细胞壁特化；保护组织、分泌组织；机械组织、输导组织；根的内部构造，茎的内部构造；叶的形态与内部构造；花的形态与内部构造。大黄、何首乌、绵马贯众的鉴定；牛膝、川牛膝、川乌的鉴定；黄连、当归、白芍的鉴定；人参、桔梗、黄芪、黄芩的鉴定；知母、天麻、鸡血藤的鉴定；黄连、白芍、当归的鉴定；黄柏、厚朴、肉桂的鉴定；番泻叶、淡竹叶、金银花的鉴定；五味子、小茴香、吴茱萸的鉴定；麻黄、薄荷、广藿香的鉴定。

（2）中药化学实验室

该实验室承担中药化学等课程的实验教学。

实验项目有：大黄中蒽醌类成分提取分离及鉴别；槐米中芦丁的提取精制及鉴别；黄连中生物碱的提取分离及鉴别；虎杖中蒽醌类成分提取分离及鉴别等。

（3）中药药剂学实验室

该实验室承担中药药剂学等课程的实验教学。

实验项目有：痱子粉的制备；玉屏风口服液制备；板蓝根颗粒的制备；软膏剂的制备；栓剂的制备等。

（4）中药炮制学实验室

承担中药炮制学等课程的实验教学。

实验项目有：炒黄；炒焦、炒炭；麸炒、米炒、土炒；砂炒、蛤粉炒、滑石粉炒；酒炙、醋炙；盐炙、姜炙、蜜炙；煅法；蒸法；煮法、燀法；复制法；其他制法。

（5）中药药理学实验室

承担药理学和中药药理学课程的实验教学。

实验项目有：动物的基本操作；药物对胃肠蠕动的影响；糖皮质激素对二甲苯所指小鼠验证；小鼠对缺氧性影响；不同给药途径对药的影响；不同剂量对药的影响。

（6）中药标本馆

该实验室为中药学课程开设参观性实验，为药材标本、饮片识别教学提供了保证。

（7）药用植物园

为药用植物基原形态教学实践提供了资源。

（8）中药制药实训车间

作教学实践场所,使学生能亲身体验实际的中药生产车间的环境及生产设备,学习了解从实验室到实际生产车间的联系与区别,初步解决了学生到工厂不能实际操作、观摩的问题。大大提高了教学效果,使学生产生了浓厚的探索专业知识的兴趣。中心还提供本科生毕业论文研究的实验室和仪器设备。

通过对实验课程内容的调整与整合,设置综合型、设计型实验,实验课程中

综合性实验占 50%，设计性实验占 15%。

3. 实验教学与科研、工程和社会应用实践结合情况

(1) 实验室的对外开放，使学生实践机会大为增多，实践能力和创新能力提高较快，近 1 年，学生在实验室完成和进行陕西省大学生创新创业项目 4 项；

(2) 制药工程实训车间收到学生欢迎，毕业生能力比过去有了明显提高，学生就业率大幅度提高；

(3) 支持和促进教师科研活动，教师利用实验室取得科研成果明显增多，在教师带动下，学生的科研能力和动手能力也有了显著提高；

(4) 实验中心的实验教学手段、条件和环境有了非常大的提高和改善，多次接受兄弟院校和同行专家的参观，同时与步长集团科研中心合作紧密，成为了陕西国际商贸学院“校企合作”的重要平台和条件。

2-4 . 实验教学方法与手段（实验技术、方法、手段，实验考核方法等）

实验开设分为验证性实验、综合性实验和开放性实验三种，两种性质的实验所使用的教学手段和方法及考核方法应按照实际情况进行调整。

1. 验证性实验

对于验证性实验，多是学生根据教师所给的实验数据、资料，利用仪器设备进行验证实验。教师相对讲授详细，讲练结合，听做结合，从而弥补了学生由于对实验设备、实验过程、实验方法不够了解而无从下手做实验的弊端。

2. 综合性实验

学生在老师的指导下选定课题，由学生查阅文献资料，自行设计制备工艺，质量标准、稳定性试验等实验研究方案，利用实验中心进行实验，指导学生按国家食品、药品监督管理局对药品注册申报资料要求，独立完成一项新药的研究方案设计、实验研究和申报资料的撰写为主要内容，使活到熟悉新药发现的基本途径，选题方法，掌握新药的基本概念，新药的分类，注册分类，申报资料要求，

审批程序，新药研究与开发的基本过程。目的是为了发挥学生的主观能动性，训练操作技能，提高学生在实验过程中发现问题，分析问题和解决问题的能力。

3. 设计性实验

通过对实验方法和手段的改进，逐步改变“以书本为中心，以课堂为中心，以教师为中心”的传统教学方式，建立以学生为中心的实验教学模式，各个带教老师根据自身条件和能力，结合自己目前从事学科特点，设计一定数量、切实可行、具有创新意义的命题实验，由学生独立完成实验设计，以自由组合的实验小组，利用周末时间，在带教老师的指导下，有计划、有步骤地开展实验。

在此基础上，可逐步进行实验室的开放程度，可由预约开放、半开放、全开放，进行逐渐过渡，以达到以开放促能力的目的。

学期末，根据学生的预习情况、实际操作、动手能力、实验态度、实验记录、实验报告等进行综合评价，这样，有效的调动了教与学的积极性。

2-5 . 实验教材（出版实验教材名称、自编实验讲义情况等）

出版实验教材

- | | |
|--------------|-----------|
| 1. 植物学野外实习手册 | 科学出版社 |
| 2. 植物学实验 | 陕西师范大学出版社 |

自编实验指导讲义有：

- | | |
|----------------|----------------|
| 1. 《药用植物学实验讲义》 | 2. 《中药鉴定学实验讲义》 |
| 3. 《中药炮制学实验讲义》 | 4. 《中药化学实验讲义》 |
| 5. 《中药药剂学实验讲义》 | |

3 . 实验队伍

3-1 . 队伍建设（学校实验教学队伍建设规划及相关政策措施等）

根据学校实践教师队伍总体建设规划，本中心将通过努力，建立具有较强竞争力的创新团队，使教师中具有高级职称的教师人数比例达 40%；实践教师专兼结合，校企结合，优化人员结构，学历层次，学科结构，具有较高理论水平，能掌握学科前沿实验技术，工作态度严谨、团结、勤奋的专门化实验人员队伍。

1. 实验课由教师牵头，教授亲自指导本科生做实验，负责实验课程的总体设计和建设工作。

2. 鼓励和支持教师将科研成果引入到实验教学内容中，以科研促进实验教学。

3. 鼓励和支持专职实验人员攻读硕士研究生和博士研究生，在提高实验老师水平同时，也可优化实验老师的人员结构，以达到高素质培养人才的要求。

4. 现有中心成员中，有 10 名高级职称人员，11 名中级职称人员担任药物制剂专业本科生的实验教学，形成了以老带新，老少搭配的良好机制和氛围。

5. 鼓励老师参加各类培训、进修及相关理论课程的听课，定期的学术研讨制度，参与教学和科研活动，提高实验老师的综合素质。

3-2 . 实验教学中心队伍结构状况（队伍组成模式，培养培训优化情况等）

药物制剂专业实验中心成员 29 人，其中教授 6 名，主任药师 1 名，高级实验师 1 名，副主任医师 1 名，副教授 1 名，讲师 10 名，工程师 1 名，具有硕士学位 15 人，硕士在读 4 人，中心人员职称、学历、年龄较为合理。

专业队伍建设包括实验教师队伍和实验室技术队伍两个方面。多年来学院通过以下途径不断加强对两个队伍人员的培养和培训。一是通过培训、观摩、专题讲座和跨专业、跨学科的实验教学研究等形式，不断提高教师实验教学和实验项目设计水平；二是通过项目研究开发、专业培训等形式不断提高实验室技术人员的技术水平，并在技术结构上加以引导和控制，以满足实验室对各类技术人才的需求。

3-3 . 实验教学中心队伍教学、科研、技术状况（教风，教学科研技术能力

和水平，承担教改、科研项目，成果应用，对外交流等）

药物制剂专业实验中心人员近三年来立项省级、厅级和校级科研课题 12 项，获科研资助经费 120 多万元；编撰出版各种学术专著、教材 4 部，发表学术论文 88 篇。（详见附表 1, 2））

4 . 体制与管理

4-1 . 管理体制（实验中心建制、管理模式、资源利用情况等）

按医药学院实验室管理工作条例，教师工作条例等管理制度执行。

1. 药物制剂实验教学中心实行校、院两级管理，归属医药学院。学校教务处负责业务管理，医药学院负责行政管理，中心内部管理由实验中心主任负责。各实验室工作人员应协助主任作好各项工作，主动完成分管的具体业务工作。

2. 药物制剂实验教学中心健全了岗位责任制，定期对实验室工作人员的工作量、工作业绩和教学服务水平进行考核。采用计算机等现代化办公手段，对实验室的工作、人员、物质设备、经费、环境状况等信息进行统计分析，及时为学校 and 上级主管部门提供实验室运行的准确数据。

3. 药物制剂专业实验中心主要承担四个本科专业实验教学、毕业专题实习、实验教学及科研。实验室仪器设备、工作人员由中心宏观管理，业务由各实验室负责管理，鼓励各实验室积极开展实验教学改革，在提高学生实验技能、增强学生创新意识中充分发挥作用，以提高办学水平。

4-2. 信息平台（网络实验教学资源，实验室信息化、网络化建设及应用等）

药物制剂专业实验中心网址 <http://ywzjsyzx.xinpop.com>，通过主页可链接到各个教学实验室，积累了实验教学课件、录象和图片等网络实验教学资源，实验设备、实验项目、植物标本等将进行网络化、智能化管理，以提高实验室的管理水平。

4-3. 运行机制（开放运行情况，管理制度，考评办法，质量保证体系，运行经费保障等）

1. 开放运行情况教学管理体系的运行机制，是指管理体系中的各要素相互联系、相互制约、从而发挥实践教学管理体系功能的运行规则，是启动、维持、调整和终止该管理体系运行的各种条件和工作方式的总和。

实验中心注重因材施教和学生自主学习，以学生为主体，实行开放式运行机制，主要体现在时间开放、内容开放、资源开放等方面。学校制定了实验教学管理办法和开放实验室管理办法，为实验室的开放运行提供了制度的保障。开放运行情况：能保证本院和外学院所有相关课程的实验全部开出，并为院内教师提供相关科研测定技术平台，面向医药学院学生实行开放式教学，以学生为本，为学生进行设计性实验提供条件，包括向学生的毕业设计及教师科学研究开放。满足了本专业教学及科研的需求。

2. 管理制度

实验中心采用校、院两级管理，由学校、学院共同参与并实施对实验教学的过程管理，按教学有关文件的要求，由课程负责人确定具体实验项目、内容及评分细则，组织开展实验，对学生的实验教学活动进行考核和评价，并对实验教学工作进行督促检查，中心严格执行学校关于实验教学和实验室管理的各项制度，同时也根据自己的情况制定了更符合实际情况的实验室管理规章制度。

3. 考评办法

实验中心今年对实验教学效果实施“学生评教”、“教师互评”、“管理人员评教”，并将评价结果于期末向任课教师进行反馈，同时将评价结果与奖励、岗位聘任、职称评定挂钩，对教师进行双向激励与约束。

4. 质量保证体系

从实验教学过程、实验教学条件、实验教学对象、实验教学师资队伍、实验教学管理队伍等几个方面对实验教学管理质量进行监控。具体上即由教务处主持的校级教学质量督导组定期下来检查实验教学质量的制度、教学副院长牵头的院级教学质量督导制度，共同搭建了一个行之有效的教学质量监督保证体系。

5. 运行经费保证

实验中心的运行经费由学校全额下拨、学校的经费拨付要参考实验设备利用率的情况。一般根据年度教学计划的学生人数及开设实验项目的类型和数量预算经费额度拨付年均基本费用，建设费另行拨出，以保证实验教学的正常运行。

5. 设备与环境

5-1 . 仪器设备配置情况（购置经费保障情况，更新情况，利用率，自制仪器设备情况等，列表说明主要仪器设备类型、名称、数量、购置时间、原值）

学校重视药物制剂专业实验中心的建设工作，连续投入资金，装备实验室、购买教学仪器设备，不断改善实验条件，以满足实验教学的需要。中心目前共拥有各类设备 838 件，设备总值 608.46 万元，仪器设备完好率在 98%，账、卡、物符合率 100%。保证了仪器设备的先进性，实验仪器设备的利用率较高，满足实验教学的需要和学生开展第二课堂活动的需要。一般中低挡的仪器设备达到每实验小组一台件，达到了实验大纲的要求，满足了实验教学的需要。（详见附表 3）

5-2 . 维护与运行（仪器设备管理制度、措施，维护维修经费保障等）

仪器设备管理制度、措施，维护维修经费保障等均已建立了制度，实验仪器设备均有专人管理，严格按照学校实验仪器设备管理规定维护和运行。因此设备管理制度健全，运行效果好。

为了使仪器能够正常运转，药物制剂实验教学中心制订了一系列措施，规定实验室设备的维修和保养由实验室技术人员承担，要求仪器操作教师和实验室工作人员使用前检查仪器的完好状况，实验完毕清理仪器，进行定期保养，并做好仪器的使用记录。仪器故障专业维修，严禁私自拆卸。大型、精密仪器均由专人保管，定期维护。教学经费中设置了仪器设备维护维修专项经费，专款专用；需要大额维修经费时，学校协调解决。几年来，学校提供了必要的财力和物力，保障中心的运行运作、及仪器设备维护维修。维修经费由学校纳入年度预算。

5-3 . 实验中心环境与安全（实验室智能化建设情况，安全、环保等）

药物制剂实验教学中心实验室面积充足，实验室房间高度合理，地面防滑、耐磨；实验台、柜、桌、椅皆符合规范标准；实验室通风、照明良好，水电管道、电源线路布局符合国家规范。精密仪器实验室具有恒温恒湿功能。

药物制剂实验教学中心高度重视实验室环境与安全工作，制定了相应的实验室安全条例，中心所属各实验室安装了自动火灾报警系统。实验室具有防火、防盗、防毒、防破坏等基本设施；高压容器、易燃、易爆、有毒等物品按国家有关规定存放，并有专人管理。每间实验室确定了安全责任人，中心教学环境清洁、整齐、卫生，避免师生在实验过程中的交叉感染。在学期开学、寒暑假前、重大节日前夕，学院领导小组对全院各室进行消防安全检查，及时消除火险隐患及不安全因素。楼内、楼外安装摄像。同时加强对学生与教师安全的教育，确保实验教学的正常有序开展。

6. 特色

1. 加强教材建设，促进了能力培养型实验教学的实施

实验教学质量取决于教学目标的确立，同时教材选择至关重要，综合实验技能训练中心的成立，强调了实验教学的重要性，有利于形成相对独立的实验教学体系。为此，必须对实验课程体系、教学内容、教学模式、教学方法和手段进行全面改革和优化；全面强化实验教学环节，着力培养学生的实验技能与创新能力；中药化学、药剂学及药物药理学、药用植物学与生药学等实验教学采用教师自编讲义，增加了综合性、设计性实验内容，初步形成了能力培养型实验教学体系。

2. 综合性、设计性实验教学的加强

该专业实验内容的选定，紧密结合课程特点，让学生自己查阅资料、设计实验方案，利用所学的知识，应用到各门课程中，结合各门课程的实验方法，通过自己实验探讨影响因素，自己总结实验原理，并利用三个实训车间，掌握常见剂型的工艺方法，因此，该类实验能把学过的知识全面应用和巩固，对提高学生综合实验操作技能大有好处。同时，也给了学生一个较宽松的实验条件，时间比较灵活，学生从查资料到实验方案的设计、实验的实施，自己相对独立地完成，培养了学生提出问题、解决实验中出现问题的能力，使学生对课本上所讲地理论知识有更深入地理解，也调动了学习的主动性与积极性，培养了学生的团队精神和相互协作能力。

7.实验教学效果与成果

7-1 . 实验教学效果与成果（学生学习效果，近五年来主要实验教学成果，获奖情况等）

学生成果：近几年，学生学习努力、表现突出，共取得“陕西省大学生创新创业项目”四项。31人获国家奖学金，4人曾被评为优秀学生和优秀社会实践先进个人。在校期间经过与专业相关的职业资格培训，80%以上学生获得药物检验、药物制剂等职业技能资格证书。（学生获奖详见附表4）

实验教学成果：截止2014年，出版实验教材2部，自编实验讲义5部，发表各级教改文章29篇，其中实验教学方法改革与探讨共7篇。

7-2 . 辐射作用

药物制剂实验教学示范中心的建设，可大大提高学生实践和理论相结合的能力，加大学生实验技能，为地方经济建设及区域发展培养专业技能型人才，为西北地区医药类行业做出贡献。

8 . 自我评价及发展规划

8-1 . 自我评价

陕西国际商贸学院医药学院药物制剂实验教学中心是陕西国际商贸学院重点建设的实验教学中心之一，得到学校高度重视和支持，实验室建设经费有保障，教学用房充裕，师资队伍稳定，管理制度完善。

围绕学校提出的为地方经济发展培养高素质应用型人才的目标，实验中心多年来致力于实验室基础设施优化，各专业软硬件设备基本齐备，实验教学师资队伍的结构、职称结构、年龄结构基本合理。

我们将更进一步加大实验室建设的力度，重点加强实验教学的研究，更加重视与地方经济建设接轨，不断深化改革，使实验教学中心辐射作用不断加强。

8-2 . 实验教学中心今后建设发展思路与规划

1. 发展思路

凸显应用技术型人才培养目标，设置实践教育平台，构建“一条主线，四个阶段”动态式、多样化、可选择的教学体系，使学生毕业时基本达到就业岗位的要求。四个阶段分别为：基础实验阶段，主要包括课内实验和专业课实验；综合提高实验阶段，主要包括综合性实验、设计性实验和创新性实验；实训实习阶段，主要包括校内外专业技能实训实习；职业岗位能力阶段，主要包括产教融合、校企合作、工学结合的校外岗位实践教学和企业岗位文化体验活动等。动态式是指实验教学内容时代特征，多样化指实验教学符合因材施教和学生个性化培养的教育思想。

2. 发展规划：

（1）进一步完善实验课程开发与资源建设。加强实验课程开发与实施的管理，建立药学管理实验教学资源库，不断形成医药学院药学实验教学特色，为专业培养目标服务；

（2）加强实验师资队伍建设。加强师德宣传，不断提高实验师资队伍师德水平，注重优化实验师资队伍学历结构、职称结构、年龄结构，努力造就一支品德高尚、知识渊博、精于教书、结构合理的高素质实验师资队伍；

（3）培养和引进高层次试验人才。鼓励实验教师在职攻读学位，提升实验师资队伍学历层次。开展各种实验技术培训，开设相关专题讲座，积极安排人员进修学习，加强实验师资队伍的内涵建设，提高学术水平和实验教学技能。积极引进实验教学高层次人才，带动实验教学师资队伍的能力和水平提高；

（4）加强与相关兄弟院校的学习交流与合作，提高实验室的管理、应用水平；

（5）进一步完善实验教学体系和实验教学管理制度；

（6）进一步改革实验教学模式，创新实验教学方式，激发学生学习兴趣，提高教学质量。

9. 审核意见

学 校 意 见	
	<div>负责人签字</div> <div>(公章)</div> <div>年 月 日</div>
专 家 组 意 见	
	<div>负责人签字</div> <div>年 月 日</div>

附表 1

主要科研成果统计表

成果（获奖项目、论文、专著）名称	获奖名称、等级或鉴定单位，发表刊物，出版单位，时间	姓 名	署名次序
太白七药研究与应用	人民卫生出版社，2011 年	彭修娟	编 委
千佛菌对荷 H22 小鼠 M ϕ 吞噬功能和 IL-1 影响的实验研究	健康必读，2012 年第 3 期	席孝贤	第二作者
灵芝孢子粉对肺癌小鼠突变型 P53 蛋白表达的影响及抑瘤作用	陕西中医学院学报，2011 年第 4 期	席孝贤	第二作者
生物传感器及其在生物工程领域的应用	中国科技纵横，2011 年第 8 期	高 洁	第一作者
高职高专院校生物化学教学改革探索	中国科技纵横，2011 年第 6 期	高 洁	第一作者
泡沫分离技术在生物提取中的应用	华章，2011 年第 1 期	高 洁	第一作者
食品中抗生素的检测方法	华章，2011 年第 25 期	高 洁	第一作者
柿叶中黄酮类化合物的研究进展	亚太传统医药，2011 年第 4 期	王 燕	第一作者
分析化学教学方法的思考与探索	华章，2011 年第 1 期	王 燕	第一作者
“三本”院校生物化学教学方法探讨	科技视界，2012 年第 29 期	高 洁	独立作者
民办高校开放新实验室建设探讨	商业文化，2012 年第 11 期	田航周	独立作者
范例教学法在《中药制剂分析》教学中的应用	黑龙江科技信息，2012 年第 35 期	王 萍	独立作者
丹红注射液在心血管疾病治疗中的临床应用	科技视界，2012 年第 29 期	王 萍	独立作者
松花粉中总黄酮的提取工艺研究	青年与社会，2012 年第 5 期	彭修娟	第一作者
大孔树脂法纯化松花粉总黄酮的工艺研究	卷宗，2012 年第 6 期	彭修娟	第一作者

成果（获奖项目、论文、专著）名称	获奖名称、等级或鉴定单位，发表刊物，出版单位，时间	姓 名	署名次序
三本院校中药化学实验教学改革初探	华人时刊，2012 年第 8 期	彭修娟	第一作者
PBL 教学模式在中药药剂学理论及实践教学中的思考	华章，2013 年第 1 期	付佳乐	第一作者
浅析物理化学教学方法	东西南北教育观察，2012 年第 15 期	王 燕	独立作者
中药玉米须的研究进展	科技视界，2013 年第 2 期	王 燕	独立作者
高原藏族、平原汉族及高原返回平原汉族男性青年 RBC、Hb、HCT 的比较	吉林医学，2013 年第 13 期	王 萍	第三作者
以技能培养为目标的高职院校药用植物学实验教学改革探讨	华章，2013 年第 1 期	杨长花	第一作者
《中药药剂学》教学方法改革探讨	科技世界，2013 年第 17 期	田航周	独立作者
牙周颗粒的成型工艺研究	内蒙古中医药，2013 年第 5 期	付佳乐	独立作者
川芎中挥发油的提取工艺及 β -CD 包合工艺研究	亚太传统医药，2013 年第 9 期	付佳乐	独立作者
姬松茸菌孢多糖对实验性胃癌的防治作用及免疫学机理研究	陕西省教育厅、3 等奖，2009 年	贺新怀	第二负责人
植物学野外实习手册	科学出版社出版，2011 年	肖娅萍	主编
千佛菌对哮喘模型大鼠 Th 细胞因子网络的调节作用	陕西中医学院学报，2012 年第 6 期	贺新怀	第三作者
千佛菌对老龄小鼠 Th1/Th2 漂移的影响	陕西中医学院学报，2012 年第 6 期	贺新怀	第三作者
千佛菌对 D-半乳糖致衰老小鼠血清 IL-12 和 IL-6 的影响	承德医学院学报，2011 年第 1 期	贺新怀	第三作者

成果（获奖项目、论文、专著）名称	获奖名称、等级或鉴定单位，发表刊物，出版单位，时间	姓 名	署名次序
脉立妥抗凝血作用的实验研究	才智，2011 年第 11 期	许海燕	第一作者
三本院校《中药化学》课程改革探讨	华章，2011 年第 12 期	许海燕	第一作者
马齿苋抗血糖研究进展	青年与社会，2012 年第 5 期	许海燕	独立作者
三本院校《中药鉴定学》教学改革探讨	科技创新与应用，2012 年第 28 期	许海燕	第一作者
对大学生课堂教学方法改革的几点建议	华章，2013 年 1 月第 2 期	王月茹	第一作者
安神胶囊的薄层色谱鉴别	陕西中医，2013 年第 9 期	王月茹	第二作者
陕南荨麻药用植物的资源调查	世界中医药，2013 年第 11 期	王月茹	第一作者
陕南荨麻药用植物的资源调查	世界中医药，2013 年第 11 期	王月茹	第一作者

附件 2:

在研项目情况统计表

主要项目名称	项目来源	起讫时间	科研经费 (万元)	姓名	承担 工作
丹红注射液对继发性红细胞增多症抗缺氧活性成分研究	陕西省中药管理局 13-ZY024	2013. 7-2016. 7	2	贺新怀	主持人
热休克蛋白 70-甲胎蛋白复合物负载的特异性 DC 细胞抗癌免疫的实验研究	国家自然科学基金	2011-2015	45	席孝贤	第二负责人
基于“益气生脉、摄脉”理论的消渴通痹颗粒干预高糖诱导的 EPCs-迁移-归巢及血管新生的分子机制研究	国家自然科学基金	2013-2016	70	席孝贤	第三负责人
从 Th 细胞因子网络调控探讨千佛菌防治免疫性疾病的作用和机理	陕西省教育厅	2011-2013	2	席孝贤	主持人
松花粉抗前列腺增生的物质基础及质量标准研究	陕西省科技厅 2011K16-05-06	2011. 07-2013. 07	8	彭修娟	主持人
板栗壳棕色素清除“脑部缺血后再灌流氧自由基”效果评价模式的建立	陕西省教育厅 12JK1044	2012. 6-2015. 6	4	高 洁	主持人
陕产铁棒锤的资源开发利用研究	陕西省教育厅 2013JK0841	2013. 5-2015. 5	2	杨长花	主持人
秦岭龙胆有效部位的筛选与抗肝损伤作用的研究	陕西省教育厅 2013JK0840	2013. 6-2015. 6	2	许海燕	主持人
玉米须黄酮对酒精性肝损伤保护作用的研究	校级课题	2013. 6—2014. 6	0. 5	王 燕	主持人
大花红景天的提取工艺优化研究	校级课题	2013. 6-2014. 6	0. 5	付佳乐	主持人
基于 CDIO 教学的制药工程学教学方法研讨	校级课题	2013. 9-2014. 9	0. 3	雷国莲	主持人
基于适应个性化发展和社会需求的应用型人才培养模式的研究	校级课题	2013. 9-2014. 9	2	贺新怀	主持人
应用型本科院校中药学类专业中药炮制学实验教学方法研究	校级课题	2013. 9-2014. 9	0. 5	徐小平	主持人
咳露口服液絮凝-高速离心技术的研究	校级课题	2013. 7-2014. 7	1	许海燕	主持人

附件 3

主要仪器一览表

序号	设备名称	型号	数量（台）	总价值（元）
1	电炒药机	CGD-600	1	27500
2	超临界流体萃取装置	1L-50MPa-III A	1	227560
3	全自动胶囊填充机	NJP-200	1	108000
4	超微粉碎机	WZJ6-BI	1	145000
5	离心式喷雾干燥机	GLP-80	1	72000
6	球磨机	QM-16	1	8200
7	多功能提取浓缩机	YZIV-50	1	78000
8	真空干燥箱	DZF-6050B	2	6400
9	冷冻干燥机	LGL-18S	1	59000
10	板框过滤机	HQ50-10	1	8500
11	多用震动筛	ZDS-3	1	15200
12	往复式切药机	WQY240	1	34000
13	万能粉碎机	SF250	1	26000
14	破碎机	WKSJ-120	1	17550
15	药物粉碎机	FY130	1	3200
16	中药磁选机	ZXY300- II	1	18500
17	数显高速分散均质机	FJ300-S	1	3852
18	数显剪切乳化搅拌机	JRJ300-S	1	3400
19	软膏灌装机	WK-15-187	1	15000
20	栓剂填充封尾机	MD-2	1	90000
21	定量灌装机	WKH-10	3	12000
22	高速冷冻离心机	GL-20B	1	78400
23	旋转蒸发仪	R2002	1	32000
24	安瓿熔封机	RF	5	12500
25	立式电热压力灭菌器	LDZX-50BK	1	7100
26	敞口可倾式夹层锅	JCG-0. 05	1	7500
27	高效湿法制粒机	KJZ-10	1	34500
28	摇摆式颗粒机	YK-90	1	9800
29	槽型混合机	CH-10	1	6500
30	热风循环烘箱	KX-04	1	28000

序号	设备名称	型号	数量（台）	总价值（元）
31	旋转式压片机	ZP-9A	2	61500
32	三维运动混合机	SBH-10	1	19000
33	包衣机	B400	1	8800
34	数显全自动中药制丸机	WK-80	1	35500
35	多功能微丸机	200	1	125000
36	中药滴丸机	DWJ-2000S5	1	65000
37	胶囊抛光机	WK-70	1	3500
38	全自动颗粒包装机	DXDK-30	1	24500
39	蒸馏水器	TZ50	2	8800
40	超容量冰箱	201E	1	1660
41	液体定量分装机	YDF-5	1	2800
42	安培容封机	RE-01	1	2500
43	融变时限测定仪	RBV-4	1	9800
44	分析天平	JA2004	2	13000
45	电子精密天平	TE612-L	2	3200
46	自动电位仪	ZD-3A	1	9800
47	自动永停仪	ZYT-2	1	9500
48	自动水分测定仪	ZSD-2	1	9500
49	三用紫外分析仪	ZF-2	1	980
50	旋转蒸发仪	52-A	1	5300
51	酸度计	PHS-3C	1	2400
52	转移电泳仪	配套电泳槽	1	8500
53	离心机	TGL-16B	1	4500
54	智能溶出试验仪	RC-6D	1	9120
55	电阻炉	4-10	1	3500
56	电热鼓风干燥箱	DHG-9140A	1	2880
57	高效液相色谱仪	Alltech	1	240000
58	薄层扫描仪	KH-3000	1	103740
59	薄层照相装置	Goodsee-1	1	6000
60	红外分光光度计	WGH-30A	1	108000
61	超声波清洗机	KQ5200DE	1	3200
62	红外辐射测温仪	HY-303	1	2200

附件 4

学生获奖情况

获奖名称（项目名称）	获奖人数（项目个数）	奖项级别
陕西省大学生创新创业项目	4	省级
国家奖励志学金	31	国家级
步长奖学金	5	校级
大学生数学建模二等奖	1	国家级
优秀学生	43	校级
社会实践先进个人	17	校级