
5.药品质量与安全专业（中药鉴定方向）人才培养模式相关佐证资料

5.1 药品质量与安全专业（中药鉴定方向）人才培养模式

山西药科职业学院中药系

药品质量与安全专业（中药鉴定方向）人才培养模式

药品质量与安全（中药鉴定方向）专业主要面向中药生产企业、中药材种植基地、中药饮片加工企业、中药流通企业与医疗机构的质量管理，培养德、智、体、美等方面全面发展，具备良好职业道德和职业素养，具有中药材生产质量管理、中药饮片生产质量管理、中药提取物及中药制剂生产质量管理的必备能力，在中药生产、建设、服务、管理第一线从事中药质量管理和中药验收及相关工作的高素质技术技能人才。为实现专业人才培养目标，成立了由专业负责人、行业企业专家共同组成的专业建设委员会。

专业建设委员会根据专业人才培养目标，参照《中成药试制工》、《中药炮制与配制工》、《中药质检员》（高级工）国家职业标准，面向职业岗位任职要求，遵循学生成长成才规律，以立德树人为根本，以职业能力培养为核心，以综合素质提升为目标，通过充分研讨，构建了以培养学生“中药质量检测”1个核心能力和“中药制药、中药购销和健康服务”等3个拓展能力的“1+3”复合式人才培养模式。

一、专业背景

中医药是我国传统文化的瑰宝，长期以来为我国及世界人民

的健康事业做出了卓越的贡献。随着中国人口老龄化不断加深和《“健康中国2030”规划纲要》的制定，有预测表明到2020年中国健康产业产值将达到8万亿，到2030年达到16万亿元，成为国民经济的支柱性产业。

近年来，国家出台了一系列政策大力发展中医药产业：“发展中医药教育，加强中医医疗机构和中医药人才队伍建设”，“加强中药资源保护、研究开发和合理利用”，“开展以道地药材为代表的中药材生产、加工关键技术的系统研究，从源头上保障中药的质量”，“建设野生中药资源培育基地”，为中药产业发展提出了明确的目标与任务，展示了中药产业广阔的发展空间。而中药作为中医药服务的主要物资，它的安全与有效性是大众所关心的问题，与每个人息息相关，是重大的民生和公共安全问题，因此，中药质量问题严重制约着整个中医药行业的发展。随着中药材产量与供销矛盾的加剧，中药价格波动较大，生产流通领域制假售假现象时有发生。因此，培养中药鉴定与质量安全检测相关技术人员对保证中药质量安全有效具有重要意义。

二、人才需求

随着中药产业化、市场化的不断扩大和升级，我国中药产业得到了迅速地发展和壮大，涌现了一大批通过GMP认证并初具规模的中药饮片企业，中药产业呈现持续发展的良好态势。但是，2018年第一季度，40多家生产厂商所生产的人参被国家食品药品监督管理局(CFDA)曝出“农药残留超标、不合格”。中药材农残

超标、重金属超标等安全性问题都是影响我国中药质量、制约中药走向国际化市场一大门槛，随着2020药典的颁布实施，和“四个最严”药品质量标准进一步践行。监管越来越严，尤其对中药的检测力度会越来越严格。

2018年收回GMP证书224张，收回中药饮片证书达96张，占总量的43%，可见，中药饮片质量问题较为严重。因此，培养药品质量与安全（中药鉴定方向）专业人才非常必要开设中药验收、中药安全性分析、中药质量检测等方面课程，使学生在校期间积淀相关专业知识和专业技能、专业素质，以便更好地适应岗位工作。

三、专业建设现状

（一）学生专业能力强，社会认可度高

本专业自招生以来，已培养出中药方面人才 1000 余人。绝大部分毕业生已成为医药行业有较强影响力的企业中高层管理人员、技术能手、业务骨干，对医药经济发展发挥了重要作用。现有高职在校生 96 人。近三年毕业生平均就业率 95.12%，企业满意率达 90%以上。

举办药品质量与安全（中药鉴定方向）专业以来，在学生培养、校企合作、师资队伍建设、校内外实践教学基地建设等方面成果显著。

（二）“双师”结构优良，行业影响力大

现有专任专业教师 12 名，兼职教师 15 名。专任教师中有高

级职称 3 人，中级职称 7 人，“双师素质”教师比例达 58.3%；具有硕士学位教师 8 名，占专业教师总数 66.7%；省级“双师型”教学名师 1 名，省级“双师型”优秀教师 1 名，省委联系的高级专家 1 名，入选山西省食品药品监督管理局专家库教师 3 名，入选中小型企业专家库教师 5 名。3 名教师 4 次作为国家级裁判参加全国医药行业特有技能大赛，3 名教师 6 次作为裁判参加太原市药学会组织的职工技能大赛；4 名教师连续 5 年作为专家参加省市药品食品监督局组织的药品质量督查；8 名教师在全国各类高职学生专业技能大赛中先后荣获“优秀指导教师奖”。本专业已建成一支师德高尚、业务精湛、结构合理、专兼结合的省级优秀教学团队。

（三）教科研成果显著，社会剪务能力强

专任教师承担“山西射干规范化栽培与野生抚育研究”、“山西省常见药用植物数据库”等省级科研项目 3 项；公开发表论文 30 余篇；主参编教材 20 部，其中主编教育部普通高等教育“十二五”规划教材 2 部；建设国家级精品课程 2 门、省级精品课程 1 门、国家级精品资源共享课程 1 门、省级精品资源共享课程 2 门、省级在线开放课 1 门。

（四）实训基地稳定，实习实训条件好

已建有中药鉴别实训室 5 个、中药调剂实训室 2 个、中药炮制实训室、中药显微互动实验室 1 个、药用植物园、中药材种植场等校内实训基地；建有山西药物培植场、山西益源大药房连锁

有限公司、山西荣华大药房连锁有限公司、山西杏林中药饮片厂等 5 个稳固的校外实训基地，为实训教学、教科研活动、企业员工和药农培训、职业技能鉴定、中药文化传承创新等提供保障。

四、专业人才培养模式

1. 思路与目标

准确把握中药产业发展趋势，根据专业人才培养目标，参照国家职业标准，面向职业岗位任职要求，遵循学生成长成才规律，以立德树人为根本，以职业能力培养为核心，以综合素质提升为目标，构建并实施药品质量与安全（中药鉴定方向）专业“1+3”复合式人才培养模式，使学生通过认职教育、拟岗培训、在岗训练、顶岗实习四个阶段学习，达到中药药品质量与安全相关职业岗位任职要求，实现专业与产业对接，为高职院校人才培养模式改革提供经验。

2. 内容及措施

（1）面向职业岗位，创新专业人才培养模式

通过对药品质量与安全（中药鉴定方向）专业所对应的岗位工作任务、能力要求及市场需求进行分析，召开专家研讨会，确定了药品质量与安全（中药鉴定方向）专业的三个岗位群，即中药材种植岗位群、中药炮制岗位群、中药调剂岗位群。根据不同的岗位能力分析，描述其应具备的知识与能力，确定了专业人才培养模式。

为了适应岗位人才需求，注重培养学生中药质量管理、中药

饮片加工、中药饮片调剂和中成药销售等方面的能力，提高人才培养质量，实现专业与产业对接。

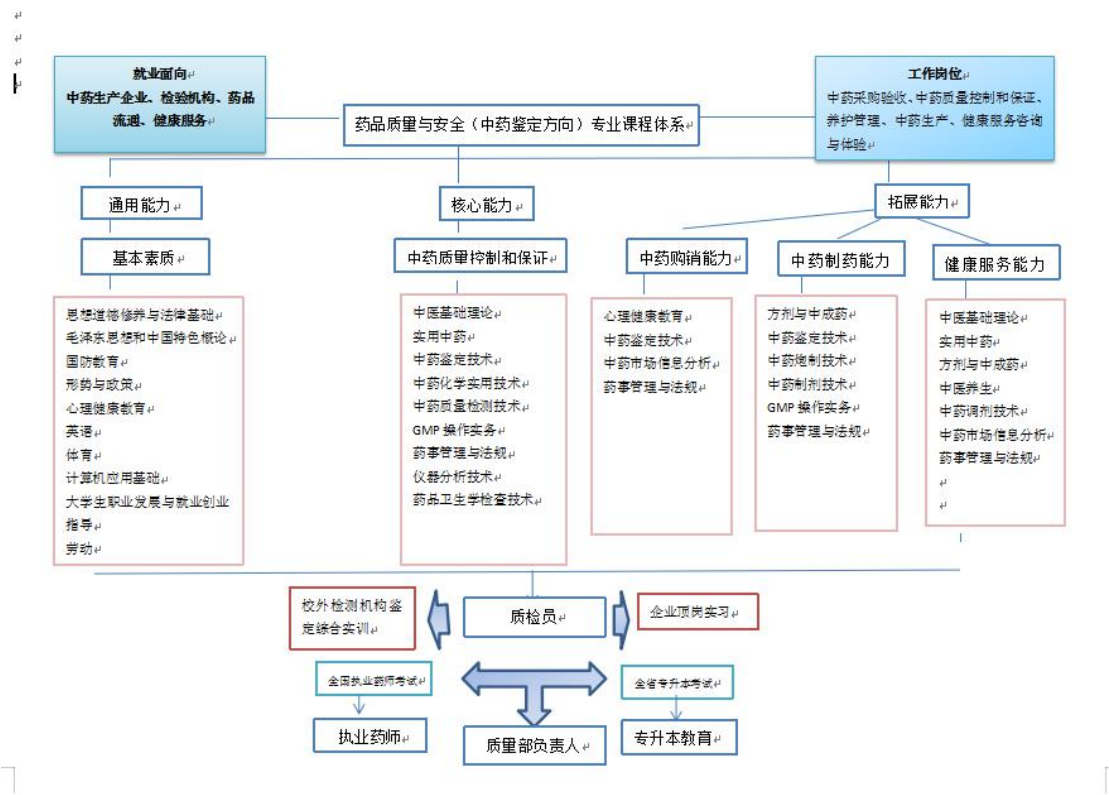


图1 药品质量与安全（中药鉴定方向）专业人才培养课程体系示意图

认职教育阶段：

第1~2学期，通过组织学生到中药生产企业、中药饮片生产企业、中药制剂生产企业等校内外实训基地参观、见习，聘请企业管理人员、技术专家讲座等方式，使学生了解行业规范与中药产业发展现状及趋势，了解本专业所面向的岗位群的工作职责、任务和要求，牢固树立专业思想，增强学生职业意识和职业信心。

拟岗培训阶段：

第2~3学期，学生到校内药用植物园，中药性状鉴定实训室、中药显微鉴定实训室、使学生掌握中药性状特征鉴别、中药化学

基本知识和基本技能，培养学生知识应用能力和发现问题、解决问题的能力，树立中药材及饮片质量意识。

第3~4学期，学习中药质量管理相关内容中药质量检测实训室、中药制剂实训室、中药验收实训室学习中药质量检测基本技能，完成校内综合实训教学，培养学生慎言守密、尽职尽责、认真做事、规范操作的职业道德和良好习惯，使学生养成依法检验、质量第一的意识。

第4学期，通过中药材的采收、净制、切制、炮炙在中药炮制实训室技能的学习，使学生熟悉专业岗位标准，掌握中药饮片加工的基本技能，培养学生规范操作、安全操作，明确中药炮制对饮片安全性、有效性的影响，确立学生中药质量意识，为学生进入校外实训基地进行在岗训练奠定基础。

在岗训练阶段：

第3~5学期，组织学生深入中药材种植、中药饮片加工、中药学服务等校外实训基地进行职场综合训练，培养和提高学生检测中药的能力、中药饮片加工、中药饮片调剂、中成药销售、中药验收等方面的职业能力，拓展学生中药养护、药品陈列、品类管理等技能，在校内外指导教师的帮助下，规划职业生涯，奠定发展轨迹；培养学生团结协作、诚实守信品质和沟通协调、计划执行能力，以及善于观察、探索创新精神，全面提升学生职业素养。

顶岗实习阶段：

第6学期，学生根据自己特长和职业规划，自主选择实习岗位，在校内外指导教师共同指导下，顶岗实践，提升就业创业能力。

(2) 加强校企合作，保障人才培养模式顺利实施

完善学生校内实习实训管理办法、学生校外实习管理及企业考核评价办法，加强与顶岗实习学生、实习单位、兼职教师间的联系，做好学生校外综合实训和顶岗实习前的教育，强化实习过程管理，将理论教学和岗位职业能力培养融为一体，保证顶岗实习效果。组织好校内中药材种植、中药饮片加工、中药调剂等综合实训，奠定在岗训练前的技能培养和素质教育，新建6家合作企业，并加强校企间的深度融合，充分利用企业的技术资源、职场氛围，完成在岗职业能力训练。

表5 中药专业群药品质量与安全（中药鉴定方向） 专业教学计划表

课程类型		课程序号	课 程 名 称	课程代码	学分	课 时		各学期周课时安排						考核方式		备注			
						合计	理论	实践	一	二	三	四	五	六	考试		考查		
									14	18	18	18	18	16					
公共基础平台	公共基础模块	1	思想道德修养与法律基础	081121-081122	3	54	44	10	2	2				顶岗实习	1-2		1. 形势与政策 1-4 学期每学期 8 学时； 2. 体育 1. 4 学期 24 学时， 2. 3 学期 30 学时； 3. 安全 教育 1. 2. 3 学期 8 学时， 4 学期 6 学时； 4. 大学生职业发展与就业创业指导 1. 2. 3. 5 学期 10 学时， 4 学期 20 学时； 5. 劳动 ，结合 实习实训课强化 劳动教育； 6. 社会实践 寒暑假期间开展；		
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	081353-081354	4	64	54	10				2	2					3-4	
		3	形势与政策	081123-081126	2	32	32												1-4
		4	安全教育	001181-001884	2	30	10	20											1-4
		5	军事课	001185	4	148	36	112											1
		6	心理健康教育	001186	1	20	10	10	2										1-4
		7	大学生职业发展与就业创业指导	001187-001191	4	60	42	18											1-4
		8	英语	072118-072119	4	112	78	34	4	4									1-2
		9	应用数学(数理统计)	071128-071129	2	56	56	0	2	2									1-2
		10	体育	091101-091104	4	108	8	100	2	2	2	2							1-4
		11	实用写作	071113	2	48	24	24		4									2
		12	计算机应用基础	032107	2	48	24	24	4										1

课程类型		课程序号	课 程 名 称	课程代码	学分	课 时			各学期周课时安排						考核方式		备注
						合计	理论	实践	一	二	三	四	五	六	考试	考查	
									14	18	18	18	18	16			
		13	劳 动	001204- 001207	1	32	16	16								1-4	
		小 计			35	812	434	378	14	16	4	4					
专业通用平台	技术基础模块	14	基础化学（）无机化学+分析化学）	0411229	3	48	24	24	4							1	专业基本素养模块
		15	有机化学	041202	4	60	42	18		4						2	
		16	微生物基础	041208	2	30	14	16				2				4	
		17	药事管理与法规	041209	2	30	30	0				2				4	
		18	中医基础理论	011236	3	52	52	0	4							1	
		19	实用中药	011362	4	60	60	0		4						2	
		20	方剂与中成药	011205	4	60	60	0			4					3	
小计				21	340	282	58	8	8	4	4						
		21	*中药化学实用技术	021215	4	60	30	30			4				3	中药质量检测基础子模块	
		22	仪器分析技术	041211	2	36	12	24			2				3		
		23	*中药鉴定技术 1-2	011238 011239	6	120	40	80		4	4				3		
		24	*中药质量检测技术	011318	4	60	12	48				4			4		
		25	*中药安全性分析技术	011240	3	36	12	24				4		4			
		26	中药炮制技术	011354	3	48	12	36				4		3	中药制药基础子模块		
		27	中药制剂技术	022301	4	60	20	40				4		4			
		28	GMP 实施技术	021815	2	30	20	10				2		4			

课程类型	课程序号	课 程 名 称	课程代码	学分	课 时			各学期周课时安排						考核方式		备注	
					合计	理论	实践	一	二	三	四	五	六	考试	考查		
								14	18	18	18	18	16				
专业拓展模块	小 计			28	450	158	292	0	4	10	18						
	29	中药材市场信息分析	011231	1	20	20	0	2							2	中药购销子模块	
	30	中药采收加工/药品销售技术	011223/031810	1	20	0	20			2					3		
	32	中医药养生/中药饮片调剂技术	032107/011802	1	20	20	0			2					1	中药学服务子模块	
	34	实验室安全管理/中药药理学	011820/011822	1	20	10	10			2					4	实验室管理子模块	
	小 计			4	80	50	30	2	0	4	0						
	综合实训	36	药检所实验室认知实习	011228	1	6	0	6					6			5	第五学期
		37	植物标本采集制作	011229	1	4	0	4				4				2	第二学期
		38	中药验收综合实训	011220	1	30	0	30					30			5	第五学期 1-2周
		39	中药质量检测技术综合实训	011224	1	30	0	30					30			5	第 5 学期 1-2周
		40	跟岗实习	011230	14	350		350					350			5	3-18 周
合 计				18	420	0	420										
顶岗实习			011235	16	480		480								6		
公共拓展	1	音乐赏析	071704	1	20	10	10	2							1	艺术体验与礼仪模块	
	2	社交礼仪	001193	1	20	10	10			2					2		

课程类型		课程序号	课 程 名 称	课程代码	学分	课 时			各学期周课时安排						考核方式		备注
						合计	理论	实践	一	二	三	四	五	六	考试	考查	
									14	18	18	18	18	16			
		3	马克思主义哲学	001192	1	20	20	0			2					3	历史传承与哲学基础模块 （网络通识限选课）
		4	四 史	001196	1	20	20	0		2					2		
		5	中国优秀传统文化	001194	1	20	20	0				2			4		
		6	创新创业教育	001195	1	20	20	0			2				3		
		小计			6	120	100	20	2	0	4	2	0				
文化素质平台	公共拓展模块 （任选课）		职业生涯提升/九型人格之职场心理/不负卿春-大学生职业生涯规划	001221/001222/001223	1	20	20		2						1	超星学习通网络线上上课	
			移动互联网时代的信息安全与防护/健康与药/大学生健康教育	001224/001225/001226	1	20	20					6		5			
			美术鉴赏/文艺美学/艺术美学	001197/001208/001209	1	20	20			2					3		
		小计			3	60	60										
合计				3	60	60		2	2			6					
毕业设计（论文）考核				2													
总 计				133	2762	1084	1678	26	28	26	28						

教学总学时2762、总学分133学分（包括公共基础课812学时、35学分，技术基础课340学时、21学分，专业技术课450学时、28学分，综合实训420学时、14学分，顶岗实习480学时、16学分，选修260学时、13学分，毕业考核2学分。理论教学总学时数1084，占总学时数39.2%；实践教学总学时数1678，占总学时数60.8%；理论教学与实践教学比例为1:1.53。

5.2 药品质量与安全专业（中药鉴定方向）人才培养模式论证与优化

为了更好地适应药品质量与安全（中药鉴定方向）专业的建设，2019年8月就该专业的人才调研、岗位分析、职业

山西药科职业学院专业人才培养方案审批表			
所属系	中药系	专业名称	药品质量与安全 (中药鉴定方向)
按照教育部和省教育厅关于职业院校专业人才培养方案制定文件的要求，学院组织行业企业、教研机构、校内外一线教师和学生代表对该专业修订的人才培养方案开展了论证工作。专家组通过听汇报、充分讨论后，形成如下意见： 一、人才需求分析、职业岗位（群）与职业能力分析 该专业人才需求分析从国家相关产业政策、中药产业人员需求、岗位人才素质能力知识、毕业生信息反馈等方面，较为全面地分析了中药产业特别是中药类生产企业的人才需求状况，较为系统地分析了从事中药检验岗位（群）工作必备的素质、知识和能力，进一步分析所需要构建的专业课程体系。调研内容较全面、数据较真实可靠，结论较为准确。 二、培养目标和培养规格 该专业人才培养目标瞄准中药检验岗位（群），定位较为准确、培养目标较为清晰，培养规格符合目前中药产业发展需要。 三、课程体系 围绕专业培养目标、职业教育需要、产业发展需求构建课程体系，强化素质教育和专业能力培养，符合高职学生学习特点和职业岗位的素质知识能力需要，课程进程能较好地体现知识能力递进。 建议： 1. 进一步完善人才需求调研报告，更好地突出产业对人才需求的紧迫			

能力分析等项目进行了专家论证。

性。

2. 进一步细化课程介绍，使其更加明确地突现课程内容、教学目标。
3. 在突出课程特色的情况下，进一步规范课程标准体例。
4. 进一步优化专业课程体系，更好突显专业能力培养。
5. 建议单设药用植物学课程。
6. 建议将中药制剂检验技术、中药制剂卫生学检查、中药杂质检查技术三门课合成中药质量与安全分析技术。
7. 建议增加 DNA 等前沿生物技术。

组长：

喻强

成员：

任建萍

李希常

王红梅

张莉

任红权

杨建华

韩建红

郭峰

杨小兰

2019年8月21日

学院审定意见：

同意

公章：2019年8月22日



为了使人才培养模式更加适合企业要求，之后又多次深入生产企业进行调研，并优化人才培养方案。



（图 深入国新天江药业企业调研）



在教学评价上趋于多样化,更加注重理论和实践结合的考核方式。



面向学生开展丰富多彩的第二课堂,培养学生创新意识和动

手能力，传承中药文化魅力。



(图 利用药渣打粉制作中药香牌)



药品质量与安全（中药鉴定方向）主要面向中药批发企业、中药零售企业、医院药房、中药材种植基地、中药制药生产企业及相关企业，培养德、智、体、美全面发展，具备良好职业道德和职业素养，具有中药材种植、中药制药生产、中药经营、中药质量检测能力，在中药生产、建设、服务、管理第一线从事中药材种植、中药饮片生产及调剂、中成药生产及销售、中药验收及相关工作的技术技能型人才。因此，课程体系的有名有实就要紧扣人才培养目标。

一、专业课程体系实施实现专业人才培养目标和专业培养规格

1. 优化专业课程体系实现课岗良性对接

根据中药产业发展需要，依据药品质量与安全（中药鉴定方向）人才培养目标和培养方案，参照中药行业规范，以及中药调剂员、中药购销员、中药检验工、中药炮制与配制工等国家或行业职业标准，按照《中药材生产质量管理规范》、《药品生产质量管理规范》、《药品经营质量管理规范》等要求，结合中药材生产企业、中药饮片生产企业、药品流通企业各岗位工作任务要求，构建中药材种植、中药饮片加工、中药药学服务等岗位（群）能力为核心的专业课程体系，对接岗位工作需求。

2. 制定并完善专业课程教学资源奠定课程体系实施基础

本学年组织课程负责人及课程组成员，修订了药品质量与安全（中药鉴定方向）课程标准、课程考核方案，合作完成授课计划、教学方案设计等，为正常实训教学运行奠定了基础。

3. 提高教师教学能力保证课程体系实施效果

为保证教学质量，一是组织教师参加职业教育教学培训、到企业参观学习、到药市考察学习、到企业实践学习等；二是发挥专业带头人作用，带领团队进行专业建设和课程建设等；三是聘请单位或企业持骨干承担校内专业核心课程、校外综合实训和顶岗实习的教学任务，弥补教学不足，并通过兼职教师参与专业建设、课程建设、校本教材建设等保证课程体系实施效果。

4. 培养学生综合素质提高学生岗位适应能力

采用课内教学和课外活动相结合的办法，如辩论赛、演讲赛、协会活动、文体活动、校内外专业技能大赛、社会实践、宿舍文化等，从思想上、理念上、行为上、习惯上等方面培养学生素质，使学生树立正确的人生观、世界观、价值观，使学生形成积极进取、自我管理、团队合作、公平竞争、心理调试、创新创业意识，并强化相关锻炼，提高自我素质与管理、团队建设与管理能力，全面提高学生综合素质。

5. 举办专业建设研讨会论证课程体系的合理性

2018年12月，中药系组织企事业单位专家对中药系三个高职专业建设情况进行论证，专业认可了药品质量与安全（中药鉴定方向）的课程体系，因此，自2019年9月开始，药品质量与安全（中药鉴定方向）采用该课程体系组织实施专业教学。并采用院系两级教学督导的办法，引入第三方评价，督导课程体系的顺利实施。

二、存在的不足和努力方向

本学年的部分专业核心课程特别是中药性状鉴定技术课程主要由专职教师担任，为保证教学质量，教师们承担了山东医药高等专科学校承建的中药学数据库的建设。完善学生校内实习实训管理办法、学生校外实习管理及企业考核评价办法，加强与顶岗实习学生、实习单位、兼职教师间的联系，做好学生校外综合实训和顶岗实习前的教育，强化实习过程管理，将理论教学和岗位职业能力培养融为一体，保证顶岗实习效果。组织好校内中药材种植、中药产地加工、中药饮片加工、中药质量检测等综合实训，奠定在岗训练前的技能培养和素质教育，并加强校企间的深度融合，充分利用企业的技术资源、职场氛围，完成在岗职业能力训练。