

2013 年增列硕士专业学位授权点申请表

硕士专业学位类别（工程领域）： 药学硕士

申 报 单 位 名 称 ： 山西大学

国务院学位委员会办公室制表

2013 年 12 月 30 日填

目 录

一、申请增列药学硕士专业学位授权点论证报告.....	1
(一)人才需求和招生计划.....	1
(二)培养目标定位、培养方案和培养方式.....	4
(三)质量保障条件.....	5
(四)培养单位与行(企)业合作状况.....	8
(五)培养方案的特点与创新.....	8
二、申请增列药学硕士专业学位授权点培养方案.....	10
(一)培养目标和要求.....	10
(二)专业领域及研究方向.....	10
(三)招生对象、学制与培养方式.....	11
(四)课程设置与要求.....	11
(五)学位论文.....	13
(六)学位授予.....	14
(七)就业方向.....	14
(八)主要特色与创新.....	15
三、山西大学申请增列药学硕士专业学位授权点简况表.....	17
四、山西大学药学硕士专业授权点未来五年发展规划.....	31

一、申请增列药学硕士专业学位授权点 论证报告

药学硕士专业学位点的目的是：培养具有较强的实践能力和创新精神，胜任新药研发、药品生产、质量评价和控制、药品注册、流通管理、提供优质临床药学服务等工作的高层次、应用型药学专门人才。毕业生主要分配到研究机构、药企和医院等部门。其专业领域可划分为工业药学、临床药学和流通药学。工业药学的任务是围绕药品的研制与生产开展相关工作；临床药学的任务是围绕药品的有效性与安全性评价，向人民提供合理用药的药学服务工作；流通药学的任务是围绕药品的贮运、质量管理、流通规律、商品定价等方面开展工作。药学专业的职业岗位是执业药师。

（一）人才需求和招生计划

1. 人才需求

（1）我国药师数量尚未达到世界平均水平、缺口较大

WHO 2010 年世界药师数量

国别	药师数量（万名）	药师人口密度（每万人名）
美国	24.9642	9.1
英国	4.8972	8
日本	9.525	7.5
巴西	10.4098	19.5
印度	59.2577	6.1
中国	38.2240	<3
世界平均	27.28	4

卫生部根据《国家中长期人才发展规划纲要（2010-2020年）》制定的目标。

2015 年：药师达到 55 万名；

2020 年：药师达到 85 万名。

由此可见，我国药师数量未达到世界平均水平，距国家中长期规划目标要求的缺口很大。故所申报专业具有长期稳定的市场需求。

(2) 我国药师素质尚需提高

国际药学教育改革发展的方向和趋势是长学制和职业化教育，旨在培养值得信赖的药师。美国药学教育采用科学性（学术型）学位和专业性学位并存的教育模式，设置了 3 种不同层次的研究生学位：理学硕士（M.S.）、哲学博士（PH.D.）和药学博士（Pharm.D.），其中理学硕士和哲学博士属于学术型学位，获得后主要从事科学研究工作，而要报考药剂师执照并从事药剂师的执业工作则必须获得 Pharm.D.，因此，专业学位 Pharm.D.成为了药剂师的上岗学位。

据我国 2010 全国执业药师注册统计，各学历执业药师注册人数中，大学本科和专科学历注册执业药师数占 73%，中专学历注册执业药师人数占 24%，其中硕士和博士的数量更是凤毛麟角，高层次药学专业人才的培养数量严重不足。

(3) 山西省医药行业的发展需要高层次应用型药学人才

山西省医药生产企业 118 户，高新技术企业占约 40%，远远高出省内其它行业，属知识密集型战略性新兴产业。从现代医药企业要求看，药品研发、注册、企业认证、药品生产、药品质检、质量保证等技术岗位均需要硕士以上学历的高层人才，应占企业总人数的 50%—60%，但我省大多数制药企业几乎没有一个药学研究生学历，少数经营状况好的企业只能招到数名研究生，亚宝、振东、瑞福莱等企业不得不将企业研究院建在北京，以吸引高层次药学人才。

山西省药学类研究生培养情况

培养单位	学位类型	规模（每年人）	去向
山西大学	学术型+专业型 （制药工程）	15+10	几乎 100%省外就业
山西医科大学	学术型+专业型	20+（0 未毕业）	>90%省外就业
山西省中医研究院	学术型	5	省外、单位自留
山西中医学院	学术型	20（刚招生）	

目前的招生规模完全不能满足需求，缺口很大，未能对省内医药行业提供高层次智力支撑。

2. 招生计划

(1) 生源充足

山西省截止 2013 年底已有近 20 年高校培养药学类本科生，涵盖药学、中药学、制药工程等专业，具有充足的药学本科生源；由于山西大学申报的学位定位是工业药学，相关专业化学、生物学、农学也可报考本专业；近年来我校学术型药学研究生已吸纳省外多个学校的考生就读，由于培养质量较高，毕业生就业前景好，已有相当影响，每年的调剂生源充足。这些对保证全日制药学硕士生源提供了基础。

在职医药行业的生源也很充足，省内有职业药科学学校、药物研究所、制药企业 118 户，随着各单位对人员素质的要求提高，非全日制考生增多。

(2) 申报单位吸引优秀生源，保障招生规模的相关政策

①作为一所具有良好教学传承的百年老校，山西大学在省内外具有较高的声誉。近年来，为吸引优秀研究生生源，学校出台了《推免生专项奖学金评奖办法》、完善了包括国家奖学金、学校学业奖学金、学生助学金以及企业奖学金等在内的奖助体系，实施本硕连读政策等，为吸引优秀生源提供了基本保障。

②申报单位与企业长期建立的科研联系，定向培养、在职培训、订单式培养模式等相结合，保证生源与招生规模。学位点依托单位也另外制定了特色的制度，包括管理机制、培养过程、学位论文成果形式等方面。

(3) 招生计划

本专业为新增授权点，尚需在办学过程中摸索经验，招生计划逐步扩大，稳步推进，未来 5 年具体招收全日制药学硕士计划如下表。

未来 5 年招收全日制药学硕士计划表

年代	2015	2016	2017	2018	2019
人数	30	30	35	40	50

(二) 培养目标定位、培养方案和培养方式

1. 培养目标定位

依据山西省医药行业需求和山西大学的优势学科，与山西医科大学偏重于临床药学形成错位发展，本学位点定位专业领域为：工业药学，毕业生就业去向为制药企业、药物研发机构和药品监督行政部门，针对性强。

再依据工业药学的岗位需求与山西省丰富的中药材资源优势，以及山西大学在中药资源研究方向的学科积累，确定以下 4 个研究方向：

方向一：新药研发与药品注册

方向二：药品生产与管理

方向三：药品检验与质量管理

方向四：药材种植与加工

2. 培养方案

本培养方案是在与制药企业长期合作的基础上，经调研、讨论共同制定的。山西大学自 2001 年招收药学本科生起，在亚宝、振东、华元、华卫、仟源等企业，以及山西省食品药品检定所、山西省中医药研究院等单位建立了本科生实践基地，又于 2011 年被批准为“山西省振东制药研究生教育创新中心”，在人才培养中发现存在以下问题：

(1) 本科生在企业的实践时间不足，心态不稳

按药学本科宽口径实践要求，药学学生应参加制药企业、药品检验、医疗机构 3 类实习，每个学生在某一单位的实习时间很有限，特别是制药企业实施 GMP 管理后，学生呆的时间过短导致企业成本增加。除此之外，本科生实习在最后一学期，学生面临考研、找工作等实际问题，往往在实习单位不安心，许多单位不愿接待本科生实习，学生也未在实践中学到应用的知识和技能。

(2) 学术型研究生的培养目标与企业的实际需求脱节

由于学术型研究生的毕业要求多有发表学术论文的硬指标，而企业所要求的课题很具体，有时与发表论文不关联，导致企业课题难以安排到学术研究生。

针对上述问题，培养单位与实践基地共同制定了面向制药企业的

药学硕士专业学位点培养方案，详见培养方案（P14-21）。

3. 培养方式

保证培养质量，坚持“分类培养、双导师制培养、产学研结合”，实施“面向职业”的人才培养模式。

（1）全日制与非全日制分类培养

以职业岗位的理论、技术、能力、素养需求为导向，组织教学内容，努力实现与职业资格的衔接，突出专业学位培养的特色。全日制学制3年，非全日制2-3年，学习课程的学分要求一致，在药学相关岗位工作的非全日制学生可免去6个月的实习实践，课程学习安排在节假日，一年完成即可。

（2）实行双导师制培养

每个研究生配备一个学校导师和企业导师，实行双导师制培养。培养单位与实践基地集体讨论制定方案，基地专家和工程技术人员作为导师参与研究生整个培养过程；论文答辩委员会有实践基地具有专业技术职务的专家参与。

（3）产学研结合：制定校内教师与企业工程技术人员定期交流制度；由企业提出问题，与校内教师共同研究思路，由研究生具体实施，在企业建立研究生工作站、实践实习基地，并成为新的科研思路的主要来源。

（三）质量保障条件

1. 师资条件

山西大学校内药学相关专业涉及的院所共四个，分别为中医药现代研究中心、分子科学研究所、生物技术研究所和化学化工学院。相关专业校内导师共19人，其中教授8人，副教授11人，其中18人获得博士学位，平均年龄低于40岁，研究队伍结构合理、年富力强、朝气蓬勃。十余年来已为社会培养了数百名优秀的专业工作者。

同时，山西大学在山西省药品检验鉴定所、亚宝、振东、华元、华为等省内主要医药企业选聘校外兼职导师共14名，研究生基本可以满足双导师要求，且可以随导师进入实践场所进行调研、实习以及课题的完成。

2. 教学条件

课程体系与教学模式详见培养方案、且在前部分论述，以下是培养单位其它教学条件

(1) 教室、专业实验室、文献资料等条件

现有硬件设施实验室面积、实验仪器设备配置名列省内前茅，可满足药学学科的教学与实践。截止 2013 年底，可用于药学学科教学与实践的硬件设施有：

多媒体教室：5 间，共 200 平方米。

实验室：中医药现代研究中心、分子科学研究所、化学化工学院和生物技术研究所有生物操作实验室、提取分离实验室、精密仪器实验室等实验室，共计 20 余间，约 500 平方米。

图书馆：面积 2950 平方米。馆藏文献 261 万余册（件），中外文文献数据库 49 个，数据库资源、实验设备、校园信息网络等都已经在全校范围内实现资源共享。

(2) 学位点、重点学科、科研基础等条件

山西大学 2011 年获得本草生物学博士学位授予权，该一级博士学位点为山西省第一个药学类博士点；2010 年获得药学一级硕士学位授予权，分设生药学、药物化学和药物分析 3 个二级硕士学位点，其中，生药学为省重点建设学科；另具制药工程专业硕士学位点。

相关专业学科建设完善，具有化学学科博士后流动站；化学一级学科博、硕士点，二级学科博士点：无机化学、分析化学等博、硕士点 5 个；工程硕士：化学工程、制药工程点。

技术服务能力强，实验条件优良，本学科除了承担国家级纵向项目外，参与很多横向项目，并与国内外科研院所和企业建立了广泛的合作。经费充足，获得直接应用于企业的质量标准、GAP 规范等应用型成果 10 余项，取得发明专利 17 项，具备培养条件。

3. 实践基地能满足培养要求

(1) 已有实践基地

企业：山西振东药业、亚宝药业、华元医药、华卫药业、旺龙药业、丰源药业

这些企业均已通 GMP 认证，正在进行新版 GMP 认证，振东和亚宝在北京建有研究院，拥有先进的制造生产线和质量管理体系，能满足近几年招生规模需求。

科研院所：山西省食品药品检定所、山西省中医药研究院、山西医药研究院等机构在长期的合作中，已建立稳定的实践基地。

药材种植企业：山西陵川农业综合开发局、山西浑源泽青药业、山西古县吉盛连翘公司等中药材种植加工企业，可提供相关实践基地。

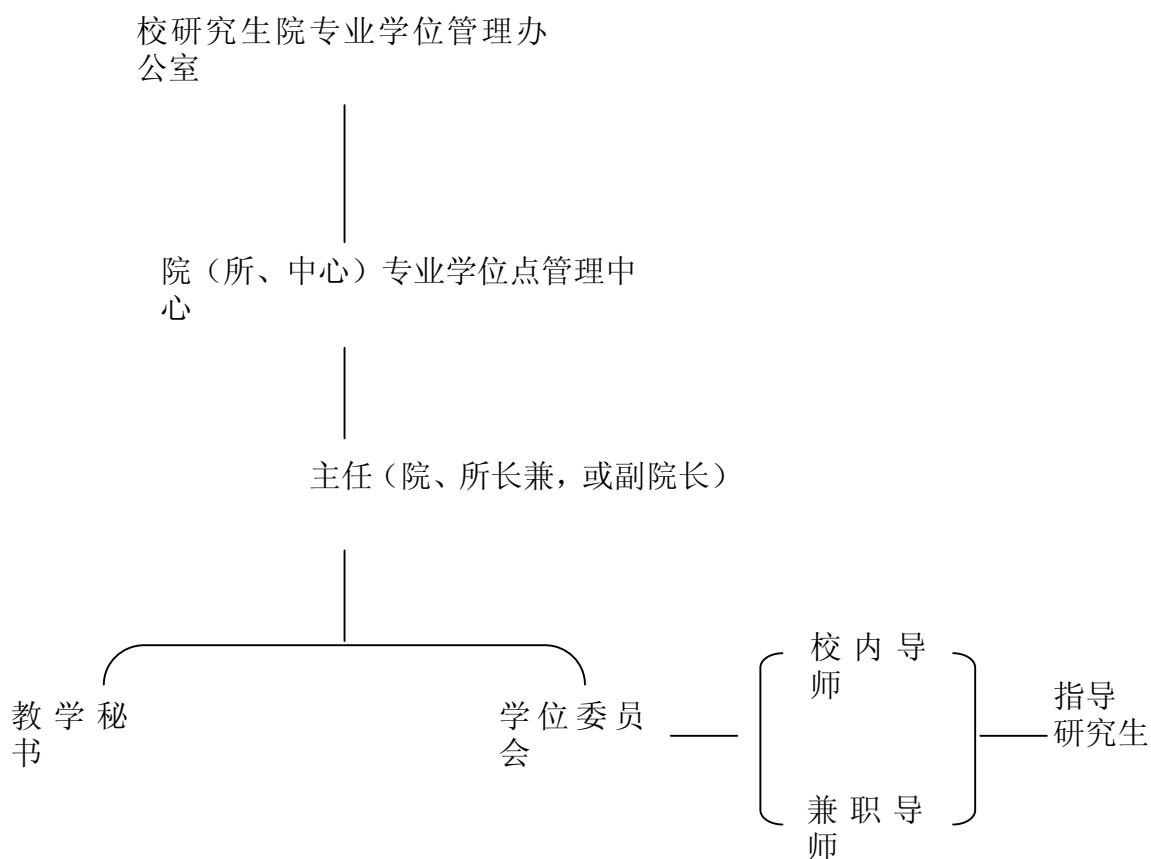
(2) 未来五年扩大实践基地建设

企业方面增加生物药和化学药生产企业，如长治康宝、大同威奇达等，将企业数占全省医药企业 10% 的相关企业建成实践基地约 15 家。

研究机构：增加中辐院药品安全评价重点实验室（GLP）、山西生物研究所、太原市药品检验所等。

4. 体制机制保障

体制建设：成立学校——院（所、中心）——专业学位点管理中心两级机构，专门管理专业学位研究生事务。



(四) 培养单位与行(企)业合作状况——与政、产、研建立了长期良好的合作

1. 与企业合作状况

与振东共建省级研究生教育创新中心，学位点带头人秦雪梅教授是亚宝省级重点实验室学术委员会成员，另与华元、华卫、旺龙等建立科研、人才培养合作。还有药材种植企业：泽青、丰源、古县等。

2. 与行业管理部门合作状况

秦雪梅、张立伟教授参与经信委“红花注射液(中药注射剂)技术联盟”，参与省药监局药品项目审评活动，课题组多名成员参与制定山西省地方药材黄芪等质量标准，并为专家组成员。

3. 与科研机构合作状况

参加与山西省中医研究院和山西省中医学院的项目合作，并且为中辐院 GLP 重点实验室学术委员。

(五) 培养方案的特点与创新

1. 培养方向与省内兄弟院校错位发展

山西医科大学现在已经有药理学专业硕士点，其依托医学基础，重点培养临床药学方向专业硕士，而山西大学侧重于研发、制药、标准等方向，内容涵盖中药、生物药、化学药，与医科大学形成优势互补、错位发展的共赢局面，对山西医药行业将会具有取足轻重的贡献。

2. 课程设置减少了学位课学时，增加了执业药师资格考试专业知识内容

学位课学分控制在 22 分左右，与学术型 31 分的要求明显减少，可在一个学期内完成。学位课内容除通识知识和领域专业知识外，还在选修课中设立了报考执业药师的资格考试课程，为非药学本科生将来报考执业药师提供基础。

另外，在选修课中针对中药、化学药、生物技术药物的不同要求，分设了不同的实验技术课程供学生选择。

3. 注重实践环节，两段式实习确保实践教学落实

实习实践时间共约 2 年，第一段为岗位培训实习，用不少于 6 个

月的时间与实践基地进行岗位轮训，并在某一具体岗位参加 1 个具体的项目或产品生产，完全熟悉制药企业的岗位要求。第二段为学位论文实践，用约 1.5 年时间完成论文实验工作，实验室分别在实践基地或学校，根据课题需要而定，最后用的 6 个月时间完成论文撰写。

4. 学位论文选题紧密围绕实践基地需求

论文选题立足企业需求，论文形式确定为“药品注册申报资料、药品标准、药品工艺技术、专利申报资料、药品生产技术规程、药品质量管理控制软件、药材种植加工规程、设备调试报告”等可以让企业直接利用的应用型研究成果。

二、申请增列药学硕士专业学位授权点 培养方案

山西大学药学硕士专业学位培养方案

药学硕士（Professional Master of Pharmacy, Pharm M）

（一）培养目标和要求

培养掌握马克思主义基本原理和中国特色社会主义理论体系，具有良好的政治素质和职业道德，具有健康的体格和良好的文化修养，较好地掌握药学及相关交叉学科的专业知识；具有较强的技术创新能力和解决实际问题的能力；能够分析本领域内急需解决的实际问题和产生的原因，并利用所学知识解决这些问题；能够胜任本领域的实际工作，在药物技术转化、生产、流通、临床使用、监管等应用领域的高层次、应用型药学专门人才。

（二）专业领域及研究方向

专业领域：工业药学

研究方向：4个

1. 新药研发与药品注册

掌握新药研发相关的理论知识和实验技能，熟悉我国新药注册法规和政策，具有药品研发各环节的科学设计能力，胜任药品的产品设计、技术研发和注册申报工作。

2. 药品生产与管理

掌握药品生产工艺技术以及制药装备的理论知识和实验技能，熟悉我国药品生产管理规范(GMP)，具有药品生产规范化过程管理能力，胜任生产型制药企业GMP认证及药品生产管理工作。

3. 药品检验与质量管理

掌握药品质量标准、分析检验、质量保证相关的理论知识和实验技能，熟悉药品标准注册与管理的法规政策，具有药品质量标准研究与起草、药品药用辅料及包材等分析检验能力，胜任药品标准起草、检验、质量管理工作。

4. 药材种植与加工

掌握中药材生产加工管理规范(GAP)，熟悉药材生产与鉴定相关理论与实验技能，胜任药材种植企业生产与质量管理工作。

(三) 招生对象、学制与培养方式

1. 招生对象:

符合《全国招收攻读硕士学位研究生简章》中规定的报考药学硕士专业学位研究生全国统一考试的报考条件人选。

2. 培养方式:

① 全日制学习方式，年限为3年。

采用学位授予单位与实践部门合作、双导师制培养模式。将学习年限分为3个阶段：第一阶段为学位课程学习，时间为6个月，在学校完成，以学校导师为主；第二阶段为实习实践和职业资格培训，时间为6个月，主要在实践部门完成，以实践基地的校外导师为主；第三阶段为学位论文设计，依据论文需要分别在实践部门或学校完成，时间为2年，以学校导师为主，校外导师为辅。

② 非全日制学习方式，年限为2—3年。

已在药学相关领域工作1年以上并取得执业药师或初级技术职称的人员，可采取在岗实习方式，学习年限为2-3年，其中，在校学习时间不少于500学时，主要掌握系统的药学基本理论知识和研究方法。

(四) 课程设置与要求

1. 课程设置

药学硕士（工业药学）课程设置量

课程类型	课程名称	学时	学分	开课时间	备注	方向
公共课	自然辩证法概论	18	1	秋	必	全
	英语学术论文及应用文写作	36	3	秋	必	全
	中国特色社会主义理论和实践研究	36	2	秋	必	全
专业基础课	药学前沿	36	2	秋	必	全
	药事法规与职业道德	36	2	秋	必	全
	药品标准实务	36	2	秋	必	全
	数理统计与药学研究统计软件	36	2	秋	必	全
专业应用课	医药知识产权保护	36	2	秋	必	全
	药物分析新技术与药品标准研究	36	2	秋	必	全
	制药设备与药物制剂新技术	36	2	秋	必	全
	药品设计、研发与注册	36	2	秋	选	1
	药理学实验技术	36	2	秋	选	1
	天然药物分离实验技术	36	2	秋	选	2, 3
	药物合成与结构解析技术	36	2	秋	选	2, 3
	药材栽培学与生产管理规程（GAP）	36	2	秋	选	4
	生物技术药物实验技术	36	2	春	选	2, 3
	药学专业（一）（执业药师）	36	2	春	选	自由
药学专业（二）（执业药师）	36	2	春	选	自由	
实习实践	实践基地岗位轮转		4	第一学年 秋	必	
学位论文	学位论文课题实践			第二学年 始	必	

注：方向列的“全”指所有方向应修的课程，数字指某一方向的选修课，其中方向2与方向3的选修课依据生产药品为别中药、化学药、生物技术药品的不同，从3门选修课中任选其中一门。

2、要求

(1) 公共课: 6 学分, 全部为必修课

(2) 专业基础课: 8 学分, 为药学通识理论知识, 全部为必修课。

(3) 专业应用课: 8 学分, 为药学领域专业知识, 其中 6 学分为必修, 另按方向选修 2 分以上。

为配合执业药师考试, 对非药学本科毕业生开设药学专业 (一)、(二) 选修课, 学生可自由选修, 但不作为学分要求。

(4) 实习实践: 按实践基地新员工培养要求进行岗位轮转, 另参与 1 个相关项目或生产, 驻厂实习 6 个月。

(五) 学位论文

1. 论文选题与类型

药学硕士专业学位论文 (设计) 主要研究和解决实际中的应用问题。本工业药学领域学位论文的选题须紧密结合转化、药品注册与申报、药品标准修订检验、药品生产与技改、企业 GMP 认证等实际问题, 注重针对性、实用性。

学位论文类型可以是专题研究、管理与认证、技改中试方案等, 体现综合运用科学理论和方法解决实际问题的能力。

2. 学位论文完成流程

(1) 企业调研

药学专业硕士生一般应于第二学期在企业、教学基地、创新中心等实习基地进行实地实习期间调研, 对企业难题进行充分的了解, 校企共同讨论, 形成研究生论文选题。学位论文的完成地既可在时间基地, 也可在学校。

(2) 开题报告

药学专业硕士生一般应于第三学期开始前, 在导师的指导下对确定课题, 查阅文献、收集资料和调查研究, 完成文献资料综述, 并作开题报告。开题报告的文献阅读量不少于 20 篇 (含专利、药品标准、药材标准等, 其中外文文献不少于 5 篇)。开题报告由各方向负责人具体安排组织, 一律在相关合作企业进行, 并在由本学科和相关学科专

家参加的论证会上讨论通过。其具体内容如下：

①课题的研究范围、意义和价值、国内外研究动态，附主要参考文献

②研究目标和拟解决的关键问题

③研究内容、研究方法、研究思路及实验方案

④创新之处及预期研究成果

⑤工作准备情况及保障措施

⑥研究进度与完成论文时间

（3）中期考核

硕士生中期考核一般应在第三学期末完成。硕士生中期考核的应达到的基本要求：学习态度端正，完成培养计划中规定的全部课程学习并成绩合格，完成的课程总学分和学位课程学分应该达到或超过学校的最低培养要求，学位课程的平均成绩不低于 70，学位论文进展顺利。

（4）预答辩

毕业前一学期，应写出比较详细的学位论文报告，并提交学科指导组进行讨论，以确定是否已达到或基本达到硕士研究生毕业和硕士学位要求。如果不能达到要求，应继续进行研究工作；如果已达到或基本达到要求，可在最后一学期完成实验的同时，继续撰写学位论文。

（5）论文答辩

论文完成后，按照《中华人民共和国学位条例》、《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》的有关规定和《山西大学专业硕士学位授予工作暂行规定》进行答辩工作。论文答辩委员会成员中须有药学实践基地具有专业技术职务的专家。

（六）学位授予

论文完成后，按照《中华人民共和国学位条例》、《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》的有关规定和《山西大学专业硕士学位授予工作暂行规定》进行授予学位审核工作。

（七）就业方向

本专业毕业生可继续攻读药学、医学及相关专业的博士学位，或到与医药卫生相关的单位及部门从事临床合理用药、药品生产、分析及检验、新药研究开发及医药营销、药事管理等工作。

全日制药学硕士专业学位硕士研究生毕业时享受国家规定的就业政策，由毕业生与用人单位“双向选择”。由于药学硕士专业学位的培养目标与培养过程强调应用实践能力的培养，同时药学硕士专业学位毕业生有着一定的实践经历，使毕业生具备更多的适应社会需求的职业能力，就业前景将更加宽广。

（八）主要特色与创新

1. 专业领域定位符合实际，与山西医科大学错位发展

药学硕士的专业领域可划分为工业药学、临床药学和流通药学。其中工业药学面向制药企业的药品研发与生产，需求量较大；山西大学的学科优势是化学和生物学，而非医学，故定位于工业药学符合山西省医药行业的需求，也与药材、资源优势及山大的学科优势相适应。除此之外，在定位上与本省医科大学药学硕士面向临床服务的临床药学专业领域形成错位方向，两校可优势互补。

2. 研究方向满足制药企业的岗位需求

制药企业的主要技术部门包括药品研发注册部、生产部、质量保证部等，本学位点依据制药企业岗位需求设立 3 个研究方向，药材种植与加工方向是依据山西省的中药材资源优势而定。

3. 实习实践环节落到实处

规定 2 年的实习实践，其中在企业轮岗培训 6 个月，然后固定一个岗位参加企业的某项具体项目，如生产或检验，毕业论文实践 1.5 年，两段实践有机衔接。

4. 针对不同招生对象制定了全日制与非全日制两种培养方式

对已在医药行业从业的在职考生，设立了非全日制学习方式，省去实践环节，学习年限相应缩短。

5. 课程设置体现研究生培养与职业资格培训相结合，通识理论知

识与领域专业知识相结合

由于招生对象有非药学类本科生，为使其毕业后能通过国家人事部的执业药师资格考试，特在选修课中增设药学专业（一）和（二），必修课中设置药事法规，通过这些课程的学习，有利于研究生通过执业药师考试。在领域专业知识中设置了与工业药学相关的知识课程，特别注重实验技术培养。

三、山西大学申请增列药学硕士专业学位授权点

简 况 表

填 表 说 明

1. 本表由申报单位组织填写。
2. 确保填报内容真实可靠，有据可查。表格各项填写不下时可自行增加附页。填写内容应不涉及国家秘密。无相关信息时，请在表格中填写“无”。
3. 本表中所涉及到的专业人才需求、支撑学科专业、师资条件、专业实践成果、教学条件、实践基地、招生情况等方面，如无特别说明，都是指与所申报的硕士专业学位授权点直接相关的内容。专业学位类别中分设领域的，需按申报领域分别填写。
4. 表格中关于近五年以来的数据是指 2009 年 1 月 1 日以来的数据。
5. 本表请用 A4 纸双面打印，页码依次顺序编排。封面及填表说明不编页码。
6. 本表请左侧装订。

I 专业人才需求与招生

<p style="writing-mode: vertical-rl;">(近三年相关学科专业毕业生就业前景分析)</p>	<p>山西大学药学本科专业近3年来毕业生共78名,历届读研率均高于40%,其余学生除个别继续参加次年考研外,全部顺利就业,主要就业单位为省内外各制药企业,岗位以生产技术人员及化验测试人员;</p> <p>近三年生药学和药物化学硕士点共毕业学生38名,除2名读博外,其余毕业生就业单位以药品研究机构、省药检所、大型药厂研究院所为主,就业率100%而且毕业生联系工作单位均十分顺利。</p> <p>据此分析,药学专业学位点毕业生面向从多医药企业就业前景良好。</p>						
<p style="writing-mode: vertical-rl;">三年拟招生人数</p>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">2014年</th> <th style="width: 33%;">2015年</th> <th style="width: 33%;">2016年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>30人</td> <td>30人</td> <td>35人</td> </tr> </tbody> </table>	2014年	2015年	2016年	30人	30人	35人
2014年	2015年	2016年					
30人	30人	35人					
<p style="writing-mode: vertical-rl;">保障优秀生源与招生规模的措施</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学校拥有生物、化学、环境等多学科优势,本科生源充裕。 2. 学校的有关生源保障措施:《推免生专项奖学金评奖办法》,具有完善的国家奖学金、学校学业奖学金、学生助学金以及企业奖学金的奖助体系,实施本硕连读政策。 3. 开展订单式培养模式,在学期间与企业交流密切,就业前景好。 4. 灵活的考核政策,学生的成果体现为:企业难题咨询、专利、质量标准等符合企业需求的成果,学生入职后上手快,动手能力强。 5. 为学生提供国外学习交流的机会。 						

说明:相关学科专业包括本科专业和研究生专业,以下同。

II 支撑学科专业

相关学科专业基本情况	相关学科专业名称	招生时间	获得学位授权时间
	药学（本科）	2001	200007
	药学（硕士）	2011	201007
	生药学（硕士）	2004	200309
	药物化学（硕士）	2005	200601
	药物分析学（硕士）	2005	200509
	本草生物学（硕士、博士）	2012	201107

III 师资条件

1. 教师团队整体情况

教师类别	职称	30岁以下人数	31至45岁人数	46至60岁人数	60岁以上人数	具有博士学位人数	具有硕士学位人数
专职教师	正高	0	3	6	0	7	0
	副高	0	9	1	0	9	0
	中级	0	0	0	0	0	0
	合计	0	12	7	0	16	0
兼职教师	正高	0	2	5	0	2	0
	副高	0	3	1	0	2	6
	中级	0	2	1	0	0	0
	合计	0	7	7	0	4	6
总计	33	0	19	14	0	20	6

2. 主要专职教师简况

姓名	年龄	职称	学历/学位	专业	拟承担培养任务	相关职业资格证书名称及获得时间	主要专业实践经历
秦雪梅	49	教授	研究生/博士	植物学	全面负责学生培养工作	无	与古县连翘、浑源黄芪药材种植基地合作，制定GAP规范，并对山西道地药材恒山黄芪进行质量标准研究与制定
张立伟	50	教授	研究生/博士	无机化学	无机药物研究方向	无	与古县连翘药材种植基地合作，制定GAP规范，并对连翘等进行深入细致的药理研究，对连翘酯苷进行开发研究，与华卫合作进行红花注射液的深入研究，为企业提供理论支持
李震宇	33	副教授	研究生/博士	药物化学	天然药物研究方向	无	对绿豆、黄芪药材质量标准进行研究，列入山西省地方标准，进行山西陈醋的化学物质考察，服务地方企业
周玉枝	32	副教授	研究生/博士	天然药物化学	天然药物研究方向	无	与振东制药合作完成经信委黄芩提取物项目，为康缘制药制定龙血竭提取物质量标准，对逍遥散复方提取物物质基础进行研究
高晓霞	32	副教授	研究生/博士	药学	药代药动研究方向	无	为康缘制药制定银杏提取物质量标准，对逍遥散抗抑郁有效部位进行药代药动研究
田俊生	32	副教授	研究生/博士	药学	药理研究方向	无	为山西省地方标准驴皮进行服务、开发沙棘籽在抗抑郁方面的研究
张福生	35	副教授	研究生/博士	药学		无	为陵川党参、古县连翘药材种植基地制定GAP、等药材种植基地考察并采样
孙海峰	41	副教授	研究生/博士	仪器分析	生化药物研究方向	无	为亚宝的宝宝一贴灵提供关于肠道菌群的理论基础，赴山西省五寨等药材种植基地考察并采样

王转花	57	教授	研究生/博士	生物化学	生化药物研究方向	无	对小杂粮荞麦植物蛋白进行研究
魏学红	47	教授	研究生/博士	有机化学	有机药物化学	无	合成多种有机药物并进行活性筛选
郭炜	42	教授	研究生/博士	有机化学	有机药物化学	无	合成多种有机药物并进行活性筛选
杨恒权	37	教授	研究生/博士	有机化学	有机药物化学	无	合成多种有机药物并进行活性筛选
冯立恒	35	副教授	研究生/博士	有机化学	有机药物化学	无	合成多种有机药物并进行活性筛选
杜会枝	39	副教授	研究生/博士	仪器分析	生化药物研究方向	无	中药脑片钳技术研究
席小莉	40	副教授	研究生/博士	仪器分析	生化药物研究方向	无	连翘提取物工艺优化,完成振东制药经信委项目
陈廷贵	47	副教授	研究生/博士	仪器分析	生化药物研究方向	无	以连翘苷为对象进行开发、对其在减肥作用方面进行研究
刘焕蓉	57	教授	本科	有机化学	药物分析方向	无	对玉屏风复方进行深入研究,与肿瘤医院合作进行白术挥发油的质量标准
李卓玉	49	教授	研究生/博士	分子生物	生化药物研究方向	无	抗癌生物药物的筛选与开发
杨秀清	40	副教授	研究生/博士	微生物	微生物研究方向	无	生物质能源的开发和利用

说明：此处相关职业资格证书是指除高校教师职业资格证以外的职业资格证。

3. 主要兼职教师简况

姓名	年龄	职称/职务	工作单位及从事的主要工作	拟承担培养任务	职业资格证书名称	主要工作成果
李建伟	40	工程师	山西振东制药股份有限公司	负责学生企业实践	执业药师	2010.08 参与完成长治市科技计划项目“比卡鲁胺原料及制剂的开发”荣获长治市科技进步奖二等奖 2011.12 获得山西振东制药股份有限公司先进管理者
刘近荣	56	高级工程师/总经理	山西振东制药股份有限公司	负责学生企业实践	执业药师	主持和参与新药黄芪总皂苷氯化钠注射液的开发、盐酸丙帕他莫原料药及制剂产业化项目；布洛芬注射液开发；中药注射液安全性评价等项目，并多次带领公司同仁通过高新技术企业认定，且顺利通过省级技术中心认定。
范圣此	38	副研究员/研发总监	山西振东制药股份有限公司	负责学生企业实践	副研究员	2011年《道地青翘炮制加工技术工业化生产试验研究》通过长治市科技局科技成果鉴定，并获得长治市科技成果进步一等奖。2011年菝葜属三个种的分子水平的鉴定
李明花	48	主任药师/研发总监	山西振东制药股份有限公司	负责学生企业实践	执业药师	主持研发了芪蛭通络胶囊、扶正固本颗粒两个中药六类独家产品，芪蛭通络胶囊 2008 年荣获长治市政府应用、推广类成果二等奖，扶正固本颗粒 2008 年荣获长治市政府应用、推广类成果三等奖；主持研究的“寒痰舒胶囊的基础研究”项目获得 2010 年度长治市科技进步奖二等奖

禹玉洪	41	高级工程师/总工程师	亚宝药业集团公司	负责在亚宝药业企业实践	高级工程师	主持科研项目 15 余项，参与 40 余项中药新药和保健食品开发，申请发明专利 7 项
李安平	51	主任药师/董事长	山西振东制药股份有限公司	全面负责学生企业实践	主任药师	2008.05 获得“二〇〇七年度山西省优秀企业家”称号；2008.10 获得“山西十大关爱特困学生慈善家”称号；2009.02 获得“山西省优秀中国特色社会主义事业建设者”称号；2009.04 获得“山西省援川抗震救灾先进个人”称号；2010.08 获得“山西慈善突出贡献人物奖”称号；2011.06 被评为“2010 年度山西省功勋企业家”。
董迷柱	55	主任药师/副总经理	山西振东制药股份有限公司	负责学生企业实践	主任药师	主持研发的苦参种植及加工技术获长治市科技进步一等奖；连翘种植及加工技术获长治市科技进步一等奖；复方苦参注射液自动化控制应用技术获长治市科技进步二等奖；比卡鲁胺胶囊获长治市科技进步二等奖；托烷司琼注射液获得长治市科技进步二等奖。参与编写了《中国苦参》。
秦文杰	42	副研究员/研究院副院长	山西振东制药股份有限公司	负责学生企业实践	执业药师	获得河南省科技进步奖 3 项：分别为输卵通胶囊治疗输卵管炎性阻塞性不孕症的临床与实验研究；参七妇康胶囊治疗慢性盆腔炎的临床与实验研究；新药乳腺康胶囊的开发研究
郭景文	51	副主任药师	山西省食品药品检验所	负责在省药检所实践	执业药师	组织参加中国药品生物制品检定所组织的“利多卡因注射液”“哌拉西林钠”“等七个品种的全国评价性抽验研究工作

朴晋华	50	主任药师/ 所长	山西省食品药品 检验所	负责在省药 检所实践	主任药师	自 2002 年开始在山西大学做兼职教师, 并指导研究生 毕业课题, 直接应用于企业新药研发中
戴东生	38	研究员/总 经理	亚宝药业太原公 司	负责在亚宝 药业企业实 践	工程师	自 2009 年开始与山西大学生物技术研究所进行生物 制药的研发
杨爱平	48	工程师	亚宝药业太原公 司	负责在亚宝 药业企业实 践	执业药师	获 2009 年度太原市青年科技人才奖 获 2010 年太原市劳动模范
张爱荣	45	副总经理	山西华元医药集 团有限公司	负责在药业 企业实践	执业药师	完成了 30 余项新药研究及技术改进, 全部获得了国家 食品药品监督管理局颁发的新药证书/生产批件, 且全 部实现了产业化, 主持完成了多项科技计划项目, 获 得了“太原经济女性年度人物创新奖”以及“太原市 2012 年青年科技人才奖”; 荣获第五届“山西省优秀 科技工作者”和“2013 年山西省新兴产业领军人才” 称号;
游蓉丽	34	科研办主 任	山西振东制药股 份有限公司	负责科研工 作	执业药师	1、瑞格列奈原料/制剂 2、藿香正气胶囊质量标准提高 3、扶正固本颗粒(无糖型)

IV 近五年有影响的专业实践活动与成果 (限填 20 项)

序号	内 容
1	2012 年 3 月 24 日研究生创新中心揭牌及研究生开题
2	2013 年与振东药业联合申报研究项目并获准
3	振东药业技术人员多次来中心技术交流
4	2009 年 10 月和 2013 年 10 月分别举办二次代谢组学国际培训班
5	2013 年 8 月 10 日, 由山西省科技厅主办, 山西大学承办, 亚宝药业, 振东药业、华为药业和华元药业联合协办的“重大新药创制”与促进山西医药产业创新能力培训会在丽华大酒店召开
6	2013 年 4 月 8 日下午 7 点, 山西振东药业道地药材研发总监范圣此博士应我中心的邀请在山西大学科技楼 307 室做了题为“苦参大品种综合开发策略及进展”的学术报告, 并在报告后与在座师生进行了热烈的交流
7	2012 年 11 月 29 日—30 日应山西古县林业局和山西古县吉盛连翘发展有限责任公司的邀请, 中心主任秦雪梅教授、张福生老师、分子所所长张立伟教授和山西农业大学的王玉庆教授赴陕西佛坪考察山茱萸 GAP 基地, 学习 GAP 基地认证过程中的硬件建设及软件建设等, 指导山西古县进行连翘 GAP 基地认证
8	2012 年 8 月 22 日, 中心主任秦雪梅教授受浑源县政府邀请, 参加浑源县黄芪质量标准研讨会。秦雪梅教授课题组与浑源县科技教育局保持长期的合作关系, 共同致力于黄芪药材的研究, 会上秦雪梅教授做了“浑源恒山黄芪标准建设思路”的学术报告。同时参会的还有中心教师孙海峰、李震宇和研究生李爱平, 以及来我中心交流学习的台湾阳明大学博士生赵嵘。
9	每年春末夏初带领中心全部师生到太原市及周边地区辨认药材并采集标本 (2005-2013 年)
10	与华卫药业进行长期有关红花注射液的质量研究与技术革新 (2006-2013 年)
11	与安泽药材种植基地合作进行有关连翘产品深加工工艺研究 (2013-2013 年)
12	学生多人多次到沁县、浑源等地采集标本并向当地种植户学习种植技术 (2009-2013 年)
13	2009 年“第十届全国中药和天然药物学术研讨会”获优秀论文三等奖
14	“2013 年首届北方药学研究生论坛暨第三届辽宁省药学研究生学术研讨会”优秀组织奖、论文二等奖
15	“中心”研究生多人多次振东技术中心学习 (自 2011 年建立中心开始每年两次)

V 教学条件

名称	配备情况
专业文献资料	<p>图书馆设有 20 个分馆，分馆面积 2950 平方米，资源丰富，校内可共享。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 中外文文献数据库 49 个。电子资源主要的中文数据库有中国知网、万方、维普等，应为数据库为 Sciencedirect、Wiely、Sprinlinger、Pubmed、Web of science、CCR 等。 2. 印刷版文献 185.59 万余册。 3. 各院系分馆文献 22.6 万册。 4. 实现了图书馆资源的网上服务。 5. 图书馆、数据库资源、实验设备、校园信息网络等都已经在全校范围内实现资源共享。
现代化教学设施	<p>高效液相色谱仪 (Waters1525-UV2487)、炒药机 (m-6100, 6.9)、低温超速离心机 (BECKMAN, 51)、低压液相色谱系统 (ECOSYSTEM, 10)、多功能电泳系统 (M ultphor II, 160)、凝胶色谱仪 (201, 5.7)、傅立叶变换红外分光光度仪 (1730, 19.8)、高速冷冻离心机 (3K30, 9.6)、高效毛细管电泳 (P/ACE MDQ, 50)、核磁共振仪 (DRX-300M, 17.8)、冷冻台式高速离心机 (L8-60M, 10)、离子色谱仪 (LC-1, 28)、气质联用仪 (HP5972A, 70)、蒸发光散射检测器 (ESA-chromache, 11)、制备液相色谱仪 (GILSON, 14.5)、中压制备色谱仪 (B-680, 15)、紫外分光光度仪无锡科达 (UV7501, 2.3)、超低温冰箱 (ML-86, 4)、超高压液相色谱仪 (Waters, 58)、高速冷冻离心机 (8000, 2)</p>
实践教学条件	<p>拥有一支精干的由校内外多名导师组成的教学实践队伍，拥有一批关系紧密的合作单位共建的实践基地，拥有一套强有力的实践教学的激励机制。涉及 10 家企业实践基地，其中包括国家级企业技术中心、省级企业技术中心各 1 家，各领域的技术人员、分析制备用设备、研究经费、横向项目等充裕，可以满足药学硕士培养需求。</p>

VI 实践基地

包括实践基地和合作单位名称及地点、建立时间、专业实践内容、条件等

服务种植基地

山西振东道地药材开发有限公司：黄芪、黄芩、连翘质量标准

古县吉盛连翘发展有限责任公司：连翘 GAP 基地建设

浑源县泽青芪业开发有限公司：恒山黄芪规范化种植基地建设

服务制药企业

太原华卫药业有限公司：基于红花、连翘的新药开发

九芝堂股份有限公司：复方柴归抗郁组分新药候选药物研究

服务政府机构

山西省食品药品监督管理局合作：恒山黄芪、太行连翘等地方质量标准研究

中心

山西省中药材 GAP 工程技术研究中心（山西省科技厅，2004-8）

山西省振东制药研究生教育创新中心（山西省经信委-山西省教育厅，2011-11）

山西省中药现代化科技创新平台（中药质量控制技术研究中心）

山西省中医药代谢组学国际合作研究联合实验室（山西省科技厅，2009-8）

化学生物学与分子工程教育部重点实验室（教育部，2004-5）

山西省生物技术工程技术中心（山西省科技厅，1999-8）

浑源黄芪种植基地、陵川党参、武乡苦参等中药材种植基地与初加工厂设立了教学实践基地

VII 经费、保障措施

<p>未来三年申报单位对学位点的经费投入及用途</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 按学校规定严格执行 2. 中心自主筹出部分经费，用于药学硕士学位点的建设 <p>未来三年学校将为药学专业硕士点投入经费 30 万元，主要用于基本条件改善（校部支出），药学专业硕士新专业招生宣传（中医药现代研究中心支出）。</p> <p>特色学科经费：每年 40 万元</p> <p>科研经费：每年约 400 万元</p> <p>人才引进费：每年 100 万元</p> <p>日常办公经费：每年 20 万元</p>
<p>体制机制等相关保障措施</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 按学校规定严格执行 <p>我校已建立起一套符合我校实际、行之有效的研究生培养制度：《山西大学关于加快发展专业学位研究生教育的实施意见》、《山西大学研究生专业实践管理办法》、《山西大学专业学位研究生校外兼职导师选聘办法》、《山西大学专业学位研究生教育发展规划》、《山西大学专业学位研究生校外兼职导师管理办法》</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 中心从岗位培训、实习实践、成果、管理机制等方面制定了高于学校规定的规定，对本中心学生高标准、严要求，全力培养更加适应行业要求的人才。

VIII 申报单位审核意见

申报单位学位评定委员会意见:

该拟新增专业授权点符合文件规定的申报基本条件，具有丰富的本科及研究生培养经验，培养方案完整，课程体系设计科学，“双师型”师资队伍结构合理，实习实践基地较为完善，突出了专业学位研究生的实践性和应用性特色，能够较好地承担该专业学位研究生的培养任务，同意申报。

(公章)

年 月 日

申报单位意见:

(公章)

年 月 日

四、山西大学药学硕士专业授权点未来五年发展规划 (2014——2019)

一、招生规模

2015—2016年：每年招生30人，2017年招生35人，2018年招生40人，2019年招生50人，预计总人数185人。

二、教学条件建设

1. 师资队伍：校内导师由目前19人发展到25人，校外兼职导师由目前14人发展到24人，共计54人。兼职导师比例由目前42%增加到45%。

2. 学校实验室条件：本学位点建设正值山西大学新校区发展的大好时机，教室与实验室将在现有基础上扩大2~3倍，即教室面积由目前200平方米增加到800平方米，专业实验室由现在的500平方米增加到1500平方米；新图书馆已建成，纸质图书和电子资源丰富，能满足需要；大型仪器设备投入将翻两翻，主要设备够置到位，可以满足需求。

3. 实践基地

由目前的10个增加到15个，平均每个基地每年接受研究生2—3名，即可满足本学位点的招生计划要求。

三、体制、机制建设与经费投入

1. 体制建设：成立学校——院（所、中心）——专业学位点管理中心两级机构，专门管理专业学位研究生事务。校研究生院设立专业学位管理办公室，下辖院（所、中心）专业学位点管理中心，各院长、主任直接领导，由教学秘书具体负责日常事务，另一方面，学位委员会对研究生实行团队管理。

2. 制度建设：按全国药学硕士教指委要求制定相关管理机制，主

要有:

山西大学专业学位管理办法（包括对导师的遴选条件及管理）

山西大学药学硕士专业学位点培养方案

药学硕士研究生岗位实习实践要求及管理药学硕士研究生学位论文要求及管理

药学硕士研究生学位课程建设大纲

3. 经费投入

学校对新增授权点每年投入经费按学校规定严格执行。本研究中心从争取的科研经费中拿出 50~60%投入到专业学位点建设中，预计每年投入 100 万元。