

2.3.2 人才培养成果明细表和佐证材料

类别	序号	项目	负责/参与人	立项/颁奖单位/期刊/出版社	获奖/立项时间	
一、标志性成果	(一) 所在专业立项为省品牌专业建设项目(含一类、二类)	1	药学专业为省二类品牌专业	梁可	广东省教育厅	2019年1月
	(二) 获得国家或省级教学成果奖	1	2017年广东省教育教学成果奖(职业教育)一等奖	陈文	广东省教育厅	2018年5月
	(三) 主持1项以上国家级或省级教学改革项目	1	教育部高等学校科学研究发展中心2022年度《虚拟仿真技术在职业教育教学中的创新应用》专项课题:基于虚拟仿真技术的药学专业群实训教学模式与效果评价研究	梁可	教育部高等学校科学研究发展中心	2022年11月
		2	广东省高职院校第二批高水平专业群建项目:药学专业群(GSPZYQ2021065)	徐英辉	广东省教育厅	2021年10月
		3	2021年省高职教育高层次技能型兼职教师认定:惠州市第一人民医院郭林(58)	徐英辉	广东省教育厅	2022年8月
		4	2022年省继续教育质量提升工程建设类项目:惠州卫生职业技术学院惠州市三栋镇医药健康社区教育示范基地(JXJYGC2022GX386)	徐英辉	广东省教育厅	2023年5月
		5	2019年广东省高职教育质量与教学改革工程(教育教学改革研究与实践)项目:卫生类高职院校内部教学质量保障体系研究与实践	陈文	广东省教育厅	2019年11月
		6	广东省重点平台及科研项目:罗浮甜茶的引种驯化及栽培技术研究(2017GKTSCX072)	陈文	广东省教育厅	2018年4月
		7	2022年省继续教育质量提升工程建设类项目:三栋镇鹿颈村中医药社区教育示范基地(JXJYGC2022GX389)	毛一中	广东省教育厅	2023年5月
		8	2020年省高职教育教学改革研究与实践项目高职扩招专项:基于高职扩招背景下药学专业分类分层人才培养模式的探索与实践(JGGZKZ2020143)	梁可	广东省教育厅	2020年8月
		9	2021年省高等职业教育教学质量与教学改革工程项目:药学专业群产教融合实训基地(36)	梁可	广东省教育厅	2022年8月
		10	2021年省高等职业教育教学质量与教学改革工程项目:广东协森医药有限公司药学专业校外实践教学基地(80)	余巧	广东省教育厅	2022年8月
		11	2021年省高等职业教育教学质量与教学改革工程项目:基于课程思政背景下《药剂学》实践教学改革研究(GDJG2021345)	申茹	广东省教育厅	2022年8月
		12	2022年度教育科学规划课题(高等教育专项):基于产教融合的高职院校药学类专业“双师型”教师认定标准研究(2022GXJK607)	徐英辉	广东省教育科学规划领导小组办公室	2022年9月
	(四) 指导学生获得全国职业院校技能大赛二等奖(含)以上奖励	1	全国现场救护大赛优秀指导团队二等奖	吴慧	中国职业教育学会	2020年1月
(五) 指导的学生获得“挑战杯”或“互联网+”大学生创新创业大赛一等奖	1	指导学生参加第十五届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品获一等奖	吴慧	共青团广东省委员会、广东省教育厅、广东省科学技术厅、广东省科学技术协会、广东省社会科学院、广东省学生联合会	2019年5月	

类别	序号	项目	负责/参与者	立项/颁奖单位/期刊/出版社	获奖/立项时间	
大赛国家级比赛二等(含)以上奖励或省级比赛一等(含)以上奖励	2	指导学生参加第十五届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品获一等奖	吴慧	共青团广东省委员会、广东省教育厅、广东省科学技术厅、广东省科学技术协会、广东省社会科学院、广东省学生联合会	2019年5月	
	(六)为教育部或省相关专业领域专家组织成员,参与国家或省教学标准研制工作	1	主持编写广东省高职教育药学专业《实训教学标准》《实训室建设标准》	陈文	广东省高职教育医药卫生类专业教学指导委员会	2018年8月
		2	广东省药学专业《实训教学标准》和《实训室建设标准》研制与应用(2018ZD008)	梁可	广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会	2018年8月
		3	广东省职业技术教育学会物理与化学教学指导委员会副主任	陈文	广东省职业技术教育学会	2018年12月
		4	2022-2023年度广东省职业院校学生专业技能大赛药学技能赛项(高职组)专家	梁可	2022-2023年度广东省职业院校学生专业技能大赛药学技能(高职组)赛项执委会	2023年5月
		5	全国保健服务标准化技术委员会专家委员会专家	吴慧	全国保健服务标准化技术委员会	2023年3月
(七)其他标志性成果	1	认定专家对药学专业群教学团队标志性成果的认可报告				
(一)获省级或市级教学成果奖	1	惠州市第十一届教育科学成果奖二等奖	徐英辉	惠州市教育局	2020年9月	
	2	2018年度惠卫职院“鸿发教育科研奖”	徐英辉	惠州卫生职业技术学校	2018年11月	
	3	2019年度惠卫职院“鸿发教育科研奖”	徐英辉	惠州卫生职业技术学校	2019年11月	
	4	2020年度惠卫职院“鸿发教育科研奖”	徐英辉	惠州卫生职业技术学校	2021年11月	
(二)省级精品在线开放课程建设	1	《药剂学》广东省优质继续教育网络课程(JXJYGC2022GX230)	申茹(主持人)	广东省教育厅	2023年5月	
	2	《药物化学》广东省优质继续教育网络课程(JXJYGC2022GX229)	徐英辉(项目组成员)	广东省教育厅	2023年5月	
	3	《药物化学》认定为校级精品在线开放课程	徐英辉	惠州卫生职业技术学校	2019年11月	
	4	《药学服务与实务》认定为校级精品在线开放课程	余巧	惠州卫生职业技术学校	2019年11月	
	5	《药物化学》认定为校级课程思政示范课	徐英辉	惠州卫生职业技术学校	2021年3月	
	6	《药剂学》认定为校级课程思政示范课	梁可	惠州卫生职业技术学校	2021年3月	
	1	2018年度广东省高职教育食品药品类专业教指委教育教学改革项目:弹性学制下高职药类专业学分制教学管理体系的研究(2018SYY01)	徐英辉	广东省高职教育食品药品教指委	2018年7月	
	2	广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会项目:基于职业能力精细化对接的高职药类专业群课程标准的建设研究(2018LX045)	徐英辉	广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会	2018年6月	
	3	广东省职业技术教育学会2021-2022年度科研规划课题:高水平专业群背景下“双师型”教师教学创新团队建设研究(202103G171)	徐英辉	广东省职业技术教育学会	2021年3月	
	4	广东省高职院校医药卫生类专业教学指导委员会2022年度教育教学改革课题:高水平专业群建设背景下“海王星辰”产教融合实训基地建设研究(2022LX052)	徐英辉	广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会	2022年7月	

类别	序号	项目	负责/参与者	立项/颁奖单位/期刊/出版社	获奖/立项时间
(三) 主持省级或市级教学改革项目	5	省高职院校医药卫生专业教指委教学改革重点课题（粤高职医药卫教指委[2018]009号）——广东省高职教育药学专业《实训教学标准》和《实训室建设标准》	陈文	广东省高职教育医药卫生类专业教学指导委员会	2018年8月
	6	2018年度广东省高职教育食品药品类专业教指委教育教学改革项目：工学结合型高职药品服务与管理专业人才培养模式的研究与实践（2018SY04）	余巧	广东省高职教育食品药品类专业教学指导委员会	2018年7月
	7	广东省职业技术教育学会第四届理事会2023-2024年度科研规划课题——“三全育人”理念下药学专业《药学服务实务》课程思政实践与研究（202212G213）	余巧	广东省职业技术教育协会	2022年12月
	8	广东省高职教育医药卫生类专业教指委2018年度教育教学改革课题：基于 Moodle 平台的《药剂学》移动学习课程建设（2018LX068）	申茹	广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会	2018年6月
	9	广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会2022年度医学模拟教育教学研究项目：后疫情背景下3D远程互动式虚拟仿真教学在乡村医生培训中的应用	吴慧	广东省卫生职业教育协会	2023年2月
	10	惠州市职业院校教育科学研究课题：高职院校信息化教学管理创新研究--以惠州卫生职业技术学院药学院为例（2020hzzjkt01）	徐英辉	惠州市教育局	2020年4月
	11	惠州市职业教育科研课题：高职药学专业“1+X”证书与课程体系融合研究（2022hzzjkt03）	余巧	惠州市教育局	2022年8月
	12	惠州市职业教育科研课题：基于职业能力的高职药品生产技术专业课程标准的建设研究（2020hzzjkt08）	申茹	惠州市教育局	2020年4月
(四) 指导学生省级职业院校技能大赛获奖	1	全国食品药品类职业技能“楚天科技杯”药物制剂技能大赛团体三等奖	申茹、余巧	全国食品药品类职业教育教学指导委员会	2018年1月
	2	2021-2022年广东省职业院校技能大赛学生专业技能竞赛中药传统技能赛项（高职组）二等奖	余巧	广东省教育厅	2022年7月
	3	2017-2018年度广东省职业院校技能大赛中药传统技能赛项（高职组）三等奖	申茹	广东省教育厅	2018年6月
	4	2020-2021年度广东省职业院校技能大赛学生专业技能竞赛中药传统技能赛项（高职组）二等奖	申茹	广东省教育厅	2021年10月
	5	全国现场救护大赛优秀指导老师	吴慧	中国职业教育学会	2020年1月
(五) 指导学生“挑战杯”或“互联网+”大学生	1	第八届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛广东省分赛职教赛道银奖	梁可、徐英辉	广东省教育厅	2022年8月
	2	第十三届“挑战杯”广东大学生创业计划竞赛铜奖	徐英辉	共青团广东省委员会、广东省教育厅、广东省科学技术厅、广东省科学技术协会、广东省社会科学院、广东省学生联合会	2022年7月
	3	第十七届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品竞赛二等奖	徐英辉	共青团广东省委员会	2023年5月
	4	第十七届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品竞赛三等奖	申茹、徐英辉	共青团广东省委员会	2023年5月
	5	第十六届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品竞赛三等奖	梁可	共青团广东省委员会、广东省教育厅、广东省科学技术厅、广东省科学技术协会、广东省社会科学院、广东省学生联合会	2021年7月
	6	第六届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛广东省分赛职教赛道铜奖	余巧	广东省教育厅	2020年8月
	7	第十届“赢在广州”暨粤港澳大湾区大学生创业大赛项目创新奖	余巧	“赢在广州”大学生创业大赛组委会	2021年12月

类别	序号	项目	负责/参与者	立项/颁奖单位/期刊/出版社	获奖/立项时间
互联网+大学生创新创业大赛获奖	8	第十三届“挑战杯”广东大学生创业计划竞赛铜奖	余巧	共青团广东省委员会、广东省教育厅、广东省科学技术厅、广东省科学技术协会、广东省社会科学院、广东省学生联合会	2022年7月
	9	第十七届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品竞赛二等奖	余巧	共青团广东省委员会	2023年5月
	10	第十五届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品竞赛三等奖	吴慧	共青团广东省委员会、广东省教育厅、广东省科学技术厅、广东省科学技术协会、广东省社会科学院、广东省学生联合会	2019年5月
	11	第十六届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品竞赛二等奖	吴慧	共青团广东省委员会、广东省教育厅、广东省科学技术厅、广东省科学技术协会、广东省社会科学院、广东省学生联合会	2021年7月
	12	第十三届“挑战杯”广东大学生创业计划竞赛铜奖	吴慧	共青团广东省委员会、广东省教育厅、广东省科学技术厅、广东省科学技术协会、广东省社会科学院、广东省学生联合会	2022年7月
二、其他成果 (六) 团队成员教材编写情况	1	《实验室危化品管理》(ISBN 978-7-5214-3642-6)(主编)	徐英辉	中国医药科技出版社	2023年3月
	2	《惠州民间草药志》(ISBN 978-7-5679-1167-3)(主编)	祁银德	中国协和医科大学出版社	2018年12月
	3	《医药市场营销》(978-7-5214-0285-8)(主编)	陈文	中国医药科技出版社	2018年8月
	4	《药物制剂生产实训》(ISBN 978-7-5214-3641-9)(主编)	梁可、申茹	中国医药科技出版社	2023年3月
	5	《药店零售实务》(ISBN 978-7-5214-3643-3)(主编)	余巧	中国医药科技出版社	2023年3月
	6	《药物化学》(ISBN 978-7-5214-0284-1)(副主编)	徐英辉	中国医药科技出版社	2018年8月
	7	《药事管理与法规》(ISBN978-7-5214-0281-0)(副主编)	梁可	中国医药科技出版社	2018年8月
	8	《药物分析技术》(第2版)(ISBN978-7-5214-0955-0)(副主编)	梁可	中国医药科技出版社	2019年7月
	9	《药物制剂技术》(ISBN 978-7-04-054236-3)(副主编)	余巧	高等教育出版社	2020年9月
	10	《药剂学》(ISBN 978-7-5214-0283-4)	余巧副主编、申茹参编	中国医药科技出版社	2018年8月
	11	《生物药物检测技术》(第2版)(ISBN978-7-5214-0955-0)(参编)	梁可	中国医药科技出版社	2021年8月
	12	《药剂学》(ISBN 978-7-5214-0283-4)(参编)	申茹	中国医药科技出版社	2018年8月
	13	《药学服务综合实务》(ISBN 978-7-5214-3639-6)(参编)	余巧、申茹	中国医药科技出版社	2022年12月
	1	忍冬藤胶囊的制备及质量标准	徐英辉	中成药	2019年8月

类别	序号	项目	负责/参与者	立项/颁奖单位/期刊/出版社	获奖/立项时间
(七) 团队成员 论文发表	2	弹性学制下高职药学类专业学分制改革创新与实践	徐英辉	广东化工	2020年8月
	3	基于职业能力的高职药学专业课程标准研究	徐英辉	卫生职业教育	2021年6月
	4	高职院校教学管理信息化创新研究-以惠州卫生职业技术学院药学系为例	徐英辉	广东教育	2022年10月
	5	SCI发表论文Journal of Enzyme Inhibition and Medicinal Chemistry	陈文	Journal of Enzyme Inhibition and Medicinal Chemistry	2018年1月
	6	SC-CO2和乙酸乙酯萃取芸香中活性成分的比较分析	陈文	基因组学与应用生物学	2019年5月
	7	基于混合式教学模式的教学实践研究——以高职实用药理学基础课程为例	梁可	卫生职业教育	2022年3月
	8	合作授课模式在临床药物治疗学教学中的效果评价	梁可	卫生职业教育	2022年7月
	9	多维度创新创业教育课程体系建设的探索	余巧	现代职业教育	2018年5月
	10	药品服务与管理专业人才需求及职业岗位能力调研	余巧	卫生职业教育	2018年9月
	11	半夏泻心结肠靶向片的制备及其体外释放行为	余巧	中成药	2019年10月
	12	香连胃漂浮片的制备及体外释放研究	余巧	湖南中医药大学学报	2020年5月
	13	半夏泻心结肠靶向片的稳定性考察	余巧	中医药导报	2020年6月
	14	高职药品服务与管理专业工学结合型人才培养模式的探索与实践	余巧	广东化工	2021年6月
	15	山东省不同区域桔梗药材中桔梗皂苷D的测定	申茹	现代中药研究与实践	2018年8月
	16	杉寄生中黄酮类成分薄层色谱鉴别研究	申茹	今日药学	2018年3月
	17	浅析现代中药新剂型的研究概况	申茹	广东化工	2019年3月
	18	药品生产技术专业人才需求与职业岗位能力分析	申茹	卫生职业教育	2019年2月
	19	达原饮胃漂浮片的提取工艺研究	申茹	现代中药研究与实践	2021年6月
	20	高职高专院校药剂学教学方法改革探讨与实践	申茹	广东化工	2021年4月
	21	小陷胸汤胃内漂浮片的提取工艺研究	申茹	海峡药学	2022年8月
	22	小陷胸汤治疗心血管疾病的药理机制研究进展	申茹	今日药学	2022年4月
	23	以职业能力为导向的高职药品生产技术专业“药物制剂设备”课程标准制定研究	申茹	广东职业技术教育与研究	2022年12月
	24	腾讯微信平台在骨质疏松症患者延续护理中的应用进展	吴慧	智慧健康	2019年12月

类别	序号	项目	负责/参与者	立项/颁奖单位/期刊/出版社	获奖/立项时间
	25	SCI发表论文 The variants in PTPRB, TRAF3IP3, and DISC1 genes were associated with Graves' disease in the Chinese population	吴慧	Medicine (Baltimore)	2022年11月
	26	多学科合作模式下胃部及结直肠手术预防性应用抗菌药物的效果评价	郭林	中国临床药理学杂志	2018年9月
	27	惠州地区3家综合医院2015-2016年细菌耐药情况分析	郭林	药物流行病学杂志	2018年2月
(八) 团队成员 省级论文获奖	1	广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会2021年度优秀论文二等奖——“忍冬藤胶囊的制备及质量标准”	徐英辉	广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会	2021年6月
	2	广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会2021年度优秀论文三等奖——“弹性学制下高职药学类专业学分制改革创新与实践”	徐英辉	广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会	2021年6月
	3	广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会2021年度优秀论文三等奖——“基于职业能力的高职药学专业课程标准研究”	徐英辉	广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会	2021年6月
	4	广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会2021年优秀论文二等奖——“半夏泻心结肠靶向片的制备及其体外释放行为”	余巧	广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会	2021年6月
	5	广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会2021年优秀论文三等奖——“香连胃漂浮片的制备及体外释放研究”	余巧	广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会	2021年6月
	6	广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会2021年优秀论文三等奖——“半夏泻心结肠靶向片的稳定性考察”	余巧	广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会	2021年6月
	7	广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会2022年度优秀论文奖二等奖——“高职药品服务与管理专业工学结合型人才培养模式的探索与实践”	余巧	广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会	2022年7月
	8	广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会2019年度优秀论文二等奖——“RP-HPLC法测定不同产地杉寄生药材中落新妇苷和芦丁的含量”	梁可	广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会	2019年7月
	9	广东省高职教育医药卫生类专业教学指导委员会2018年度优秀论文类一等奖——“基于SIRT1HO-1途径研究绿原酸诱导人肝癌细胞HepG2凋亡的作用机制”	申茹	广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会	2018年6月
	10	广东省高职教育医药卫生类专业教学指导委员会2019年度优秀论文类三等奖——“山东省不同区域桔梗药材中桔梗皂苷D的测定”	申茹	广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会	2019年7月
	11	广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会2022年度优秀论文三等奖——“达原饮胃漂浮片的提取工艺研究”	申茹	广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会	2022年7月
	12	广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会2022年度优秀论文三等奖——“高职高专院校药剂学教学方法改革探讨与实践”	申茹	广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会	2022年7月

2023 年广东省高等职业教育 教学质量与教学改革工程项目



药学专业群教学团队 人才培养佐证材料

惠州卫生职业技术学院

2023 年 6 月

目 录

一、标志性成果	1
(一) 所在专业立项为省品牌专业建设项目 (含一类、二类)	1
1. 药学专业为省二类品牌专业	1
2. 药学高水平专业群建设项目立项文件	5
(二) 获得国家或省级教学成果奖	8
陈文——2017 年广东省教育教学成果奖 (职业教育) 一等奖	8
(三) 主持国家级或省级教学改革项目	9
1. 教育部高等学校科学研究发展中心 2022 年度《虚拟仿真技术在职业教育教学中的创新应用》专项课题: 基于虚拟仿真技术的药学专业群实训教学模式与效果评价研究 (ZJXF2022151)	9
2. 广东省高职院校第二批高水平专业群建项目: 药学专业群 (GSPZYQ2021065)	11
3. 2021 年省高职教育高层次技能型兼职教师认定: 惠州市第一人民医院郭林 (58)	14
4. 2022 年省继续教育质量提升工程建设类项目: 惠州卫生职业技术学院惠州市三栋镇医药健康社区教育示范基地 (JXJYGC2022GX386)	17
5. 2019 年广东省高职教育质量与教学改革工程 (教育教学改革研究与实践) 项目: 卫生类高职院校内部教学质量保障体系研究与实践	21
6. 广东省重点平台及科研项目: 罗浮甜茶的引种驯化及栽培技术研究 (2017GKTSCX072)	23
7. 2022 年省继续教育质量提升工程建设类项目: 三栋镇鹿颈村中医药社区教育示范基地 (JXJYGC2022GX389)	26
8. 2020 年省高职教育教学改革研究与实践项目高职扩招专项: 基于高职扩招背景下药学专业分类分层人才培养模式的探索与实践 (JGGZKZ2020143)	30
9. 2021 年省高等职业教育教学质量与教学改革工程项目: 药学专业群产教融合实训基地 (36)	33
10. 2021 年省高等职业教育教学质量与教学改革工程项目: 广东协森医药有限公司药学专业校外实践教学基地 (80)	37

11. 2021 年省高等职业教育教学质量与教学改革工程项目：基于课程思政背景下《药剂学》实践教学改革研究（GDJG2021345）	41
12. 2022 年度教育科学规划课题（高等教育专项）：基于产教融合的高职院校药类专业“双师型”教师认定标准研究（2022GXJK607）	45
（四）指导学生获得全国职业院校技能大赛二等（含）以上奖励	47
吴慧指导学生在全国现场救护大赛中荣获优秀指导团队二等奖	47
（五）、指导学生“挑战杯”或“互联网+”大学生创新创业大赛获奖	48
1. 吴慧指导学生在第十五届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品竞赛获一等奖	48
2. 吴慧指导学生在第十五届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品竞赛获一等奖	48
（六）为教育部或省相关专业领域专家组织成员，参与国家或省教学标准研制工作	49
1. 陈文 2020 年主持编写广东省高职教育药学专业《实训教学标准》 《实训室建设标准》	49
2. 梁可 2020 年参与编写广东省高职教育药学专业《实训教学标准》 《实训室建设标准》	52
3. 陈文担任广东省职业技术教育学会物理与化学教学指导委员会副主任	55
4. 梁可担任 2022-2023 年度广东省职业院校学生专业技能大赛药学技能赛项（高职组）专家	55
5. 吴慧担任全国保健服务标准化技术委员会专家委员会专家	56
（七）其他标志性成果	57
认定专家对药学专业群教学团队标志性成果的认可报告	57
二、其他成果	68
（一）获省级或市级教学成果奖	68
1. 徐英辉——惠州市第十一届教育科学成果奖二等奖	68
3. 徐英辉——2019 年度惠卫职院“鸿发教育科研奖”	69
4. 徐英辉——2020 年度惠卫职院“鸿发教育科研奖”	69
（二）省级精品在线开放课程建设	70

1. 《药剂学》广东省优质继续教育网络课程（JXJYGC2022GX230）	70
2. 《药物化学》广东省优质继续教育网络课程（JXJYGC2022GX229）	70
3. 《药物化学》认定为校级精品在线开放课程	74
4. 《药学服务与实务》认定为校级精品在线开放课程	74
5. 《药物化学》认定为校级课程思政示范课	77
6. 《药剂学》认定为校级课程思政示范课	77
（三）主持省级或市级教学改革项目	80
1. 2018 年度广东省高职教育食品药品类专业教指委教育教学改革项目：弹性学 制下高职药学类专业学分制教学管理体系的研究（2018SYY01）	80
2. 广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会项目：基于职业能力精 细化对接的高职药学专业群课程标准的建设研究（2018LX045）	80
3. 广东省职业技术教育学会 2021-2022 年度科研规划课题：高水平专业群背景 下“双师型”教师教学创新团队建设研究（202103G171）	81
4. 广东省高职院校医药卫生类专业教学指导委员会 2022 年度教育教学改革课题： 高水平专业群建设背景下“海王星辰”产教融合实训基地建设研究（2022LX052）	82
5. 广东省高职教育医药卫生类专业教指委 2018 年度教育教学改革重点课题：广 东省高职教育药学专业《实训教学标准》和《实训室建设标准》研制与应用 （2018ZD008）	85
6. 2018 年度广东省高职教育食品药品类专业教指委教育教学改革项目：工学结 合型高职药品服务与管理专业人才培养模式的研究与实践（2018SYY04） ...	88
7. 广东省职业技术教育学会第四届理事会 2023-2024 年度科研规划课题——“三 全育人”理念下药学专业《药学服务实务》课程思政实践与研究（202212G213）	89
8. 广东省高职教育医药卫生类专业教指委 2018 年度教育教学改革课题：基于 Moodle 平台的《药剂学》移动学习课程建设（2018LX068）	92
9. 广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会 2022 年度医学模拟教育 教学研究项目：后疫情背景下 3D 远程互动式虚拟仿真教学在乡村医生培训中的 应用（2022MYLX032）	95

10. 惠州市职业院校教育科学研究课题：高职院校信息化教学管理创新研究—以惠州卫生职业技术学院药学系为例（2020hzzjkt01）	98
11. 惠州市职业教育科研课题：高职药学专业“1+X”证书与课程体系融合研究（2022hzzjkt03）	98
12. 惠州市职业教育科研课题：基于职业能力的高职药品生产技术专业课程标准的建设研究（2020hzzjkt08）	99
（四）指导学生省级职业院校技能大赛获奖	100
1. 申茹、余巧指导学生在全国食品药品类职业技能“楚天科技杯”药物制剂技能大赛中荣获团体三等奖	100
2. 余巧指导学生在 2021-2022 年广东省职业院校技能大赛学生专业技能竞赛中药传统技能赛项（高职组）中荣获二等奖	100
3. 申茹指导学生在 2017-2018 年度广东省职业院校技能大赛中药传统技能赛项（高职组）中荣获三等奖	101
4. 申茹指导学生在 2020-2021 年度广东省职业院校技能大赛学生专业技能竞赛中药传统技能赛项（高职组）中荣获二等奖	101
5. 吴慧荣获全国现场救护大赛优秀指导老师	102
（五）指导学生“挑战杯”或“互联网+”大学生创新创业大赛获奖	103
1. 梁可、徐英辉指导学生在第八届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛广东省分赛职教赛道中荣获银奖	103
2. 徐英辉指导学生在第十三届“挑战杯”广东大学生创业计划竞赛中荣获铜奖	103
3. 徐英辉指导学生在第十七届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品竞赛中荣获二等奖	104
4. 申茹、徐英辉指导学生在第十七届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品竞赛中荣获三等奖	109
5. 梁可指导学生在第十六届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品竞赛中荣获三等奖	113
6. 余巧指导学生在第六届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛广东省分赛职教赛道中荣获铜奖	113
7. 余巧指导学生在第十届“赢在广州”暨粤港澳大湾区大学生创业大赛中荣获	

项目创新奖	114
8. 余巧指导学生在第十三届“挑战杯”广东大学生创业计划竞赛中荣获铜奖	114
9. 余巧指导学生在第十七届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品竞赛中荣获二等奖	115
10. 吴慧指导学生在第十五届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品竞赛中荣获三等奖	120
11. 吴慧指导学生在第十六届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品中荣获二等奖	120
12. 吴慧指导学生在第十三届“挑战杯”广东大学生创业计划竞赛中荣获铜奖	121
(六) 团队成员教材编写情况	122
1. 徐英辉中国医药科技出版社《实验室危化品管理》	122
2. 祁银德主编中国协和医科大学出版社《惠州民间草药志》	125
3. 陈文主编中国医药科技出版社《医药市场营销》	128
4. 梁可、申茹主编中国医药科技出版社《药物制剂生产实训》	131
5. 余巧主编中国医药科技出版社《药店零售实务》	134
6. 徐英辉副主编中国医药科技出版社《药物化学》	137
7. 梁可副主编中国医药科技出版社《药事管理与法规》	140
8. 梁可副主编中国医药科技出版社《药物分析技术》	142
9. 余巧副主编高等教育出版社《药物制剂技术》	145
10. 余巧副主编、申茹参编中国医药科技出版社《药剂学》	148
11. 梁可参编中国医药科技出版社《生物药物检测技术》	151
12. 余巧、申茹参编中国医药科技出版社《药学服务综合实务》	154
(七) 团队成员论文发表	157
1. 徐英辉在《中成药》发表论文《忍冬藤胶囊的制备及质量标准》	157
2. 徐英辉在《广东化工》发表论文《弹性学制下高职药学类专业学分制改革创新与实践》	159
3. 徐英辉在《卫生职业教育》发表论文《基于职业能力的高职药学专业课程标准研究》	160
4. 徐英辉在《广东教育》发表论文《高职院校教学管理信息化创新研究-以惠州	

卫生职业技术学院药学系为例》	161
5. 陈文 SCI 发表论文 Journal of Enzyme Inhibition and Medicinal Chemistry	163
6. 陈文在《基因组学与应用生物学》发表论文《SC-C02 和乙酸乙酯萃取芸香中活性成分的比较分析》	166
7. 梁可在《卫生职业教育》发表论文《基于混合式教学模式的教学实践研究——以高职实用药物学基础课程为例》	168
8. 梁可在《卫生职业教育》发表论文《合作授课模式在临床药物治疗学教学中的效果评价》	169
9. 余巧在《现代职业教育》发表论文《多维度创新创业教育课程体系建设的探索》	171
10. 余巧在《卫生职业教育》发表论文《药品服务与管理专业人才需求及职业岗位能力调研》	172
11. 余巧在《中成药》发表论文《半夏泻心结肠靶向片的制备及其体外释放行为》	173
12. 余巧在《湖南中医药大学学报》发表论文《香连胃漂浮片的制备及体外释放研究》	175
13. 余巧在《中医药导报》发表论文《半夏泻心结肠靶向片的稳定性考察》	177
14. 余巧在《广东化工》发表论文《高职药品服务与管理专业工学结合型人才培养模式的探索与实践》	178
15. 申茹在《现代中药研究与实践》发表论文《山东省不同区域桔梗药材中桔梗皂苷 D 的测定》	179
16. 申茹在《今日药学》发表论文《杉寄生中黄酮类成分薄层色谱鉴别研究》	181
17. 申茹在《广东化工》发表论文《浅析现代中药新剂型的研究概况》	182
18. 申茹在《卫生职业教育》发表论文《药品生产技术专业人才需求与职业岗位能力分析》	183
19. 申茹在《现代中药研究与实践》发表论文《达原饮胃漂浮片的提取工艺研究》	184
20. 申茹在《广东化工》发表论文《高职高专院校药剂学教学方法改革探讨与实	

践》	186
21. 申茹在《海峡药学》发表论文《小陷胸汤胃内漂浮片的提取工艺研究》	187
22. 申茹在《今日药学》发表论文《小陷胸汤治疗心血管疾病的药理机制研究进展》	188
23. 申茹在《广东职业技术教育与研究》发表论文《以职业能力为导向的高职药品生产技术专业“药物制剂设备”课程标准制定研究》	190
24. 吴慧在《智慧健康》发表论文《腾讯微信平台在骨质疏松症患者延续护理中的应用进展》	191
25. 吴慧在《Medicine (Baltimore)》发表论文《The variants in PTPRB, TRAF3IP3, and DISC1 genes were associated with Graves' disease in the Chinese population》	193
26. 郭林在《中国临床药学杂志》发表论文《多学科合作模式下胃部及结直肠手术预防性应用抗菌药物的效果评价》	194
27. 郭林在《药物流行病学杂志》发表论文《惠州地区 3 家综合医院 2015-2016 年细菌耐药情况分析》	196
（八）团队成员省级论文获奖	198
1. 徐英辉获广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会 2021 年度优秀论文二等奖——“忍冬藤胶囊的制备及质量标准”	198
2. 徐英辉获广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会 2021 年度优秀论文三等奖——“弹性学制下高职药学类专业学分制改革创新与实践” ...	198
3. 徐英辉获广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会 2022 年度优秀论文三等奖——“基于职业能力的高职药学专业课程标准研究”	199
4. 余巧获广东省高等职业院校医药卫生专业教学指导委员会 2021 年优秀论文二等奖——“半夏泻心结肠靶向片的制备及其体外释放行为”	199
5. 余巧获广东省高等职业院校医药卫生专业教学指导委员会 2021 年优秀论文三等奖——“香连胃漂浮片的制备及体外释放研究”	200
6. 余巧获广东省高等职业院校医药卫生专业教学指导委员会 2021 年优秀论文三等奖——“半夏泻心结肠靶向片的稳定性考察”	200
7. 余巧获广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会 2022 年度优秀论	

文奖二等奖——“高职药品服务与管理专业工学结合型人才培养模式的探索与实践”	201
8. 梁可获广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会 2019 年度优秀论文二等奖——“RP-HPLC 法测定不同产地杉寄生药材中落新妇苷和芦丁的含量”	201
9. 申茹获广东省高职教育医药卫生专业教学指导委员会 2018 年度优秀论文类一等奖——“基于 SIRT1H0-1 途径研究绿原酸诱导人肝癌细胞 HepG2 凋亡的作用机制”	203
10. 申茹获广东省高职教育医药卫生专业教学指导委员会 2019 年度优秀论文类三等奖——“山东省不同区域桔梗药材中桔梗皂苷 D 的测定”	203
11. 申茹获广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会 2022 年度优秀论文三等奖——“达原饮胃漂浮片的提取工艺研究”	204
12. 申茹获广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会 2022 年度优秀论文三等奖——“高职高专院校药剂学教学方法改革探讨与实践”	204

一、标志性成果

(一) 所在专业立项为省品牌专业建设项目 (含一类、二类)

1. 药学专业为省二类品牌专业

广东省教育厅

广东省教育厅关于公布 2018 年度高职教育 品牌专业建设名单的通知

各高职院校:

根据《广东省高等职业教育品牌专业建设项目管理办法》(粤教高函〔2016〕113号)、《关于做好2018年省高等职业教育教学质量与教学改革工程项目申报和认定工作的通知》(粤教职函〔2018〕194号),经学校申请、专家评审等程序,确定东莞职业技术学院“机械制造与自动化”等19个专业点为一类品牌专业建设点,东莞职业技术学院“包装策划与设计”等111个专业点为二类品牌专业建设点(附件1)。现予以公布,并就有关事项通知如下:

一、有关高职院校作为品牌专业建设的责任主体,要落实建设资金和支持政策,制定项目管理办法,加强项目管理,确保项目建设顺利实施、取得实效。项目建设所需资金按学校现有经费渠道筹措解决。

二、有关高职院校要按照粤教高函〔2016〕113号、粤教职函〔2018〕194号文件要求,围绕一类品牌专业“全国领先、

世界有影响”、二类品牌专业“特色鲜明、全省一流”的建设总体目标，以指导性基本要求（附件 2、3）为指导，认真制定各专业点建设方案（附件 4）和任务书（附件 5、6）。项目目标任务不得低于指导性基本要求，也不得低于申报时提出的目标任务，如有违反将撤销立项。建设方案和任务书经省教育厅备案后，将作为项目实施、绩效考核、检查验收的依据。已经备案的建设方案和任务书不得随意调整或变更。如确因特殊情况必须进行调整或变更的，须由学校组织专家论证并签署意见，重新报省教育厅备案后方可实施。

三、一类品牌专业建设期为 4 年，二类品牌专业建设期为 3 年，从 2020 年 1 月 1 日开始计算。省教育厅将按粤教职函〔2018〕194 号文件要求，加强项目管理，对项目建设情况、资金使用情况等进行监督检查和验收评价。

四、各有关高职院校要将品牌专业建设与专业群建设有机结合起来，统筹配置资源，提高建设成效。

五、请有关高职院校于 2020 年 1 月 10 日前将有关材料纸质版一式一份报省教育厅职业教育与终身教育处，电子版发至 pengtzyjy2@126.com，邮件主题：学校全称+品牌专业项目任务书。材料清单：正式公文（纸质版和 PDF 扫描件），建设方案、任务书（纸质版和 word 版）。

联系人：彭涛，联系电话：（020）37629455。

- 附件：1.2018 年度广东省高职教育品牌专业建设名单
2.广东省高职教育一类品牌专业建设项目指导性基本要求
3.广东省高职教育二类品牌专业建设项目指导性基本要求
4.广东省高职教育品牌专业建设方案
5.广东省高职教育一类品牌专业项目任务书
6.广东省高职教育二类品牌专业项目任务书



	院					
87	广州华南商贸职业学院	电子商务	630801	蔡光荣	二类品牌	
88	广州华南商贸职业学院	软件技术	610205	肖伟	二类品牌	
89	广州华夏职业学院	计算机网络技术	610202	谢赞福	二类品牌	
90	广州华夏职业学院	物流管理	630903	许智科	二类品牌	
91	广州科技贸易职业学院	会展策划与管理	640301	曾三军	二类品牌	
92	广州民航职业技术学院	飞机电子设备维修	600410	李文攀	二类品牌	
93	广州铁路职业技术学院	电气自动化技术	560302	熊志金	二类品牌	
94	广州现代信息工程职业技术学院	计算机应用技术	610201	王宇川	二类品牌	
95	惠州城市职业学院	机电一体化技术	560301	张方阳	二类品牌	
96	惠州城市职业学院	物流管理	630903	姚镇城	二类品牌	
97	惠州经济职业技术学院	会计	630302	王宏道	二类品牌	
98	惠州经济职业技术学院	计算机网络技术	610202	林龙健	二类品牌	
99	惠州卫生职业技术学院	口腔医学技术	620405	魏珊	二类品牌	
100	惠州卫生职业技术学院	药学	620301	梁可	二类品牌	
101	江门职业技术学院	旅游管理	640101	李卫忠	二类品牌	
102	江门职业技术学院	模具设计与制造	560113	王尚林	二类品牌	
103	江门职业技术学院	学前教育	670102K	张富洪	二类品牌	
104	揭阳职业技术学院	电子商务	630801	张秋潮	二类品牌	
105	揭阳职业技术学院	药学	620301	吴漫晔	二类品牌	
106	茂名职业技术学院	电气自动化技术	560302	王开	二类品牌	
107	茂名职业技术学院	石油化工技术	570203	张燕	二类品牌	
108	汕头职业技术学院	机电一体化技术	560301	谢志刚	二类品牌	
109	汕头职业技术学院	建设工程管理	540501	庄严	二类品牌	
110	深圳信息职业技术学院	电子商务	630801	李礼	二类品牌	
111	深圳信息职业技术学院	计算机信息管理	610203	陈宝文	二类品牌	
112	深圳信息职业技术学院	计算机应用技术	610201	汪卫明	二类品牌	

2. 药学高水平专业群建设项目立项文件

广东省教育厅

广东省教育厅关于统筹做好第一批、第二批 省高职院校高水平专业群建设工作的通知

各高等职业院校：

根据《关于组织开展广东省高职院校高水平专业群建设工作的通知》（粤教取函〔2019〕135号）等文件要求，为统筹做好第一批、第二批省高职院校高水平专业群项目建设工作，现就有关事宜通知如下：

一、根据《职业教育专业目录（2021年）》（教职成〔2021〕2号），经学校论证、专家审核，省教育厅对第一批省高水平专业群建设项目进行对应调整。调整后的名单见附件1。

二、经学校推荐、专家评审、网上公示等环节，省教育厅确定广东科贸职业学院园艺技术等127个专业群为第二批省高水平专业群建设项目（附件2）。建设期为5年，从2021年1月1日开始计算。项目建设所需资金按学校现有经费渠道筹措解决。

三、有关高职院校要按照粤教取函〔2019〕135号等文件要求，落实《广东省高职院校高水平专业群项目管理要求》（附件5），聚焦“定位准确、特色鲜明、校企合作共生、培养质量高、综合实力强”的建设总目标，加强组织领导，强化项目管理，落实人财物保障措施，确保项目建设取得实效。

四、省教育厅将于2023年上半年、2026年上半年分别组织开展中期检查、阶段性验收，结合检查、验收结果，终止一批检查或验收结果较差、排名靠后的专业群，择优补充一批校级优质专业群纳入省高水平专业群建设名单。

五、请有关高职院校于2022年1月25日前将第二批省高水平专业群有关材料电子版发至 zzczlgc@gdedu.gov.cn，材料清单：
1.正式公文（盖章pdf扫描件）；2.建设方案（附件3，盖章pdf扫描件和word电子版）；3.建设任务书（附件4，签字盖章pdf扫描件和word电子版）；邮件主题为：学校全称+第二批专业群建设任务书。

联系人：彭涛、郑佳，联系电话：(020)37629455、37627439。

- 附件：1.第一批省高职院校高水平专业群建设名单
2.第二批省高职院校高水平专业群建设名单
3.广东省高职院校高水平专业群建设方案
4.广东省高职院校高水平专业群建设任务书
5.广东省高职院校高水平专业群项目管理要求


广东省教育厅
2021年12月24日

公开方式：依申请公开

校对入：彭涛

序号	立项编号	学校名称	专业群名称	专业群代码	专业群包含专业名称(代码)	专业群负责人	项目组成员
61	GSPZYQ2021061	广东岭南职业技术学院	动漫制作技术	510215	动漫制作技术(510215)、广告艺术设计(550113)、服装与服饰设计(550105)	罗涓涓	贺克、李鑫、钟晓韵、彭伟、范文伟、向宁、尤志华、张育芳、潘徽、崔平平、赵随意、王欢、袁红宇
62	GSPZYQ2021062	广东农工商职业技术学院	现代通信技术	510301	现代通信技术(510301)、电子信息工程技术(510101)、物联网应用技术(510102)、计算机网络技术(510202)	李法春	黄巧洁、李敏、廖中文、符气叶、罗剑高、黄汉南、高俊文、崔楠、黄军辉、刘伟、郭艾寅、刘建成、姚文权、李颖琼、黎燕霞
63	GSPZYQ2021063	深圳信息职业技术学院	微电子技术	510402	集成电路技术(510401)、微电子技术(510402)、智能产品开发与应用(510108)、智能光电技术应用(510109)	丘磊	艾婵清、刘明、马艳红、李春霞、张卫丰、田晓华、李世国、王新中、沈晓霞、余柏林、刘俊、陈骏安、鄢源忠、陈艳、刘小廷、许志良
64	GSPZYQ2021065	惠州卫生职业技术学院	药学	520301	药学(520301)、中药学(520410)、药品经营与管理(490208)、药品生产技术(490201)	祁银德	肖剑、桂勤、祁银德、陈文、徐英辉、梁可、麦艳珍、余巧、申茹、陈育煌、毛一中、李大炜、侯秋苑、李莉玲、刘浩华、陈文滨、李楚云、袁建社、黄小爱、施森
65	GSPZYQ2021066	广东岭南职业技术学院	中药学	520410	中药学(520410)、药学(520301)、医学营养(520805)	杨凤琼	陈少珍、张颖梅、李荣、聂健、曾银珠、崔淑莲、许友毅、曾玲琳、梁超峰、秦春梅、何永佳、谢琳、李艳艳、陈慧吟、杨水莲
66	GSPZYQ2021067	广州珠江职业技术学院	中医康复技术	520416	中医康复技术(520416)、康复治疗技术(520601)、护理(520201)、助产(520202)、职业健康安全(420908)	张光正	吕立珍、金德宽、魏光俊、董颖敏、贺琳、杨荣

广东省高职院校高水平专业群项目信息变更表

专业群名称(代码)	药学专业群(520301)	立项编号	GSPZYQ2021065
现专业群负责人和联系电话	徐英辉 15986995118	学校管理部门和电话	教务处 0752-2366733
立项时间(年月)	2021年10月	变更时间(年月日)	2022年1月
变更类型(勾选)	<input type="checkbox"/> 变更专业群包括的专业 <input checked="" type="checkbox"/> 变更专业群负责人 <input type="checkbox"/> 变更成员; <input type="checkbox"/> 增加成员 <input type="checkbox"/> 减少成员 <input type="checkbox"/> 调整成员排序 <input type="checkbox"/> 变更建设内容		
变更前负责人(签名): 祁银德	变更后负责人(签名): 徐英辉		
变更前成员(按顺序):	变更后成员(按顺序):		
变更的主要内容(一般不超过200字):			
药学专业群项目负责人由祁银德变更为徐英辉。			
变更理由:			
祁银德同志由于岗位调整,现担任学校副校长,已经不再担任药学系主任职务。徐英辉同志原职务为药学系教学副主任,现担任药学与检验学院院长,实际主持药学专业群建设工作,故申请变更。			

本人对相关内容的真实性负责,如有虚假陈述,将承担由此带来的相关责任。	
现专业群负责人签名: 徐英辉 2022年1月10日	
学校专业群建设管理部门意见	变更符合省和学校有关文件要求,理由充分,情况属实,并已告知全体项目组成员且无异议或异议已得到妥善处理,同意变更申请。  日期: 2022年1月11日
学校审核意见	同意申请  日期: 2022年1月11日

注: 1. 变更专业群包括的专业, 要符合省教育厅有关文件要求。2. 变更项目组成员, 可不需提供学校审核意见。3. 变更信息, 应符合有关文件要求, 并根据有关要求, 同时提供相关材料。4. 学校专业群建设管理部门应按要求, 及时报送变更材料; 材料不齐全或不符合要求或逾期报送, 不予同意备案。5. 省教育厅组织开展抽查、中期检查和验收时, 会将同意备案的信息变更表提供给有关专家, 作为检查验收依据。

(二) 获得国家或省级教学成果奖

陈文——2017年广东省教育教学成果奖（职业教育）一等奖



(三) 主持国家级或省级教学改革项目

1. 教育部高等学校科学研究发展中心 2022 年度《虚拟仿真技术在职业教育教学中的创新应用》专项课题：基于虚拟仿真技术的药学专业群实训教学模式与效果评价研究（ZJXF2022151）

关于公布2022年度《虚拟仿真技术在职业教育教学中的创新应用》
专项课题名单的通知

职教圈 2022-11-07 17:15 发表于上海



关于公布2022年度《虚拟仿真技术在职业教育教学中的创新应用》专项课题名单
的通知

根据《关于开展<虚拟仿真技术在职业教育教学中的创新应用>专项课题申报工作的通知（教科发中心函〔2022〕12号）》（以下简称《课题申报通知》），经各单位自愿申报、专家遴选、公示等环节，确定2022年度《虚拟仿真技术在职业教育教学中的创新应用》专项课题342个，现予以公布。

请各课题承担单位及课题负责人高度重视、精心组织实施，严格按照《课题申报通知》要求，高质量完成课题研究任务，扎实有效推动国家职业教育虚拟仿真示范实训基地及职业教育示范性虚拟仿真实训基地建设。

（联系方式：新技术应用研究处，010-62514016）

附件：2022年度《虚拟仿真技术在职业教育教学中的创新应用》专项课题名单

教育部高等学校科学研究发展中心

142	ZJXF2022142	云南体育运动职业技术学院	“VR+体育非物质文化遗产”数字博物馆建设路径的探索与研究
143	ZJXF2022143	成都航空职业技术学院	基于虚拟仿真技术的航空复合材料成型与加工技术专业核心课教学模式与效果评价研究
144	ZJXF2022144	巴音郭楞职业技术学院	基于虚拟仿真技术石油专业群的实训教学模式与效果评价研究
145	ZJXF2022145	陕西铁路工程职业技术学院	高铁智慧建造虚拟仿真实训基地建设及应用研究
146	ZJXF2022146	四川邮电职业技术学院	5G背景下运用虚拟仿真技术开展红色电信史教育的研究与实践
147	ZJXF2022147	广东食品药品职业学院	基于“国家双高”专业群——中药学专业群和虚拟仿真资源构建的生产岗位实训多位一体教学路径与模式研究
148	ZJXF2022148	青海警官职业学院	基于模拟仿真技术的交通管理专业实训教学模式与效果评价研究
149	ZJXF2022149	重庆城市管理职业学院	虚拟仿真技术与高职中华传统文化教学的融合研究
150	ZJXF2022150	广东建设职业技术学院	基于虚拟仿真技术的建筑设备工程技术专业群实践教学体系研究
151	ZJXF2022151	惠州卫生职业技术学院	基于虚拟仿真技术的药学专业群实训教学模式与效果评价研究
152	ZJXF2022152	贵州护理职业技术学院	课程思政与现场思政关键技术虚拟仿真实训教学的创新融合发展研究
153	ZJXF2022153	西安汽车职业大学、杭州以诺行汽车科技股份有限公司	虚拟仿真技术赋能职业本科数智实训教学的创新研究与实践
154	ZJXF2022154	广东碧桂园职业学院	基于虚拟仿真技术的建筑工程技术专业群实训教学模式与效果评价研究
155	ZJXF2022155	黑龙江职业学院	基于虚拟仿真技术的数控技术专业群实训体系构建研究
156	ZJXF2022156	柳州城市职业学院	基于VR技术的地方党史学习教育智慧基地建设路径探索与研究
157	ZJXF2022157	郑州旅游职业学院	基于疫情常态管控下的高职虚实结合实训教学应对机制研究
158	ZJXF2022158	浙江建设职业技术学院	基于虚拟仿真技术的职技企一体化“双师型”教师培养模式研究
159	ZJXF2022159	广东环境保护工程职业学院	基于虚拟仿真技术的环境工程技术专业群多元融合式实训教学模式与效果评价研究
160	ZJXF2022160	贵州工业职业技术学院	国家职业教育虚拟仿真示范基地建设路径和成效研究——以贵州工业职业技术学院为例
161	ZJXF2022161	河南测绘职业学院、福建金创利	基于虚拟仿真技术的1+X“不动产数据采集与建库”职业技能证书考核研究

2. 广东省高职院校第二批高水平专业群建项目：药学专业群（GSPZYQ2021065）

广东省教育厅

广东省教育厅关于统筹做好第一批、第二批 省高职院校高水平专业群建设工作的通知

各高等职业院校：

根据《关于组织开展广东省高职院校高水平专业群建设工作的通知》（粤教职函〔2019〕135号）等文件要求，为统筹做好第一批、第二批省高职院校高水平专业群项目建设工作，现就有关事宜通知如下：

一、根据《职业教育专业目录（2021年）》（教职成〔2021〕2号），经学校论证、专家审核，省教育厅对第一批省高水平专业群建设项目进行对应调整。调整后的名单见附件1。

二、经学校推荐、专家评审、网上公示等环节，省教育厅确定广东科贸职业学院园艺技术等127个专业群为第二批省高水平专业群建设项目（附件2）。建设期为5年，从2021年1月1日开始计算。项目建设所需资金按学校现有经费渠道筹措解决。

三、有关高职院校要按照粤教职函〔2019〕135号等文件要求，落实《广东省高职院校高水平专业群项目管理要求》（附件5），聚焦“定位准确、特色鲜明、校企合作共生、培养质量高、综合实力强”的建设总目标，加强组织领导，强化项目管理，落实人财物保障措施，确保项目建设取得实效。

四、省教育厅将于2023年上半年、2026年上半年分别组织开展中期检查、阶段性验收，结合检查、验收结果，终止一批检查或验收结果较差、排名靠后的专业群，择优补充一批校级优质专业群纳入省高水平专业群建设名单。

五、请有关高职院校于2022年1月25日前将第二批省高水平专业群有关材料电子版发至 zzczlgc@gdedu.gov.cn，材料清单：
1.正式公文（盖章pdf扫描件）；2.建设方案（附件3，盖章pdf扫描件和word电子版）；3.建设任务书（附件4，签字盖章pdf扫描件和word电子版）；邮件主题为：学校全称+第二批专业群建设任务书。

联系人：彭涛、郑佳，联系电话：(020)37629455、37627439。

- 附件：1.第一批省高职院校高水平专业群建设名单
2.第二批省高职院校高水平专业群建设名单
3.广东省高职院校高水平专业群建设方案
4.广东省高职院校高水平专业群建设任务书
5.广东省高职院校高水平专业群项目管理要求



公开方式：依申请公开

校对入：彭涛

序号	立项编号	学校名称	专业群名称	专业群代码	专业群包含专业名称(代码)	专业群负责人	项目组成员
61	GSPZYQ2021061	广东岭南职业技术学院	动漫制作技术	510215	动漫制作技术(510215)、广告艺术设计(550113)、服装与服饰设计(550105)	罗雨涓	贺克、李鑫、钟晓韵、彭伟、范文伟、向宁、尤志华、张育芳、潘徽、崔平平、赵随意、王欢、袁红宇
62	GSPZYQ2021062	广东农工商职业技术学院	现代通信技术	510301	现代通信技术(510301)、电子信息工程技术(510101)、物联网应用技术(510102)、计算机网络技术(510202)	李法春	黄巧洁、李敏、廖中文、符气叶、罗剑高、黄汉南、高俊文、崔楠、黄军辉、刘伟、郭艾寅、刘建成、姚文权、李颖琼、黎燕霞
63	GSPZYQ2021063	深圳信息职业技术学院	微电子技术	510402	集成电路技术(510401)、微电子技术(510402) 智能产品开发与应用(510108)、智能光电技术应用(510109)	丘琪	艾莹清、刘明、马艳红、李春霞、张卫丰、田晓华、李世国、王新中、沈晓霞、余柏林、刘俊、陈骏安、鄢源忠、陈艳、刘小延、许志良
64	GSPZYQ2021065	惠州卫生职业技术学院	药学	520301	药学(520301)、中药学(520410)、药品经营与管理(490208)、药品生产技术(490201)	祁银德	肖剑、桂勤、祁银德、陈文、徐英辉、梁可、麦艳珍、余巧、申茹、陈育煌、毛一中、李大炜、侯秋苑、李莉玲、刘洁华、陈文滨、李楚云、袁建社、黄小爱、施森。
65	GSPZYQ2021066	广东岭南职业技术学院	中药学	520410	中药学(520410)、药学(520301)、医学营养(520805)	杨凤琼	陈少珍、张颖梅、李荣、聂健、曾银珠、崔淑莲、许友毅、曾玲琳、梁超峰、秦春梅、何永佳、谢琳、李艳艳、陈慧吟、杨水莲

广东省高职院校高水平专业群项目信息变更表

专业群名称(代码)	药学专业群(520301)	立项编号	GSPZYQ2021065
现专业群负责人和联系电话	徐英辉 15986995118	学校管理部门和电话	教务处 0752-2366733
立项时间(年月)	2021年10月	变更时间(年月日)	2022年1月
变更类型(勾选)	<input type="checkbox"/> 变更专业群包括的专业 <input checked="" type="checkbox"/> 变更专业群负责人 <input type="checkbox"/> 变更成员: <input type="checkbox"/> 增加成员 <input type="checkbox"/> 减少成员 <input type="checkbox"/> 调整成员排序 <input type="checkbox"/> 变更建设内容		
变更前负责人(签名):	祁银德	变更后负责人(签名):	徐英辉
变更前成员(按顺序):		变更后成员(按顺序):	
变更的主要内容(一般不超过200字):	药学专业群项目负责人由祁银德变更为徐英辉。		
变更理由:	祁银德同志由于岗位调整,现担任学校副校长,已经不再担任药理学系主任职务。徐英辉同志原职务为药理学系教学副主任,现担任药学与检验学院院长,实际主持药学专业群建设工作,故申请变更。		

本人对相关内容的真实性负责,如有虚假陈述,将承担由此带来的相关责任。

现专业群负责人签名: 徐英辉
2022年1月10日

学校专业群建设管理部门意见

变更符合省和学校有关文件要求,理由充分,情况属实,并已告知全体项目组成员且无异议或异议已得到妥善处理,同意变更申请。

学校审核意见

同意申请

注:1.变更专业群包括的专业,要符合省教育厅有关文件要求。2.变更项目组成员,可不需提供学校审核意见。3.变更信息,应符合有关文件要求,并根据有关要求,同时提供相关材料。4.学校专业群建设管理部门应按要求,及时报送变更材料;材料不齐全或不符合要求或逾期报送,不予同意备案。5.省教育厅组织开展抽查、中期检查和验收时,会将同意备案的信息变更表提供给有关专家,作为检查验收依据。

3. 2021 年省高职教育高层次技能型兼职教师认定：惠州市第一人民医院郭林(58)

广东省教育厅

粤教职函〔2022〕23号

广东省教育厅关于公布 2021 年省高等职业 教育教学质量与教学改革工程项目 立项名单的通知

各高等职业学校，有关普通本科高校，省教育研究院：

根据《广东省教育厅关于组织开展 2021 年省高等职业教育教学质量与教学改革工程项目申报和认定工作的通知》（粤教职函〔2021〕41号）等文件要求，经学校申报、专家评审、网上公示等环节，现将 2021 年省高等职业教育教学质量与教学改革工程（以下简称“省质量工程”）项目立项名单予以公布（附件 1），并就有关事项通知如下。

一、各高等职业学校（含本科层次职业学校，下同）要高度重视质量工程项目建设，完善规章制度，健全工作机制，落实保障措施，有效解决“重立项轻建设、重数量轻质量、重硬件轻软件”等问题，切实提高质量工程项目建设质量；充分发挥省质量工程项目示范引领作用，注重改革实效，不断积累改革经验，推广改革成果，切实提高人才培养质量。

二、示范性产业学院、专业教学资源库、教学改革研究与实践项目为省质量工程建设项目，项目建设所需资金由立项单位按现有经费渠道筹措解决；项目经立项单位组织建设、校内结题验收并通过省教育厅统一组织的项目验收后，正式认定为省级项目。项目管理相关要求见附件 2-4。

三、请有关单位于 2022 年 10 月 31 日（星期一）前将示范性产业学院、专业教学资源库、教学改革研究与实践项目有关材料电子版发至 zzcgzjy@gdedu.gov.cn。具体材料要求见附件 2-4。所有材料打包压缩后一次报送，压缩文件和邮件名为“推荐单位名称+2021 年质量工程立项材料”，电子版材料总容量不得超过 200M。

联系人：陈婧、伍金清，联系电话：(020)37629455、37626936。

- 附件：1. 立项名单
2. 示范性产业学院项目管理工作要求
3. 专业教学资源库项目管理工作要求
4. 教学改革研究与实践项目管理工作要求



公开方式：依申请公开

校对入：陈婧

序号	单位名称	兼职教师	兼职教师所在单位名称
39	广州城建职业学院	李惠君	华联世纪工程咨询股份有限公司
40	广州城建职业学院	李贵增	黑龙江省齐齐哈尔市中医医院
41	广州城建职业学院	崔维强	桥集拉德外贸综合服务(广州)有限公司
42	广州番禺职业技术学院	郑杨	广州红谷皮具有限公司
43	广州番禺职业技术学院	林继贤	广东龙泉科技有限公司
44	广州番禺职业技术学院	陈启贤	中国皮革和制鞋工业研究院广州研究所
45	广州华南商贸职业学院	李贵平	南方医科大学南方医院
46	广州科技职业技术大学	牛睿	广州市白云化工实业有限公司
47	广州南洋理工职业学院	丁易名	景德镇逐日文化传媒有限公司
48	广州南洋理工职业学院	何从华	深圳吞天科技有限公司
49	广州南洋理工职业学院	桑大勇	新道科技股份有限公司
50	广州南洋理工职业学院	张剑锋	佛山电器照明股份有限公司
51	广州铁路职业技术学院	罗瑞忠	中国铁路广州局集团有限公司工电检测所
52	广州铁路职业技术学院	杨恒	广州地铁集团有限公司
53	广州铁路职业技术学院	劳孟	广深铁路股份有限公司广州机务段
54	广州卫生职业技术学院	丁悦森	广州市从化区中医医院
55	惠州经济职业技术学院	叶学文	广东弘安资产管理有限公司
56	惠州经济职业技术学院	谢楚珍	惠州竹之谷科技有限公司
57	惠州经济职业技术学院	张正贵	惠州市华阳集团股份有限公司
58	惠州卫生职业技术学院	郭林	惠州市第一人民医院
59	惠州卫生职业技术学院	王运勤	惠州口腔医院

4. 2022 年省继续教育质量提升工程建设类项目：惠州卫生职业技术学院惠州市三栋镇医药健康社区教育示范基地（JXJYGC2022GX386）

广东省教育厅

粤教职函〔2023〕23号

广东省教育厅关于公布 2022 年省继续教育 质量提升工程建设类项目立项名单的通知

各地市教育局，各有关学校和单位：

根据《广东省教育厅关于开展 2022 年省继续教育质量提升工程建设类项目申报的通知》，经各地各校申报、推荐，专家评审和公示，现将 2022 年省继续教育质量提升工程建设类项目立项名单（附件 1）予以公布，并将有关事宜通知如下：

一、各地、各校要进一步建立健全省继续教育质量提升工程建设类项目建设和管理机制，加强项目建设经费保障，将继续教育质量提升工程建设类项目同职业教育提质培优行动计划同部署、同落实。

二、省继续教育质量提升工程建设类项目实行项目管理，由项目申报单位指定的内部管理部门负责。各有关单位应严格按照要求，加强对项目的日常管理，做好各项目开题、过程管理和结题验收等工作，具体要求见附件 2。

三、项目研究与实践周期为 2 年，开始时间为 2023 年 5 月，未经批准不得延长项目研究与实践时间。

四、请各项目建设单位于 2023 年 8 月 15 日前，以正式公文形式将 2022 年省继续教育质量提升工程建设类项目开题论证材料和 2021 年省继续教育质量提升工程建设类项目中期检查材料报送省教育厅。材料包括：1.2022 年项目建设申报书（与项目申报时一致，报送盖章扫描 PDF 版本、word 电子版）；2.2022 年开题报告书（附件 3，盖章扫描 PDF 版本、word 电子版）；3.2021 年项目中期检查报告书（附件 4，盖章扫描 PDF 版本、word 电子版）；4.项目建设单位项目管理部门及联系人信息（附件 6，盖章扫描 PDF 版本、excel 电子版）。每个项目材料整理在一个文件夹内，文件夹命名为“项目编号+项目名称”。每个建设单位将 2022 年项目开题论证材料和 2021 年项目中期检查材料压缩为 2 个压缩包提交，压缩包命名为“单位全称+项目数量+2022 年继续教育质量工程开题论证材料”和“单位全称+项目数量+2021 年继续教育质量工程中后期检查材料”，发送到邮箱：zzczsjg@gdedu.gov.cn。

联系人及联系电话：李庆松，020-37626863。

附件：1-1. 2022 年广东省继续教育质量提升工程建设类项目
立项名单（地市组）

1-2. 2022 年广东省继续教育质量提升工程建设类项目
立项名单（高校组）

2. 广东省继续教育质量提升工程建设类项目管理要求
3. 广东省继续教育质量提升工程建设类项目开题报告书
4. 广东省继续教育质量提升工程建设类项目中期检查报告书
5. 广东省继续教育质量提升工程项目信息变更备案表
6. 项目建设单位项目管理部门及联系人信息表



2022年省继续教育质量提升工程建设类项目立项名单 (高校组, 排名不分先后)						
序号	项目类别	项目编号	项目名称	项目牵头建设单位	负责人姓名	项目推荐单位
383	6. 社区教育示范基地	JXJNGC2022GX383	友好社区教育示范基地	惠州城市职业学院	张文波	惠州城市职业学院
384	6. 社区教育示范基地	JXJNGC2022GX384	服务社区食用蔬菜循环栽培教育示范基地	惠州工程职业学院	杨自轩	惠州工程职业学院
385	6. 社区教育示范基地	JXJNGC2022GX385	“生死竞速 守望互助”急救科普社区教育示范基地	惠州卫生职业技术学院	何晓秋	惠州卫生职业技术学院
386	6. 社区教育示范基地	JXJNGC2022GX386	惠州卫生职业技术学院惠州市三栋镇医药健康社区教育示范基地	惠州卫生职业技术学院	徐美辉	惠州卫生职业技术学院
387	6. 社区教育示范基地	JXJNGC2022GX387	儿童青少年视力健康科普教育基地	惠州卫生职业技术学院	李涛	惠州卫生职业技术学院
388	6. 社区教育示范基地	JXJNGC2022GX388	以健康中国为引领的社区健康教育示范基地建设	惠州卫生职业技术学院	蔡天舒	惠州卫生职业技术学院
389	6. 社区教育示范基地	JXJNGC2022GX389	三栋镇鹿颈村中医药社区教育示范基地	惠州卫生职业技术学院	毛一中	惠州卫生职业技术学院
390	6. 社区教育示范基地	JXJNGC2022GX390	白盆珠镇双全村卫生保健教育基地	惠州卫生职业技术学院	董小珍	惠州卫生职业技术学院
391	6. 社区教育示范基地	JXJNGC2022GX391	示范性网格化社区学院建设与质量提升研究与实践	江门职业技术学院	罗志敏	江门职业技术学院
392	6. 社区教育示范基地	JXJNGC2022GX392	“数字教育融平台”社区教育示范基地	岭南师范学院	张勇	岭南师范学院
393	6. 社区教育示范基地	JXJNGC2022GX393	雷州半岛地方音乐舞蹈教育与传承基地	岭南师范学院	朱培科	岭南师范学院
394	6. 社区教育示范基地	JXJNGC2022GX394	“智慧体育”社区教育示范基地	岭南师范学院	王海涛	岭南师范学院
395	6. 社区教育示范基地	JXJNGC2022GX395	汕头市龙湖区龙腾街道社区教育示范基地	汕头职业技术学院	陈锦堂	汕头职业技术学院
396	6. 社区教育示范基地	JXJNGC2022GX396	党建引领, 文化铸魂, 共建善美社区——汕尾职业技术学院社区教育示范基地	汕尾职业技术学院	胡蝶	汕尾职业技术学院
397	6. 社区教育示范基地	JXJNGC2022GX397	构建多维社区教育 赋能学习型城市建设——以深信龙城社区学院建设为例	深圳信息职业技术学院	程建伟	深圳信息职业技术学院
398	6. 社区教育示范基地	JXJNGC2022GX398	职老融合的老年社区教育示范基地建设——以深圳职业技术学院为例	深圳职业技术学院	潘尔林	深圳职业技术学院
399	6. 社区教育示范基地	JXJNGC2022GX399	“校企”共建社区老年教育舞蹈教学基地	深圳职业技术学院	李胜明	深圳职业技术学院
400	6. 社区教育示范基地	JXJNGC2022GX400	大湾区零菜坪社区教育示范基地	顺德职业技术学院	冯才敏	顺德职业技术学院
401	6. 社区教育示范基地	JXJNGC2022GX401	家具行业全媒体营销素养提升社区教育示范基地	顺德职业技术学院	陈曦	顺德职业技术学院
402	6. 社区教育示范基地	JXJNGC2022GX402	“以文育乡, 以旅兴乡”乡村文旅社区教育示范基地	顺德职业技术学院	徐洋	顺德职业技术学院

5. 2019年广东省高职教育质量与教学改革工程（教育教学改革研究与实践）项目：卫生类高职院校内部教学质量保障体系研究与实践



附表2

广东省高职教育质量与教学改革工程（教育教学改革研究与实践）项目抽查意见表（自筹经费）

序号	立项文件	学校名称	项目名称	项目负责人	验收结论
1	粤教高函（2013）109号	东莞职业技术学院	高职院校“课证融合”教学管理的研究与实践	肖燕	通过
2	粤教高函（2014）205号	东莞职业技术学院	以就业为导向的高职物流类专业课程开发研究—以港口与航运管理专业为例	艾亚钊	通过
3	粤教高函（2014）205号	东莞职业技术学院	基于校企合作创新的电子信息工程技术专业模块化课程体系研究	卞建勇	通过
4	粤教高函（2014）205号	东莞职业技术学院	基于行动导向的高职会计信息化课程项目化教学模式探索与实践	葛新旗	通过
5	粤教高函（2014）205号	东莞职业技术学院	工学结合《液压与气动技术》校本教材开发	郭联金	通过
6	粤教高函（2014）205号	东莞职业技术学院	高职机械制造类专业服务地方产业发展能力的研究与实践	李龙根	通过
7	粤教高函（2014）205号	东莞职业技术学院	“翻转课堂”教学模式在高职教育中的应用研究与实践——以《网页特效JavaScript》课程为例	陆伟妮	通过
8	粤教高函（2014）205号	东莞职业技术学院	基于云计算的区域职业教育数字资源共享模式研究与实践	罗毅清	通过
9	粤教高函（2014）205号	东莞职业技术学院	以校企合作定向培养模式建设楼宇智能化工程技术专业	杨润丰	通过
10	粤教高函（2014）205号	东莞职业技术学院	液压与气动虚拟实训室的开发与研究	周晶	通过
11	粤教高函（2014）205号	东莞职业技术学院	微课教学在服装设计专业中的探索与实践	朱卫华	通过
390	粤教高函[2014]205号	广州现代信息工程职业技术学院	建筑工程施工技术专业技能课程建设	卢郁健	通过
391	粤教高函[2016]135号	广州现代信息工程职业技术学院	高职院校学生体育学习评价体系构建研究	杨青	通过
392	粤教高函（2014）205号	韩山师范学院	基于Matlab软件的高职高专《高等数学》立体化教材构建与实践	林海涛	通过
393	粤教高函[2013]109号	河源职业技术学院	“课赛融通、学训一体”高职技能竞赛与课程建设互动模式的研究与实践	戴卫军	通过
394	粤教高函[2013]109号	河源职业技术学院	广东高职院校思想政治理论课教材体系向教学体系转变的探索与实践	杨党校	通过
395	粤教高函[2014]205号	河源职业技术学院	“订单式”五年制英语教育专业综合职业能力为导向的课程体系改革——以河源职业技术学院为例	王莉	通过
396	粤教高函[2014]205号	河源职业技术学院	终身教育背景下中高职衔接的课程体系研究——以模具专业为例	陈艳芳	通过
397	粤教高函[2016]135号	河源职业技术学院	“招生即招工”现代学徒制人才培养模式的研究与实践	陈胜利	通过
398	粤教高函[2016]135号	河源职业技术学院	基于行动导向与定制化理念的高职管理类课程教学创新研究	伍新雷	通过
399	粤教高函[2016]135号	河源职业技术学院	学期项目课程在高职院校教学中的探索与实践——以河源职业技术学院服装专业为例	黄秀丽	通过
400	粤教高函[2016]135号	河源职业技术学院	校企合作育人视野下学生话语空间的研究与实践	涂华锦	通过
401	粤教高函[2016]135号	河源职业技术学院	高职现代教育技术专业工作室教学模式的应用研究	高燕	通过
402	粤教高函（2013）109号	惠州卫生职业技术学院	技能竞赛与医学检验专业课程常规教学融通的研究	叶薇	通过
403	粤教高函（2014）205号	惠州卫生职业技术学院	卫生类高职院校内部教学质量保障体系研究与实践	陈文	通过

6. 广东省重点平台及科研项目：罗浮甜茶的引种驯化及栽培技术研究
(2017GKTSCX072)

广东省教育厅

粤教科函〔2018〕64号

广东省教育厅关于公布 2017 年重点平台 及科研项目立项名单的通知

各有关单位：

为贯彻落实《广东高校重点平台建设跃升计划实施方案（试行）》和《广东高校重大科研项目与成果培育计划实施方案（试行）》，2017 年省教育厅结合“创新强校工程”组织开展了各层次、各类型平台和项目的遴选认定工作。经学校推荐、省教育厅组织形式审查和专家评审，现将批准立项的 2017 年度项目（附件 1、附件 2）予以公布。

请各单位按照《广东省高等教育“创新强校工程”专项资金管理办法》（粤财教〔2014〕130 号）和以上实施方案的要求，统筹安排项目资金，加强资金管理，督促项目承担人按照项目申请书开展建设工作，跟进并协助解决项目实施过程中遇到的问题和困难。省教育厅将适时组织抽检抽查工作，结果将列入“创新强校工程”考核因素。

根据我厅《关于做好“创新强校工程”科研项目管理工作通

知》(粤教科函〔2017〕22号)要求,2014年及之后的特色创新类项目(含教育科研)、青年创新人才类项目只需报送《结题备案表》,其他结题材料由学校自行保存留档。

联系人及电话:陈阿丽(自然科学),020-37627742,路东伟(人文社科),020-37628271。

附件:1.2017年度科研平台和科研项目立项一览表-本科高校

2.2017年度科研平台和科研项目立项一览表-高职高专



公开方式:主动公开

特色创新类项目(自然科学)

序号	立项编号	项目名称	负责人姓名	所属学校
1	2017GKTSCX001	航空用2099铝锂合金的析出相析出行为与腐蚀性能关系研究	李慎兰	广州民航职业技术学院
2	2017GKTSCX002	压电阻尼复合材料结构与流体耦合隔振系统对新能源车振动智能跟踪控制	李林	广东轻工职业技术学院
3	2017GKTSCX003	高性能3d-4f分子磁制冷剂的可控制备	张泽敏	广东轻工职业技术学院
4	2017GKTSCX004	改性聚酯永久静电耗散材料制备技术研究	杨崇岭	广东轻工职业技术学院

67	2017GKTSCX067	基于H. 265的视频流媒体编码优化关键技术研究	周莺	深圳信息职业技术学院
68	2017GKTSCX068	人脸识别技术在智慧园区中的应用研究	柳伟	深圳信息职业技术学院
69	2017GKTSCX069	游艇制造VR应用技术协同创新中心	苏志东	珠海城市职业技术学院
70	2017GKTSCX070	基于APP在线监控双挤出头FDM桌面3D打印机的设计与研制	陈艳芳	河源职业技术学院
71	2017GKTSCX071	创建国家现代农业工程技术研发中心项目(区域特色药食同源植物资源活性物质分析与产品开发)	邱远	河源职业技术学院
72	2017GKTSCX072	罗浮甜茶的引种驯化及栽培技术研究	陈文	惠州卫生职业技术学院
73	2017GKTSCX073	基于OpenStack的网络攻防实训一体化虚拟实验室研发与应用	余波	惠州城市职业学院
74	2017GKTSCX074	中山市优势水产品黑鱼的高值化全利用技术研究及产业化生产	吴小禾	中山火炬职业技术学院
75	2017GKTSCX075	智能可调纳米胶囊相变材料的制备及界面传热性能研究	李新芳	中山火炬职业技术学院
76	2017GKTSCX076	低溶剂残留BOPP印刷膜的开发与应用	赵素芬	中山火炬职业技术学院
77	2017GKTSCX077	同向双螺杆挤出机高分散性混合元件的计算机模拟研究与应用	唐林新	中山火炬职业技术学院
78	2017GKTSCX078	高氧气调包装抑制百香果果皮木质素合成的机制研究	淮亚红	中山火炬职业技术学院
79	2017GKTSCX079	电磁流量计非常态流量测量关键技术研究	姜玉林	中山职业技术学院
80	2017GKTSCX080	耐高温柔性聚酰亚胺薄膜太阳能电池关键技术开发	马鹏常	中山职业技术学院
81	2017GKTSCX081	一种新型手性固定相的合成及其在手性药物分离中的应用	韩淑琴	中山职业技术学院
82	2017GKTSCX082	轻薄型高性能相变导热器件封装关键技术	周滴清	江门职业技术学院
83	2017GKTSCX083	生物可降解聚合物反应共混改性聚乳酸的制备与性能调控	徐朝华	江门职业技术学院

7. 2022 年省继续教育质量提升工程建设类项目：三栋镇鹿颈村中医药社区教育示范基地（JXJYGC2022GX389）

广东省教育厅

粤教职函〔2023〕23号

广东省教育厅关于公布 2022 年省继续教育 质量提升工程建设类项目立项名单的通知

各地市教育局，各有关学校和单位：

根据《广东省教育厅关于开展 2022 年省继续教育质量提升工程建设类项目申报的通知》，经各地各校申报、推荐，专家评审和公示，现将 2022 年省继续教育质量提升工程建设类项目立项名单（附件 1）予以公布，并将有关事宜通知如下：

一、各地、各校要进一步建立健全省继续教育质量提升工程建设类项目建设和管理机制，加强项目建设经费保障，将继续教育质量提升工程建设类项目同职业教育提质培优行动计划同部署、同落实。

二、省继续教育质量提升工程建设类项目实行项目管理，由项目申报单位指定的内部管理部门负责。各有关单位应严格按照要求，加强对项目的日常管理，做好各项目开题、过程管理和结题验收等工作，具体要求见附件 2。

三、项目研究与实践周期为2年，开始时间为2023年5月，未经批准不得延长项目研究与实践时间。

四、请各项目建设单位于2023年8月15日前，以正式公文形式将2022年省继续教育质量提升工程建设类项目开题论证材料和2021年省继续教育质量提升工程建设类项目中期检查材料报送省教育厅。材料包括：1.2022年项目建设申报书（与项目申报时一致，报送盖章扫描PDF版本、word电子版）；2.2022年开题报告书（附件3，盖章扫描PDF版本、word电子版）；3.2021年项目中期检查报告书（附件4，盖章扫描PDF版本、word电子版）；4.项目建设单位项目管理部门及联系人信息（附件6，盖章扫描PDF版本、excel电子版）。每个项目材料整理在一个文件夹内，文件夹命名为“项目编号+项目名称”。每个建设单位将2022年项目开题论证材料和2021年项目中期检查材料压缩为2个压缩包提交，压缩包命名为“单位全称+项目数量+2022年继续教育质量工程开题论证材料”和“单位全称+项目数量+2021年继续教育质量工程中期检查材料”，发送到邮箱：zzczsjg@gdedu.gov.cn。

联系人及联系电话：李庆松，020-37626863。

附件：1-1. 2022年广东省继续教育质量提升工程建设类项目
立项名单（地市组）

1-2. 2022 年广东省继续教育质量提升工程建设类项目
立项名单（高校组）

2. 广东省继续教育质量提升工程建设类项目管理要求
3. 广东省继续教育质量提升工程建设类项目开题报告书
4. 广东省继续教育质量提升工程建设类项目中期检查报告书
5. 广东省继续教育质量提升工程项目信息变更备案表
6. 项目建设单位项目管理部门及联系人信息表



2022年省继续教育质量提升工程建设类项目立项名单 (高校组, 排名不分先后)						
序号	项目类别	项目编号	项目名称	项目牵头建设单位	负责人姓名	项目推荐单位
383	6. 社区教育示范基地	JXJYGC2022GX383	友好社区教育示范基地	惠州城市职业学院	张文波	惠州城市职业学院
384	6. 社区教育示范基地	JXJYGC2022GX384	服务社区食用菌蔬菜循环栽培教育示范基地	惠州工程职业学院	杨自轩	惠州工程职业学院
385	6. 社区教育示范基地	JXJYGC2022GX385	“生死竞速 守望互助”急救科普社区教育示范基地	惠州卫生职业技术学院	何晓秋	惠州卫生职业技术学院
386	6. 社区教育示范基地	JXJYGC2022GX386	惠州卫生职业技术学院惠州市三栋镇医药健康社区教育示范基地	惠州卫生职业技术学院	徐美辉	惠州卫生职业技术学院
387	6. 社区教育示范基地	JXJYGC2022GX387	儿童青少年视力健康科普教育基地	惠州卫生职业技术学院	李游	惠州卫生职业技术学院
388	6. 社区教育示范基地	JXJYGC2022GX388	以健康中国为引领的社区健康教育示范基地建设	惠州卫生职业技术学院	蔡天舒	惠州卫生职业技术学院
389	6. 社区教育示范基地	JXJYGC2022GX389	三栋镇鹿颈村中医药社区教育示范基地	惠州卫生职业技术学院	毛一中	惠州卫生职业技术学院
390	6. 社区教育示范基地	JXJYGC2022GX390	白盆珠镇双全村卫生保健教育基地	惠州卫生职业技术学院	童小珍	惠州卫生职业技术学院
391	6. 社区教育示范基地	JXJYGC2022GX391	示范性网格化社区学院建设与质量提升研究与实践	江门职业技术学院	罗志敏	江门职业技术学院
392	6. 社区教育示范基地	JXJYGC2022GX392	“数字教育融平台”社区教育示范基地	岭南师范学院	张勇	岭南师范学院
393	6. 社区教育示范基地	JXJYGC2022GX393	雷州半岛地方音乐舞蹈教育与传承基地	岭南师范学院	朱培科	岭南师范学院
394	6. 社区教育示范基地	JXJYGC2022GX394	“智慧体育”社区教育示范基地	岭南师范学院	王海涛	岭南师范学院
395	6. 社区教育示范基地	JXJYGC2022GX395	汕头市龙湖区龙腾街道社区教育示范基地	汕头职业技术学院	陈铸莹	汕头职业技术学院
396	6. 社区教育示范基地	JXJYGC2022GX396	党建引领, 文化铸魂, 共建善美社区——汕尾职业技术学院社区教育示范基地	汕尾职业技术学院	胡蝶	汕尾职业技术学院
397	6. 社区教育示范基地	JXJYGC2022GX397	构建多维社区教育 赋能学习型城市建设——以深信龙城社区学院建设为例	深圳信息职业技术学院	程建伟	深圳信息职业技术学院
398	6. 社区教育示范基地	JXJYGC2022GX398	职老融合的老年社区教育示范基地建设——以深圳职业技术学院为例	深圳职业技术学院	潘尔林	深圳职业技术学院
399	6. 社区教育示范基地	JXJYGC2022GX399	“校企”共建社区老年教育舞蹈教学基地	深圳职业技术学院	李胜明	深圳职业技术学院
400	6. 社区教育示范基地	JXJYGC2022GX400	大湾区粤菜师傅社区教育示范基地	顺德职业技术学院	冯才敏	顺德职业技术学院
401	6. 社区教育示范基地	JXJYGC2022GX401	家具行业全媒体营销素养提升社区教育示范基地	顺德职业技术学院	陈曦	顺德职业技术学院
402	6. 社区教育示范基地	JXJYGC2022GX402	“以文育乡、以业兴乡”乡村文旅社区教育示范基地	顺德职业技术学院	徐坪	顺德职业技术学院

8. 2020 年省高职教育教学改革研究与实践项目高职扩招专项：基于高职扩招背景下药学专业分类分层人才培养模式的探索与实践（JGGZKZ2020143）

广东省教育厅

粤教职函〔2020〕27号

广东省教育厅关于公布 2020 年省高职教育 教学改革研究与实践项目高职扩招 专项立项名单的通知

各高等职业院校，有关本科高校：

根据《广东省教育厅关于做好省高职教育教学改革研究与实践项目高职扩招专项申报工作的通知》，经学校申报、专家评审和公示，现将 2020 年省高职教育教学改革研究与实践项目高职扩招专项立项名单（见附件 1）予以公布，并就有关事宜通知如下：

一、省高职教育教学改革研究与实践项目高职扩招专项实行项目管理，主要由所在单位教改项目管理部门负责。有关单位应严格按照要求，加强对项目的日常管理，做好项目开题、过程管理及结题验收等工作，具体要求见附件 2。

二、项目研究与实践期为 2-3 年，开始时间为 2020 年 1 月，未经批准不得延长项目研究与实践时间。请有关学校于 2020 年 10 月 15 日前，以正式公文形式将经开题论证的教学改革研究与

实践项目申报书（Word 电子版、PDF 盖章扫描版）和开题报告书（Word 电子版、PDF 盖章扫描版）等材料发至我厅职业教育与终身教育处备案，电子邮箱：zcczlgc@gdedu.gov.cn，邮件主题：学校全称+教改项目高职扩招专项开题材料。

联系人：门洪亮，联系电话：（020）37629455。

附件：1.教学改革研究与实践项目高职扩招专项立项名单
2.省高职教育教学改革研究与实践项目管理有关材料



公开方式：依申请公开

校对入：门洪亮

— 2 —

项目编号	学校名称	项目名称	项目负责人
JGGZKZ2020139	河源职业技术学院	百万扩招背景下高职实践教学质量监控体系研究	马韦伟
JGGZKZ2020140	河源职业技术学院	高职扩招生源多元化背景下“因材施教、分类培养”的校企协同育人模式研究与实践	周永福
JGGZKZ2020141	惠州工程职业学院	高职扩招背景下基于混合现实技术的虚拟课堂人才培养模式可行性研究	许震宇
JGGZKZ2020142	惠州工程职业学院	基于指标体系的扩招生源人才培养评估方法研究	肖建峰
JGGZKZ2020143	惠州卫生职业技术学院	基于高职扩招背景下药学专业分类分层人才培养模式的探索与实践	梁可
JGGZKZ2020144	嘉应学院	高职扩招背景下教师教育类人才培养模式的建构	汤满林
JGGZKZ2020145	江门职业技术学院	高职扩招专业诊断与改进的研究与实践——以模具设计与制造专业为例	郑淑玲
JGGZKZ2020146	茂名职业技术学院	学分认定与转换及其信息化建设在高职扩招生源中的研究与实践	吴红梅
JGGZKZ2020147	清远职业技术学院	面向社会人员扩招背景下的高等职业教育会计专业教学标准研制	黄清泉
JGGZKZ2020148	清远职业技术学院	基于 O2O 混合教学与众测服务的网络安全高技能人才培养模式的研究与探索	王斌
JGGZKZ2020149	清远职业技术学院	基于 OBE 理念的高职扩招药学专业教学标准研制	陈法才
JGGZKZ2020150	清远职业技术学院	服务“乡村振兴”的“三阶三维三制”村“两委”干部培养模式改革	胡刚
JGGZKZ2020151	清远职业技术学院	“政行校校企”多方合作下的高职专业学院现代学徒制探索与实践研究	谌俊
JGGZKZ2020152	汕头职业技术学院	高职扩招背景下学前教育专业课程改革研究——以《学前教育概论》为例	朱玲
JGGZKZ2020153	韶关学院	基于雨课堂的学前教育专业音乐类钢琴课程混合式教学研究	张鸿舜
JGGZKZ2020154	韶关学院	“互联网+”时代学前教育师资人才培养模式探究——基于美术课程视角	陈永亮
JGGZKZ2020155	深圳信息职业技术学院	基于 BIM 技术的高职扩招建设工程管理专业工程识图类课程教学新模式的探究与实践	尧国奎
JGGZKZ2020156	深圳信息职业技术学院	基于区块链的开放式实践教学信息管理系统的研究与探索	段虎
JGGZKZ2020157	深圳信息职业技术学院	百万扩招背景下高职大数据技术与应用专业人才培养方案的探索与实践	陈宝文

9. 2021 年省高等职业教育教学质量与教学改革工程项目：药学专业群产教融合实训基地（36）

广东省教育厅

粤教职函〔2022〕23号

广东省教育厅关于公布 2021 年省高等职业 教育教学质量与教学改革工程项目 立项名单的通知

各高等职业学校，有关普通本科高校，省教育研究院：

根据《广东省教育厅关于组织开展 2021 年省高等职业教育教学质量与教学改革工程项目申报和认定工作的通知》（粤教职函〔2021〕41 号）等文件要求，经学校申报、专家评审、网上公示等环节，现将 2021 年省高等职业教育教学质量与教学改革工程（以下简称“省质量工程”）项目立项名单予以公布（附件 1），并就有关事项通知如下。

一、各高等职业学校（含本科层次职业学校，下同）要高度重视质量工程项目建设，完善规章制度，健全工作机制，落实保障措施，有效解决“重立项轻建设、重数量轻质量、重硬件轻软件”等问题，切实提高质量工程项目建设质量；充分发挥省质量工程项目示范引领作用，注重改革实效，不断积累改革经验，推广改革成果，切实提高人才培养质量。

二、示范性产业学院、专业教学资源库、教学改革研究与实践项目为省质量工程建设项目，项目建设所需资金由立项单位按现有经费渠道筹措解决；项目经立项单位组织建设、校内结题验收并通过省教育厅统一组织的项目验收后，正式认定为省级项目。项目管理相关要求见附件 2-4。

三、请有关单位于 2022 年 10 月 31 日（星期一）前将示范性产业学院、专业教学资源库、教学改革研究与实践项目有关材料电子版发至 zzcgzjy@gdedu.gov.cn。具体材料要求见附件 2-4。所有材料打包压缩后一次报送，压缩文件和邮件名为“推荐单位名称+2021 年质量工程立项材料”，电子版材料总容量不得超过 200M。

联系人：陈婧、伍金清，联系电话：(020)37629455、37626936。

- 附件：1. 立项名单
2. 示范性产业学院项目管理工作要求
3. 专业教学资源库项目管理工作要求
4. 教学改革研究与实践项目管理工作要求



公开方式：依申请公开

校对入：陈婧

— 2 —

附件 1-1

2021 年省高职教育实践教学示范基地 认定名单

(排名不分先后)

序号	基地类别	单位名称	项目名称	项目负责人
1	产教融合实训基地	东莞职业技术学院	包装设计与制作产教融合实训基地	许霞
2	产教融合实训基地	东莞职业技术学院	智能终端产品开发测试产教融合实训基地	刘洋
3	产教融合实训基地	东莞职业技术学院	智慧商务综合实践基地	黄嘉敏
4	产教融合实训基地	佛山职业技术学院	智慧物流产教融合实训基地	郑丽
5	产教融合实训基地	广东工程职业技术学院	新一代信息技术产教融合实训基地	朱珍
6	产教融合实训基地	广东工程职业技术学院	快消品网店运营产教融合实训基地	丁慧鸽
7	产教融合实训基地	广东工贸职业技术学院	测绘地理信息产教融合实训基地	速云中
8	产教融合实训基地	广东机电职业技术学院	工业机器人技术产教融合实训基地	郭灿彬
9	产教融合实训基地	广东机电职业技术学院	数字化设计与智能制造产教融合实训基地	桂建保
10	产教融合实训基地	广东交通职业技术学院	城市轨道交通工程施工与检测产教融合实训基地	蒋英礼
11	产教融合实训基地	广东交通职业技术学院	城市轨道交通运输设备产教融合实训基地	宋以华
12	产教融合实训基地	广东科贸职业学院	动物营养与饲料产教融合实训基地	方心灵
13	产教融合实训基地	广东科贸职业学院	烹饪工艺与营养产教融合实训基地	程学勋
14	产教融合实训基地	广东科学技术职业学院	华为鲲鹏数字产业学院-5G 运维实训基地	邹晶晶

序号	基地类别	单位名称	项目名称	项目负责人
33	产教融合实训基地	广州工程技术职业学院	服装与服饰设计专业产教融合实训基地	廖灿
34	产教融合实训基地	广州铁路职业技术学院	机车车辆智慧运维产教融合实训基地	钟耀军
35	产教融合实训基地	广州铁路职业技术学院	铁道供电产教融合实训基地	王吉峰
36	产教融合实训基地	惠州卫生职业技术学院	药学专业群产教融合实训基地	梁可
37	产教融合实训基地	深圳信息职业技术学院	人工智能人才培养与技能提升实训基地	张健
38	产教融合实训基地	深圳信息职业技术学院	集成电路设计及应用实训基地	李世国
39	产教融合实训基地	深圳职业技术学院	材料工程技术产教融合实训基地	肖望东
40	产教融合实训基地	深圳职业技术学院	智能制造实训基地	廖强华
41	产教融合实训基地	深圳职业技术学院	风景园林设计校内产教融合实训基地	黄晖
42	产教融合实训基地	顺德职业技术学院	工业机器人技术公共实训中心	蔡泽凡
43	产教融合实训基地	顺德职业技术学院	食品质量与安全专业产教融合实训基地	杨雅兰
44	产教融合实训基地	顺德职业技术学院	新商科与顺商文化公共实训中心	张成
45	产教融合实训基地	顺德职业技术学院	酒店管理与数字化运营专业产教融合实训基地	储晶
46	产教融合实训基地	中山火炬职业技术学院	包装科研测试中心产教融合实训基地	赵素芬
47	产教融合实训基地	中山职业技术学院	电梯工程技术专业群产教融合实训基地	金志刚
48	产教融合实训基地	中山职业技术学院	物联网应用技术专业群产教融合实训基地	蔡教武
49	产教融合实训基地	中山职业技术学院	数字商贸产教融合实训基地	黄新谋

10. 2021 年省高等职业教育教学质量与教学改革工程项目：广东协森医药有限公司药学专业校外实践教学基地（80）

广东省教育厅

粤教职函〔2022〕23号

广东省教育厅关于公布 2021 年省高等职业 教育教学质量与教学改革工程项目 立项名单的通知

各高等职业学校，有关普通本科高校，省教育研究院：

根据《广东省教育厅关于组织开展 2021 年省高等职业教育教学质量与教学改革工程项目申报和认定工作的通知》（粤教职函〔2021〕41 号）等文件要求，经学校申报、专家评审、网上公示等环节，现将 2021 年省高等职业教育教学质量与教学改革工程（以下简称“省质量工程”）项目立项名单予以公布（附件 1），并就有关事项通知如下。

一、各高等职业学校（含本科层次职业学校，下同）要高度重视质量工程项目建设，完善规章制度，健全工作机制，落实保障措施，有效解决“重立项轻建设、重数量轻质量、重硬件轻软件”等问题，切实提高质量工程项目建设质量；充分发挥省质量工程项目示范引领作用，注重改革实效，不断积累改革经验，推广改革成果，切实提高人才培养质量。

二、示范性产业学院、专业教学资源库、教学改革研究与实践项目为省质量工程建设项目，项目建设所需资金由立项单位按现有经费渠道筹措解决；项目经立项单位组织建设、校内结题验收并通过省教育厅统一组织的项目验收后，正式认定为省级项目。项目管理相关要求见附件 2-4。

三、请有关单位于 2022 年 10 月 31 日（星期一）前将示范性产业学院、专业教学资源库、教学改革研究与实践项目有关材料电子版发至 zzcgzjy@gdedu.gov.cn。具体材料要求见附件 2-4。所有材料打包压缩后一次报送，压缩文件和邮件名为“推荐单位名称+2021 年质量工程立项材料”，电子版材料总容量不得超过 200M。

联系人：陈婧、伍金清，联系电话：(020)37629455、37626936。

- 附件：1. 立项名单
2. 示范性产业学院项目管理工作要求
3. 专业教学资源库项目管理工作要求
4. 教学改革研究与实践项目管理工作要求



公开方式：依申请公开

校对入：陈婧

— 2 —

附件 1-2

2021 年省高职教育校外实践教学示范基地 认定名单

(排名不分先后)

序号	单位名称	基地名称	项目负责人
1	佛山职业技术学院	佛山海尔电冰柜有限公司现代物流管理专业校外实践教学基地	李玲俐
2	佛山职业技术学院	佛山市昊海君霖汽车销售服务有限公司汽车制造与试验技术专业校外实践教学基地	蔡健文
3	佛山职业技术学院	佛山市南海桃园高尔夫俱乐部有限公司旅游管理专业校外实践教学基地	王取银
4	广东碧桂园职业学院	广东腾越建筑工程有限公司建筑工程技术专业校外实践教学基地	王斌
5	广东创新科技职业学院	东莞市百达连新电子商务有限公司电子商务专业校外实践教学基地	孙霏
6	广东创新科技职业学院	广州易唐科技有限公司软件技术专业校外实践教学基地	张劲波
7	广东创新科技职业学院	南兴装备股份有限公司智能制造校外实践教学基地	潘钧颂
8	广东创新科技职业学院	广东朝阳企讯通科技有限公司计算机应用技术专业校外实践教学基地	马莉莉
9	广东工程职业技术学院	广州红迅软件有限公司软件技术专业校外实践教学基地	徐丽新
10	广东工程职业技术学院	广东万讯网农业股份有限公司商务管理专业校外实践教学基地	胡延华
11	广东工贸职业技术学院	广东苏宁易购销售有限公司商务管理专业校外实践教学基地	倪春丽
12	广东工贸职业技术学院	佛山市新鹏机器人技术有限公司工业机器人技术校外实践教学基地	孙涛
13	广东工贸职业技术学院	广明源光科技股份有限公司国际经济与贸易专业校外实践教学基地	蒋晶
14	广东工贸职业技术学院	广州市升谱达音响科技有限公司市场营销专业校外实践教学基地	廖文芳
15	广东行政职业学院	广东泰迪智能科技股份有限公司电子商务专业校外实践教学基地	王圆
16	广东环境保护工程职业学院	广东省广业环保产业集团有限公司环境工程技术专业校外实践教学基地	叶平
17	广东环境保护工程职业学院	广州能源检测研究院工业节能技术高水平专业群校外实践教学基地	李可

序号	单位名称	基地名称	项目负责人
78	惠州工程职业学院	TCL 王牌电器（惠州）有限公司应用电子技术专业校外实践教学基地	蓝机满
79	惠州卫生职业技术学院	惠州市第一人民医院护理专业校外实践教学基地	张伟强
80	惠州卫生职业技术学院	广东协森医药有限公司药学专业校外实践教学基地	余巧
81	惠州卫生职业技术学院	惠州市世济堂健康咨询有限康复治疗技术专业校外实践教学基地	周燕娜
82	惠州卫生职业技术学院	惠州市鲲鹏义齿有限公司口腔医学技术专业校外实践教学基地	魏璐
83	惠州卫生职业技术学院	广东雷诺医疗科技有限公司眼视光技	曾锦惠
84	清远职业技术学院	东莞精恒电子有限公司电气自动化技术专业校外实践教学基地	张志亮
85	清远职业技术学院	清远市建信联合会计师事务所会计专业校外实践教学基地	余秀珍
86	汕头职业技术学院	上海三菱电梯有限公司广东分公司电梯工程技术专业校外实践教学基地	陈明忠
87	深圳信息职业技术学院	深圳市盛泰奇科技有限公司嵌入式技术应用专业校外实践教学基地	李华忠
88	深圳信息职业技术学院	广东睿志智能装备有限公司机械设计制造专业群校外实践教学基地	刘秀娟
89	深圳信息职业技术学院	联洲税务师事务所有限公司大数据与会计专业校外实践教学基地	李琼
90	深圳职业技术学院	深圳市栋森工程项目管理有限公司+工程造价专业校外实践教学基地（2019）	蒋慧杰
91	深圳职业技术学院	深圳市海王星辰健康药房连锁有限公司-药学专业校外实践教学基地	王金林
92	顺德职业技术学院	深圳市易瑞生物技术股份有限公司食品质量与安全专业校外实践教学基地	杨雅兰
93	顺德职业技术学院	广东天悦餐饮管理集团有限公司烹饪工艺与营养专业校外实践教学基地	高蓝洋
94	顺德职业技术学院	暨南大学附属顺德医院康复治疗技术校外实践教学基地	李少娟
95	顺德职业技术学院	广东同江医院康复护理专业校外实践教学基地	林静
96	顺德职业技术学院	广东利迅达机器人系统股份有限公司工业机器人校外实践教学基地	操建华
97	顺德职业技术学院	佛山市林业科学研究所园林技术专业校外实践教学基地	阙彩霞

11. 2021 年省高等职业教育教学质量与教学改革工程项目：基于课程思政背景下
《药剂学》实践教学改革研究（GDJG2021345）

广东省教育厅

粤教职函〔2022〕23号

广东省教育厅关于公布 2021 年省高等职业 教育教学质量与教学改革工程项目 立项名单的通知

各高等职业学校，有关普通本科高校，省教育研究院：

根据《广东省教育厅关于组织开展 2021 年省高等职业教育教学质量与教学改革工程项目申报和认定工作的通知》（粤教职函〔2021〕41 号）等文件要求，经学校申报、专家评审、网上公示等环节，现将 2021 年省高等职业教育教学质量与教学改革工程（以下简称“省质量工程”）项目立项名单予以公布（附件 1），并就有关事项通知如下。

一、各高等职业学校（含本科层次职业学校，下同）要高度重视质量工程项目建设，完善规章制度，健全工作机制，落实保障措施，有效解决“重立项轻建设、重数量轻质量、重硬件轻软件”等问题，切实提高质量工程项目建设质量；充分发挥省质量工程项目示范引领作用，注重改革实效，不断积累改革经验，推广改革成果，切实提高人才培养质量。

二、示范性产业学院、专业教学资源库、教学改革研究与实践项目为省质量工程建设项目，项目建设所需资金由立项单位按现有经费渠道筹措解决；项目经立项单位组织建设、校内结题验收并通过省教育厅统一组织的项目验收后，正式认定为省级项目。项目管理相关要求见附件 2-4。

三、请有关单位于 2022 年 10 月 31 日（星期一）前将示范性产业学院、专业教学资源库、教学改革研究与实践项目有关材料电子版发至 zzcgzjy@gdedu.gov.cn。具体材料要求见附件 2-4。所有材料打包压缩后一次报送，压缩文件和邮件名为“推荐单位名称+2021 年质量工程立项材料”，电子版材料总容量不得超过 200M。

联系人：陈婧、伍金清，联系电话：(020)37629455、37626936。

- 附件：1. 立项名单
2. 示范性产业学院项目管理工作要求
3. 专业教学资源库项目管理工作要求
4. 教学改革研究与实践项目管理工作要求



公开方式：依申请公开

校对入：陈婧

— 2 —

附件 1-10

2021 年省高职教育 教学改革研究与实践项目立项名单

(排名不分先后)

序号	单位名称	项目编号	项目名称	项目主持人
1	东莞职业技术学院	GDJG2021001	虚实融合：“人工智能+教育”背景下高职《仓储与配送实务》课程多模态学习场景构建研究与实践	叶善椿
2	东莞职业技术学院	GDJG2021002	“百万扩招”背景下财经商贸类专业社会生源生在线开放课程探索与实践-基于学习者视角和 OBE 理念	葛新旗
3	东莞职业技术学院	GDJG2021003	基于 OBE 理念的新时代广东高职财经类专业课程思政与专业教学融合的路径研究与实践	万钟林
4	东莞职业技术学院	GDJG2021004	高职英语混合式教学中基于思辨能力培养的 POA 实践研究	陈培珊
5	东莞职业技术学院	GDJG2021005	产业升级背景下高职机械专业现代学徒制人才培养改革与实践—以东莞职业技术学院精雕班为例	李笑勉
6	东莞职业技术学院	GDJG2021006	产教融合背景下智能制造装备技术专业人才培养模式的探索与实践	刘志伟
7	东莞职业技术学院	GDJG2021007	高职院校《Python 程序设计基础》课程思政方法与实践	王志红
8	东莞职业技术学院	GDJG2021008	结合“P+R+2S”的翻转课堂模式在高职普通护理及助产专业核心课程思政教学实践研究	叶艳娜
9	东莞职业技术学院	GDJG2021009	高职印刷媒体技术专业新型活页式教材的开发与建设研究	魏华
10	东莞职业技术学院	GDJG2021010	产教融合背景下服装设计专业现代工匠培养模式研究	郭霄霄
11	东莞职业技术学院	GDJG2021011	“混合式全课”导向下的《插花与花艺设计》课程建设研究	谭聪丽
12	东莞职业技术学院	GDJG2021012	高职思政课“情·理融合”混合式教学改革创新与实践	龙屏凤
13	东莞职业技术学院	GDJG2021013	人工智能视域下高职院校教师信息素养内涵与提升路径的实证研究	邓映峰
14	东莞职业技术学院	GDJG2021014	面向创新创业能力培养的印刷媒体技术专业实践教学体系构建研究	段华伟

序号	单位名称	项目编号	项目名称	项目主持人
341	惠州经济职业技术学院	GDJG2021341	疫情背景下跨境电商英语直播带货人才培养实践研究	林雅玲
342	惠州经济职业技术学院	GDJG2021342	高职院校“智慧财金”专业群组群逻辑及人才培养方案改革研究与实践	顾坤林
343	惠州卫生职业技术学院	GDJG2021343	基于产教深度融合的康复治疗技术专业人才培养模式改革实践	梁菁
344	惠州卫生职业技术学院	GDJG2021344	《婴幼儿发展与保健》双元活页纸数融合教材的开发与应用	苏小燕
345	惠州卫生职业技术学院	GDJG2021345	基于课程思政背景下《药剂学》实践教学改革研究	申茹
346	惠州卫生职业技术学院	GDJG2021346	基于临床药师与专任教师合作授课创新模式在《临床药物治疗学》课程改革中的研究与实践	王纯叶
347	惠州卫生职业技术学院	GDJG2021347	高职扩招背景下高校教学管理的创新实践研究	王璐
348	江门职业技术学院	GDJG2021348	“赛·证·室·创”校企同频共振的跨境电商课程教学模式的实践研究	彭明程
349	江门职业技术学院	GDJG2021349	高职院校财经类专业现代学徒制教学质量现状及影响因素研究-基于广东省17所高校的调查与分析	何波
350	江门职业技术学院	GDJG2021350	“大思政”格局下外语类专业课程思政“课程链”建设探索与实践	张晓芬
351	江门职业技术学院	GDJG2021351	“三教”改革视阈下外语课程思政建设研究—以《综合英语》为例	王送军
352	江门职业技术学院	GDJG2021352	岭南古琴吟唱法在高职声乐教学中的研究	陈雅琪
353	江门职业技术学院	GDJG2021353	非物质文化遗产融入艺术设计专业群协同育人模式研究与实践	蔡龙
354	江门职业技术学院	GDJG2021354	高职音乐专业融合地方名人文化，“乐+文”人才培养模式探究与实践	陈姪
355	江门职业技术学院	GDJG2021355	基于PM-PCK的高职学前教育课程“校园合作”实践教学模式的改革研究	霍倩文
356	江门职业技术学院	GDJG2021356	基于行动研究法的高职院校现代学徒制人才培养模式探索-以数字化染整技术专业为例	林丽霞
357	江门职业技术学院	GDJG2021357	基于“书证融通”专业群课程体系改革	王赐然
358	江门职业技术学院	GDJG2021358	生源多元化背景下产业园区现代学徒制人才培养模式运行机制研究	邱俊翔

12. 2022 年度教育科学规划课题（高等教育专项）：基于产教融合的高职院校药学类专业“双师型”教师认定标准研究（2022GXJK607）

广东省教育科学规划领导小组办公室

广东省教育科学规划领导小组办公室关于公布 2022 年度教育科学规划课题（高等 教育专项）立项名单的通知

各有关高校：

为深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想 and 全国教育大会精神，充分发挥高校在学科、人才和平台优势，服务支撑国家和省决策部署，经学校推荐、省教育科学规划办组织专家评审，现将批准立项的 2022 年度教育科学规划课题（高等教育专项）（见附件）下达到各高校。

请各高校按照国家和省相关科研项目管理办法，统筹安排项目资金，加强资金管理，督促项目承担人按照项目申请书开展研究工作，跟进并协助解决项目实施过程中遇到的问题，确保研究工作顺利推进。省教育科学规划办将适时组织抽查工作。

附件：2022 年度广东省教育科学规划课题（高等教育专项）
立项名单

广东省教育科学规划领导小组办公室

2022 年 9 月 1 日

（联系人及电话：黄春波，020-37628271）

605	2022GXJK605	新时代大学生历史主动精神培育研究	韩贤胜	惠州卫生职业技术学院
606	2022GXJK606	立足于后疫情时代高职医学教育学分银行应用的研究	谢启智	惠州卫生职业技术学院
607	2022GXJK607	基于产教融合的高职院校药学类专业“双师型”教师认定标准研究	徐英辉	惠州卫生职业技术学院
608	2022GXJK608	基于1+X证书制度的课堂革命对高职护理专业学生就业的影响与研究	郑良芬	惠州卫生职业技术学院
609	2022GXJK609	“互联网+教育”新环境下化学实训课教学模式设计与高效实训课堂实践研究	曾思钰	惠州卫生职业技术学院
610	2022GXJK610	基于产业学院背景下数字媒体专业“工作室制”人才培养模式研究	姜福吉	惠州城市职业学院
611	2022GXJK611	XR在乡村振兴和教育服务语境下农业教学指导中的应用研究	林秀莲	惠州工程职业学院
612	2022GXJK612	高职大学语文课程突出工具性教学研究	黄志豪	惠州工程职业学院
613	2022GXJK613	“碳中和”“碳达峰”背景下“行校企”电力行业技术技能人才培养生态构建探究——以惠州工程职业学院为例	蓝机满	惠州工程职业学院
614	2022GXJK614	生源多元化背景下《电路与电工基础》课程改革的探索	张昆	惠州工程职业学院
615	2022GXJK615	高校经管类课程教学中嵌入“四史”教育的改革与探索	李冠源	汕尾职业技术学院
616	2022GXJK616	基于“文化自信+设计赋能”探索高职视觉传达设计专业课程改革与实践	袁学丽	汕尾职业技术学院
617	2022GXJK617	广东产教融合型企业建设的内涵及路向选择研究	陈志杰	东莞职业技术学院
618	2022GXJK618	叙事生态视域下高校育人质量研究	易雅琴	东莞职业技术学院
619	2022GXJK619	“双高计划”背景下新型科技成果转化模式推动高职院校教育教学研究	张敏	中山火炬职业技术学院
620	2022GXJK620	“双高计划”包装专业群高水平实训基地建设策略与运行机制研究	皮阳雪	中山火炬职业技术学院
621	2022GXJK621	基于模具行业人才需求导向的“岗课赛证融通”综合育人模式探索与实践	程国飞	中山火炬职业技术学院
622	2022GXJK622	基于工匠训练营教学模式的课程思政实施路径的研究与实践——以机械制图与CAD为例	杨湘洪	中山火炬职业技术学院
623	2022GXJK623	“三教改革”视域下高职物联网专业群课程体系构建研究与实践	黄春平	中山职业技术学院
624	2022GXJK624	生源多样化背景下职业教育教法的适应性研究与实践	徐平凡	中山职业技术学院
625	2022GXJK625	“双平台”循环下专业群大产业学院构建模式创新研究	万其明	中山职业技术学院
626	2022GXJK626	“岗课赛证融通、专思融合”的《工业机器人实操与编程》教学改革实践	黄信兵	中山职业技术学院
627	2022GXJK627	1+X背景下高职教育“课证融通”瓶颈突破策略探索研究	李良钰	中山职业技术学院
628	2022GXJK628	高职院校新入职科研型高层次人才转型中共性关键能力提升策略研究	张彦俊	中山职业技术学院
629	2022GXJK629	高质量推进中国特色学徒制：机制识别与成效测度研究——以广东省为例	何波	江门职业技术学院

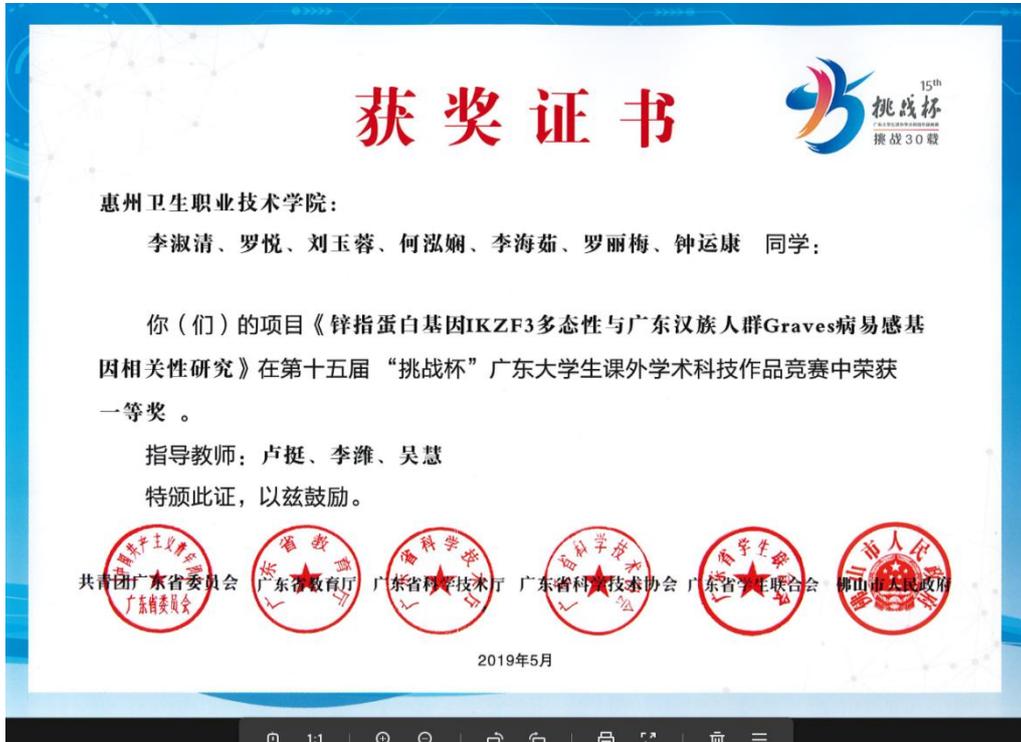
(四) 指导学生获得全国职业院校技能大赛二等(含)以上奖励

吴慧指导学生在全国现场救护大赛中荣获优秀指导团队二等奖



(五)、指导学生“挑战杯”或“互联网+”大学生创新创业大赛获奖

1. 吴慧指导学生在第十五届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品竞赛获一等奖



2. 吴慧指导学生在第十五届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品竞赛获一等奖



(六) 为教育部或省相关专业领域专家组织成员，参与国家或省教学标准研制工作

1. 陈文 2020 年主持编写广东省高职教育药学专业《实训教学标准》 《实训室建设标准》

广东省高职教育医药卫生类专业教学指导委员会

粤高职医卫教指委[2018]009号

关于公布广东省高职教育医药卫生类专业教指委 2018年度教育教学改革重点课题立项的通知

各医药卫生类高职院校：

根据广东省高职教育医药卫生类专业教学指导委员会开展制定广东省高职教育医药卫生类部分专业《实训教学标准》和《实训室建设标准》工作的精神，医药卫生类专业教指委组织我省高职教育医药卫生类院校的专家进行了认真研讨，现决定对护理、助产、医学检验技术、药学、康复治疗技术、健康管理和中药专业等七个专业开展《实训教学标准》和《实训室建设标准》的研制和应用工作，并给予立项。

获准立项的课题负责人必须按照教指委的要求和课题申请书中的计划保质保量地完成研究课题。课题立项日期从公布之日起计算，研究周期一般为2年。

联系人：吕文静 0758-2857071，电子邮箱：
yzkeyan chu@163.com@163.com。

附：广东省高职教育医药卫生专业教学指导委员会 2018
年教育教学改革重点课题汇总表

广东省高职教育医药卫生类专业
教学指导委员会
2018年8月12日



附：广东省高职教育医药卫生专业教学指导委员会 2018 年教育教学改革
 重点课题汇总表

课题编号	主持人	课题组成员	申报单位	项目名称
2018ZD001	邹锦慧	李立强、张少华、程文海、岑慧红、桂勤、严业超、陆建林、陈秀琴、何永佳、陈晓霞、邓文强、陈文、杨凤琼、伍卫红、宋卉、陈应娟、李少娴	肇庆医学高等专科学校	广东省高职教育医药卫生类专业《实训教学标准》和《实训室建设标准》研制与应用
2018ZD002	岑慧红	吴岸晶、田京京、韩祺、邱华云、王玉仲、姚伟妍、陈平、廖永珍、肖春苟、姚丹丹、陈小芳、杨正平、宾羽琳、钱耀荣、苏淑贤	广州卫生职业技术学院	广东省高职教育护理专业《实训教学标准》和《实训室建设标准》研制与应用
2018ZD003	邓文强	曹越、张凯、陈健忠、列海涛、欧姐、伍华颖、钟鸣、陈宇涛、李晔	韶关学院医学院	广东省高职教育医学检验技术专业《实训教学标准》和《实训室建设标准》研制与应用
2018ZD004	陈晓霞	李小梅、王容、单莉莉、周樱、高丽玲、苏丽嫒、刘晓颖、赵修春、蔡丽莺、胡亚妮	肇庆医学高等专科学校	广东省高职教育助产专业《实训教学标准》和《实训室建设标准》研制与应用
2018ZD005	陈应娟 李少娴	张志明、张效玮、杨飞、李晴、龙洁珍、欧阳静明、李泽良、张锡红、严晓华、张贵锋、唐晓琳	广东茂名健康职业学院 顺德职业技术学院	广东省高职教育康复治疗技术专业《实训教学标准》和《实训室建设标准》研制与应用
2018ZD006	伍卫红	彭荣珍、刘晓兰、甘柯林、许友毅、陈航萍、赵珍东、段启、吕本强、梁永枢、欧阳若水、胡钰颖、林莹波	广东江门中医药职业学院	广东省高职教育中药专业《实训教学标准》和《实训室建设标准》研制与应用
2018ZD007	宋卉	冯娟、黎壮伟、张清露、邓舒妮、邓晨珂、王笑丹、郭音彤、蔡琳、江丹、罗赛男、李妍彤、郑晖、周玲凤、杨丽蓉、孙凯华、辛增辉	广东食品药品职业学院	广东省高职教育健康管理专业《实训教学标准》和《实训室建设标准》研制与应用
2018ZD008	陈文 杨凤琼	梁可、刘浩、兰小群、吴美珠、黄丹云、欧阳霄妮、张金慧、毛芹超、章真真、曾琳玲、戴儒丽、黄翠虹、万欣	惠州卫生职业学院 广东岭南职业技术学院	广东省高职教育药学专业《实训教学标准》和《实训室建设标准》研制与应用

2. 梁可 2020 年参与编写广东省高职教育药学专业《实训教学标准》 《实训室建设标准》

广东省高职教育医药卫生类专业教学指导委员会

粤高职医卫教指委[2018]009号

关于公布广东省高职教育医药卫生类专业教指委 2018年度教育教学改革重点课题立项的通知

各医药卫生类高职院校：

根据广东省高职教育医药卫生类专业教学指导委员会开展制定广东省高职教育医药卫生类专业《实训教学标准》和《实训室建设标准》工作的精神，医药卫生类专业教指委组织我省高职教育医药卫生类院校的专家进行了认真研讨，现决定对护理、助产、医学检验技术、药学、康复治疗技术、健康管理和中药专业等七个专业开展《实训教学标准》和《实训室建设标准》的研制和应用工作，并给予立项。

获准立项的课题负责人必须按照教指委的要求和课题申请书中的计划保质保量地完成研究课题。课题立项日期从公布之日起计算，研究周期一般为2年。

联系人：吕文静 0758-2857071，电子邮箱：
yzkeyanchu@163.com@163.com。

附：广东省高职教育医药卫生专业教学指导委员会 2018
年教育教学改革重点课题汇总表

广东省高职教育医药卫生类专业
教学指导委员会
2018年8月12日



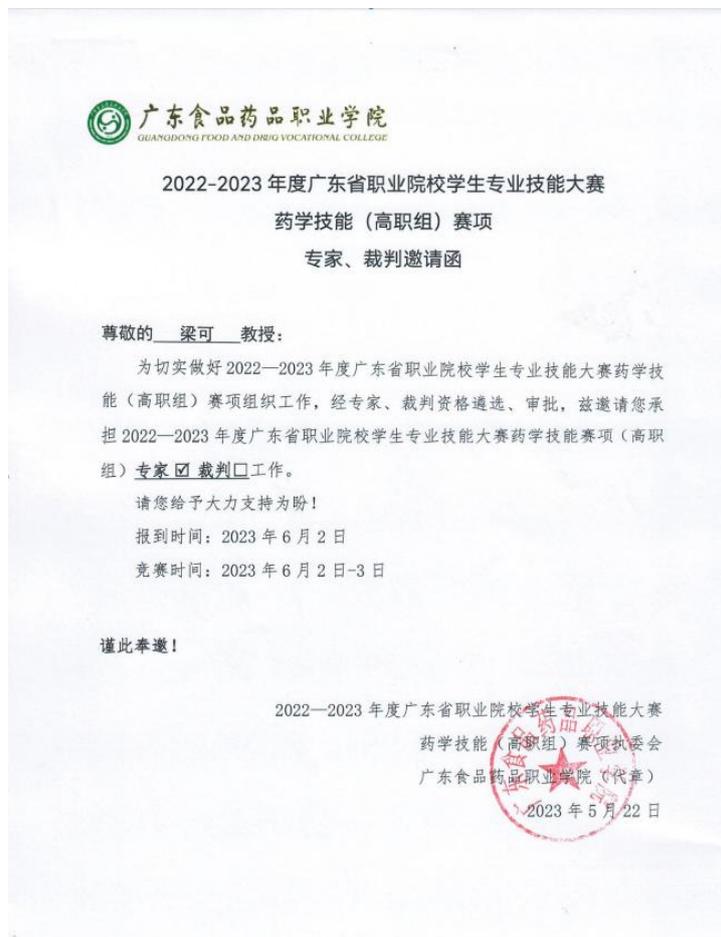
附：广东省高职教育医药卫生专业教学指导委员会 2018 年教育教学改革
 重点课题汇总表

课题编号	主持人	课题组成员	申报单位	项目名称
2018ZD001	邹锦慧	李立强、张少华、程文海、岑慧红、桂勤、严业超、陆建林、陈秀琴、何永佳、陈晓霞、邓文强、陈文、杨凤琼、伍卫红、宋卉、陈应娟、李少娴	肇庆医学高等专科学校	广东省高职教育医药卫生类专业《实训教学标准》和《实训室建设标准》研制与应用
2018ZD002	岑慧红	吴岸晶、田京京、韩祺、邱华云、王玉仲、姚伟妍、陈平、廖永珍、肖春苟、姚丹丹、陈小芳、杨正平、宾羽琳、钱耀荣、苏淑贤	广州卫生职业技术学院	广东省高职教育护理专业《实训教学标准》和《实训室建设标准》研制与应用
2018ZD003	邓文强	曹越、张凯、陈健忠、列海涛、欧姐、伍华颖、钟鸣、陈宇涛、李晔	韶关学院医学院	广东省高职教育医学检验技术专业《实训教学标准》和《实训室建设标准》研制与应用
2018ZD004	陈晓霞	李小梅、王容、单莉莉、周樱、高丽玲、苏丽嫒、刘晓颖、赵修春、蔡丽莺、胡亚妮	肇庆医学高等专科学校	广东省高职教育助产专业《实训教学标准》和《实训室建设标准》研制与应用
2018ZD005	陈应娟 李少娴	张志明、张效玮、杨飞、李晴、龙洁珍、欧阳静明、李泽良、张锡红、严晓华、张贵锋、唐晓琳	广东茂名健康职业学院 顺德职业技术学院	广东省高职教育康复治疗技术专业《实训教学标准》和《实训室建设标准》研制与应用
2018ZD006	伍卫红	彭荣珍、刘晓兰、甘柯林、许友毅、陈航萍、赵珍东、段启、吕本强、梁永枢、欧阳若水、胡钰颖、林莹波	广东江门中医药职业学院	广东省高职教育中药专业《实训教学标准》和《实训室建设标准》研制与应用
2018ZD007	宋卉	冯娟、黎壮伟、张清露、邓舒妮、邓晨珂、王笑丹、郭音彤、蔡琳、江丹、罗赛男、李妍彤、郑晖、周玲凤、杨丽蓉、孙凯华、辛增辉	广东食品药品职业学院	广东省高职教育健康管理专业《实训教学标准》和《实训室建设标准》研制与应用
2018ZD008	陈文 杨凤琼	梁可、刘浩、兰小群、吴美珠、黄丹云、欧阳霄妮、张金慧、毛芹超、章真真、曾琳玲、戴儒丽、黄翠虹、万欣	惠州卫生职业学院 广东岭南职业技术学院	广东省高职教育药学专业《实训教学标准》和《实训室建设标准》研制与应用

3. 陈文担任广东省职业技术教育学会物理与化学教学指导委员会副主任



4. 梁可担任 2022-2023 年度广东省职业院校学生专业技能大赛药学技能赛项(高职组) 专家



5. 吴慧担任全国保健服务标准化技术委员会专家委员会专家



(七) 其他标志性成果

认定专家对药学专业群教学团队标志性成果的认可报告

惠州卫生职业技术学院

认定专家对药学专业群教学团队 标志性成果的认可报告

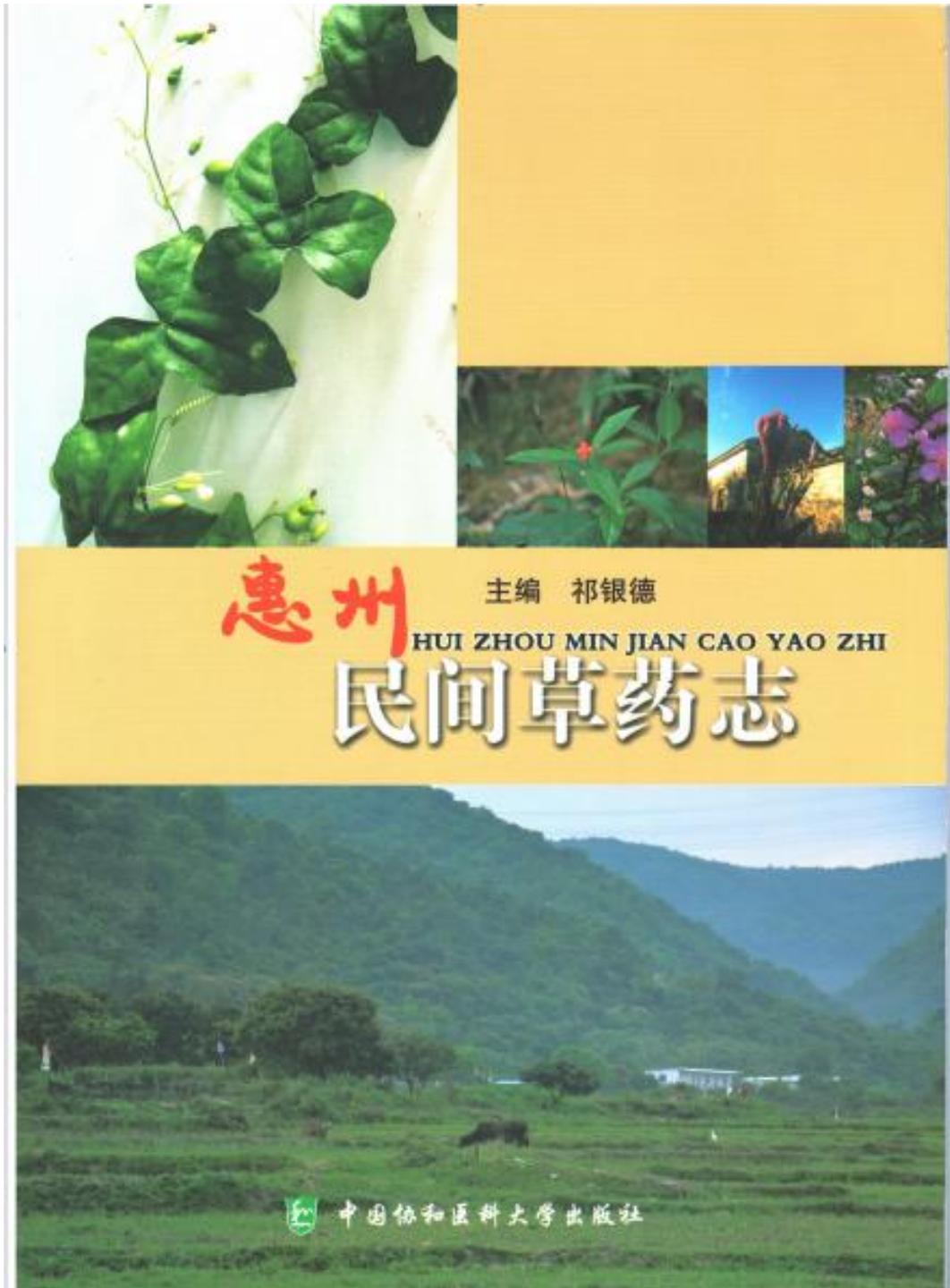
根据粤教职函(2023)19号)文件附件《省高职教育教师教学创新团队认定指南》和《2023年省高职教育教师教学创新团队审核要点》要求,认定专家组对药学专业群教学团队提出认可的其他标志性成果开展充分科学的论证,理由充分、行业认可、确属达到国家级或省级水平的标志性成果才能纳入认定条件。

药学专业群教学团队提供的国家或省级成果均为国家或省政府部门授奖或立项的成果。团队成员祁银德教授主编的《惠州民间草药志》(ISBN 978-7-5679-1167-3),2018年12月由中国协和医科大学出版社,已被列为惠州市中小学校中医药文化进校园教材,经学校认定专家组认可,属于行业公认且达到省级以上水平人才培养方面的其他标志性成果。

组长(签名): 祁银德
2023年7月2日

惠州卫生职业技术学院 2023 年省质量工程项目认定评审专家一览表

序号	专家姓名	所在单位	职务/职称	专家签名	备注
1	王劲松	广东交通职业技术学院	副校长/ 教授	王劲松	组长
2	徐耀鸿	广东文艺职业学院	影视与动漫学 院院长/研究员	徐耀鸿	
3	王志明	东莞职业技术学院	教务处处长/ 教授	王志明	
4	陈海龙	惠州市第一人民医院	质量控制管理 部负责人/ 副主任医师	陈海龙	
5	潘长玲	惠州卫生职业技术学院	教授	潘长玲	
6	李莉玲	惠州卫生职业技术学院	教研室主任/ 副教授	李莉玲	
7	罗毅	惠州卫生职业技术学院	教研室主任/ 副教授	罗毅	



惠州民间草药志

主 编 祁银德
副主编 任玉风 刘浩华 马 毅
编 委 毛一中 李大炜 麦艳珍
吕立铭 钟 斌 刘星晔
申 茹 冯白茹 徐英辉
梁 可 陈育煌 吴梦瑛
张 颖 万 欣 余 巧

 中国协和医科大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

惠州民间草药志 / 祁银德主编. —北京: 中国协和医科大学出版社, 2018. 12

ISBN 978-7-5679-1167-3

I. ①惠… II. ①祁… III. ①中药志—惠州 IV.

①R281.465.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第278472号

惠州民间草药志

主 编: 祁银德

责任编辑: 许进力 高淑英

出版发行: 中国协和医科大学出版社

(北京东单三条九号 邮编100730 电话45240631)

网 址: www.pumcp.com

经 销: 新华书店总店北京发行所

印 刷: 北京荣玉印刷有限公司

开 本: 787×1092 1/16开

印 张: 30

字 数: 624千字

版 次: 2018年12月第1版

印 次: 2018年12月第1次印刷

定 价: 100.00元

ISBN 978-7-5679-1167-3

(凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页及其他质量问题, 由本社发行部调换)

目录



目 录

1 痢命草.....	1	32 槭梅.....	32
2 千层塔.....	2	33 榆树.....	33
3 唐瓜草.....	3	34 谷木.....	34
4 合全草.....	4	35 穿破石.....	35
5 卷柏.....	5	36 五指毛桃.....	36
6 翠云草.....	6	37 多穗树.....	37
7 木贼草.....	7	38 细叶牛奶树.....	38
8 马蹄蕨.....	8	39 榕树.....	39
9 鲁葵.....	9	40 秤砣菜.....	41
10 金沙藤.....	10	41 竹叶牛奶树.....	42
11 狗脊.....	11	42 大叶榕.....	43
12 飞天擒罗.....	12	43 桑叶.....	44
13 金花蕈.....	13	44 苎麻.....	45
14 小凤尾.....	14	45 羊眼草.....	47
15 半边旗.....	15	46 蕺菜.....	48
16 铁线草.....	16	47 羊屎树.....	49
17 龙胆草.....	17	48 上树眼藤.....	50
18 日月草.....	18	49 深山不出头.....	51
19 鹅仔草.....	19	50 何首乌.....	52
20 赤蕨.....	20	51 辣蓼.....	53
21 石黄皮.....	21	52 火炭母.....	54
22 石柃蛇.....	22	53 蛇倒退.....	55
23 石耳蕨.....	23	54 米碎草.....	56
24 石葶.....	24	55 大叶蛇总管.....	57
25 骨碎补.....	25	56 猫鞭.....	58
26 圆叶莲.....	26	57 翻陶花.....	59
27 金边凤尾.....	27	58 瓜子菜.....	60
28 小松秧.....	28	59 飞来参.....	61
29 杉树.....	29	60 野雪豆.....	62
30 侧柏叶.....	30	61 圆酸菜.....	63
31 驳节藤.....	31	62 粉仔菜.....	64



惠州民间草药志

63	臭葡萄	65	100	山采串	103
64	倒扣草	66	101	独尾牛	104
65	节节花	67	102	黄牛木	106
66	野苋菜	68	103	田基黄	107
67	青葱	69	104	屈头鸡	108
68	细样倒扣草	70	105	芥菜	109
69	地锦草	71	106	塘葛菜	110
70	黑老虎	72	107	枫树	111
71	凤珍藤	73	108	落地生根	112
72	叠银树	74	109	鸡爪三七	113
73	无根藤	75	110	午时花	114
74	假玉桂	76	111	土常山	115
75	樟	77	112	桃树	116
76	山苍树	78	113	龙吐珠	117
77	潺槁树	79	114	枇杷叶	118
78	山荔枝	80	115	棠梨树	119
79	乌药	81	116	石斑树	120
80	千金树	82	117	金樱	121
81	诈死枫	83	118	三月泡	123
82	五指青	84	119	吊杆泡	124
83	香樟树	85	120	大叶蛇泡菊	125
84	威灵仙	86	121	白花三月泡	126
85	假芥菜	87	122	杨桃	127
86	木防己	88	123	鸡骨草	128
87	蕤箕苣	89	124	过岗圆龙	129
88	石塘蚌	90	125	南蛇簕	130
89	宽筋藤	91	126	止血草	131
90	鱼腥草	92	127	硬骨金羞草	132
91	塘边藕	93	128	白消蓉	133
92	青药	94	129	假花生	134
93	石楠藤	96	130	田吊子	135
94	假菊	97	131	金钱草	136
95	四大天王	98	132	罗网藤	137
96	九节茶	99	133	过岗龙	138
97	铺叶藤	100	134	摄眼子	139
98	油茶	101	135	千斤拔	140
99	虾辣眼	102	136	白花羊奶草	141

目 录

137	五虎下山.....	142	174	乌不企.....	191
138	白花牛大力.....	143	175	两面针.....	193
139	含羞草.....	144	176	鸦胆子.....	194
140	排钱树.....	145	177	苦楝树.....	195
141	三不正.....	147	178	倒水莲.....	196
142	葫芦茶.....	148	179	小叶金锁匙.....	197
143	布狗尾.....	150	180	盐霜柏.....	198
144	丁癸草.....	151	181	连麻树.....	199
145	酸味草.....	152	182	漆树.....	200
146	人苋.....	153	183	金盆苦辣.....	201
147	红帽顶.....	154	184	龙眼树.....	202
148	青漆.....	155	185	木槎子树.....	203
149	补锅树.....	157	186	凤仙花.....	204
150	丢了棒.....	158	187	岗梅.....	205
151	鸡骨香.....	159	188	鹅掌蕨.....	206
152	细叶双龙眼.....	160	189	救必应.....	207
153	大叶双龙眼.....	161	190	杜仲藤.....	208
154	火秧箭.....	162	191	白木香.....	209
155	大飞扬.....	164	192	了哥黄.....	210
156	小飞扬.....	165	193	犁头草.....	212
157	漆大伯.....	167	194	龙珠果.....	213
158	算盘子.....	168	195	虎耳草.....	214
159	白背叶.....	170	196	老鼠拉冬瓜.....	215
160	树乌蝇羽.....	172	197	岗松.....	216
161	油甘树.....	173	198	水蓑花.....	217
162	珍珠草.....	175	199	大叶桉.....	218
163	蕹麻树.....	176	200	天香炉.....	219
164	红茎乌桕树.....	178	201	番石榴.....	220
165	乌桕.....	179	202	岗稔.....	221
166	龙刚叶.....	181	203	野结稔.....	223
167	东风桔.....	182	204	地稔.....	224
168	黄皮.....	183	205	红芯猪桔稔.....	226
169	槲子树.....	185	206	使君子.....	226
170	三叉苦.....	186	207	过塘蛇.....	227
171	吴茱萸.....	188	208	三加皮.....	228
172	山橘.....	189	209	老鸦拍.....	230
173	九里香.....	190	210	七叶莲.....	231



惠州民间草药志

211 鸭脚木.....	232	248 白花丹.....	271
212 崩大碗.....	234	249 大横纹.....	273
213 山茱萸.....	235	250 刀灰树.....	274
214 鱼闪子.....	236	251 蚊仔树.....	275
215 霸王花.....	237	252 铁线尾.....	276
216 仙人掌.....	238	253 白花洋泡.....	277
217 猪苓草.....	239	254 大茶药.....	278
218 锦地罗.....	240	255 双蝴蝶.....	280
219 铁包金.....	241	256 烟叶榕藤.....	281
220 桔钮树.....	242	257 狗牙花.....	282
221 企头箭.....	243	258 羊角扭.....	283
222 拿柳.....	244	259 感冒藤.....	284
223 酸梅箭.....	245	260 红藤仔.....	285
224 牛参.....	246	261 乳香.....	286
225 山甜茶.....	247	262 匙羹藤.....	287
226 白粉藤.....	248	263 三分丹.....	288
227 丝线吊金钟.....	249	264 水杨梅.....	289
228 针筒草.....	250	265 箭栝树.....	290
229 破布叶.....	251	266 山枝.....	291
230 黄花乱麻头.....	252	267 细叶亚婆尾.....	293
231 假绣桃.....	253	268 白花蛇舌草.....	294
232 磨盘树.....	254	269 大叶亚婆尾.....	295
233 木芙蓉.....	256	270 龙船花.....	296
234 木槿.....	257	271 巴戟.....	298
235 大叶黄花藤.....	258	272 百眼藤.....	299
236 黄花猛.....	259	273 乌菟藤.....	300
237 地桃花.....	260	274 玉叶金花.....	301
238 狗脚迹.....	261	275 鸡屎藤.....	302
239 木棉树.....	262	276 山大藤.....	303
240 过路黄.....	263	277 白饭藤.....	304
241 山芝麻.....	264	278 山鹿茸.....	305
242 半枫荷.....	265	279 细叶满天星.....	306
243 小罗伞.....	266	280 长叶白花灯笼.....	307
244 走马箭.....	267	281 钩藤.....	308
245 虎舌红.....	268	282 通心菜.....	309
246 酸藤子.....	269	283 藤高陆.....	310
247 旱禾藤.....	270	284 马鼓藤.....	311

目 录



285 薰栏.....	312	322 钮仔草.....	350
286 白毛鸡.....	313	323 颠茄.....	351
287 大江茶.....	314	324 白花金钮仔.....	352
288 摇叶鸡鸭饭.....	315	325 毛麝香.....	353
289 山枇杷.....	316	326 大头陈.....	354
290 大叶鸡鸭饭.....	317	327 水芙蓉.....	355
291 石上香.....	318	328 四方全草.....	356
292 大叶白花鬼点火.....	319	329 地下菜.....	357
293 鸭公青.....	320	330 冰糖草.....	358
294 白花灯笼.....	322	331 独脚金.....	359
295 肺桐.....	323	332 凌霄花.....	360
296 臭茉莉.....	324	333 老鼠簕.....	361
297 乌须丹.....	325	334 穿心莲.....	362
298 山萸药.....	326	335 蓝花草.....	363
299 玉龙鞭.....	327	336 竹叶青.....	364
300 马鞭草.....	328	337 狗肝菜.....	365
301 布惊.....	329	338 小驳骨.....	367
302 山蚊惊.....	330	339 穿心蛇.....	368
303 蔓荆.....	331	340 牛膝草.....	369
304 方茎熊胆草.....	332	341 红丝线.....	370
305 猫须公.....	333	342 大叶榕蒲.....	371
306 扶草.....	334	343 车前草.....	372
307 透骨消.....	335	344 金银花.....	373
308 山香.....	336	345 火柴树.....	374
309 益母草.....	337	346 土党参.....	375
310 薄荷.....	338	347 四叶参.....	376
311 凉粉草.....	339	348 半边莲.....	377
312 土荆芥.....	340	349 白花奥草.....	379
313 九层塔.....	341	350 兔耳风.....	380
314 苏叶.....	342	351 五月艾.....	381
315 水毛茛.....	343	352 大风艾.....	382
316 溪黄草.....	344	353 黄花地胆头.....	383
317 半枝莲.....	345	354 一包针.....	384
318 韩信草.....	346	355 臭艾.....	385
319 血见愁.....	347	356 野菊花.....	386
320 枸杞.....	348	357 猪油草.....	387
321 灯笼草.....	349	358 旱莲草.....	388



惠州民间草药志

359 地胆头.....	389	394 鲜花.....	426
360 红苋菜.....	391	395 红莲.....	427
361 白花一支香.....	392	396 谷精草.....	428
362 田艾.....	393	397 萆薢.....	429
363 磨地莲.....	394	398 棕.....	430
364 东风菜.....	395	399 石菖蒲.....	431
365 水红苋菜.....	396	400 广东万年青.....	432
366 白面风.....	397	401 野苧.....	433
367 鸭舌草.....	398	402 麒麟尾.....	435
368 田边菊.....	399	403 千年健.....	436
369 九里明.....	400	404 石葫芦.....	437
370 感冒草.....	401	405 土半夏.....	438
371 一枝黄花.....	402	406 紫葳.....	439
372 伤寒草.....	403	407 野苧萝.....	440
373 白花毛桃.....	404	408 三萆草.....	442
374 黄花墨菜.....	405	409 香附.....	443
375 苍耳.....	406	410 芭蕉.....	444
376 马甲簕.....	407	411 樟榔头.....	445
377 土茯苓.....	408	412 山姜漆.....	446
378 牛尾蕨.....	409	413 沙姜.....	447
379 芦荟.....	410	414 金钱风.....	448
380 天冬.....	411	415 野猪胆草.....	449
381 吊兰.....	412	416 石菘.....	450
382 铁树.....	413	417 石仙桃.....	451
383 金竹菜.....	414	418 盘龙参.....	452
384 黄精.....	415	419 粘身草.....	453
385 万年青.....	416	420 香茅.....	454
386 七厘丹.....	417	421 路边草.....	455
387 水田七.....	419	422 鱼胆草.....	456
388 石蒜.....	420	423 油草.....	457
389 十八学士.....	421	424 淡竹叶.....	458
390 仙茅.....	422	425 金丝草.....	459
391 白茨蕨.....	423	主要参考书籍.....	460
392 竹节草.....	424	原植物学名索引.....	461
393 围夷草.....	425	后记.....	468

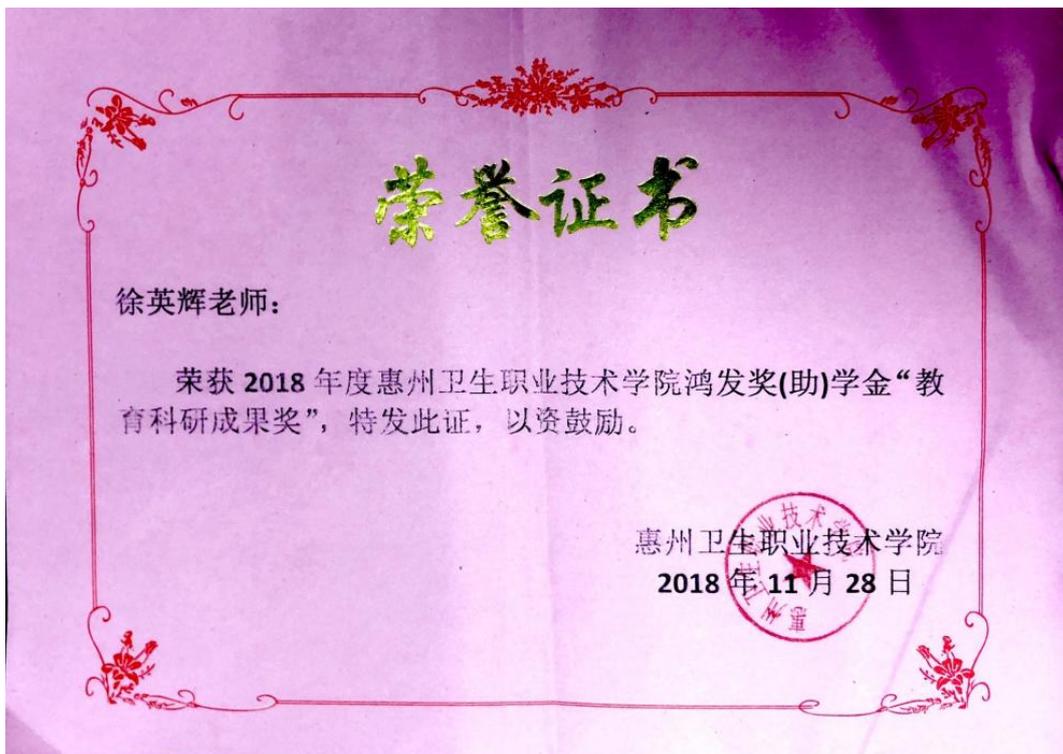
二、其他成果

(一) 获省级或市级教学成果奖

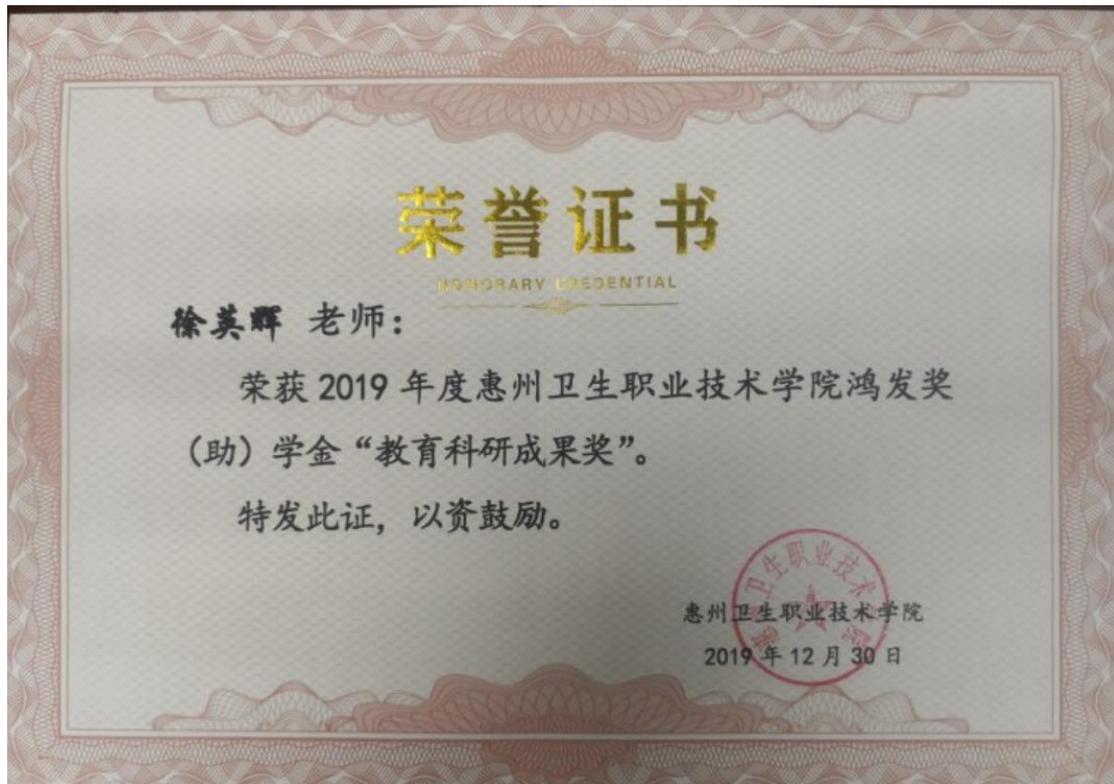
1. 徐英辉——惠州市第十一届教育科学成果奖二等奖



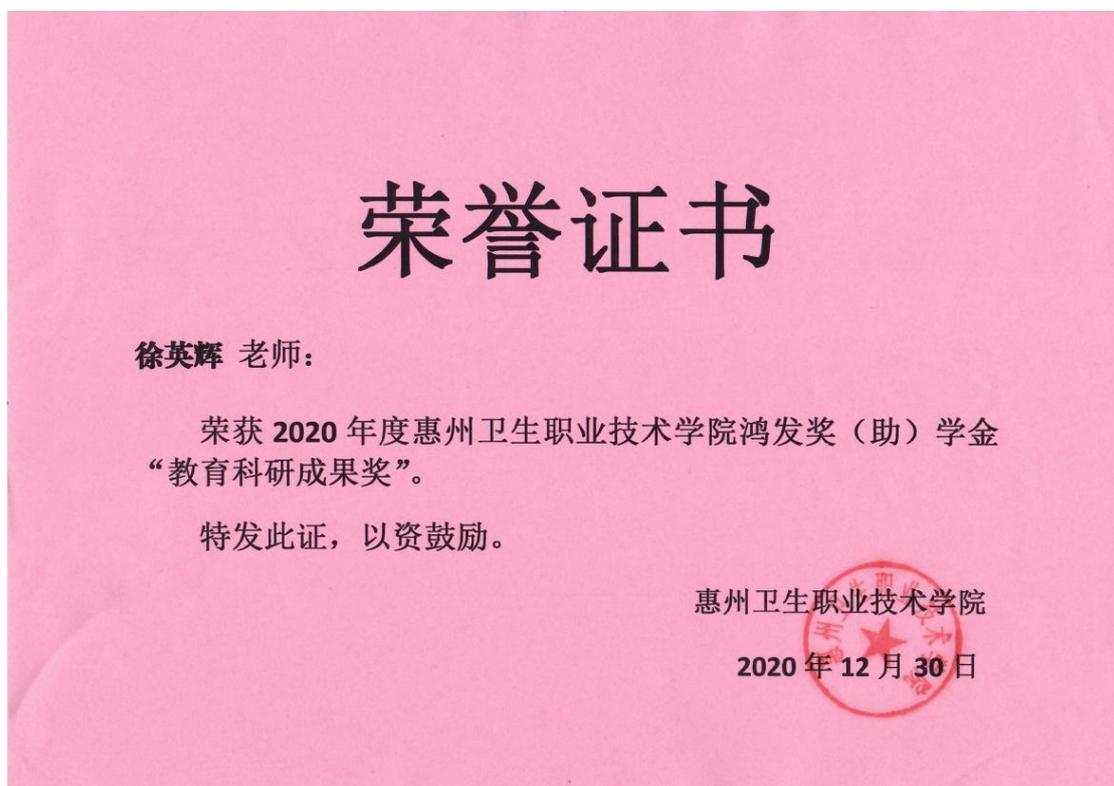
2. 徐英辉——2018年度惠卫职院“鸿发教育科研奖”



3. 徐英辉——2019 年度惠卫职院“鸿发教育科研奖”



4. 徐英辉——2020 年度惠卫职院“鸿发教育科研奖”



(二) 省级精品在线开放课程建设

1. 《药剂学》广东省优质继续教育网络课程（JXJYGC2022GX230）
2. 《药物化学》广东省优质继续教育网络课程（JXJYGC2022GX229）

广东省教育厅

粤教职函〔2023〕23号

广东省教育厅关于公布 2022 年省继续教育 质量提升工程建设类项目立项名单的通知

各地市教育局，各有关学校和单位：

根据《广东省教育厅关于开展 2022 年省继续教育质量提升工程建设类项目申报的通知》，经各地各校申报、推荐，专家评审和公示，现将 2022 年省继续教育质量提升工程建设类项目立项名单（附件 1）予以公布，并将有关事宜通知如下：

一、各地、各校要进一步建立健全省继续教育质量提升工程建设类项目建设和管理机制，加强项目建设经费保障，将继续教育质量提升工程建设类项目同职业教育提质培优行动计划同部署、同落实。

二、省继续教育质量提升工程建设类项目实行项目管理，由项目申报单位指定的内部管理部门负责。各有关单位应严格按照要求，加强对项目的日常管理，做好各项目开题、过程管理和结题验收等工作，具体要求见附件 2。

三、项目研究与实践周期为 2 年，开始时间为 2023 年 5 月，未经批准不得延长项目研究与实践时间。

四、请各项目建设单位于 2023 年 8 月 15 日前，以正式公文形式将 2022 年省继续教育质量提升工程建设类项目开题论证材料和 2021 年省继续教育质量提升工程建设类项目中期检查材料报送省教育厅。材料包括：1.2022 年项目建设申报书（与项目申报时一致，报送盖章扫描 PDF 版本、word 电子版）；2.2022 年开题报告书（附件 3，盖章扫描 PDF 版本、word 电子版）；3.2021 年项目中期检查报告书（附件 4，盖章扫描 PDF 版本、word 电子版）；4.项目建设单位项目管理部门及联系人信息（附件 6，盖章扫描 PDF 版本、excel 电子版）。每个项目材料整理在一个文件夹内，文件夹命名为“项目编号+项目名称”。每个建设单位将 2022 年项目开题论证材料和 2021 年项目中期检查材料压缩为 2 个压缩包提交，压缩包命名为“单位全称+项目数量+2022 年继续教育质量工程开题论证材料”和“单位全称+项目数量+2021 年继续教育质量工程中后期检查材料”，发送到邮箱：zzczsjg@gdedu.gov.cn。

联系人及联系电话：李庆松，020-37626863。

附件：1-1. 2022 年广东省继续教育质量提升工程建设类项目
立项名单（地市组）

1-2. 2022 年广东省继续教育质量提升工程建设类项目
立项名单（高校组）

2. 广东省继续教育质量提升工程建设类项目管理要求
3. 广东省继续教育质量提升工程建设类项目开题报告书
4. 广东省继续教育质量提升工程建设类项目中期检查报告书
5. 广东省继续教育质量提升工程项目信息变更备案表
6. 项目建设单位项目管理部门及联系人信息表



2022年省继续教育质量提升工程建设类项目立项名单 (高校组, 排名不分先后)						
序号	项目类别	项目编号	项目名称	项目牵头建设单位	负责人姓名	项目推荐单位
216	5. 优质继续教育网络课程	JXJYGC2022GX216	旅游市场营销	河源职业技术学院	张颖	河源职业技术学院
217	5. 优质继续教育网络课程	JXJYGC2022GX217	基于粤菜师傅工程的《客家菜点制作》继续教育网络课程建设	河源职业技术学院	刘燕	河源职业技术学院
218	5. 优质继续教育网络课程	JXJYGC2022GX218	物流运输技术与实务	河源职业技术学院	叶影霞	河源职业技术学院
219	5. 优质继续教育网络课程	JXJYGC2022GX219	新闻摄影	河源职业技术学院	郑雄飞	河源职业技术学院
220	5. 优质继续教育网络课程	JXJYGC2022GX220	农村创业与农产品营销	河源职业技术学院	游帆	河源职业技术学院
221	5. 优质继续教育网络课程	JXJYGC2022GX221	《现代教育技术》育训一体网络课程	华南师范大学	武丽志	华南师范大学
222	5. 优质继续教育网络课程	JXJYGC2022GX222	配送管理实务	惠州城市职业学院	梁乃锋	惠州城市职业学院
223	5. 优质继续教育网络课程	JXJYGC2022GX223	直播营销实务	惠州城市职业学院	丁露	惠州城市职业学院
224	5. 优质继续教育网络课程	JXJYGC2022GX224	《商务谈判与推销技巧》继续教育网络课程	惠州工程职业学院	邓嘉玲	惠州工程职业学院
225	5. 优质继续教育网络课程	JXJYGC2022GX225	《保险理论与实务》继续教育网络课程	惠州工程职业学院	李利勤	惠州工程职业学院
226	5. 优质继续教育网络课程	JXJYGC2022GX226	《传感器技术与应用》继续教育网络课程	惠州工程职业学院	刘琪	惠州工程职业学院
227	5. 优质继续教育网络课程	JXJYGC2022GX227	《花卉装饰技术》继续教育网络课程	惠州工程职业学院	杨丽华	惠州工程职业学院
228	5. 优质继续教育网络课程	JXJYGC2022GX228	《儿科护理学》优质继续教育网络课程	惠州卫生职业技术学院	钟晓斌	惠州卫生职业技术学院
229	5. 优质继续教育网络课程	JXJYGC2022GX229	《药物化学》继续教育网络课程	惠州卫生职业技术学院	莫颖华	惠州卫生职业技术学院
230	5. 优质继续教育网络课程	JXJYGC2022GX230	《药理学》继续教育网络课程建设	惠州卫生职业技术学院	中茹	惠州卫生职业技术学院
231	5. 优质继续教育网络课程	JXJYGC2022GX231	智能产品开发与应用专业资源库优质继续教育网络课程的建设	江门职业技术学院	吴曙光	江门职业技术学院
232	5. 优质继续教育网络课程	JXJYGC2022GX232	人工智能基础素养继续教育网络课程	岭南师范学院	陈永恒	岭南师范学院
233	5. 优质继续教育网络课程	JXJYGC2022GX233	MOOC《中学美术教学设计》继续教育网络课程	岭南师范学院	涂湘东	岭南师范学院
234	5. 优质继续教育网络课程	JXJYGC2022GX234	《管理学》继续教育网络课程	岭南师范学院	付兆刚	岭南师范学院
235	5. 优质继续教育网络课程	JXJYGC2022GX235	《计算机基础应用》继续教育网络课程	岭南师范学院	闵苗	岭南师范学院
236	5. 优质继续教育网络课程	JXJYGC2022GX236	《财务管理》继续教育网络课程	汕头职业技术学院	袁晓红	汕头职业技术学院
237	5. 优质继续教育网络课程	JXJYGC2022GX237	《网络营销》继续教育网络课程	汕头职业技术学院	许慧珍	汕头职业技术学院
238	5. 优质继续教育网络课程	JXJYGC2022GX238	《Linux基础》继续教育网络课程	汕头职业技术学院	郑锦材	汕头职业技术学院

3. 《药物化学》认定为校级精品在线开放课程
4. 《药学服务与实务》认定为校级精品在线开放课程

惠州卫生职业技术学院文件

惠卫职院（2019）98号

关于公布 2019 年度校级精品在线开放课程 认定评审结果的通知

根据惠州卫生职业技术学院《精品开放课程建设管理办法》要求，教务处组织专家组对提交校级精品在线开放课程认定申请书的课程进行了评审，经专家查看网站教学资源及利用、审阅申报材料、讨论评议及表决等程序，产生了初评结果。经对结果在校内办公网进行公示，公示期间未收到任何异议。现予以公布结果，将钟晓璇老师的《儿科护理学》等 5 门课程认定为 2019 年度校级精品在线开放课程。

— 1 —

附件：通过认定的校级精品在线开放课程一览表



惠州卫生职业技术学院
2019年11月1日

课程名称	负责人	所属院系	课程类型

惠州卫生职业技术学院办公室

2019年11月1日印发

附件：

通过认定的校级精品在线开放课程一览表

序号	课程名称	课程负责人
1	儿科护理学	钟晓璇
2	助产学	高丽玲
3	药物化学	徐英辉
4	药学服务与实务	余巧
5	中药炮制技术	麦艳珍

5. 《药物化学》认定为校级课程思政示范课
6. 《药剂学》认定为校级课程思政示范课

惠州卫生职业技术学院文件

惠卫职院（2021）15号

关于公布 2021 年度校级课程思政示范课 认定评审结果的通知

根据惠州卫生职业技术学院《课程思政示范课建设管理办法》要求，教务处组织专家组对提交校级课程思政示范课认定申请书的课程进行了评审，经专家查看网站教学资源及利用、审阅申报材料、讨论评议及表决等程序，产生了初评结果。经对结果在校内办公网进行公示，公示期间未收到任何异议。现予以公布结果，将高丽玲老师的《助产学》等 6 门课程认定为 2021 年度校级课程思政示范课。

附件：通过认定的校级课程思政示范课一览表


惠州卫生职业技术学院
2021年3月5日

惠州卫生职业技术学院办公室

2021年3月5日印发

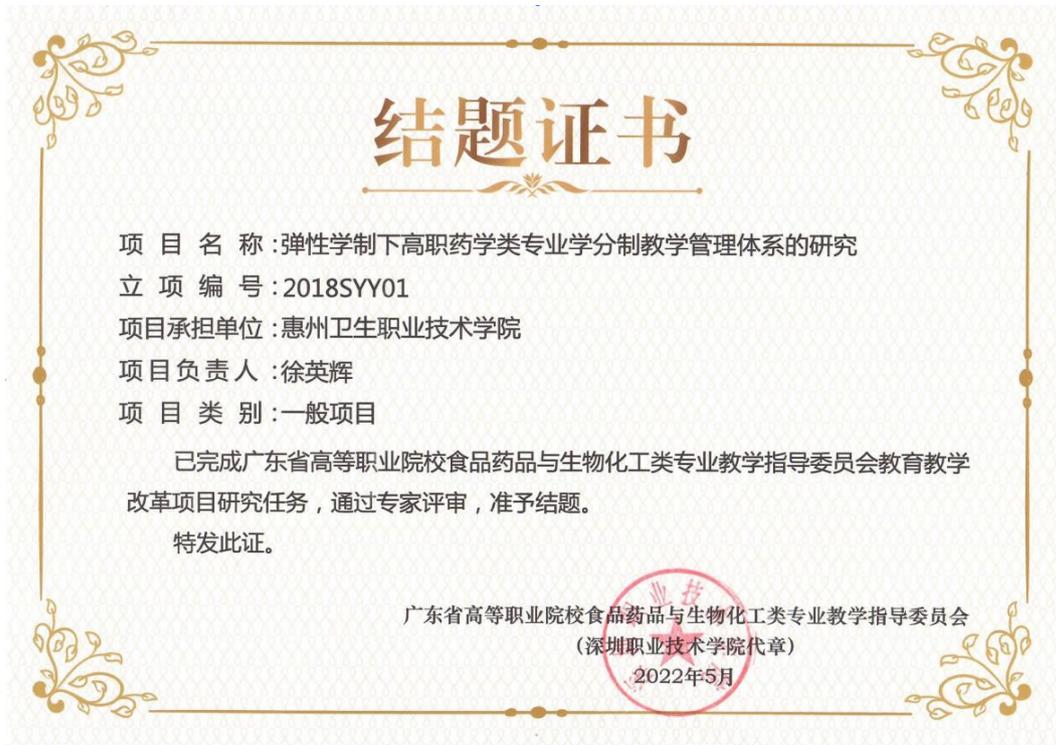
附件：

通过认定的校级课程思政示范课一览表

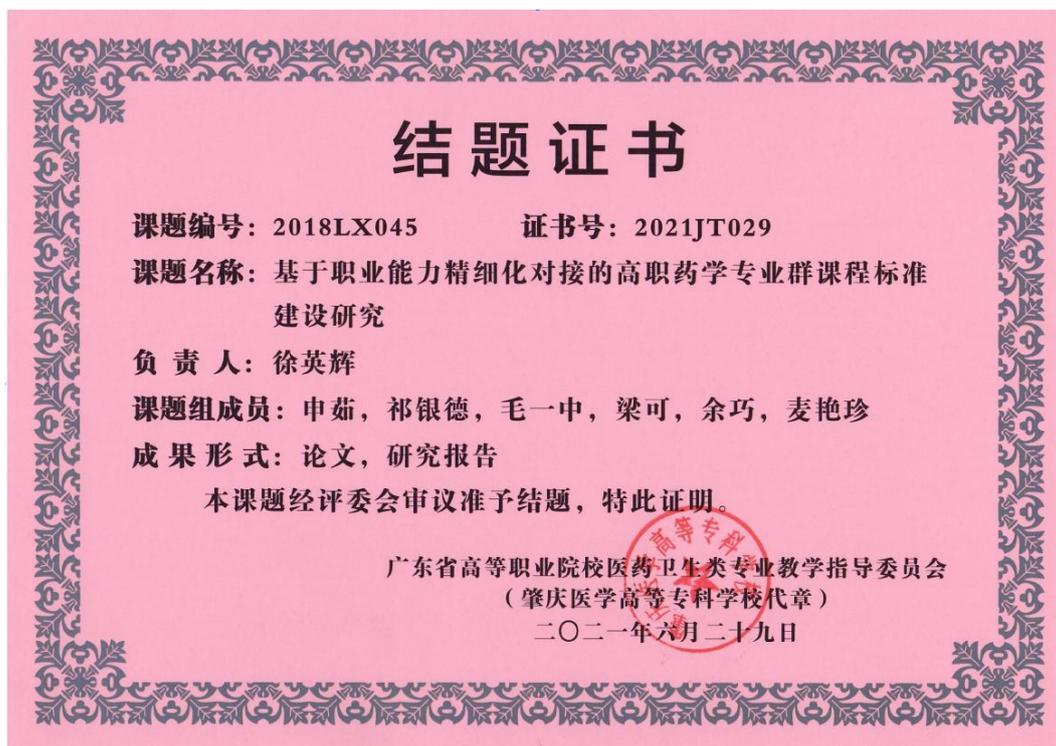
序号	课程名称	课程负责人
1	助产学	高丽玲
2	儿科护理学	何晓秋
3	药物化学	徐英辉
4	基础护理学	黄淑萍
5	药剂学	梁可
6	药事管理与法规	侯秋苑

(三) 主持省级或市级教学改革项目

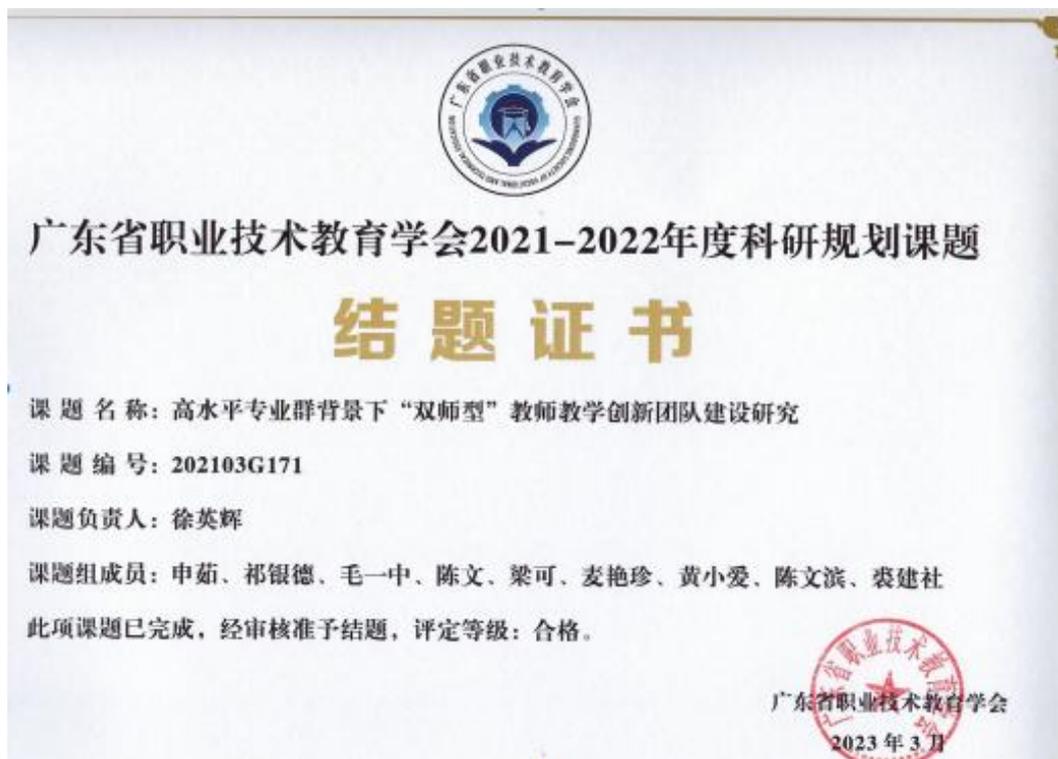
1. 2018 年度广东省高职教育食品药品类专业教指委教育教学改革项目：弹性学制下高职药学类专业学分制教学管理体系的研究（2018SYY01）



2. 广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会项目：基于职业能力精细化对接的高职药学专业群课程标准的建设研究（2018LX045）



3. 广东省职业技术教育学会 2021-2022 年度科研规划课题：高水平专业群背景下“双师型”教师教学创新团队建设研究（202103G171）



4. 广东省高职院校医药卫生类专业教学指导委员会 2022 年度教育教学改革课题：
高水平专业群建设背景下“海王星辰”产教融合实训基地建设研究（2022LX052）

广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会

粤高职医药卫生教指委〔2022〕09 号

关于公布广东省高职院校医药卫生类专业 教学指导委员会 2022 年度教育教学改革课 题立项的通知

各医药卫生类高职院校：

广东省高职院校医药卫生类专业教学指导委员会联合广东省卫生职业教育协会和人民卫生出版社，于 2022 年 5~6 月开展广东省高等职业院校医药卫生类专业 2022 年度教育教学改革课题的申报和评审工作。共收到申报教育教学改革课题 202 项，经组织全省高职院校医药卫生类专家评审，广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会全体委员审核，同意对““双高计划”背景下高职院校护理专业群建设路径的研究——以 S 职业技术学院为例”等 11 项教育教学改革课题给予重点立项并资助 3000 元，对“巴林特小组对提升高职护生人文关怀和共情能力的研究”等 47 项教育教学改革课题给予一般立项并资助 1000 元，对“护理专任教师核心能力培训方案构建”等 72 项教育教学改革课题给予立项。

获准立项的课题负责人必须按照教指委的要求和课题申请书中的计划保质保量地完成研究课题。课题立项日期从

公布之日起计算，研究周期一般为 2 年。

联系人：吕文静，联系电话：07582857071，电子邮箱：
yzkeyanchu@163.com。

附件：广东省高等职业院校医药卫生专业教学指导委员会
2022 年教学改革课题立项课题汇总表

广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会
(肇庆医学高等专科学校代章)

广东省卫生职业教育协会

人民卫生出版社有限公司

2022 年 7 月 11 日

2022LX 050	提质培优背景下改良Peyton 四步教学法在高职《内科护理》 实训教学中的应用研究	东莞职业技术 学院	黄丽萍	一般立项资 助 1000 元
2022LX 051	助产专业“岗课赛证融通”综 合育人模式的探索与实践	广东江门中医 药职业学院	何 珊	一般立项资 助 1000 元
2022LX 052	高水平专业群建设背景下“海 王星系”产教融合实训基地建 设研究	惠州卫生职业 技术学院	徐英辉	一般立项资 助 1000 元
2022LX 053	院校合作高职护生岗位实习课 程思政育人路径探索	清远职业技术 学院	赵 艺	一般立项资 助 1000 元
2022LX 054	叙事教育在精神科护理教学中 的应用	清远职业技术 学院	任 伟	一般立项资 助 1000 元
2022LX 055	“促健康，尽孝道”一提升护 理专业人才中医健康保健能力 的研究	顺德职业技术 学院	廖永珍	一般立项资 助 1000 元
2022LX 056	基于“1+X”证书制度的助产专 业母婴护理课程体系构建研究	锡林郭勒职业 学院	尹 杰	一般立项资 助 1000 元
2022LX 057	肇庆地区老年人智能手机使用 状况及影响因素分析	肇庆医学高等 专科学校	罗月妙	一般立项资 助 1000 元
2022LX 058	卫生职业教育信息化背景下促 进高职高专中医学生《中医诊 断学》深度学习的混合式教学 探索研究	肇庆医学高等 专科学校	江 敏	一般立项资 助 1000 元
2022LX 059	护理专任教师核心能力培训方 案构建	惠州卫生职业 技术学院	付 芳	立项
2022LX 060	卫生职业教育“三全育人”新 格局构建研究—基于“一站式” 学生社区综合管理模式的建设 与探索	广东食品药品 职业学院	麦智杰	立项
2022LX 061	“三全育人”视域下卫生职业 院校思想政治教育第二课堂建 设研究与实践	广东江门中医 药职业学院	郭海秀	立项
2022LX 062	新时代卫生职业院校校园文化 建设研究	锡林郭勒职业 学院	张 君	立项
2022LX 063	“以人为本”理念下的高校学 生管理策略研究	肇庆医学高等 专科学校	张 哲	立项
2022LX 064	“1+6 融合”人才培养模式在 药学专业教学过程中的应用研 究	广州南洋理工 职业学院	冯美茹	立项
2022LX 065	助产专业课程嵌入母婴护理 1+x 证书的教学模式探索与研 究	广东食品药品 职业学院	张广丽	立项
2022LX 066	“习讯云”平台在“双元”育 人模式下临床实习质量管理中	东莞职业技术 学院	姜林辉	立项

5. 广东省高职教育医药卫生类专业教指委 2018 年度教育教学改革重点课题：广东省高职教育药学专业《实训教学标准》和《实训室建设标准》研制与应用（2018ZD008）

广东省高职教育医药卫生类专业教学指导委员会

粤高职医卫教指委[2018]009号

关于公布广东省高职教育医药卫生类专业教指委 2018年度教育教学改革重点课题立项的通知

各医药卫生类高职院校：

根据广东省高职教育医药卫生类专业教学指导委员会开展制定广东省高职教育医药卫生类专业《实训教学标准》和《实训室建设标准》工作的精神，医药卫生类专业教指委组织我省高职教育医药卫生类院校的专家进行了认真研讨，现决定对护理、助产、医学检验技术、药学、康复治疗技术、健康管理和中药专业等七个专业开展《实训教学标准》和《实训室建设标准》的研制和应用工作，并给予立项。

获准立项的课题负责人必须按照教指委的要求和课题申请书中的计划保质保量地完成研究课题。课题立项日期从公布之日起计算，研究周期一般为 2 年。

联系人：吕文静 0758-2857071，电子邮箱：
yzkeyanchu@163.com@163.com。

附：广东省高职教育医药卫生专业教学指导委员会 2018
年教育教学改革重点课题汇总表

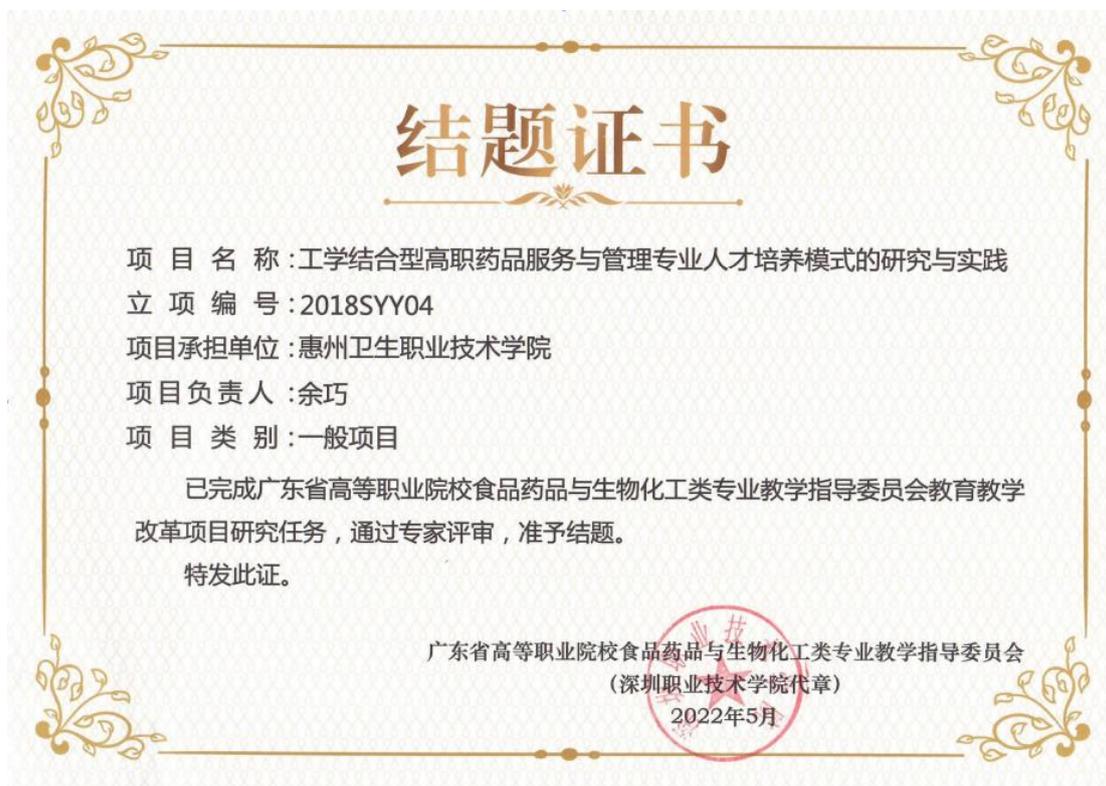
广东省高职教育医药卫生类专业
教学指导委员会
2018年8月12日



附：广东省高职教育医药卫生专业教学指导委员会 2018 年教育教学改革
 重点课题汇总表

课题编号	主持人	课题组成员	申报单位	项目名称
2018ZD001	邹锦慧	李立强、张少华、程文海、岑慧红、桂勤、严业超、陆建林、陈秀琴、何永佳、陈晓霞、邓文强、陈文、杨凤琼、伍卫红、宋卉、陈应娟、李少娴	肇庆医学高等专科学校	广东省高职教育医卫类专业《实训教学标准》和《实训室建设标准》研制与应用
2018ZD002	岑慧红	吴岸晶、田京京、韩祺、邱华云、王玉仲、姚伟妍、陈平、廖永珍、肖春苟、姚丹丹、陈小芳、杨正平、宾羽琳、钱耀荣、苏淑贤	广州卫生职业技术学院	广东省高职教育护理专业《实训教学标准》和《实训室建设标准》研制与应用
2018ZD003	邓文强	曹越、张凯、陈健忠、列海涛、欧姐、伍华颖、钟鸣、陈宇涛、李晔	韶关学院医学院	广东省高职教育医学检验技术专业《实训教学标准》和《实训室建设标准》研制与应用
2018ZD004	陈晓霞	李小梅、王容、单莉莉、周樱、高丽玲、苏丽嫒、刘晓颖、赵修春、蔡丽莺、胡亚妮	肇庆医学高等专科学校	广东省高职教育助产专业《实训教学标准》和《实训室建设标准》研制与应用
2018ZD005	陈应娟 李少娴	张志明、张效玮、杨飞、李晴、龙洁珍、欧阳静明、李泽良、张锡红、严晓华、张贵锋、唐晓琳	广东茂名健康职业学院 顺德职业技术学院	广东省高职教育康复治疗技术专业《实训教学标准》和《实训室建设标准》研制与应用
2018ZD006	伍卫红	彭荣珍、刘晓兰、甘柯林、许友毅、陈航萍、赵珍东、段启、吕本强、梁永枢、欧阳若水、胡钰颖、林莹波	广东江门中医药职业学院	广东省高职教育中药专业《实训教学标准》和《实训室建设标准》研制与应用
2018ZD007	宋卉	冯娟、黎壮伟、张清露、邓舒妮、邓晨珂、王笑丹、郭音彤、蔡琳、江丹、罗赛男、李妍彤、郑晖、周玲凤、杨丽蓉、孙凯华、辛增辉	广东食品药品职业学院	广东省高职教育健康管理专业《实训教学标准》和《实训室建设标准》研制与应用
2018ZD008	陈文 杨凤琼	梁可、刘浩、兰小群、吴美珠、黄丹云、欧阳霄妮、张金慧、毛芹超、章真真、曾琳玲、戴儒丽、黄翠虹、万欣	惠州卫生职业学院 广东岭南职业技术学院	广东省高职教育药学专业《实训教学标准》和《实训室建设标准》研制与应用

6. 2018 年度广东省高职教育食品药品类专业教指委教育教学改革项目：工学结合型高职药品服务与管理专业人才培养模式的研究与实践（2018SYY04）



7. 广东省职业技术教育学会第四届理事会 2023-2024 年度科研规划课题——“三全育人”理念下药学专业《药学服务实务》课程思政实践与研究（202212G213）

广东省职业技术教育学会

粤职学会〔2022〕28号

关于公布广东省职业技术教育学会 第四届理事会 2023-2024 年度科研规划课题 立项名单的通知

各会员单位：

根据《关于广东省职业技术教育学会第四届理事会 2023-2024 年度科研规划课题申报工作的通知》（粤职学会〔2022〕17号）要求，经各单位推荐申报、专家评审，且公示无异议，确定立项广东省职业技术教育学会第四届理事会 2023-2024 年度科研规划课题 387 项（高职 229 项、中职 158 项）。现将立项名单予以公布（附件 1、附件 2）。

本次立项课题研究时间为 2022 年 12 月 20 日—2024 年 10 月 9 日。请各课题负责人按照课题研究计划及有关要求组织开展研究工作，确保按时高质完成课题研究任务。

为进一步提高课题研究质量，定于 2022 年 12 月 28 日举办职业教育科研课题申报与研究线上培训会（详见附件 3），请各单位积极组织人员参加。

联系人：李桂如 15918744040

- 附件：1. 广东省职业技术教育学会第四届理事会
2023-2024年度科研规划课题立项名单（高职）
2. 广东省职业技术教育学会第四届理事会
2023-2024年度科研规划课题立项名单（中职）
3. 关于举办职业教育科研课题申报与研究线上
培训会的通知

广东省职业技术教育学会
2022年12月20日



168	202212G207	惠州城市职业学院	高职院校传承地方非遗音乐的体系构建和路径研究——以惠阳民歌为例	刘洁
169	202212G201	惠州城市职业学院	地方传统文化与高职服装设计课程的有效融合研究——以惠州龙门农民画为例	李一苇
170	202212G206	惠州城市职业学院	基于“岗课赛证”综合育人课程改革实践探索——以《配送管理实务》课程为例	黄红如
171	202212G205	惠州城市职业学院	乡村振兴背景下建筑室内设计专业课程思政教学改革研究	郑薇
172	202212G210	惠州卫生职业技术学院	健康中国背景下职业院校学生体质弱势群体体育教学干预研究	黄丽群
173	202212G213	惠州卫生职业技术学院	“三全育人”理念下药学专业《药学服务实务》课程思政实践与研究	余巧
174	202212G208	惠州卫生职业技术学院	基于任务驱动的《数字化口腔修复工艺实训》活页式教材设计研究	刘佳颖
175	202212G211	惠州卫生职业技术学院	基于应用导向的“专创融通”式高职食品检验检测技术专业课程改革与探索	蔡天舒
176	202212G209	惠州卫生职业技术学院	“体医结合”视野下医学院校助产专业体育课程教学设计研究	梁景武
177	202212G212	惠州卫生职业技术学院	深度校企合作下横向项目的探索与构建	魏珊
178	202212G222	江门职业技术学院	新发展格局下高职院校对接地方产业研究——以江门高职院校为例	何波
179	202212G221	江门职业技术学院	高质量发展背景下“电气控制与 PLC”课堂革命路径创新与实践	刘子贵
180	202212G218	江门职业技术学院	依托示范性产业学院促进电子信息类专业校企协同育人模式的改革与实践	陈虹安
181	202212G220	江门职业技术学院	产教融合背景下高端装备产业学院发展路径研究——以江门职业技术学院高端装备产业学院为例	谭伟超
182	202212G223	江门职业技术学院	基于OBE理念的高职学前教育专业“产教协同育人”实践教学体系研究	宋丽平
183	202212G217	江门职业技术学院	系统化建设高职英语课程思政的实践研究——基于《高等学校课程思政建设指导纲要》	罗光文
184	202212G219	江门职业技术学院	高职“毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论”课程加强唯物史观教育的研究	王亚生

8. 广东省高职教育医药卫生类专业教指委 2018 年度教育教学改革课题：基于 Moodle 平台的《药剂学》移动学习课程建设（2018LX068）

广东省高职教育医药卫生类专业教学指导委员会

粤高职医卫教指委[2018]007号

关于公布广东省高职教育医药卫生类专业教指委 2018年度教育教学改革课题立项的通知

各医药卫生类高职院校：

广东省高职教育医药卫生类专业教学指导委员会于 2018 年 5~6 月开展广东省医药卫生类专业 2018 年度教育教学改革课题的申报、评审工作。经组织全省医药卫生类高职院校专家对申报的 107 项教育教学改革课题进行评审，报广东省高职教育医药卫生类专业教指委全体委员会议审批，同意对“基于超星平台的卫生法学课程建设”等 77 项教育教学改革课题给予立项。

获准立项的课题负责人必须按照教指委的要求和课题申请书中的计划保质保量地完成研究课题。课题立项日期从公布之日起计算，研究周期一般为 2 年。

联系人：吕文静 07582857071，电子邮箱：
yzkeyanchu@163.com@163.com。

附件：广东省高职教育医药卫生专业教学指导委员会
2018 年教育教学改革课题项目汇总表

广东省高职教育医药卫生类专业
教学指导委员会
2018 年 6 月 12 日



2018LX059	刘霞	肇庆医学高等专科学校	校内外资源整合在妇产科护理实践教学中的应用研究
2018LX060	杨水莲	岭南职业技术学院	高职在线开放课程建设与信息化教学改革应用研究——以《食品感官与理化检验》为例
2018LX061	邓仙梅	肇庆医学高等专科学校	基于教育信息化的《中药炮制学》课程标准建设
2018LX062	徐丽莉	广州卫生职业技术学院	综合教学模式下的港式全英教学模块在《基础护理技术》教学中的应用研究
2018LX063	何雄伟	惠州卫生职业技术学院	医学院校构建基于Moodle在线教学平台及实践研究
2018LX064	吴慧	惠州卫生职业技术学院	以移情能力培养为导向的护理情景教学研究
2018LX065	陈宇涛	茂名健康职业技术学院	《免疫学检验》精品在线开放课程建设
2018LX066	何晓磊	肇庆医学高等专科学校	医学高职高专学生在网络教育中的话语分析
2018LX067	余珍珠	惠州卫生职业技术学院	基于工作岗位需求的行业英语课程开发——以口腔医学技术专业英语课程开发为例
2018LX068	申茹	惠州卫生职业技术学院	基于Moodle平台的《药剂学》移动学习课程建设
2018LX069	周利容	茂名健康职业技术学院	基于OBE教学理念在高职护理学专业课程的建设研究——以《基础护理技术》课程为例
2018LX070	刘明	茂名健康职业技术学院	人体解剖学精品开放课程建设
2018LX071	姚瑶	广东食品药品职业技术学院	问题导向和情境模式相结合教学法在中药炮制技术实训课程中的研究与实践
2018LX072	慕丹	广东食品药品职业技术学院	《美容中医技术》精品在线开放课程的构建
2018LX073	常陆林	江门中医药职业学院	基于虚拟实验平台的翻转课堂模式在生理实验教学中的应用研究
2018LX074	许莹	广州卫生职业技术学院	标准化病人结合情景模拟教学在高职高专护理、助产专业《护理学基础》课程实训教学中的应用
2018LX075	钟静冰	茂名健康职业技术学院	“微课”视频信息化教学在护理实训课中的运用和研究
2018LX076	罗桂方	茂名健康职业技术学院	基于智能云教学的高职内科护理学“教学做”一体化模式改革
2018LX077	张广丽	广东食品药品职业技术学院	高职助产专业综合实训课程设计与实践研究

9. 广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会 2022 年度医学模拟教育教学研究项目：后疫情背景下 3D 远程互动式虚拟仿真教学在乡村医生培训中的应用（2022MYLX032）

广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会

粤高职医卫教指委函[2022]14号

广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会 关于2022年度医学模拟教育教学研究项目立项的通知

各医药卫生类高职院校：

为全面贯彻习近平总书记关于立足教育强国建设、教育优质均衡和教育改革发展看教育信息化的指示，进一步强化加快推进教育信息化的政治担当，以教育信息化推动教育高质量发展的精神。加强校企合作，充分运用医学模拟仿真技术，开展线上线下教学和实训教学活动，提高医学生的临床技能胜任力，保证医疗质量、促进患者安全。根据《广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会关于申报2022年医学模拟教育教学研究项目的通知》（[2022]13号），广东省卫生职业教育协会和广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会联合开展了2022年度医学模拟教育教学研究项目的申报和评审工作。

经各学校自主申报，共收到课题107项，教指委组织资格审查、与医学模拟教育合作企业协商讨论、组织全省高职院校医药卫生类专家评审，经公示无异议，报广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会审核，同意对“基于

VSP 结合 XR 交叉混合协同的虚拟仿真教学系统在护理技能综合实训中的开发及应用”等 86 项医学模拟教育教学改革项目立项。

获准立项的课题负责人必须按照教指委的要求和课题申请书中的计划保质保量地完成研究项目。项目立项日期从公布之日起计算，研究周期一般为 2 年。

联系人：吕文静，联系电话：07582857071，电子邮箱：yzkeyanchu@163.com。

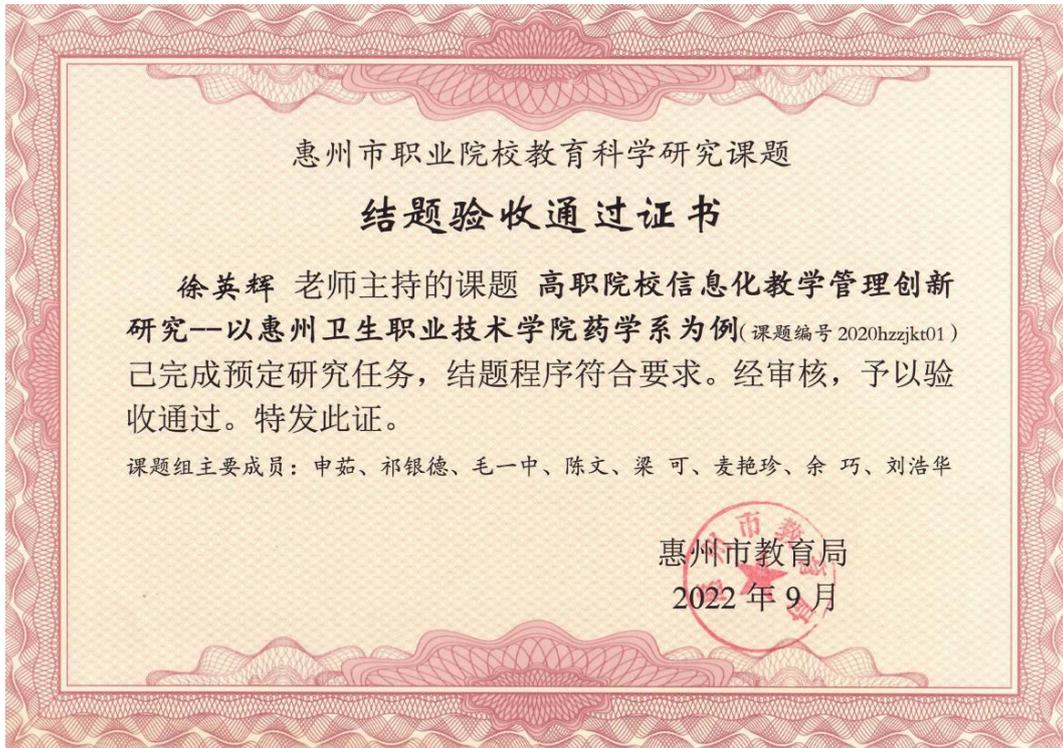
附件：广东省高等职业院校医药卫生专业教学指导委员会
2022 年度医学模拟教育教学改革项目汇总表

广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会
(肇庆医学高等专科学校代章)

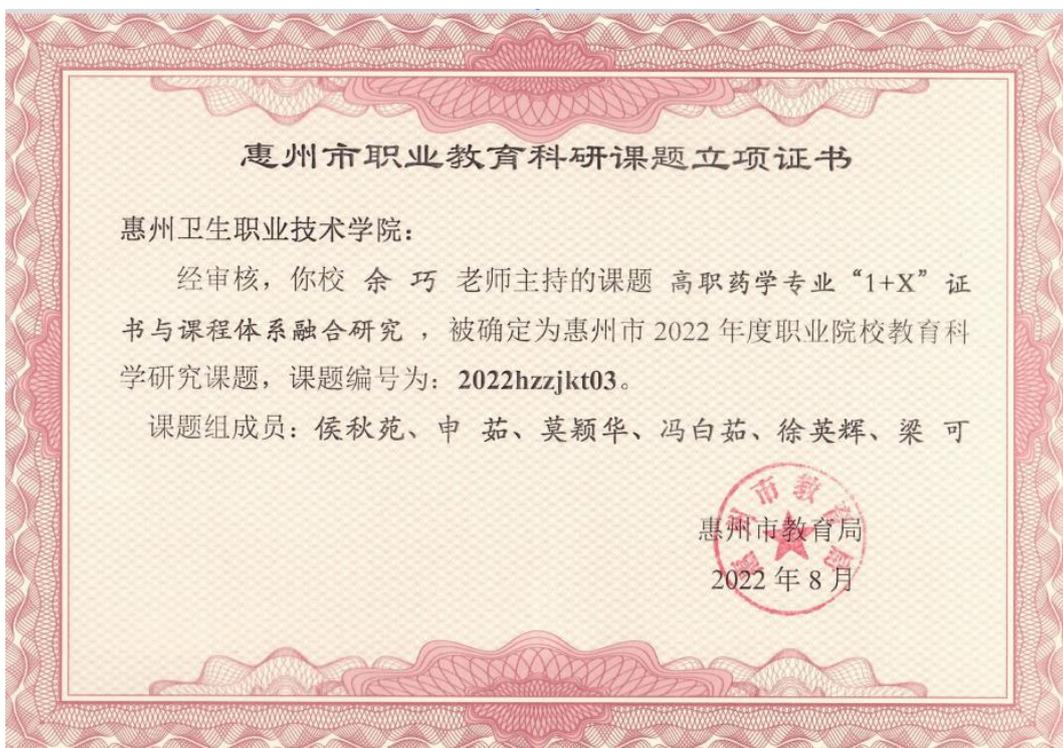
2023 年 1 月 11 日

2022MYL.X 017	黄太萍	广西卫生职业技术学院	基于交通事故现场救护下的 3D 虚拟仿真技术的设计开发与应用研究	0.8	上海梦之路
2022MYL.X 018	韦红棉	广西卫生职业技术学院	基于高仿真情境模拟教学在护理教学中的应用研究	0.8	深圳万菱
2022MYL.X 019	罗凌	广西卫生职业技术学院	模拟、虚拟仿真教学在《儿科学》“五阶”临床思维训练中的探索与应用	0.8	天津天堰
2022MYL.X 020	覃华钊	广西卫生职业技术学院	模拟仿真在手术技能操作的应用研究	0.8	营口巨成
2022MYL.X 021	林贵春	广州华夏职业学院	高仿真情景模拟教学在危急重症护理教学的应用研究	0.8	广州硕氏
2022MYL.X 022	符勤怀	广州卫生职业技术学院	5G+院前急救系统和移动卒中开发与应用	0.8	广东联通通建
2022MYL.X 023	高华	广州卫生职业技术学院	“3+2”专本衔接课程标准的开发实施路径研究——以智慧健康养老服务与管理专业为例	0.8	广州保伦
2022MYL.X 024	张俊玲	广州卫生职业技术学院	虚拟仿真实践教学中课程思政的融合路径与评价探究——以高职《内科护理》为例	0.8	广州视睿
2022MYL.X 025	梁绮雯	广州卫生职业技术学院	医学检验技术专业虚拟仿真教学评价体系开发与应用	0.8	
2022MYL.X 026	罗俏玲	广州卫生职业技术学院	护理虚拟仿真教学中学生行为表现评价指标的构建	0.8	
2022MYL.X 027	陈菊	广州卫生职业技术学院	EDIPT 设计思维下高仿真情景模拟教学在护理教学中的应用研究	0.8	广州硕氏
2022MYL.X 028	吴婧梅	广州卫生职业技术学院	基于虚拟现实技术的案例式教学模式在高职高专护生安宁疗护培训课程中的应用研究	0.8	厦门立方幻境
2022MYL.X 029	徐丽莉	广州卫生职业技术学院	基于 VSP 结合 XR 交叉混合协同的虚拟仿真教学系统在护理技能综合实训中的开发及应用	0.8	上海褚信
2022MYL.X 030	许莹	广州卫生职业技术学院	基于 AI 语音交互的护患沟通实训案例库的开发与应用	0.8	深圳妙创
2022MYL.X 031	杨兴文	红河卫生职业学院	虚拟仿真在高职神经系统解剖实验教学中的应用研究	0.8	
2022MYL.X 032	吴慧	惠州卫生职业技术学院	后疫情背景下 3D 远程互动式虚拟仿真教学在乡村医生培训中的应用	0.8	成都泰盟
2022MYL.X 033	安琳	惠州卫生职业技术学院	虚拟仿真、传统动物实验及人体机能实验在生理学实验教学中融合使用的研究	0.8	成都泰盟
2022MYL.X 034	何晓秋	惠州卫生职业技术学院	应用虚拟仿真开展临床思维能力训练的研究	0.8	广州硕氏
2022MYL.X 035	张伟强	惠州卫生职业技术学院	高仿真拟人在护理技能实训教学中的应用研究	0.8	广州硕氏
2022MYL.X 036	王林华	惠州卫生职业技术学院	虚拟仿真技术赋能医卫类高职《生物化学》课程思政教学研究	0.8	上海梦之路

10. 惠州市职业院校教育科学研究课题：高职院校信息化教学管理创新研究一以惠州卫生职业技术学院药学系为例（2020hzzjkt01）



11. 惠州市职业教育科研课题：高职药学专业“1+X”证书与课程体系融合研究（2022hzzjkt03）



12. 惠州市职业教育科研课题：基于职业能力的高职药品生产技术专业课程标准的建设研究（2020hzzjkt08）



(四) 指导学生省级职业院校技能大赛获奖

1. 申茹、余巧指导学生在全国食品药品类职业技能“楚天科技杯”药物制剂技能大赛中荣获团体三等奖



2. 余巧指导学生在2021-2022年广东省职业院校技能大赛学生专业技能竞赛中药传统技能赛项（高职组）中荣获二等奖



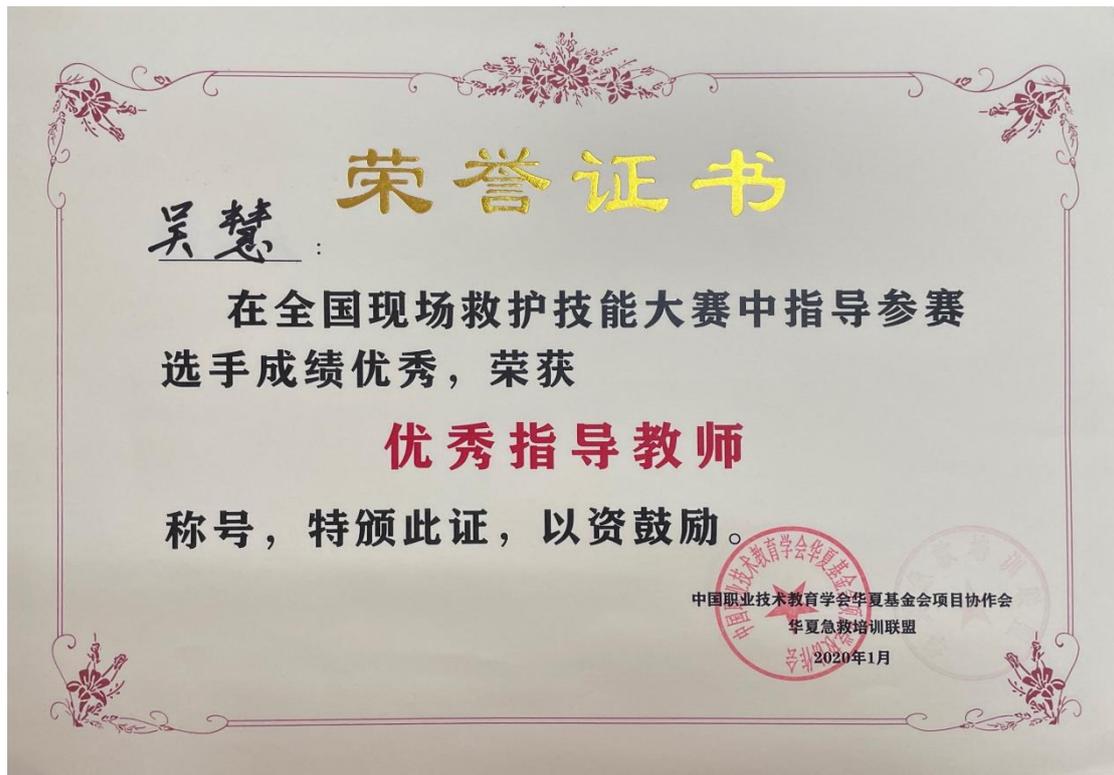
3. 申茹指导学生在 2017-2018 年度广东省职业院校技能大赛中药传统技能赛项（高职组）中荣获三等奖



4. 申茹指导学生在 2020-2021 年度广东省职业院校技能大赛学生专业技能竞赛中药传统技能赛项（高职组）中荣获二等奖



5. 吴慧荣获全国现场救护大赛优秀指导老师



(五) 指导学生“挑战杯”或“互联网+”大学生创新创业大赛获奖

1. 梁可、徐英辉指导学生在第八届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛广东省分赛职教赛道中荣获银奖



2. 徐英辉指导学生在第十三届“挑战杯”广东大学生创业计划竞赛中荣获铜奖



3. 徐英辉指导学生在第十七届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品竞赛中荣获二等奖

共青团广东省委员会

关于公布第十七届“挑战杯”广东大学生课外 学术科技作品竞赛复赛结果的通知

各高等学校团委：

根据《关于举办第十七届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品竞赛的通知》（团粤联发〔2023〕7号）有关要求，经高校预赛推荐、省校两级资格审查、复赛专家评审，现确定中山大学《代谢风险 METArisk 分型关键基因 PYGL 促进头颈鳞癌发生发展的机制研究》等 808 件作品入围终审决赛（详见附件 1），并拟授中山大学《华南地区婴儿微量元素摄入水平及健康风险评价》等 923 件作品三等奖奖项（详见附件 2）。

第十七届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品竞赛终审决赛拟于 5 月 27 至 28 日在中山大学（广州校区南校园）举行。入围终审决赛作品将继续角逐特等奖、一等奖、二等奖奖项。请各高校团委及时通知入围终审决赛的参赛团队，提前做好答辩和布展准备（详见附件 3），若科技发明制作类作品对布展有特殊要求，请按要求报送《布展特殊需求登记表》（附件 4）。决赛日程、会务后勤、信息报送等具体参赛事宜另行通知。

- 附件：1.第十七届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品
竞赛入围终审决赛作品名单
- 2.第十七届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品
竞赛拟授三等奖作品名单
- 3.第十七届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品
竞赛终审决赛答辩及布展要求
- 4.第十七届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品
竞赛科技发明制作类作品布展特殊需求登记表

团省委学校部

联系人：陈柱飞、李炫志

联系电话：020—87185614

电子邮箱：tsw_xxb@gd.gov.cn

地 址：广州市越秀区寺贝通津1号大院

竞赛平台及成果转化孵化

联系人：纪圣军

联系电话：020—87184933

电子邮箱：tsw_scjzx@gd.gov.cn

地 址：广州市越秀区寺贝通津1号大院

中山大学

联系人：杨华岳、顾文明

联系电话：020—84111202、020—84112984

电子邮箱：gdtzb2023@163.com

地址：广州市海珠区新港西路 135 号中山大学熊德龙
学生活动中心 308 室

第十七届“挑战杯”广东大学生课外
学术科技作品竞赛组委会
(共青团广东省委员会代章)

2023 年 5 月 5 日

序号	编号	高校	一级分类	申报人 (代表)	作品名称
696	1651	佛山职业技术学院	哲学社会科学类社会调查报告	潘柏斯	中国式现代化视域下新型职业农民培养的实践困境与优化方案——基于粤港澳大湾区乡村的一线实践
697	2640	佛山职业技术学院	哲学社会科学类社会调查报告	黄峻贤	新形势下“90后”农民工生育意愿研究——基于佛山市4473个样本的分析
698	2513	佛山职业技术学院	科技发明制作A类	林 昊	全自动不锈钢管智能一体化加工与包装成套装备
699	2449	佛山职业技术学院	科技发明制作B类	谢梦娜	基于 ARM 和大数据分析技术的智能宠物穿戴设备
700	1212	河源职业技术学院	哲学社会科学类社会调查报告	蔡佩楠	如何做好这道“菜”——预制菜发展问题、对策及前景展望
701	546	河源职业技术学院	科技发明制作B类	陈舒琳	“客”灯结彩——后非遗时代下忠信花灯的活化振兴探索
702	2861	惠州卫生职业技术学院	自然科学类学术论文	张淑婷	“变废为宝，点亮植光”——碳量子点材料的绿色合成与构效关系研究及其作用
703	3069	惠州卫生职业技术学院	科技发明制作B类	张林涛	魏兮——“有人”空气抑菌剂
704	1399	惠州卫生职业技术学院	科技发明制作B类	农 珏	UV安——一种基于紫外杀菌技术的餐垫纸消毒盒
705	1760	惠州工程职业学院	自然科学类学术论文	邓燕娟	岭南药膳植物资源、保存及其园林应用调查研究
706	1506	惠州工程职业学院	哲学社会科学类社会调查报告	钟雅舒	新冠“乙类乙管”下民宿业复苏策略研究——基于博罗横河民宿业的调研与思考
707	1443	惠州工程职业学院	哲学社会科学类社会调查报告	刘晓芳	精准培育“土专家”茁壮成长——惠州市博罗县新型职业农民电商培训需求调研报告
708	1508	惠州工程职业学院	科技发明制作B类	杨锐玲	交互式虚拟现实室内展示设计程序研发与运用

- 58 -

指导学生参加第十七届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品竞赛获二等奖
(变废为宝，点亮植光---碳量子点材料的绿色合成与构效关系研究及其作用)

学校	一级分类	作品名称
汕头职业技术学院	哲学社会科学类社会调查报告	文旅IP视角下饮食类非遗文化传承和开发的研究与实践——以潮汕地区为例
佛山职业技术学院	自然科学类学术论文	一种基于混合纹理特征的板材表面缺陷检测方法
佛山职业技术学院	科技发明制作B类	基于 ARM 和大数据分析技术的智能宠物穿戴设备
佛山职业技术学院	哲学社会科学类社会调查报告	新形势下“90后”农民工生育意愿研究——基于佛山市4473个样本的分析
河源职业技术学院	科技发明制作B类	“客”灯结彩——后非遗时代下忠信花灯的活化振兴探索
河源职业技术学院	哲学社会科学类社会调查报告	如何做好这道“菜”——预制菜发展问题、对策及前景展望
惠州卫生职业技术学院	自然科学类学术论文	“变废为宝，点亮植光”——碳量子点材料的绿色合成与构效关系研究及其作用
惠州卫生职业技术学院	科技发明制作B类	UV安——一种基于紫外杀菌技术的餐垫纸消毒盒
惠州卫生职业技术学院	科技发明制作B类	魏兮——“有人”空气抑菌剂
惠州工程职业学院	自然科学类学术论文	岭南药膳植物资源、保存及其园林应用调查研究
惠州工程职业学院	科技发明制作B类	交互式虚拟现实室内展示设计程序研发与运用
惠州工程职业学院	哲学社会科学类社会调查报告	新冠“乙类乙管”下民宿业复苏策略研究——基于博罗横河民宿业的调研与思考
惠州工程职业学院	哲学社会科学类社会调查报告	精准培育“土专家”茁壮成长——惠州市博罗县新型职业农民电商培训需求调研报告
汕尾职业技术学院	自然科学类学术论文	基于SRWGAN图像超分辨率重建算法的研究及应用
东莞职业技术学院	自然科学类学术论文	高光效OLED光提取结构及其应用
东莞职业技术学院	哲学社会科学类社会调查报告	“美好环境与幸福生活共同缔造”之路——基于东莞市32镇596村的实证研究
东莞职业技术学院	哲学社会科学类社会调查报告	青年发展型城市建设背景下城市交通品质提升策略——基于东莞市综合交通的调查研究
中山火炬职业技术学院	科技发明制作A类	新型环保零污染排放LED-UV油墨干燥系统
中山职业技术学院	科技发明制作B类	“智采果”——丘陵地形智能果蔬采摘机器人的研究与应用

省级二等奖获奖团队



项目名称：“变废为宝，点亮植光”——
碳量子点材料的绿色合成与构效关系研
究及其作用

项目负责人：张淑婷

项目成员：黄新霞、吴品弘

指导老师：王艾奇、徐英辉、黄宇靖

4. 申茹、徐英辉指导学生在第十七届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品竞赛中荣获三等奖

共青团广东省委员会

关于公布第十七届“挑战杯”广东大学生课外 学术科技作品竞赛复赛结果的通知

各高等学校团委：

根据《关于举办第十七届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品竞赛的通知》（团粤联发〔2023〕7号）有关要求，经高校预赛推荐、省校两级资格审查、复赛专家评审，现确定中山大学《代谢风险 METArisk 分型关键基因 PYGL 促进头颈鳞癌发生发展的机制研究》等 808 件作品入围终审决赛（详见附件 1），并拟授中山大学《华南地区婴儿微量元素摄入水平及健康风险评价》等 923 件作品三等奖奖项（详见附件 2）。

第十七届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品竞赛终审决赛拟于 5 月 27 至 28 日在中山大学（广州校区南校园）举行。入围终审决赛作品将继续角逐特等奖、一等奖、二等奖奖项。请各高校团委及时通知入围终审决赛的参赛团队，提前做好答辩和布展准备（详见附件 3），若科技发明制作类作品对布展有特殊要求，请按要求报送《布展特殊需求登记表》（附件 4）。决赛日程、会务后勤、信息报送等具体参赛事宜另行通知。

- 附件：1.第十七届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品
竞赛入围终审决赛作品名单
2.第十七届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品
竞赛拟授三等奖作品名单
3.第十七届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品
竞赛终审决赛答辩及布展要求
4.第十七届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品
竞赛科技发明制作类作品布展特殊需求登记表

团省委学校部

联系人：陈柱飞、李炫志

联系电话：020—87185614

电子邮箱：tsw_xxb@gd.gov.cn

地 址：广州市越秀区寺贝通津1号大院

竞赛平台及成果转化孵化

联系人：纪圣军

联系电话：020—87184933

电子邮箱：tsw_scjzx@gd.gov.cn

地 址：广州市越秀区寺贝通津1号大院

中山大学

联系人：杨华岳、顾文明

联系电话：020—84111202、020—84112984

电子邮箱：gdtzb2023@163.com

地址：广州市海珠区新港西路 135 号中山大学熊德龙
学生活动中心 308 室

第十七届“挑战杯”广东大学生课外
学术科技作品竞赛组委会
(共青团广东省委员会代章)

2023 年 5 月 5 日

指导学生参加第十七届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品竞赛获**三等奖**
(项目名称:花想容“魔力绽放”抗衰老凝胶面膜)

省级三等奖获奖团队

项目名称:老年人中医药健康服务需求
状况调查及对策研究——以惠州市为例

项目负责人:涂慧敏

项目成员:程琳、廖柳琴、詹荣淼、曾
新涛、林梓帆、余心怡

指导老师:温裕峰、何晓平



项目名称:花想容“膜力绽放”抗衰老凝
胶面膜

项目负责人:邓波儿

项目成员:高芃、姚金芳、徐念慈、李
丹阳、张喜莱、周雨妍、刘永芳

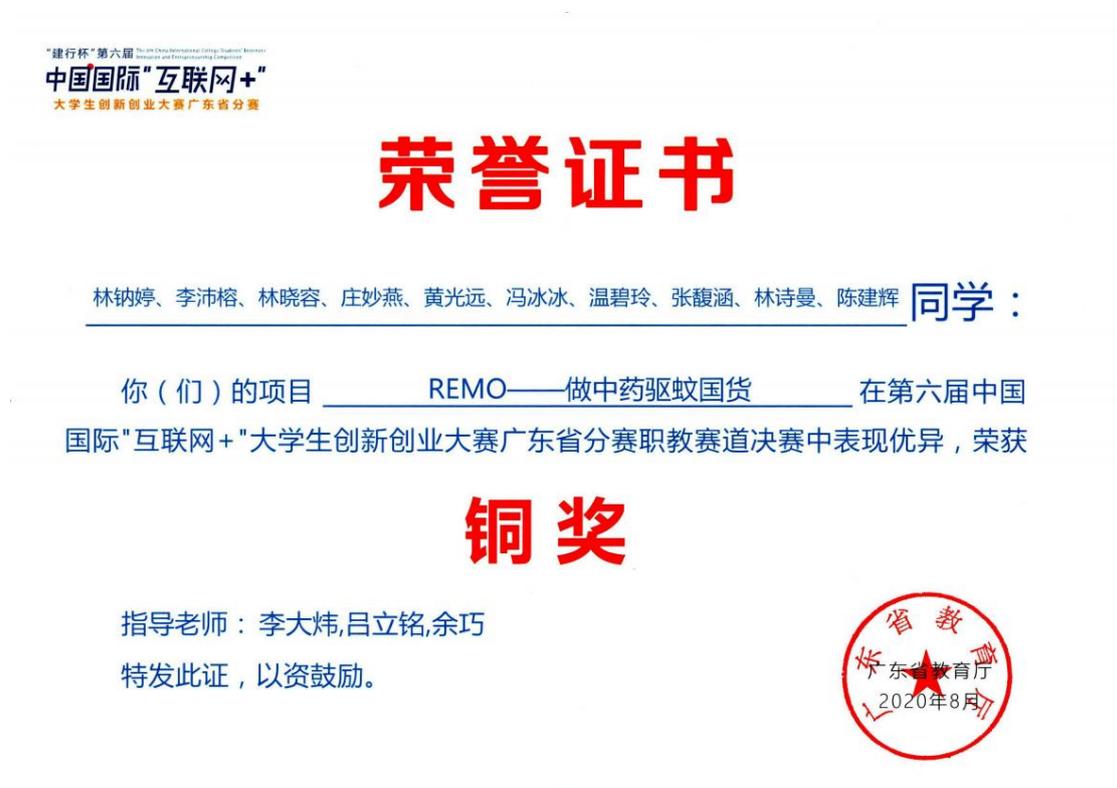
指导老师:申茹、樊兴、徐英辉



5. 梁可指导学生在第十六届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品竞赛中荣获三等奖



6. 余巧指导学生在第六届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛广东省分赛职教赛道中荣获铜奖



7. 余巧指导学生在第十届“赢在广州”暨粤港澳大湾区大学生创业大赛中荣获项目创新奖



8. 余巧指导学生在第十三届“挑战杯”广东大学生创业计划竞赛中荣获铜奖



9. 余巧指导学生在第十七届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品竞赛中荣获二等奖

共青团广东省委员会

关于公布第十七届“挑战杯”广东大学生课外 学术科技作品竞赛复赛结果的通知

各高等学校团委：

根据《关于举办第十七届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品竞赛的通知》（团粤联发〔2023〕7号）有关要求，经高校预赛推荐、省校两级资格审查、复赛专家评审，现确定中山大学《代谢风险 METArisk 分型关键基因 PYGL 促进头颈鳞癌发生发展的机制研究》等 808 件作品入围终审决赛（详见附件 1），并拟授中山大学《华南地区婴儿微量元素摄入水平及健康风险评价》等 923 件作品三等奖奖项（详见附件 2）。

第十七届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品竞赛终审决赛拟于 5 月 27 至 28 日在中山大学（广州校区南校园）举行。入围终审决赛作品将继续角逐特等奖、一等奖、二等奖奖项。请各高校团委及时通知入围终审决赛的参赛团队，提前做好答辩和布展准备（详见附件 3），若科技发明制作类作品对布展有特殊要求，请按要求报送《布展特殊需求登记表》（附件 4）。决赛日程、会务后勤、信息报送等具体参赛事宜另行通知。

- 附件：1.第十七届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品
竞赛入围终审决赛作品名单
- 2.第十七届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品
竞赛拟授三等奖作品名单
- 3.第十七届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品
竞赛终审决赛答辩及布展要求
- 4.第十七届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品
竞赛科技发明制作类作品布展特殊需求登记表

团省委学校部

联系人：陈柱飞、李炫志

联系电话：020—87185614

电子邮箱：tsw_xxb@gd.gov.cn

地 址：广州市越秀区寺贝通津1号大院

竞赛平台及成果转化孵化

联系人：纪圣军

联系电话：020—87184933

电子邮箱：tsw_scjzx@gd.gov.cn

地 址：广州市越秀区寺贝通津1号大院

中山大学

联系人：杨华岳、顾文明

联系电话：020—84111202、020—84112984

电子邮箱：gdtzb2023@163.com

地址：广州市海珠区新港西路 135 号中山大学熊德龙
学生活动中心 308 室

第十七届“挑战杯”广东大学生课外
学术科技作品竞赛组委会
(共青团广东省委员会代章)

2023 年 5 月 5 日

序号	编号	高校	一级分类	申报人 (代表)	作品名称
696	1651	佛山职业技术学院	哲学社会科学类社会调查报告	潘柏斯	中国式现代化视域下新型职业农民培养的实践困境与优化方案——基于粤港澳大湾区乡村的一线实践
697	2640	佛山职业技术学院	哲学社会科学类社会调查报告	黄峻贤	新形势下“90后”农民工生育意愿研究——基于佛山市4473个样本的分析
698	2513	佛山职业技术学院	科技发明制作A类	林 昊	全自动不锈钢管智能一体化加工与包装成套装备
699	2449	佛山职业技术学院	科技发明制作B类	谢梦娜	基于 ARM 和大数据分析技术的智能宠物穿戴设备
700	1212	河源职业技术学院	哲学社会科学类社会调查报告	蔡佩楠	如何做好这道“菜”——预制菜发展问题、对策及前景展望
701	546	河源职业技术学院	科技发明制作B类	陈舒琳	“客”灯结彩——后非遗时代下忠信花灯的活化振兴探索
702	2861	惠州卫生职业技术学院	自然科学类学术论文	张淑婷	“变废为宝，点亮植光”——碳量子点材料的绿色合成与构效关系研究及其作用
703	3069	惠州卫生职业技术学院	科技发明制作B类	张林涛	魏兮——“有人”空气抑菌剂
704	1399	惠州卫生职业技术学院	科技发明制作B类	农 珏	UV安——一种基于紫外杀菌技术的餐垫纸消毒盒
705	1760	惠州工程职业学院	自然科学类学术论文	邓燕娟	岭南药膳植物资源、保存及其园林应用调查研究
706	1506	惠州工程职业学院	哲学社会科学类社会调查报告	钟雅舒	新冠“乙类乙管”下民宿业复苏策略研究——基于博罗横河民宿业的调研与思考
707	1443	惠州工程职业学院	哲学社会科学类社会调查报告	刘晓芳	精准培育“土专家”茁壮成长——惠州市博罗县新型职业农民电商培训需求调研报告
708	1508	惠州工程职业学院	科技发明制作B类	杨锐玲	交互式虚拟现实室内展示设计程序研发与运用

- 58 -

指导学生参加第十七届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品竞赛获二等奖
(变废为宝，点亮植光---碳量子点材料的绿色合成与构效关系研究及其作用)

学校	一级分类	作品名称
汕头职业技术学院	哲学社会科学类社会调查报告	文旅IP视角下饮食类非遗文化传承和开发的研究与实践——以潮汕地区为例
佛山职业技术学院	自然科学类学术论文	一种基于混合纹理特征的板材表面缺陷检测方法
佛山职业技术学院	科技发明制作B类	基于 ARM 和大数据分析技术的智能宠物穿戴设备
佛山职业技术学院	哲学社会科学类社会调查报告	新形势下“90后”农民工生育意愿研究——基于佛山市4473个样本的分析
河源职业技术学院	科技发明制作B类	“客”灯结彩——后非遗时代下忠信花灯的活化振兴探索
河源职业技术学院	哲学社会科学类社会调查报告	如何做好这道“菜”——预制菜发展问题、对策及前景展望
惠州卫生职业技术学院	自然科学类学术论文	“变废为宝，点亮植光”——碳量子点材料的绿色合成与构效关系研究及其作用
惠州卫生职业技术学院	科技发明制作B类	UV安——一种基于紫外杀菌技术的餐垫纸消毒盒
惠州卫生职业技术学院	科技发明制作B类	魏兮——“有人”空气抑菌剂
惠州工程职业学院	自然科学类学术论文	岭南药膳植物资源、保存及其园林应用调查研究
惠州工程职业学院	科技发明制作B类	交互式虚拟现实室内展示设计程序研发与运用
惠州工程职业学院	哲学社会科学类社会调查报告	新冠“乙类乙管”下民宿业复苏策略研究——基于博罗横河民宿业的调研与思考
惠州工程职业学院	哲学社会科学类社会调查报告	精准培育“土专家”茁壮成长——惠州市博罗县新型职业农民电商培训需求调研报告
汕尾职业技术学院	自然科学类学术论文	基于SRWGAN图像超分辨率重建算法的研究及应用
东莞职业技术学院	自然科学类学术论文	高光效OLED光提取结构及其应用
东莞职业技术学院	哲学社会科学类社会调查报告	“美好环境与幸福生活共同缔造”之路——基于东莞市32镇596村的实证研究
东莞职业技术学院	哲学社会科学类社会调查报告	青年发展型城市建设背景下城市交通品质提升策略——基于东莞市综合交通的调查研究
中山火炬职业技术学院	科技发明制作A类	新型环保零污染排放LED-UV治菌干燥系统
中山职业技术学院	科技发明制作B类	“智采果”——丘陵地形智能果蔬采摘机器人的研究与应用



项目名称：馥兮——“有人”空气抑菌剂

项目负责人：张林涛

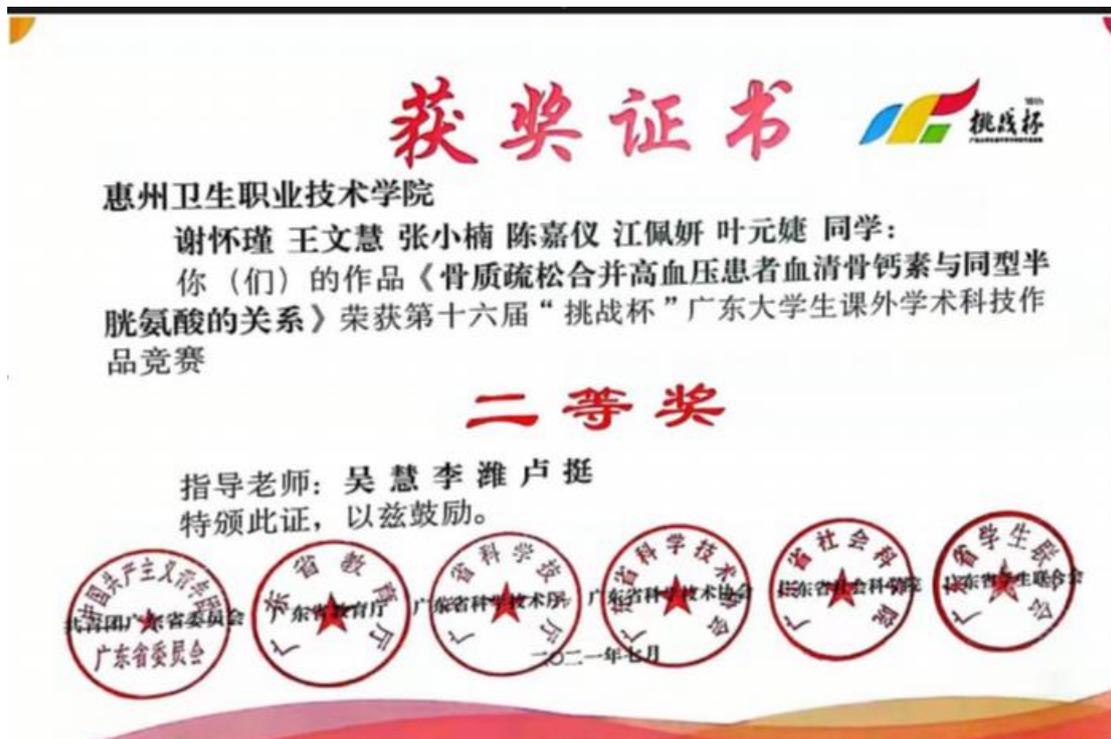
项目成员：杨淑琴、黎萍、梁梓豪、刘子怡、汪岚

指导老师：李大炜、余巧、黄宇靖

10. 吴慧指导学生在第十五届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品竞赛中荣获三等奖



11. 吴慧指导学生在第十六届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品中荣获二等奖

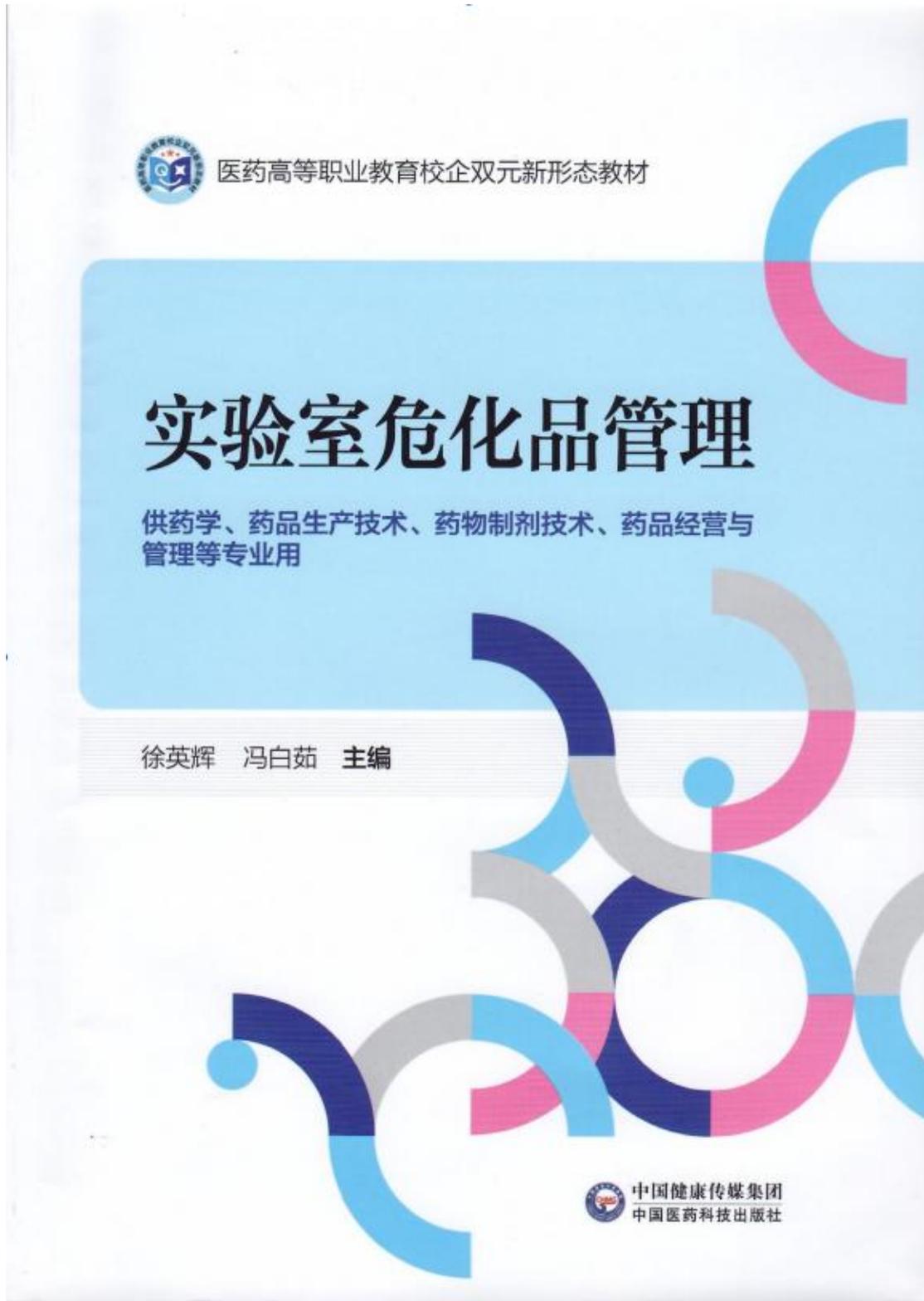


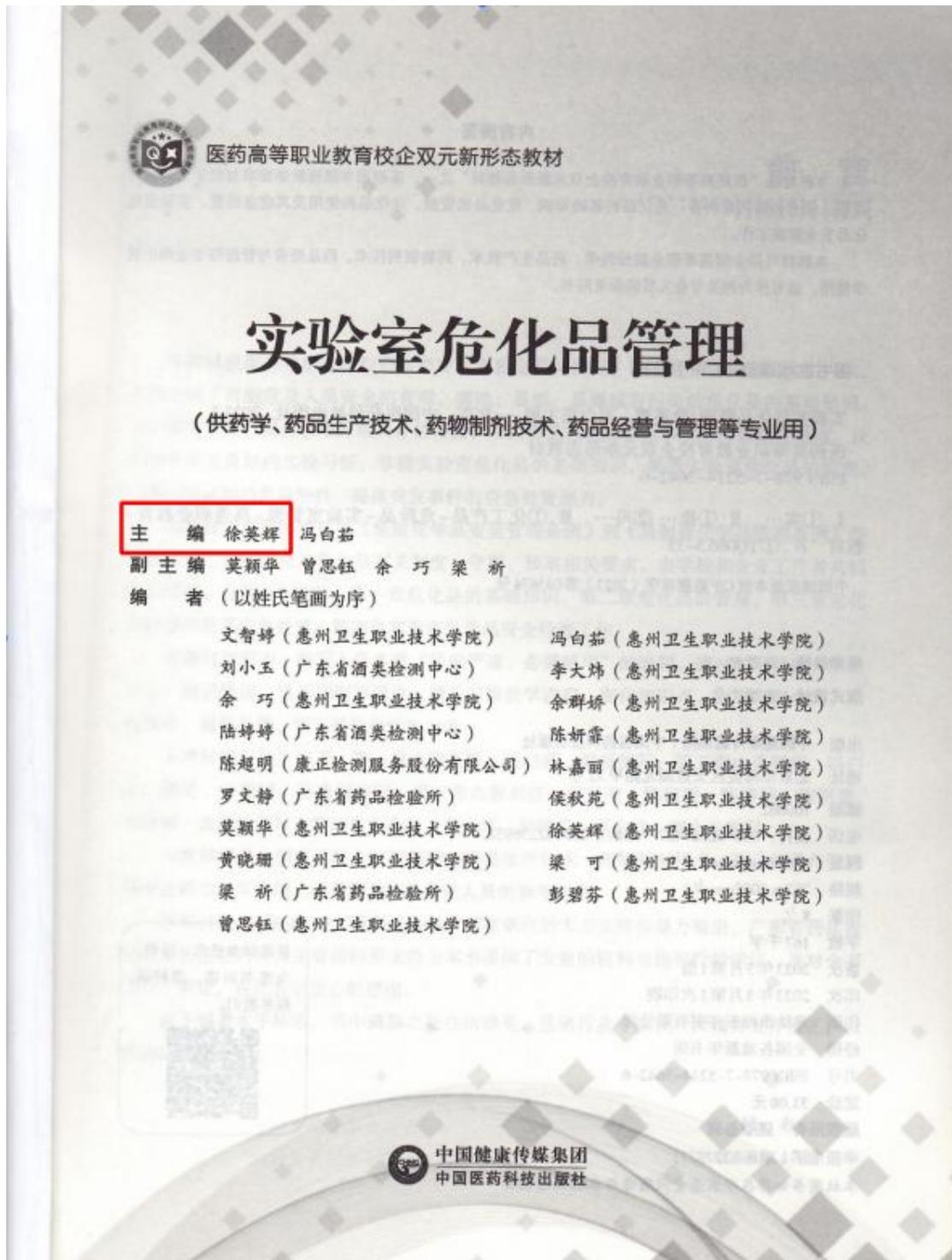
12. 吴慧指导学生在第十三届“挑战杯”广东大学生创业计划竞赛中荣获铜奖



(六) 团队成员教材编写情况

1. 徐英辉中国医药科技出版社《实验室危化品管理》





内容提要

本教材是“医药高等职业教育校企二元新形态教材”之一，系根据本课程教学要求与教学大纲编写而成，全书包括四章内容：危化品的基础知识、危化品的管理、危化品的使用及其应急处置、实验室危化品安全检验工作。

本教材可供全国高等职业院校药学、药品生产技术、药物制剂技术、药品经营与管理等专业师生教学使用，也可作为相关专业人员的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

实验室危化品管理/徐英辉,冯白茹主编.—北京:中国医药科技出版社,2023.3

医药高等职业教育校企二元新形态教材

ISBN 978-7-5214-3642-6

I. ①实… II. ①徐… ②冯… III. ①化工产品-危险品-实验室管理-高等职业教育教材 IV. ①TQ086.5-33

中国国家版本馆CIP数据核字(2023)第045674号

美术编辑 陈君杞

版式设计 南博文化

出版 中国健康传媒集团|中国医药科技出版社

地址 北京市海淀区文慧园北路甲22号

邮编 100082

电话 发行:010-62227427 邮购:010-62236938

网址 www.cmstp.com

规格 787×1092mm 1/16

印张 8 1/4

字数 167千字

版次 2023年3月第1版

印次 2023年3月第1次印刷

印刷 廊坊市海玉印刷有限公司

经销 全国各地新华书店

书号 ISBN 978-7-5214-3642-6

定价 31.00元

版权所有 盗版必究

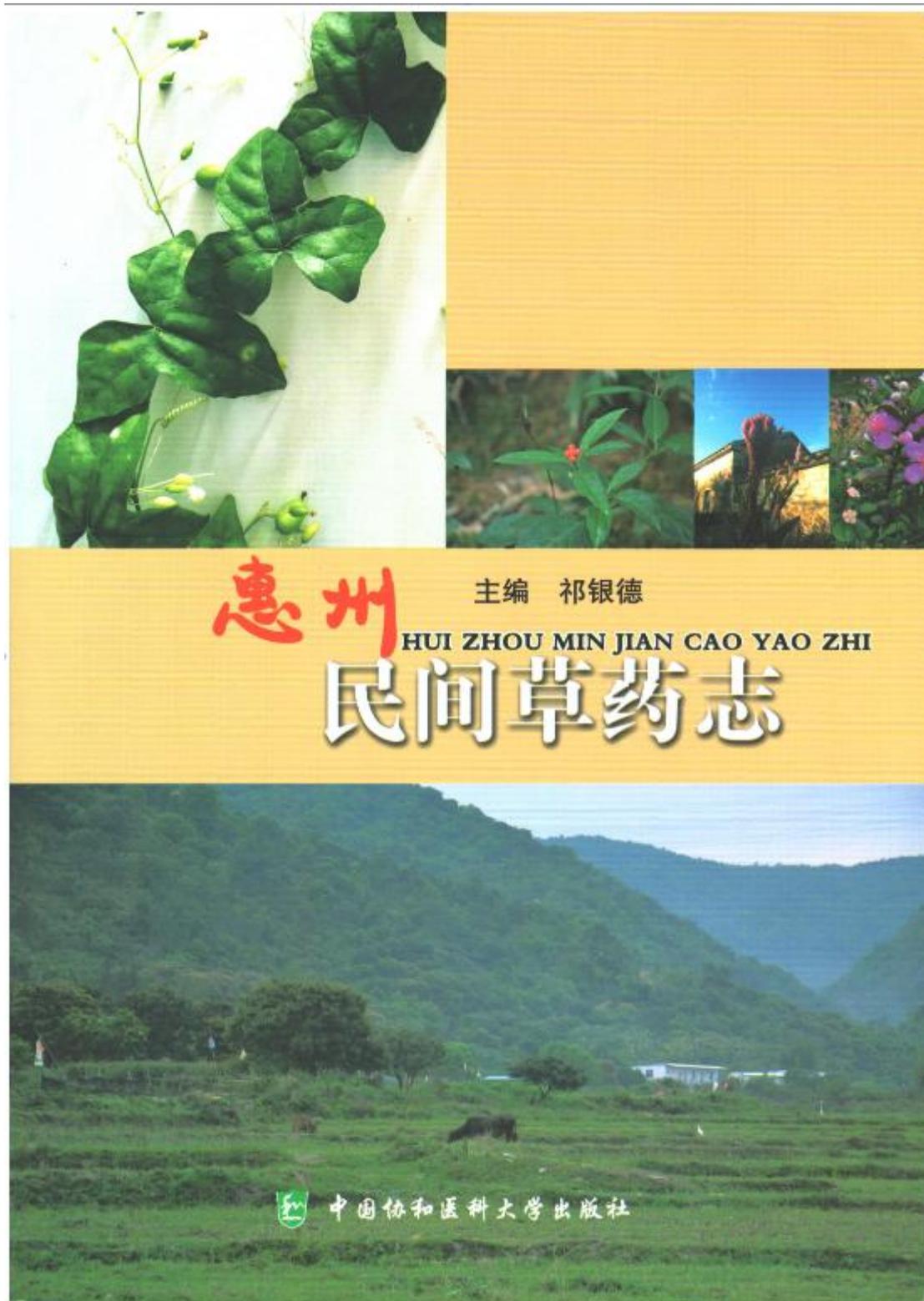
举报电话:010-62228771

本社图书如存在印装质量问题请与本社联系调换

获取新书信息、投稿、
为图书纠错,请扫码
联系我们。



2. 祁银德主编中国协和医科大学出版社《惠州民间草药志》



惠州民间草药志

主 编 祁银德

副主编 任玉风 刘浩华 马 毅
编 委 毛一中 李大炜 麦艳珍
吕立铭 钟 斌 刘星晔
申 茹 冯白茹 徐英辉
梁 可 陈育煌 吴梦瑛
张 颖 万 欣 余 巧

 中国协和医科大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

惠州民间草药志 / 祁银德主编. —北京: 中国协和医科大学出版社, 2018. 12

ISBN 978-7-5679-1167-3

I. ①惠… II. ①祁… III. ①中药志—惠州 IV. ①R281.465.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 278472 号

惠州民间草药志

主 编: 祁银德
责任编辑: 许进力 高淑英

出版发行: 中国协和医科大学出版社
(北京东单三条九号 邮编 100730 电话 65260431)

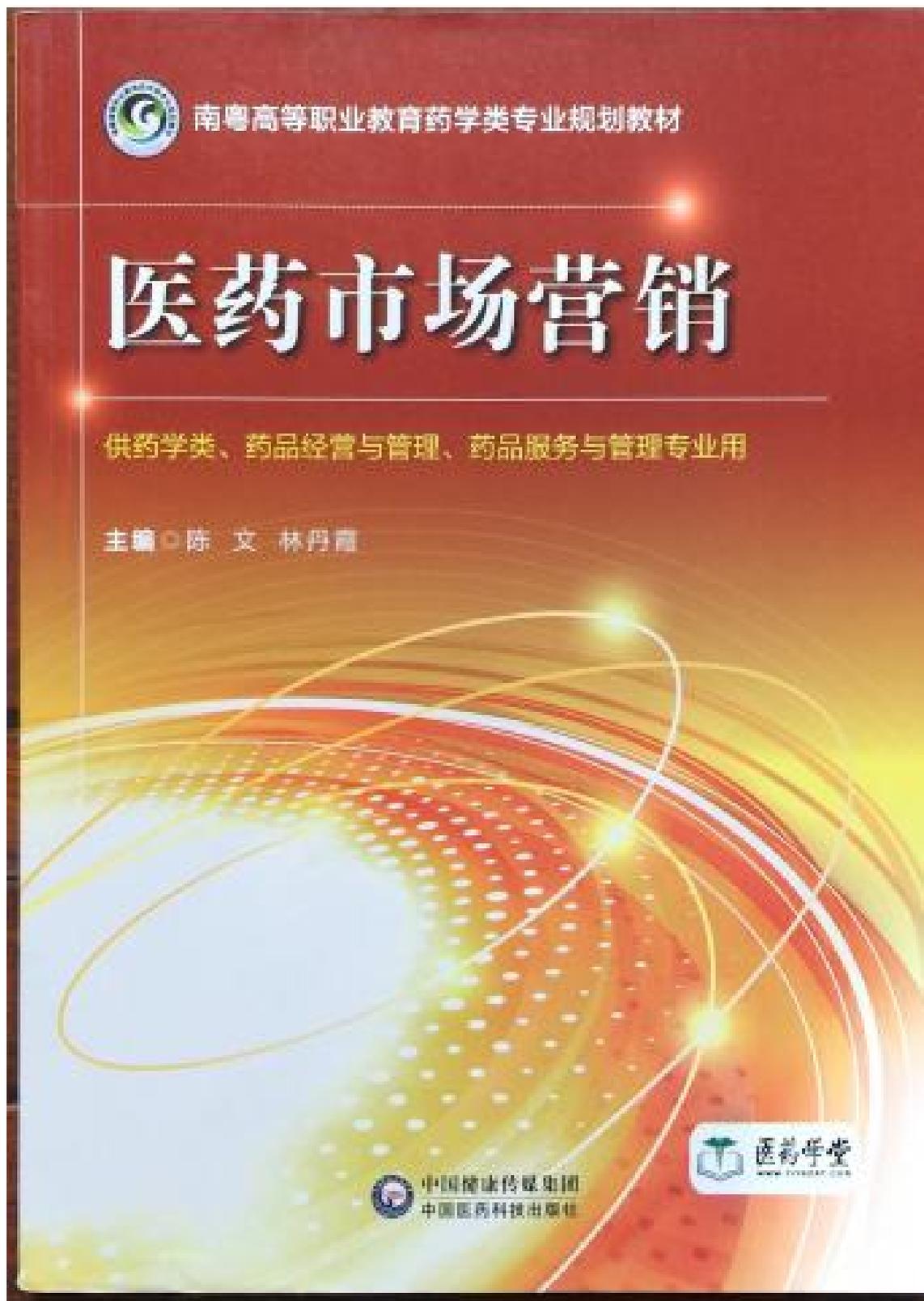
网 址: www.pumcp.com
经 销: 新华书店总店北京发行所
印 刷: 北京荣玉印刷有限公司

开 本: 787×1092 1/16 开
印 张: 30
字 数: 624 千字
版 次: 2018 年 12 月第 1 版
印 次: 2018 年 12 月第 1 次印刷
定 价: 100.00 元

ISBN 978-7-5679-1167-3

(凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页及其他质量问题, 由本社发行部调换)

3.陈文主编中国医药科技出版社《医药市场营销》





内 容 要 要

本教材为“广东省高等职业教育药学类专业规划教材”之一，是依据《医药市场营销》教学大纲的基本要求和课程特点编写而成。

全书分为上、中、下三期，主题为理论篇，共分九章，内容涵盖了绪论、医药市场营销环境、医药消费者市场和购买者行为分析、医药市场调查、医药市场的目标市场营销、医药市场的产品策略、医药产品的定价策略、医药市场分销策略和医药市场的促销策略，中篇为实务篇，共分四章，内容涵盖了医药市场营销、零售药店市场营销、医药商业市场营销和医药网络营销。下篇为实训篇，共分五章，内容涵盖了某类药品的市场调查、不同类型医药消费者的选择、某种具体药品的市场细分与市场定位、医药新产品定价和某药品促销方式的策划与实施。本书依据医药市场营销岗位群对营销知识和技能的需求，按实践能力为本位、以就业为导向、以学生为主体、以知识应用为切入点的指导思想编写而成。教材内容与岗位实际密切相联，将“教、学、做”有机整合，强调“教、学、做”一体化，体现专业课程的培养目标和服务需求，又符合认知规律、教学规律，循序渐进，突出医药市场营销的系统性、实用性、操作性和科学性的特点。本教材为书网融合教材，即纸质教材与网络融合化教材，教学配套资源和数字化教学资源（在线教学、在线作业、在线考试）、教师与学员便捷。

本教材适合于医药高职高专院校药学类及药品经营与管理、药品服务与管理专业师生使用，同时也可以作为医药行业的管理者、营销人员的培训教材和参考书。

图书在编目(CIP)数据

医药市场营销 / 陈文, 林丹霞主编. —北京: 中国医药科技出版社, 2018.8

高等职业教育药学类专业规划教材

ISBN 978-7-5214-0285-8

I. ①医… II. ①陈…②林… III. ①药品-市场营销学-高等职业教育-教材 IV. ①R724.75

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第067908号

美术编辑 苏志松

版式设计 苏志松

出版 中国健康传媒集团/中国医药科技出版社

地址 北京市海淀区文慧园北路甲22号

邮编 100082

电话 发行: 010-62227427 邮购: 010-62226438

网址 www.cnmp.com

规格 889×3194mm 1/8

印张 17张

字数 376千字

版次 2018年8月第1版

印次 2018年8月第1次印刷

印刷 北京市美东印刷有限公司

经销 全国各地新华书店

书号 ISBN 978-7-5214-0285-8

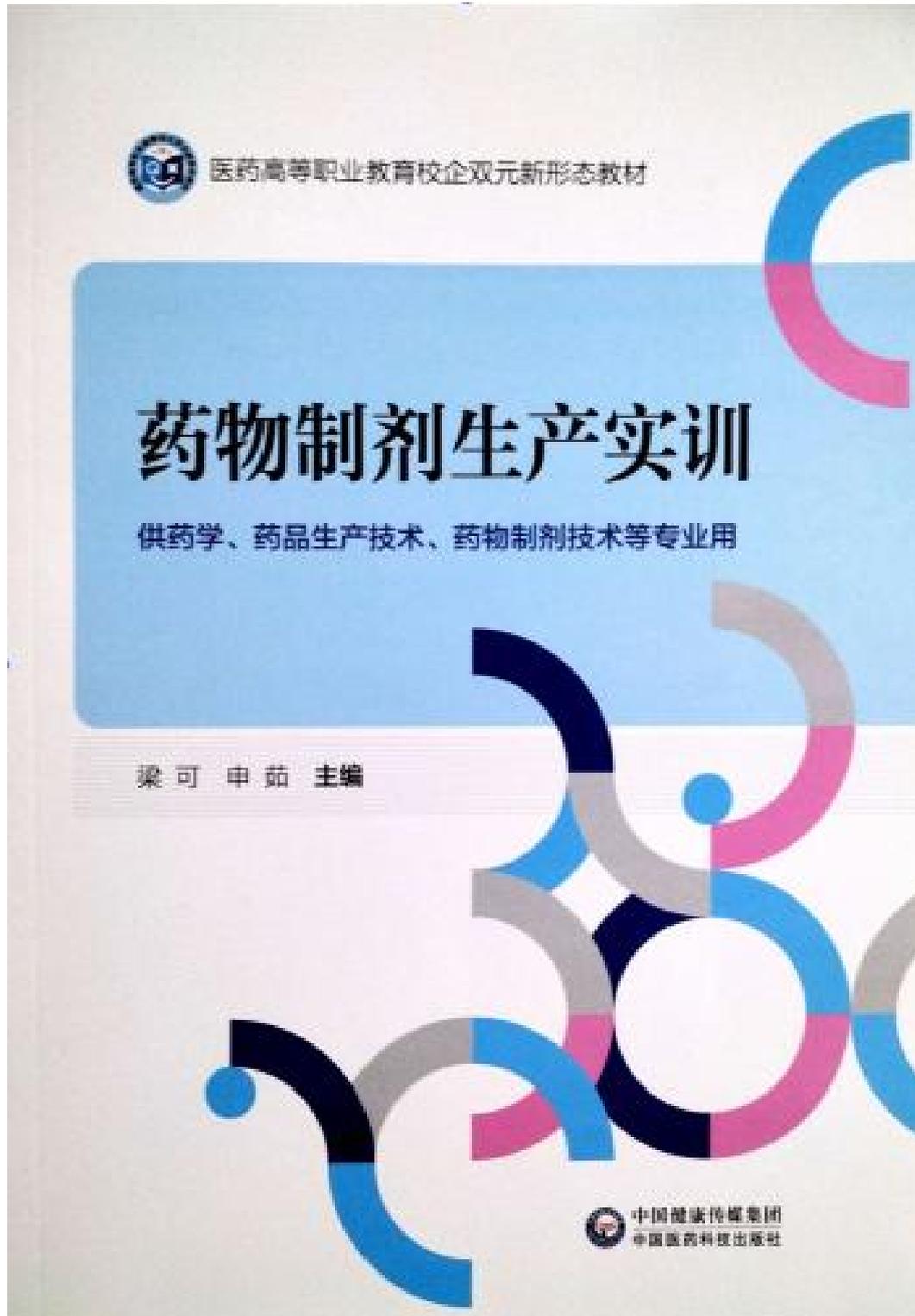
定价 48.00元

版权所有 侵权必究

举报电话: 010-62228771

本社图书如有印装质量问题请与本社联系调换

4.梁可、申茹主编中国医药科技出版社《药物制剂生产实训》





医药高等职业教育校企双元新形态教材

药物制剂生产实训

（供药学、药品生产技术、药物制剂技术等专业用）

主 编 梁 可 申 茹

副主编 余 巧 莫颖华 侯秋苑 刘彦彦

编 者 （以姓氏笔画为序）

丁沐淦（广东岭南职业技术学院）

申 茹（惠州卫生职业技术学院）

冯白茹（惠州卫生职业技术学院）

刘彦彦（铜仁职业技术学院）

刘晓利（广州白云山奇星药业有限公司）

李学华（淄博职业学院）

余 巧（惠州卫生职业技术学院）

陈 文（惠州卫生职业技术学院）

郑巧梅（广州白云山光华制药股份有限公司）

侯秋苑（惠州卫生职业技术学院）

莫颖华（惠州卫生职业技术学院）

黄炜忠（广东罗浮山国药股份有限公司）

梁 可（惠州卫生职业技术学院）

彭碧芬（惠州卫生职业技术学院）



中国健康传媒集团
中国医药科技出版社

内 容 提 要

本教材以药物制剂生产岗位任务为主线,依据我国现行的《中华人民共和国药品管理法》和《药品生产质量管理规范》(GMP),对接药物制剂生产“1+X”证书相关要求,由校企共同编写而成。全书分为9个模块,分别是安全生产和环保教育、GMP实训、固体制剂的制备、液体制剂的制备、无菌制剂的制备、浸出制剂的制备、半固体制剂的制备、栓剂和膜剂的制备、新型药物制剂的制备。

本教材适合高职高专院校药学、药品生产技术、药物制剂技术等相关专业师生实训教学使用,也可供药品生产企业药物制剂工培训使用。

图书在版编目(CIP)数据

药物制剂生产实训 / 梁可, 申茹主编. —北京: 中国医药科技出版社, 2023.3

医药高等职业教育校企双元新形态教材

ISBN 978-7-5214-3641-9

I. ①药… II. ①梁… ②申… III. ①药物—制剂—生产工艺—高等教育—教材 IV. ①TQ460.6

中国国家版本馆CIP数据核字(2023)第025651号

美术编辑 陈君祀

版式设计 南博文化

出版 中国健康传媒集团 | 中国医药科技出版社

地址 北京市海淀区文慧园北路甲22号

邮编 100082

电话 发行: 010-62227427 邮购: 010-62236938

网址 www.cmstp.com

规格 787×1092mm $\frac{1}{16}$

印张 14 $\frac{3}{4}$

字数 305千字

版次 2023年3月第1版

印次 2023年3月第1次印刷

印刷 廊坊市海玉印刷有限公司

经销 全国各地新华书店

书号 ISBN 978-7-5214-3641-9

定价 53.00元

版权所有 盗版必究

举报电话: 010-62228771

本社图书如存在印装质量问题请与本社联系调换

获取新书信息、投稿、
为图书纠错, 请扫码
联系我们。



5.余巧主编中国医药科技出版社《药店零售实务》



内 容 提 要

本书为“医药高等职业教育校企双元新形态教材”，根据本课程教学大纲的基本要求和课程特点编写而成，涵盖了药店认知、职业素养、品类管理、药店布局、采购与验收、陈列与养护、用药指导、销售、售后、盘点等内容。每章设有“学习目标”“情境导入”“知识链接”“目标检测”“本章小结”等模块。本书以真实经营项目、典型工作任务为载体组织教学单元，体现了职业教育人才培养的特点，理论知识“必需、够用”、实践技能“近岗、能用”，着力提高学生的实践操作能力。通过学习，学生可以掌握药店零售岗位的专业知识与技能，为将来从事药店零售工作奠定坚实基础。

本书供高等职业院校药学、药品经营与管理等专业使用。

图书在版编目(CIP)数据

药店零售实务/余巧, 殷蕾主编. —北京: 中国医药科技出版社, 2023.3

医药高等职业教育校企双元新形态教材

ISBN 978-7-5214-3643-3

I. ①药… II. ①余… ②殷… III. ①药品-专业商店-零售-商业服务-高等职业教育-教材 IV. ①F717.5

中国国家版本馆CIP数据核字(2023)第042987号

美术编辑 陈君杞

版式设计 南博文化

出版 中国健康传媒集团 | 中国医药科技出版社

地址 北京市海淀区文慧园北路甲22号

邮编 100082

电话 发行: 010-62227427 邮购: 010-62236938

网址 www.cmstp.com

规格 787×1092mm^{1/16}

印张 8^{1/2}

字数 174千字

版次 2023年3月第1版

印次 2023年3月第1次印刷

印刷 廊坊市海玉印刷有限公司

经销 全国各地新华书店

书号 ISBN 978-7-5214-3643-3

定价 35.00元

版权所有 盗版必究

举报电话: 010-62228771

本社图书如存在印装质量问题请与本社联系调换

获取新书信息、投稿、
为图书纠错, 请扫码
联系我们。





医药高等职业教育校企双元新形态教材

药店零售实务

(供药学、药品经营与管理等专业用)

主编 余巧 殷蕾

副主编 徐英辉 莫颖华 陈慧明 钟瑞英

编者 (以姓氏笔画为序)

邓金添 (惠州市百姓缘医药有限公司)

刘浩华 (惠州市卫康药房连锁有限公司)

李华英 (深圳市海王星辰健康药房连锁有限公司)

余巧 (惠州卫生职业技术学院)

陈慧明 (惠州市大参林药店有限公司)

钟瑞英 (惠州市大参林药店有限公司)

侯秋苑 (惠州卫生职业技术学院)

施森 (广东协森医药有限公司)

莫颖华 (惠州卫生职业技术学院)

徐英辉 (惠州卫生职业技术学院)

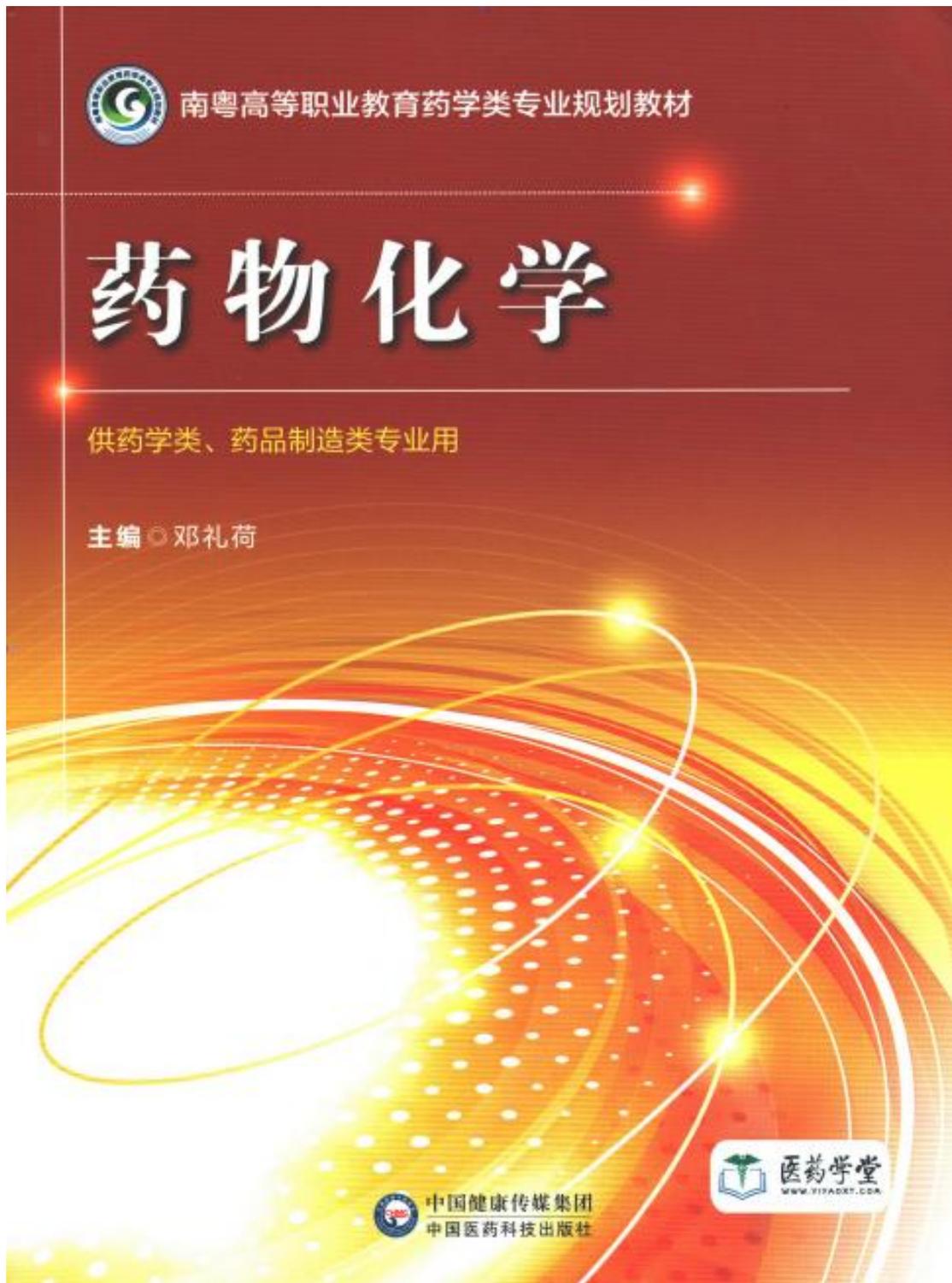
殷蕾 (惠州卫生职业技术学院)

黄小爱 (惠州市百姓大药房医药连锁有限公司)



中国健康传媒集团
中国医药科技出版社

6.徐英辉副主编中国医药科技出版社《药物化学》





南粤高等职业教育药学类专业规划教材

药物化学

(供药学类、药品制造类专业用)

主 编 邓礼荷

副主编 林 颖 徐英辉 崔丽京

编 者 (以姓氏笔画为序)

区门秀 (广东江门中医药职业学院)

邓礼荷 (肇庆医学高等专科学校)

陈华龙 (韶关市食品药品检验所)

林 颖 (韶关学院医学院)

莫颖华 (惠州卫生职业技术学院)

徐英辉 (惠州卫生职业技术学院)

黄 欢 (广西民族师范学院)

崔丽京 (广东食品药品职业学院)

梁结雯 (肇庆医学高等专科学校)

彭荣珍 (广东江门中医药职业学院)

谢华松 (嘉应学院医学院)



中国健康传媒集团
中国医药科技出版社

内 容 提 要

本教材为“南粤高等职业教育药学类专业规划教材”之一。本教材根据高等职业教育专业人才培养目标的要求，遵循“三基、五性”的编写原则，遵循药物化学的学科体系，结合高等职业教育学生的认知特点，紧密联系药学职称考试和国家执业药师资格考试。本教材由理论和实训两部分组成，在每章内容的编排上设置“学习目标”“案例导入”“课堂互动”“学习与思考”“实例分析”“拓展阅读”和“目标检测”等模块。本教材为书网融合教材，即纸质教材有机融合电子教材、教学配套资源和数字化教学服务（在线教学、在线作业、在线考试），使教与学更便捷。本教材供高职药学类、药品制造类专业及相关专业教学使用。

图书在版编目（CIP）数据

药物化学 / 邓礼荷主编. —北京：中国医药科技出版社，2018.8
南粤高等职业教育药学类专业规划教材
ISBN 978-7-5214-0284-1

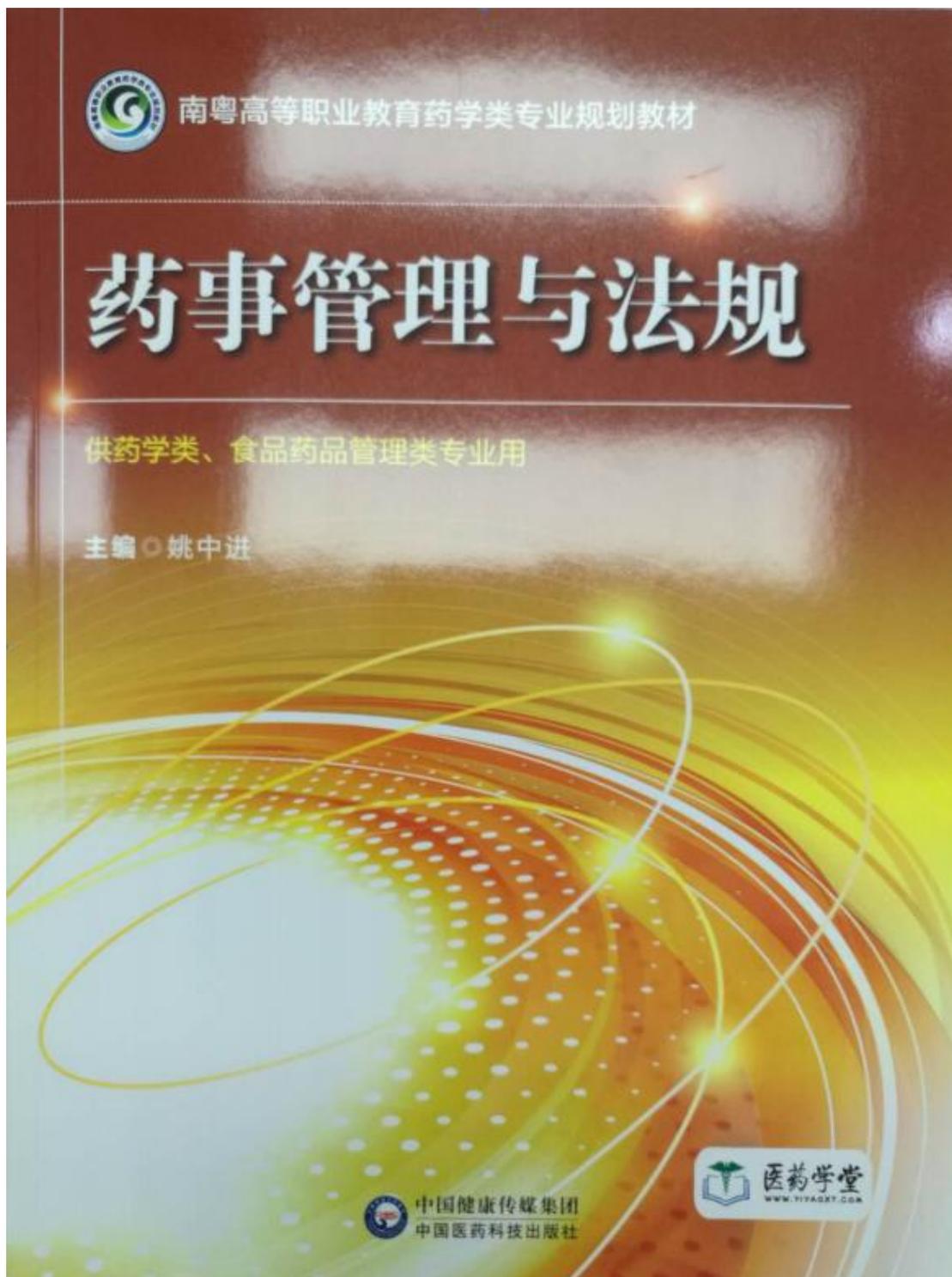
I. ①药… II. ①邓… III. ①药物化学-高等教育-教材 IV. ①R914

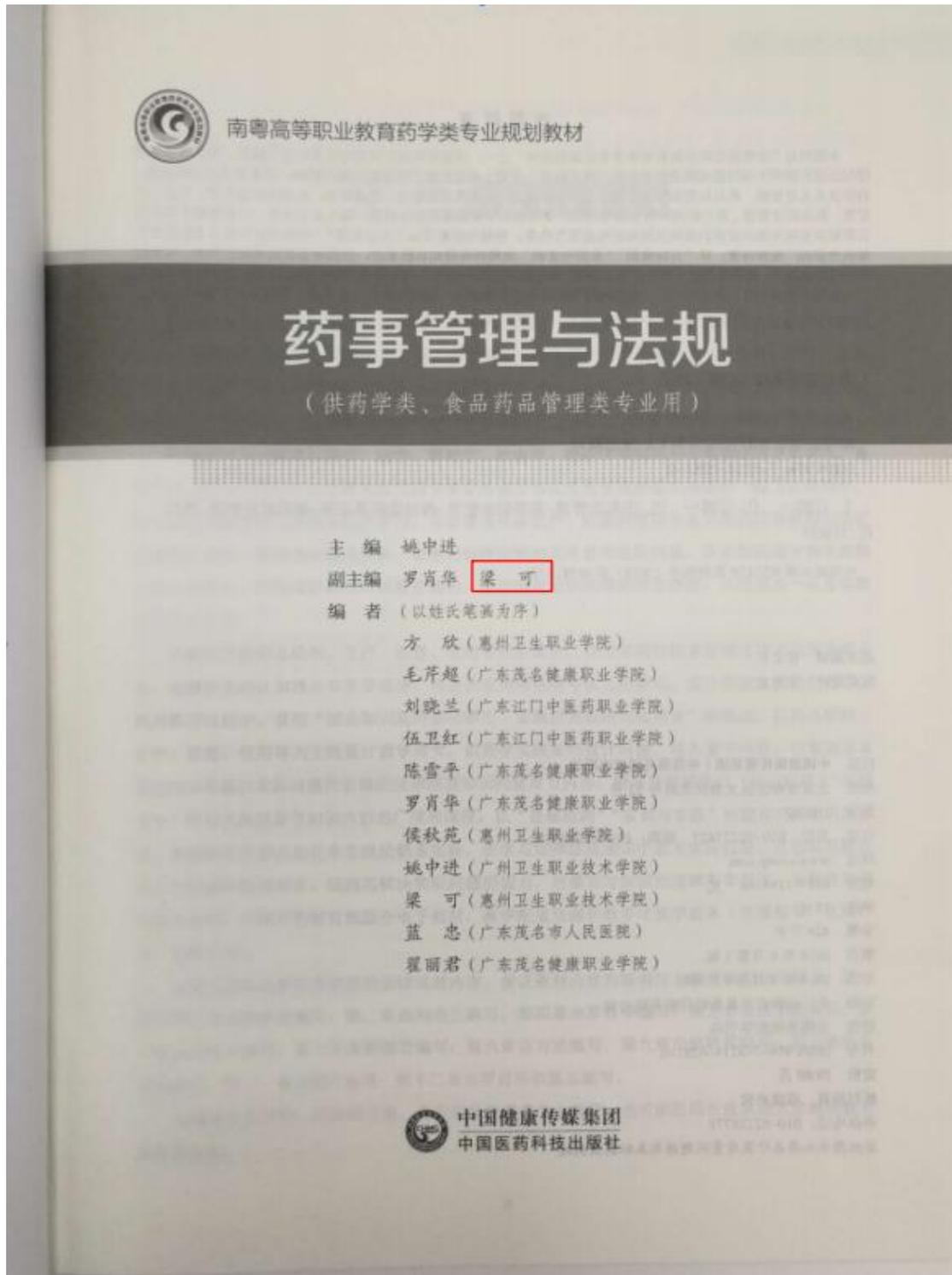
中国版本图书馆CIP数据核字（2018）第097874号

美术编辑 陈君杞
版式设计 易维鑫

出版 中国健康传媒集团 | 中国医药科技出版社
地址 北京市海淀区文慧园北路甲22号
邮编 100082
电话 发行：010-62227427 邮购：010-62236938
网址 www.cmstp.com
规格 889×1194mm 1/6
印张 28 1/2
字数 629千字
版次 2018年8月第1版
印次 2018年8月第1次印刷
印刷 大厂回族自治县彩虹印刷有限公司
经销 全国各地新华书店
书号 ISBN 978-7-5214-0284-1
定价 72.00元
版权所有 盗版必究
举报电话：010-62228771
本社图书如存在印装质量问题请与本社联系调换

7.梁可副主编中国医药科技出版社《药事管理与法规》





8.梁可副主编中国医药科技出版社《药物分析技术》



| 全国高职高专药学类专业规划教材（第二轮） |

药物分析技术

（第2版）

（供药学类、药品类及相关专业使用）

主 编 金 虹 杨元娟 彭裕红

副主编 梁 可 彭 颢 刘 洋

编 者（以姓氏笔画为序）

王 军（山东医药技师学院）

王梦禅（重庆三峡医药高等专科学校）

左承学（四川绵阳食品药品检验所）

叶雅沁（福建卫生职业技术学院）

刘 洋（长春职业技术学院食品与生物技术分院）

汤丹丹（四川中医药高等专科学校）

杨元娟（重庆医药高等专科学校）

金 虹（四川中医药高等专科学校）

夏 清（四川中医药高等专科学校）

梁 可（惠州卫生职业技术学院）

彭 颢（湖北职业技术学院口腔医学院）

彭裕红（雅安职业技术学院）

董月辉（济南护理职业学院）

曾 雪（重庆医药高等专科学校）

蔡艺敏（漳州卫生职业学院）



中国健康传媒集团
中国医药科技出版社

内容提要

本教材是“全国高职高专药学类专业规划教材（第二轮）”之一，是根据教育部高等职业院校药学类专业教学大纲，以《中国药典》为指南，按照药品分析检验岗位的知识、能力和素质要求设置教材基本理论、基本知识和基本技能的内容框架，突出教材“工学结合”的特点。内容主要包括药物分析基本程序及方法、药物杂质检查、典型药物的分析、药物制剂分析、体内药物分析及生物检定技术简介、药品常规检验实训及药品检验综合实训等。本教材为书网融合教材，即纸质教材有机融合电子教材、教学配套资源（PPT、微课、视频、图片等）、题库系统、数字化教学服务（在线教学、在线作业、在线考试）。本教材可供全国高职高专药学类、药品类及相关专业教学使用，也可供制药技术、药品检测技术、药物制剂等专业使用。

图书在版编目（CIP）数据

药物分析技术 / 金虹, 杨元娟, 彭裕红主编. —2 版. —北京: 中国医药科技出版社, 2019. 7
全国高职高专药学类专业规划教材（第二轮）
ISBN 978-7-5214-0955-0

I. ①药… II. ①金… ②杨… ③彭… III. ①药物分析-高等职业教育-教材 IV. ①R917

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2019）第 115854 号

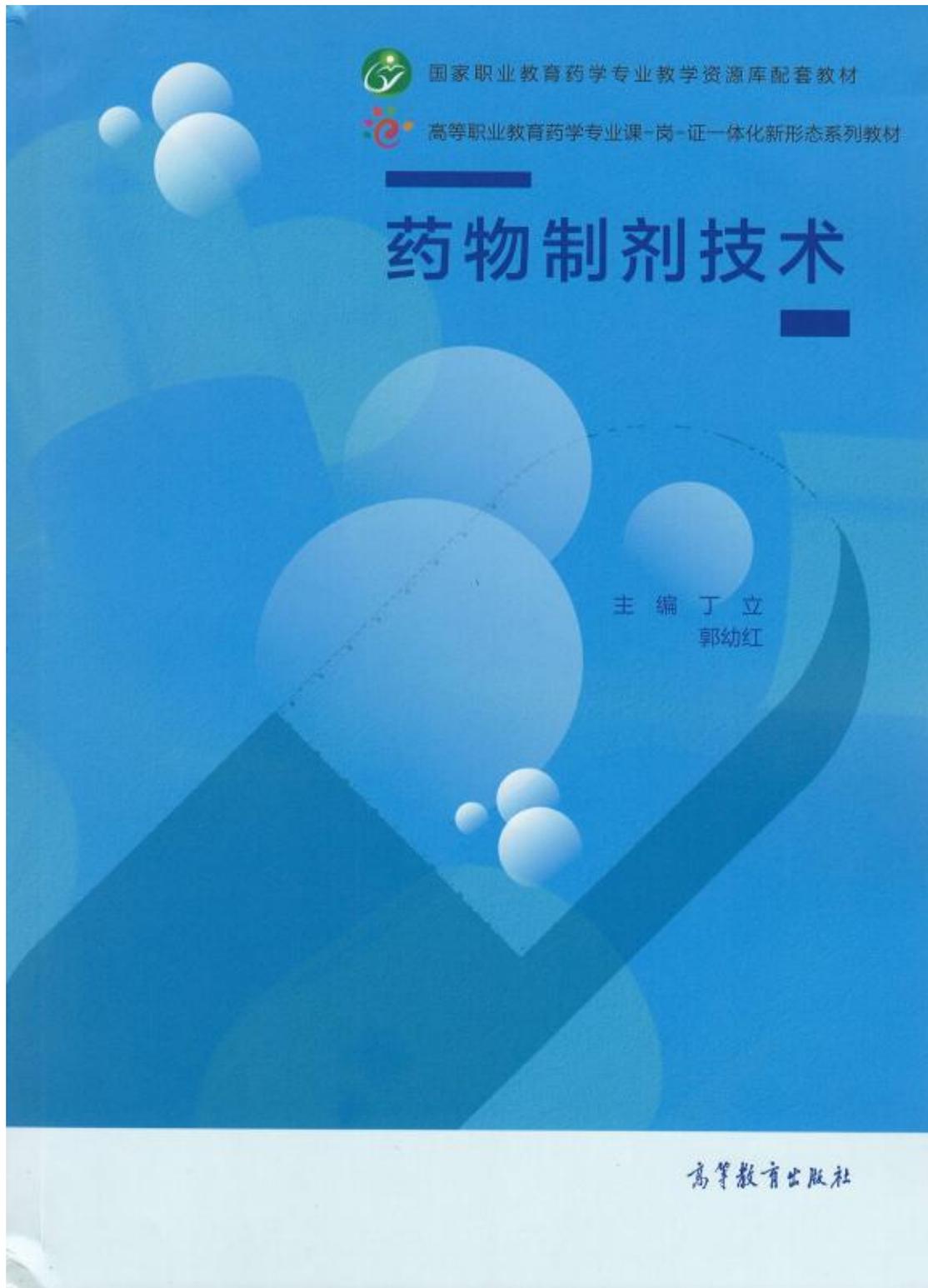
美术编辑 陈君杞
版式设计 易维鑫

出版 中国健康传媒集团 | 中国医药科技出版社
地址 北京市海淀区文慧园北路甲 22 号
邮编 100082
电话 发行: 010-62227427 邮购: 010-62236938
网址 www.cmstp.com
规格 889×1194mm 1/16
印张 20 1/4
字数 349 千字
初版 2015 年 8 月第 1 版
版次 2019 年 7 月第 2 版
印次 2019 年 7 月第 1 次印刷
印刷 三河市万龙印装有限公司
经销 全国各地新华书店
书号 ISBN 978-7-5214-0955-0
定价 58.00 元
版权所有 盗版必究
举报电话: 010-62228771
本社图书如存在印装质量问题请与本社联系调换

获取新书信息、投稿、
为图书纠错，请扫码
联系我们。



9.余巧副主编高等教育出版社《药物制剂技术》



内容简介

本书为国家职业教育药学专业教学资源库配套系列教材之一,体现“课-岗-证”一体化编写模式,凝练药物制剂最新理论、实践和技术发展精华,紧贴岗位、项目和任务要求编写而成。

本书共19章,附10个实验,分药物制剂基础知识、液体类、固体类、其他类药物制剂、药物制剂应用和药物制剂实验六部分。重要视频、动画、设备运行、技术规范、逼真场景、考证真题等教学资源以二维码形式融入书中;创设了“囊型制剂”“雾型制剂”“膏型制剂”等章节;实验体现微格教学理念,融入大量原创图片、操作要点等元素;以“案例导入”“知识拓展”“课堂互动”等形式凸显了实用性、技能性和趣味性。

本书可作为职业教育药学、药物制剂技术、药品生产技术、药品生物技术、生物制药技术、化学制药技术、药品经营与管理、药品质量与安全等相关专业或方向的教学用书,其他涉药专业的各类培训、进修、考证等学习者也可参考选用。

图书在版编目(CIP)数据

药物制剂技术 / 丁立, 郭幼红主编. —北京: 高等教育出版社, 2020.9

ISBN 978-7-04-054236-3

I. ①药… II. ①丁…②郭… III. ①药物-制剂-技术-高等教育-教材 IV. ①TQ460.6

中国版本图书馆CIP数据核字(2020)第103191号

药物制剂技术

YAOWU ZHIJI JISHU

策划编辑 吴静

责任编辑 吴静

封面设计 王鹏

版式设计 张杰

插图绘制 于博

责任校对 刘娟娟

责任印制 韩刚

出版发行 高等教育出版社
社址 北京市西城区德外大街4号
邮政编码 100120
印刷 河北新华第一印刷有限责任公司
开本 787mm×1092mm 1/16
印张 32.5
字数 650千字
购书热线 010-58581118
咨询电话 400-810-0598

网址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.hepmall.com.cn>
<http://www.hepmall.com>
<http://www.hepmall.cn>
版次 2020年9月第1版
印次 2020年9月第1次印刷
定价 68.00元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换
版权所有 侵权必究
物料号 54236-00

《药物制剂技术》编写人员

主 编 丁 立 郭幼红

副主编 易少凌 陈秀媛 余 巧 许 蝶

编 委 (以姓氏汉语拼音为序)

陈秀媛 (辽宁医药职业学院)

程似锦 (长江职业学院)

郭幼红 (泉州医学高等专科学校)

龚菊梅 (合肥职业技术学院)

林水森 (泉州医学高等专科学校)

许 蝶 (泉州医学高等专科学校)

易少凌 (广东食品药品职业学院)

杨 睿 (云南技师学院)

翟 玉 (昆明卫生职业学院)

陈玉玺 (乐山职业技术学院)

丁 立 (广东食品药品职业学院)

郭珅珅 (广东食品药品职业学院)

黄福荣 (楚雄医药高等专科学校)

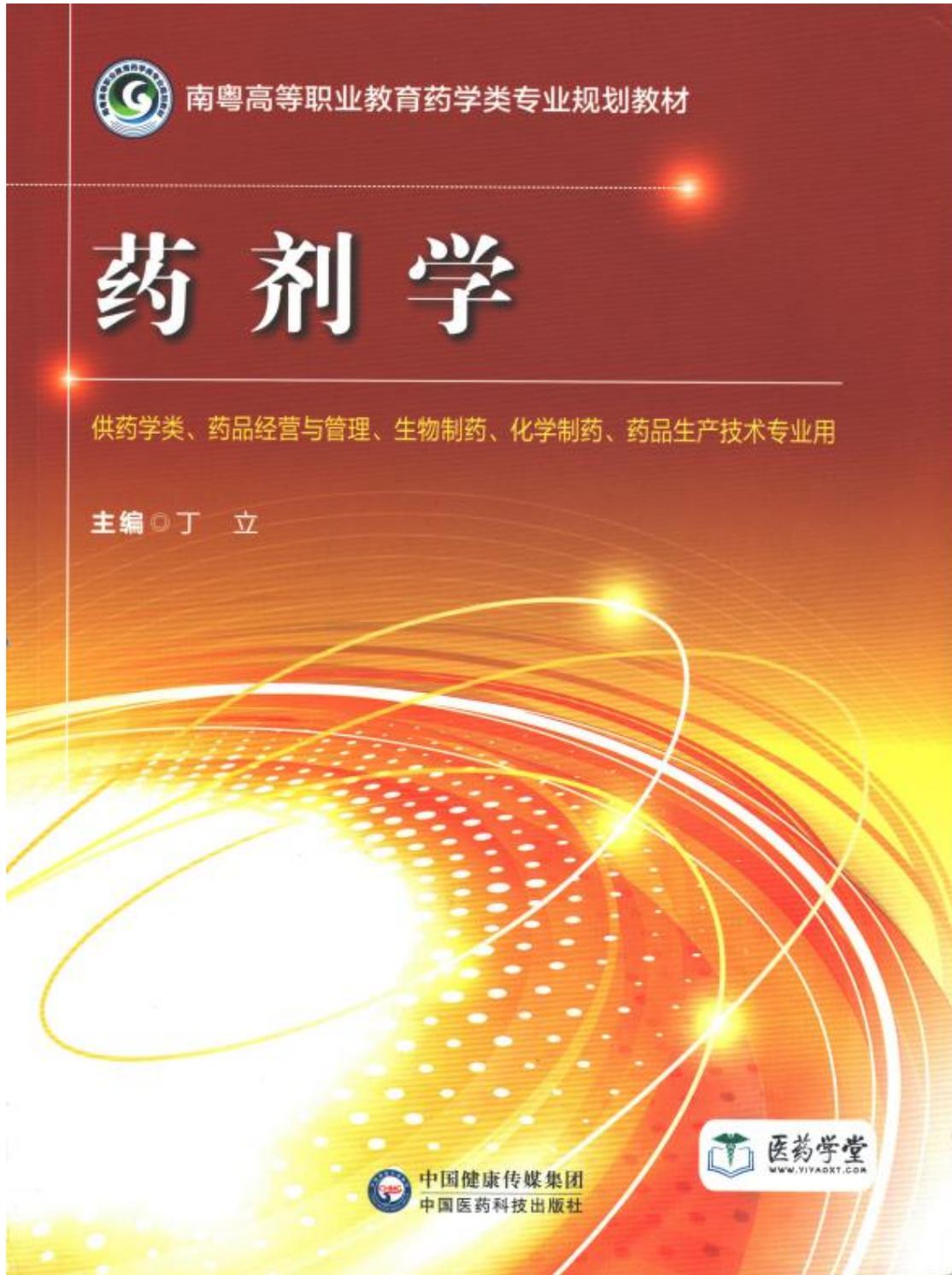
孙 萌 (济南护理职业学院)

向小洪 (重庆医药高等专科学校)

余 巧 (惠州卫生职业技术学院)

赵 莹 (嘉应学院医学院)

10.余巧副主编、申茹参编中国医药科技出版社《药剂学》





南粤高等职业教育药学类专业规划教材

药剂学

(供药学类、药品经营与管理、生物制药、
化学制药、药品生产技术专业用)

主 编 丁 立

副主编 余 巧 张彦焘 易少凌

编 委 (以姓氏笔画为序)

丁 立 (广东食品药品职业学院)

毛芹超 (广东茂名健康职业技术学院)

申 茹 (惠州卫生职业技术学院)

陈法才 (广东清远职业技术学院)

余 巧 (惠州卫生职业技术学院)

张彦焘 (广州卫生职业技术学院)

易少凌 (广东食品药品职业学院)

赵 莹 (嘉应学院医学院)

聂 阳 (广东食品药品职业学院)

郭坤坤 (广东食品药品职业学院)

黄海锋 (广东江门中医药职业学院)

梁清霞 (广东茂名健康职业技术学院)



中国健康传媒集团
中国医药科技出版社

内 容 提 要

本教材为“高等职业教育药学类专业规划教材”之一。本教材共17章、10个实验，分基础知识、液体类药物制剂、固体类药物制剂、其他类药物制剂、药物制剂的应用和药物制剂实验六部分，全书创新性设置了“囊型制剂”“雾型制剂”“膏型制剂”等章节；实验体现微格教学理念，融入大量原创图片、操作要点等元素；以“案例导入”“知识拓展”“课堂互动”等形式凸显了实用性、趣味性和引导性。本教材为书网融合教材（PPT、微课），即纸质教材有机融合电子教材、教学配套资源和数字化教学服务（在线教学、在线作业、在线考试）。

本教材适用于高职药学类、药品经营与管理、生物制药、化学制药、药品生产技术专业教学，其他涉药专业的各类培训、进修、考证等学习者也可参考选用。

图书在版编目（CIP）数据

药剂学 / 丁立主编. — 北京：中国医药科技出版社，2018.8

南粤高等职业教育药学类专业规划教材

ISBN 978-7-5214-0283-4

I. ①药… II. ①丁… III. ①药剂学—高等教育—教材 IV. ①R94

中国版本图书馆CIP数据核字（2018）第097921号

美术编辑 陈君杞

版式设计 易维鑫

出版 中国健康传媒集团 | 中国医药科技出版社

地址 北京市海淀区文慧园北路甲22号

邮编 100082

电话 发行：010-62227427 邮购：010-62236938

网址 www.cmstp.com

规格 889×1194mm 1/16

印张 22 1/4

字数 487千字

版次 2018年8月第1版

印次 2018年8月第1次印刷

印刷 大厂回族自治县彩虹印刷有限公司

经销 全国各地新华书店

书号 ISBN 978-7-5214-0283-4

定价 59.00元

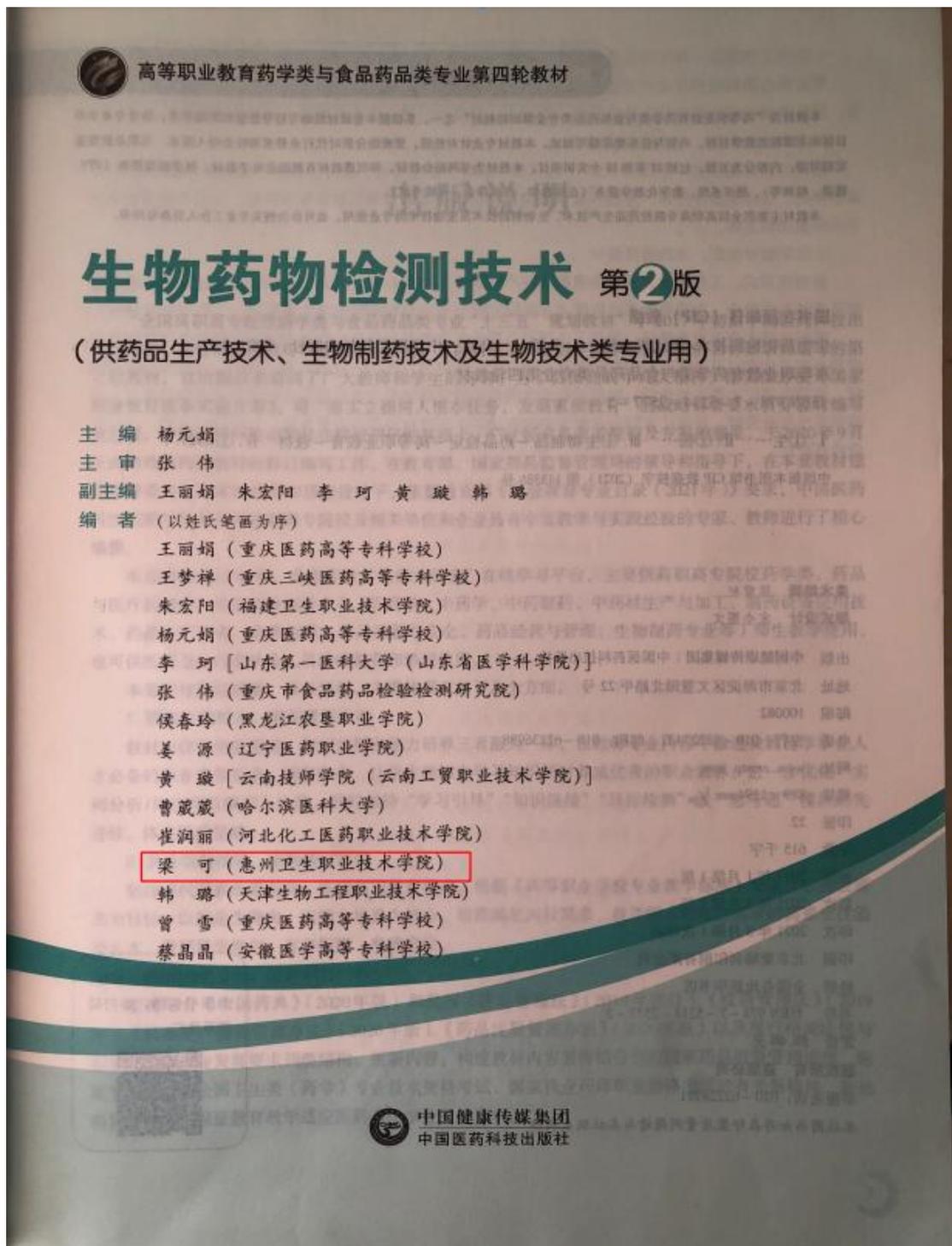
版权所有 盗版必究

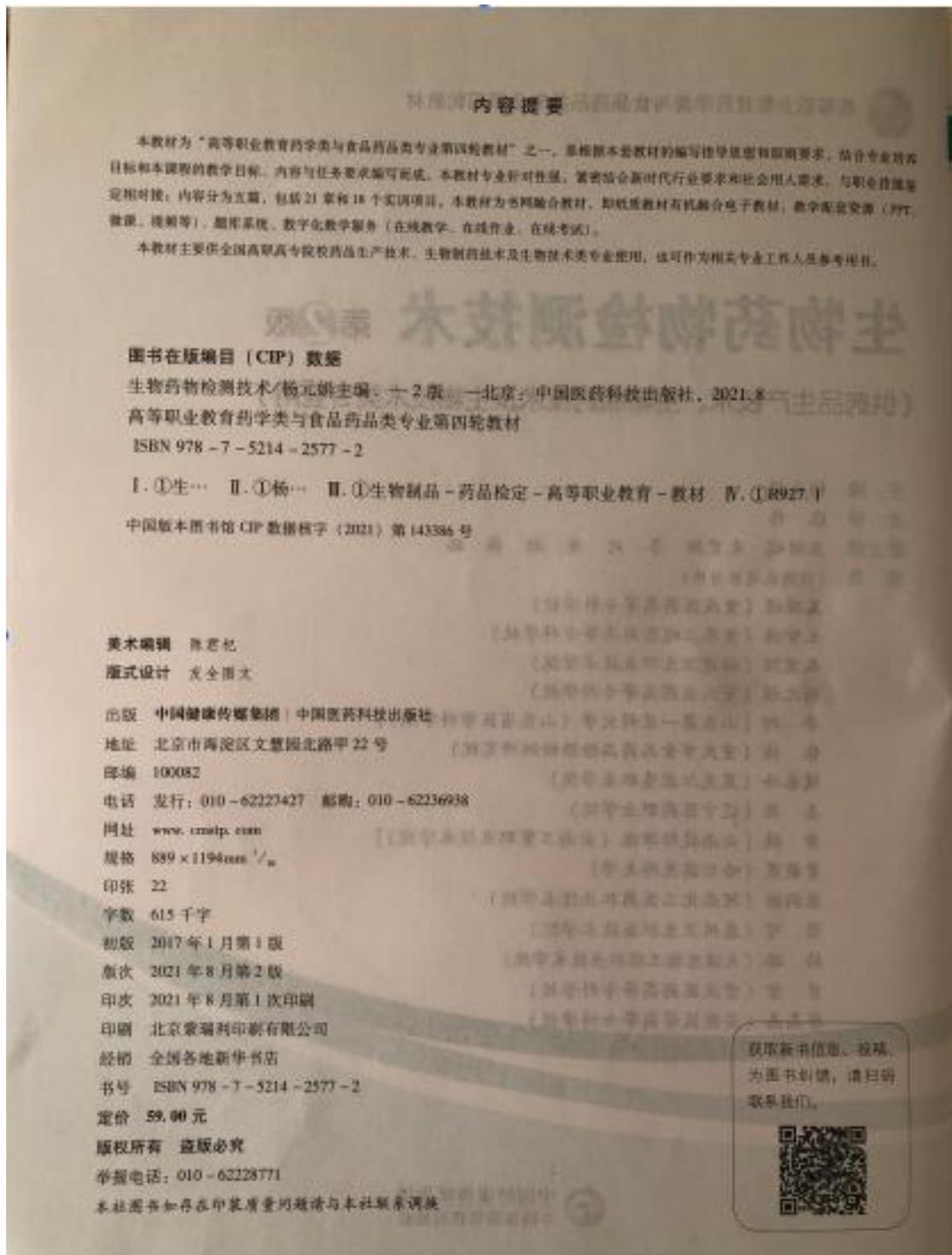
举报电话：010-62228771

本社图书如存在印装质量问题请与本社联系调换

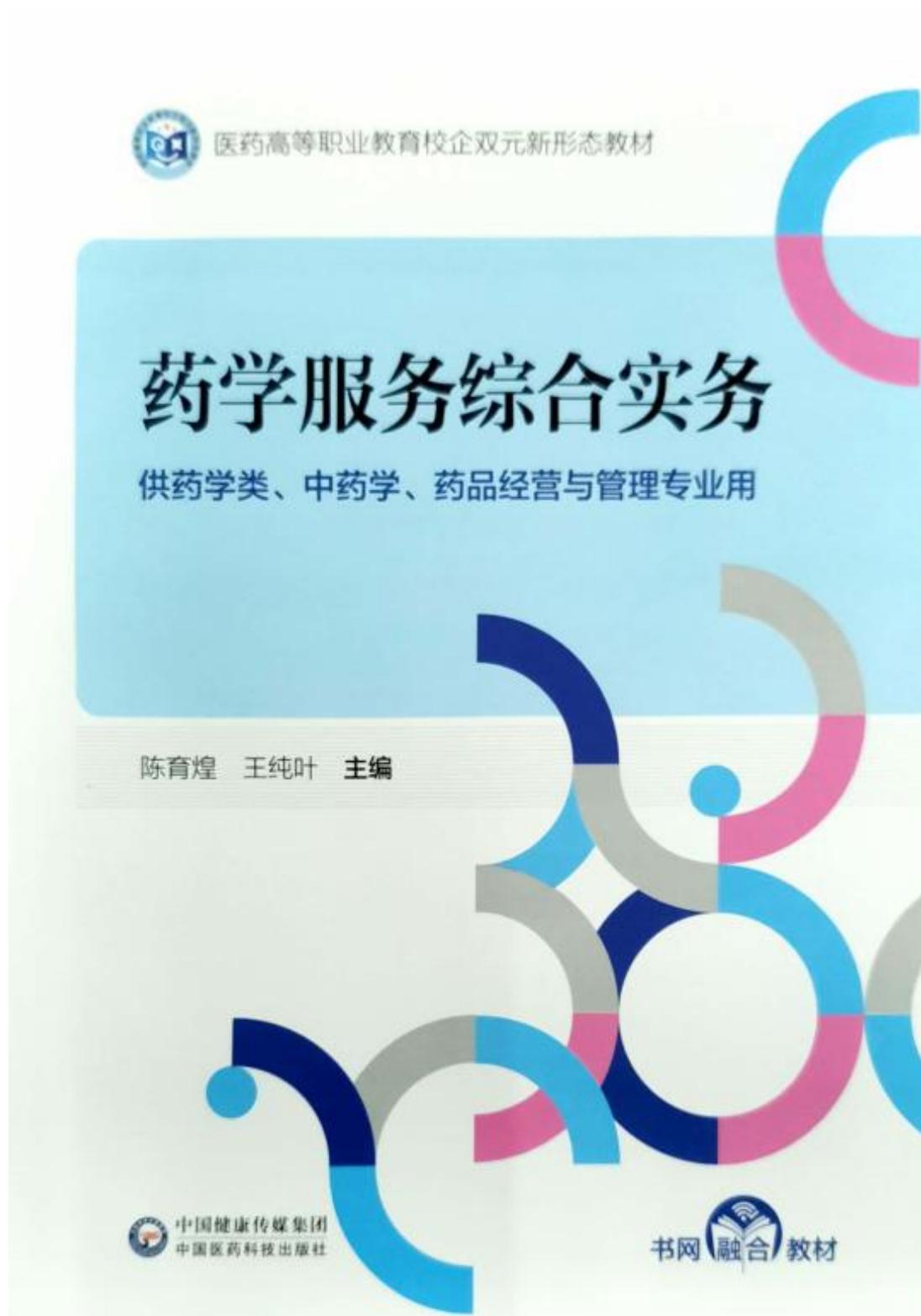
11.梁可参编中国医药科技出版社《生物药物检测技术》

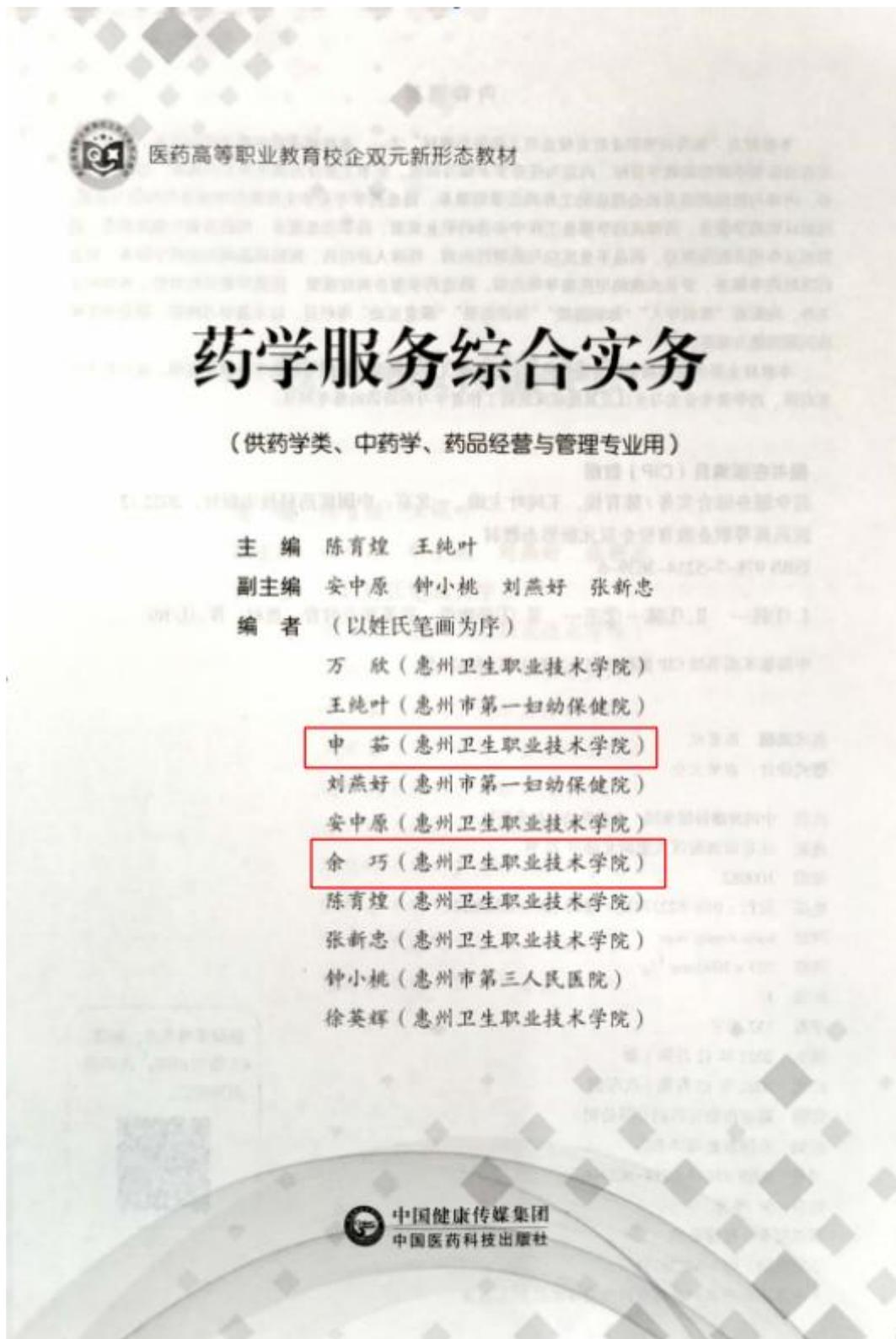






12. 余巧、申茹参编中国医药科技出版社《药学服务综合实务》





内 容 提 要

本教材为“医药高等职业教育校企双元新形态教材”之一，系根据课程标准及岗位任务、结合专业培养目标和本课程的教学目标、内容与任务要求编写而成。全书主要分为理论和实训两篇，理论篇共13章，内容与医院药房及社会药店的工作岗位紧密联系，涵盖药学专业学生所需药学服务的知识与技能，包括认识药学服务、药师在药学服务工作中必备的职业素质、药学信息服务、用药咨询与健康教育、药物相互作用及配伍禁忌、药品不良反应与药源性疾病、特殊人群用药、医院药品调剂的药学服务、社会药店的药学服务、常见疾病的用药指导等内容，贴近药学服务岗位需要，使教学更具针对性。各章除正文外，均配有“案例导入”“知识链接”“知识拓展”“课堂互动”等栏目，以丰富学习内容，强化学生解决问题的能力培养。

本教材主要供全国高职高专院校药学、中药学、药品经营与管理等相关专业教学使用，也可作为临床药师、药学类专业实习生以及其他临床医药工作者学习和培训的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

药学服务综合实务 / 陈育煌, 王纯叶主编. —北京: 中国医药科技出版社, 2022.12

医药高等职业教育校企双元新形态教材

ISBN 978-7-5214-3639-6

I. ①药… II. ①陈… ②王… III. ①药理学—高等职业教育—教材 IV. ①R9

中国版本图书馆CIP数据核字(2022)第256821号

美术编辑 陈君杞

版式设计 南博文化

出版 中国健康传媒集团 | 中国医药科技出版社

地址 北京市海淀区文慧园北路甲22号

邮编 100082

电话 发行: 010-62227427 邮购: 010-62236938

网址 www.cmstp.com

规格 787 × 1092mm^{1/16}

印张 17

字数 352千字

版次 2022年12月第1版

印次 2022年12月第1次印刷

印刷 廊坊市海玉印刷有限公司

经销 全国各地新华书店

书号 ISBN 978-7-5214-3639-6

定价 59.00元

版权所有 盗版必究

举报电话: 010-62228771

本社图书如存在印装质量问题请与本社联系调换

获取新书信息、投稿、
为图书纠错，请扫码
联系我们。



2019年8月 第41卷 第8期
August 2019
Vol. 41 No. 8

2.3 验证试验 称取药材粗粉400g,按优化工艺进行提取,提取液在80℃下减压浓缩至相对密度为1.27的稠膏备用,取10、20、50g,加入混合

表3 验证实验结果

称量量/g	辅料用量/g	提取液/g	平均收率/%	RSI/%	马钱苷含量/%	平均收率/%	RSI/%
10	11	0.468 0			1.365 9		
20	22	0.468 8	0.468 8	1.73	1.345 3	1.337 2	1.09
50	55	0.467 7			1.320 9		

2.4 制备工艺 取药材粗粉400g,按优化工艺提取,80℃下减压浓缩,得稠膏约105g,相对密度为1.27,加入混合辅料(微晶纤维素-淀粉,3:1),120g,制粒,干燥,装入胶囊即得,制成1000粒。

3 质量标准

3.1 TLC鉴别鉴别

3.1.1 对照品溶液制备 精密称取绿原酸、马钱苷对照品适量,50%甲醇溶解,制成每1 mL分别含两者0.3、0.57 mg的溶液,即得。

3.1.2 供试品溶液制备 精密称取胶囊内容物0.5g,加入10 mL 50%甲醇超声处理30 min,过滤,取续滤液,即得。

3.1.3 对照药材溶液制备 精密称取对照药材1g,加入10 mL 50%甲醇超声处理30 min,过滤,取续滤液,即得。

3.1.4 空白辅料溶液制备 按照处方制备空白辅料并精密称取0.5g,加入10 mL 50%甲醇超声处理30 min,过滤,取续滤液,即得。

3.1.5 鉴别方法 按照薄层色谱法(通则0502)试验^[1],吸取对照溶液、供试品、对照药材、对照辅料溶液各5 μL,在同一硅胶G薄层板上,以乙酸丁酯-甲醇-甲酸(7:1:2:1)为展开剂,展开,取出,晾干,在紫外光(365 nm)下检视,再喷以10%硫酸乙醇溶液,于105℃烘箱中加热,斑点显色清晰后停止,在日光下检视薄层板,结果见图1。由图可知,对照药材、对照品、供试品谱带对应位置显相同颜色的荧光斑点或阴性,阴性无干扰。

3.2 检查 按照2015年版《中国药典》四部通则胶囊剂项下规定,对胶囊进行水分、装量差异、崩解时限、微生物限度检查。

3.2.1 水分 取3批胶囊,每批10粒,依法检查^[1],发现均符合《中国药典》规定,见表4。

3.2.2 装量差异 取3批胶囊,每批20粒,依法

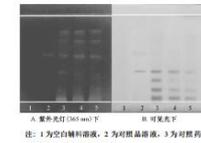


图1 TLC chromatograms of samples

注:1为空白辅料溶液,2为对照药材溶液,3为对照药材溶液,4-5为供试品溶液

图1 样品 TLC 色谱图

检查^[1],发现均符合《中国药典》规定,见表4。

3.2.3 崩解时限 取3批胶囊,每批3粒,依法检查^[1],发现均符合《中国药典》规定,见表4。

表4 抽样检查结果

表4 Results of sampling inspection

检查项目	20170607	20170608	20170609	标准
水分/%	3.8	4.1	3.9	≤9.0
装量差异/%	符合规定	符合规定	符合规定	±10
崩解时限/min	11	12	11	≤30

3.3 含量测定

3.3.1 色谱条件 YMC-Pack ODS-A 色谱柱(4.0 mm×250 mm, 5 μm);流动相:0.04%磷酸-乙腈,梯度洗脱(0 min: 88.5:11.5; 14 min: 85:15; 20 min: 69:31; 23 min: 10:90);检测波长240 nm(马钱苷),327 nm(绿原酸);体积流量0.6 mL/min;柱温20℃;进样量5 μL。

3.3.2 对照品溶液制备 精密称取绿原酸、马钱苷对照品适量,50%甲醇溶解,制成每1 mL分别含两者0.51、0.7 mg的溶液,即得。

3.3.3 供试品溶液制备 精密称取胶囊内容物约0.5g,置于具塞锥形瓶中,加入50%甲醇25 mL,称定质量,超声(功率250 W、频率30 kHz)处

2019年8月 第41卷 第8期
August 2019
Vol. 41 No. 8

理30 min,放冷,再称定质量,50%甲醇补足损失质量,摇匀,过滤,取续滤液,即得。

3.3.4 阴性样品溶液制备 取不含药材提取物的空白辅料颗粒0.5g,按“3.3.3”项下方法制备,即得。

3.3.5 系统适用性试验 取对照品、样品、阴性样品溶液,在“3.3.1”项色谱条件下进行测定,结果见图2,可知各成分均能得到较好的分离,阴性无干扰。

在“3.3.1”项色谱条件下进行测定6次,测得绿原酸、马钱苷峰面积RSD分别为0.11%、0.17%,表明仪器精密度良好。

3.3.9 重复性试验 精密称同一批供试品约0.5g,共6份,按“3.3.3”项下方法制备供试品溶液,在“3.3.1”项色谱条件下进行测定,测得绿原酸、马钱苷含量RSD分别为1.54%、1.47%,表明该方法重复性良好。

3.3.10 加样回收率试验 取含量已知的一批胶囊9份,加入对照品溶液(绿原酸0.6 mg/mL、马钱苷1.3 mg/mL),按“3.3.3”项下方法制备供试品溶液,在“3.3.1”项色谱条件下进行5 μL测定,计算回收率,结果见表5-6。



图2 各成分 HPLC 色谱图

3.3.6 线性关系考察 取绿原酸对照品溶液,依次稀释至10.2、25.5、51、127.5、255、306 μg/mL,在“3.3.1”项色谱条件下各进样5 μL测定,以溶液质量浓度为横坐标(X),峰面积为纵坐标(Y)进行回归,得方程Y=23.026X-57.274 (r=0.9997),在10.2-306 mg/mL范围内线性关系良好。

取马钱苷对照品溶液,依次稀释至7.14、35、70、140、245、525 μg/mL,在“3.3.1”项色谱条件下各进样5 μL测定,以溶液质量浓度为横坐标(X),峰面积为纵坐标(Y)进行回归,得方程Y=11.345X-11.359 (r=0.9999),在7-525 mg/mL范围内线性关系良好。

3.3.7 稳定性试验 取同一供试品溶液,于0、2、4、8、12、24 h在“3.3.1”项色谱条件下进行测定,测得绿原酸、马钱苷峰面积RSD分别为0.24%、0.14%,表明供试品溶液在24 h内稳定性良好。

3.3.8 精密度试验 精密吸取供试品溶液5 μL,

表5 绿原酸加样回收率试验结果

表5 Results of recovery tests for chlorogenic acid

取样量/g	原含量/mg	加入量/g	测得量/g	回收率/%	平均回收率/%	RSI/%
0.1003	0.602 9	0.3	0.912 2	108.11		
0.1014	0.602 9	0.3	0.900 9	98.32		
0.1010	0.602 9	0.6	1.199 1	98.37		
0.1014	0.602 9	0.6	1.197 2	98.04	100.80	1.79
0.1009	0.602 9	0.6	1.218 5	102.60		
0.1011	0.602 9	0.9	1.504 1	106.58		
0.1017	0.602 9	0.9	1.533 7	108.43		
0.1005	0.602 9	0.9	1.510 2	108.81		

表6 马钱苷加样回收率试验结果

表6 Results of recovery tests for loganin

取样量/g	原含量/mg	加入量/mg	测得量/mg	回收率/%	平均回收率/%	RSI/%
0.1009	1.310 8	0.65	1.957 8	100		
0.1009	1.310 8	0.65	1.933 7	98		
0.1014	1.310 8	0.65	1.951 5	99		
0.1010	1.310 8	1.30	2.579 9	97		
0.1014	1.310 8	1.30	2.566 7	97	98.67	2.41
0.1009	1.310 8	1.30	2.605 5	100		
0.1011	1.310 8	1.95	3.214 5	99		
0.1017	1.310 8	1.95	3.309 5	104		
0.1009	1.310 8	1.95	3.232 2	98		

3.3.11 样品含量测定 取5批胶囊内容物,每批0.5g,按“3.3.3”项下方法制备供试品溶液,吸取对照品、供试品溶液各5 μL,在“3.3.1”项色谱条件下进行测定,计算含量,结果见表7。

4 讨论

本实验对薄层色谱条件进行筛选时,采用乙酸丁酯-甲醇-甲酸体系,发现马钱苷、绿原酸R值分别为0.088、0.188,分离度不高;展开体系中有丙酮、甲醇等极性溶剂可提高R值,但加入前者

2019年8月 第41卷 第8期
August 2019
Vol. 41 No. 8

表7 各成分含量测定结果

表7 Results of content determination of various constituents

批号/g	绿原酸峰面积	绿原酸含量/%	平均收率/%	马钱苷峰面积	马钱苷含量/%	平均收率/%
0.500	2.991 1	0.662		1.341		
0.501	3.019 5	0.668		1.351		
0.501	3.038 5	0.672	0.662	1.366	1.341	
0.500	2.979 4	0.659		1.323		
0.500	2.923 7	0.647		1.322		

时极性过大,分离度不高,拖尾现象严重,展开时间较长,而加入后者则成分分离度良好,最终确定乙酸丁酯-甲醇-甲酸(7:1:2:1)作为展开条件,然后,对不同点样量(3、5、8、10 μL)进行考察,发现点样量越大条带越明显,但超过5 μL时会影响分离效果,故选择5 μL。接着,对不同条带宽度(2、4、6、8、10 mm)进行考察,发现条带越宽,色谱图越窄,不能较好分离,故选择10 mm,再对展开距离、温度、湿度进行考察,发现三者对薄层色谱图均无明显影响。

本实验对HPLC色谱条件进行筛选时,考察流动相甲酯-0.04%磷酸-乙腈(15:1:84)对0.04%磷酸,发现乙腈-0.04%磷酸洗脱时有较好分离效果最好,再对其进行优化,确定梯度洗脱比例,结果显示,绿原酸、马钱苷保留时间适当,峰形良好,分离度高。

参考文献:

[1] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典: 2015年版一部[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2015: 193.

[2] 贾树群,李静,张永强. 总黄酮化学成分研究进展[J]. 山东中医药杂志, 2015, 34(10): 641-643.

[3] 张超,耿志娟,叶文才,等. 总黄酮的化学成分研究[J]. 中国中药杂志, 2009, 34(12): 801-803.

[4] 纪晓峰,栾美娟,任晓娟. 总黄酮的化学成分研究[J]. 中草药, 2007, 38(12): 1774-1776.

[5] 马宗,耿志娟,张超,等. 总黄酮抗肿瘤作用部位的化学成分研究[J]. 中国药科大学学报, 2006, 41(4): 215-216.

[6] 纪晓峰,刘永秀,王文娟,等. 总黄酮植物抗肿瘤活性成分研究[J]. 中草药, 2002, 41(6): 1226-1232.

[7] 齐振峰,杨连军,尹磊,等. 总黄酮成分分析及抗肿瘤活性研究[J]. 黑龙江科技信息, 2010(3): 207.

[8] 胡红娟,任晓娟. 总黄酮对小鼠乳腺癌细胞增殖抑制作用的研究[J]. 临床肿瘤学杂志, 1988, 4(1): 27.

[9] 徐海英,李静,刘建琴. 正交实验法优选总黄酮中绿原酸和马钱苷的提取工艺[J]. 汕头大学学报(自然科学版), 2017, 30(3): 139-140, 155.

[10] 肖茂康,朱静,董志. 水浸液提取物的制备工艺和质量标准[J]. 中成药, 2016, 38(1): 200-203.

[11] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典: 2015年版四部[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2015.

2. 徐英辉在《广东化工》发表论文《弹性学制下高职药学类专业学分制改革创新与实践》

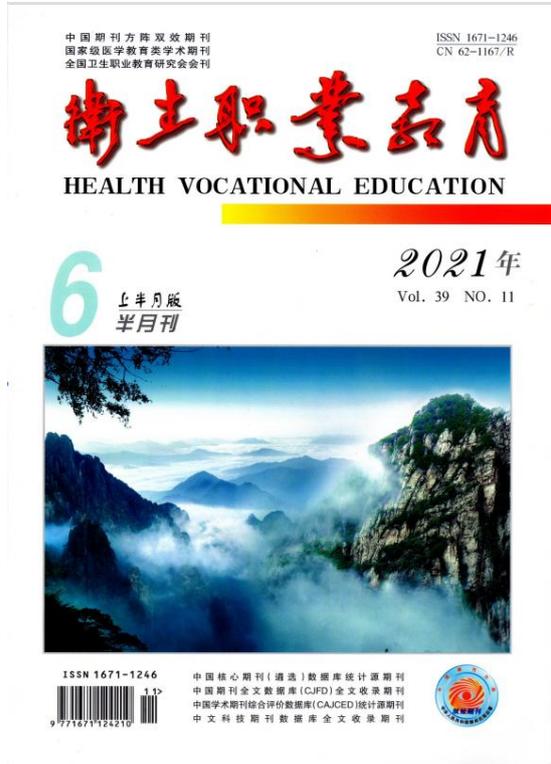
Advertisement for Guangdong Chemical Industry journal, featuring the title '弹性学制下高职药学类专业学分制改革创新与实践' and the author '徐英辉, 申茹'.

Advertisement for Foshan Hualian Organic Silicon Co., Ltd. (佛山市华联有机硅有限公司), including contact information and a list of products.

2020年第16期 广东化工 www.gdchem.com 第47卷总第426期 弹性学制下高职药学类专业学分制改革创新与实践 徐英辉, 申茹 (惠州卫生职业技术学院, 广东 惠州 516000)

2020年第16期 广东化工 www.gdchem.com 第47卷总第426期 弹性学制下高职药学类专业学分制改革创新与实践 徐英辉, 申茹 (惠州卫生职业技术学院, 广东 惠州 516000)

3. 徐英辉在《卫生职业教育》发表论文《基于职业能力的高职药学专业课程标准化研究》



基于职业能力的高职药学专业课程标准化研究
徐英辉, 申茹, 孙怀德
(惠州卫生职业技术学院, 广东 惠州 516000)
摘要: 从高职药学专业课程标准化研究的意义出发, 分析职业能力融入课程标准化建设的必要性及课程标准化与职业能力相结合对完善课程体系、提高人才培养质量的重要意义, 探讨基于职业能力的高职药学专业课程标准化建设策略, 为高职药学专业建设提供理论依据。
关键词: 高职药学专业; 课程标准; 职业能力
中图分类号: G712 文献标识码: A 文章编号: 1671-1246(2021)11-0039-03

职业能力指从事职业活动所必需的综合职业能力, 包括专业能力、方法能力、社会能力和个人能力 4 个方面。职业能力是一种学习能力和人际交往能力、团队协作能力、对环境的适应能力、文字和语言运用能力, 以及遇到挫折时良好的心理承受能力。
基于职业能力融入课程的高职药学专业课程标准化, 即对药学专业课程进行系统的分析与研究, 构建专业的课程标准和课程体系, 优化课程结构, 提高课程内容的专业性和实用性, 实现课程与职业能力的对接。在教学过程中, 应注重课程内容的更新, 优化教学模式, 采取项目化教学、案例教学、情境教学、小组合作等教学方法, 引导学生主动参与学习, 培养学生的职业能力。同时, 应注重课程内容的更新, 优化教学模式, 采取项目化教学、案例教学、情境教学、小组合作等教学方法, 引导学生主动参与学习, 培养学生的职业能力。
课程标准化与职业能力融入课程是实现课程发展的必然趋势。课程标准化与职业能力融入课程是实现课程发展的必然趋势。课程标准化与职业能力融入课程是实现课程发展的必然趋势。课程标准化与职业能力融入课程是实现课程发展的必然趋势。

教师在课程设计与具体教学实施的重要依据。例如,药理学是高职药学专业的核心课程之一,主要包括临床常用剂型的概念、特点、生产工艺流程、生产技术、质量控制,以及药物制剂的稳定性、药品质量检验等。高职药学专业学生毕业后可以在医院药房、药品生产企业、药品经营企业从事药品制剂、药品生产、药品经营等工作,需要具备临床各种常用制剂制备及质量检查方法等职业能力。故在药理学课程教学中,教师更要对照职业能力,确定教学目标,细化教学要求。

4.3 以高技能人才培养为目标,确定课程教学方案
课程由药企、医院、药检所专家、课程专家等组成的课程建设委员会,对职业能力与岗位需求进行充分调研,以典型项目为载体,将岗位工作内容与教学内容进行有机融合,将专业课程项目化、模块化。每个模块以任务的形式进行分解,明确知识目标、能力目标和态度目标,使学生在不同典型的课程后,逐步具备完成各项任务的综合能力。对专业基础课,专业基础课进行模块化设计,如将《药理学》分为专业基础课、专业基础课、专业基础课等。将《药理学》分为专业基础课、专业基础课、专业基础课等。

4.4 以学生为主体,设计课程教学方法
积极推进基于能力培养的高职药学专业群课程标准的实施,探索符合高职特色的教学模式,如项目化、理实一体化、案例式、问题式等教学模式,优化学校、药企、医院、药检所的合作内涵,提高人才培养的针对性,进而拓展药学专业综合素养与岗位适应能力。在教学过程中,坚持以学生为主体,以职业能力培养为目标的核心理念,运用现代信息技术教育手段,设计多样化的教学方法,采取任务驱动式、通过任务驱动,带动学生查阅资料,引导学生制订工作计划,引导学生制订可行性分析,然后由学生做出决策并实施计划,教师进行指导等。例如,在《药物分析》课程中“维生素C原料的纯度测定及质量检查”内容,采用项目教学法,设计药物对药品纯度的检测,与教学内容的实际项目相联系,这些实际项目与工作实际联系紧密,极大地调动了学生的学习热情,同时进一步提高了学生的实际操作能力,培养了学生的团队合作精神。

4.5 以高技能人才培养为目标,建立考核评价体系
课程考核是高职院校教学活动的关键环节之一,除了要对学生的专业知识进行考核,还要注重对学生实践能力、职业素养的评价。改变以往纸笔期末考试等单一考核的方式,将学生课堂学习、实训操作、完成作业的整个过程纳入考核范围,以提高学生专业技能为目标,建立科学的考核评价体系。在考核过程中,引导学生主动思考、积极探索,培养学生的自主学习能力,增强评价主体多元化,评价更多元化,即以过程考核与结果考核、主观考核与客观考核、学校考核与药企、医院、药检所考核、教师考核与学生自评互评相结合,并与药学专业相关

的职业技能鉴定考核标准相衔接的评价体系,力争将一般职业能力和专业能力进行全方位考核,有力提高学生的综合竞争力。

5 结语
开展基于职业能力培养的高职药学专业群课程标准研究,可以解决当前高职院校药学专业群教学内容的内在矛盾,将职业能力融入课程标准的建设又是一项系统、长期的项目,需要学校、药企、医院和社会共同推进,对职业能力的培养应始终贯穿于教学过程中。应融入每一门课程的教学环节中,职业能力与课程教学项目的标准相衔接,使学生在职业能力不断提升的同时职业能力也能提升,课程标准必须在充分调研和实践经验的基础上,逐渐建立起来,并随着社会和企业的不断变化不断完善和改进,从而推动高职药学专业教育改革的深入,提高人才培养质量,真正实现高职院校人才培养与企业需求的有效对接。

参考文献:

- [1] 郭本禹. 高职教育发展的新阶段. 专家解读《关于深化职业教育改革全面提高人才培养质量的若干意见》. 中国职业技术教育, 2015(22): 19-14.
- [2] 陈建忠. 基于职业能力的课程目标标准与实践[J]. 职业技术教育, 2018(04): 234-236.
- [3] 郭本禹. 何谓“高职课程标准的建设与实践”[J]. 中国职业技术教育, 2015(10): 27-25.
- [4] 陈建忠. 何谓“高职课程标准的建设与实践”[J]. 中国职业技术教育, 2015(10): 27-25.
- [5] 陈建忠. 何谓“高职课程标准的建设与实践”[J]. 中国职业技术教育, 2015(10): 27-25.
- [6] 陈建忠. 何谓“高职课程标准的建设与实践”[J]. 中国职业技术教育, 2015(10): 27-25.
- [7] 陈建忠. 何谓“高职课程标准的建设与实践”[J]. 中国职业技术教育, 2015(10): 27-25.
- [8] 陈建忠. 何谓“高职课程标准的建设与实践”[J]. 中国职业技术教育, 2015(10): 27-25.
- [9] 陈建忠. 何谓“高职课程标准的建设与实践”[J]. 中国职业技术教育, 2015(10): 27-25.
- [10] 陈建忠. 何谓“高职课程标准的建设与实践”[J]. 中国职业技术教育, 2015(10): 27-25.
- [11] 陈建忠. 何谓“高职课程标准的建设与实践”[J]. 中国职业技术教育, 2015(10): 27-25.
- [12] 陈建忠. 何谓“高职课程标准的建设与实践”[J]. 中国职业技术教育, 2015(10): 27-25.
- [13] 陈建忠. 何谓“高职课程标准的建设与实践”[J]. 中国职业技术教育, 2015(10): 27-25.
- [14] 陈建忠. 何谓“高职课程标准的建设与实践”[J]. 中国职业技术教育, 2015(10): 27-25.
- [15] 陈建忠. 何谓“高职课程标准的建设与实践”[J]. 中国职业技术教育, 2015(10): 27-25.
- [16] 陈建忠. 何谓“高职课程标准的建设与实践”[J]. 中国职业技术教育, 2015(10): 27-25.
- [17] 陈建忠. 何谓“高职课程标准的建设与实践”[J]. 中国职业技术教育, 2015(10): 27-25.
- [18] 陈建忠. 何谓“高职课程标准的建设与实践”[J]. 中国职业技术教育, 2015(10): 27-25.
- [19] 陈建忠. 何谓“高职课程标准的建设与实践”[J]. 中国职业技术教育, 2015(10): 27-25.
- [20] 陈建忠. 何谓“高职课程标准的建设与实践”[J]. 中国职业技术教育, 2015(10): 27-25.

4. 徐英辉在《广东教育》发表论文《高职院校教学管理信息化创新研究-以惠州卫生职业技术学院药学系为例》

GUANGDONG JIAOYU
广东教育
广东省优秀期刊

10
2022
职教

广东省教育行政
广东省教育行政
广东省教育行政

广东建设职业技术学院

党建引领高职院校高质量发展研究与实践
中职青年教师专业成长现状与分析

高职院校教学管理信息化创新研究——以惠州卫生职业技术学院药学系为例

徐英辉

党建引领高职院校高质量发展研究与实践——以广东建设职业技术学院为例
李飞彪 李超群 刘 丹 6
基于“三位一体”的专业人才培养体系研究与实践
廖立忠 曾文斌 葛建萍 11
伟大建党精神融入高职院校思政教育的路径探析
高利秋 14
论用文写物课程思政实施策略研究
李贵光 17
“三全育人”视域下“传统文化校园”的研究与实践——以华南农业大学肇庆校区为例
曾 23
数字经济赋能乡村产业发展的机遇、障碍与路径
徐 25
疫情冲击下的职业院校学生就业心理压力与干预策略研究
魏 27
基于扎根理论分析“双师型”教师发展影响因素——以高职院校学前教育专业为例
李 29
岭南传统建筑文化在高职院校教学中的应用研究
丁 33

高职高专

高职院校教学管理信息化创新研究 ——以惠州卫生职业技术学院药学系为例

文/惠州卫生职业技术学院 徐英祥 中 蔡

高职院校肩负着为经济建设与培养技术技能人才的重任。高职院校教学管理信息化是贯彻国家《加快推进教育现代化实施方案(2018-2022)》《中国教育现代化2035》及《教育部关于进一步加快推进教育信息化发展的指导意见》等文件精神的重要组成部分。目前,大多数高职院校已将信息技术引入教学管理中,但信息技术在教学管理中的支撑作用尚未得到充分体现,导致教育管理水平及效率较低。高职院校教学管理信息化建设势在必行。本文以惠州卫生职业技术学院药学系为例进行探究,以期为深化高职院校教学管理信息化建设提供理论支持和实践参考。

一、高职院校教学管理信息化的内涵 高职院校教学管理信息化,其本质是教学管理以现代网络信息技术为手段,以现代教学管理理念为支撑,以教学与管理深度融合,对教学进行科学高效的组织与管理,从而提升教学效率,规范教学管理流程,有效地为高职院校教学有序开展,提高教学管理水平。高职院校教学管理信息化,关键是运用信息技术整合教学资源,并对教学管理进行综合管理和全面应用。教学资源包括教师、课程、教学视频、教学案例、题库等。教学管理信息化是利用专业化、技术化信息技物完善的的教学管理系统,提升教学管理效率的同时,可以有效促进教学改革创新,提高高职院校人才培养质量。

(一) 传统教学管理模式模式。传统教学管理模式模式,是指由教师主导,学生被动接受知识,课程设置与专业今后就业岗位相脱节,课程内容与专业今后就业岗位相脱节,课程内容与专业今后就业岗位相脱节,课程内容与专业今后就业岗位相脱节。

二、高职院校教学管理信息化建设现状 目前,我国大部分高职院校教学管理信息化建设仍处于初级阶段,信息化教学管理主要应用于教务管理、学籍管理、考务管理等,但是,相对于快速发展的需要而言,高职院校教学管理信息化建设仍存在较大的改进提升空间。高职院校教学管理信息化建设是一项系统工程,需要学院信息中心、教务科、学工处、就业处等各部门协同完成。此外,信息技术水平决定教学管理信息化建设的质量,一定程度上影响了教学管理工作的准确性,增加了教学管理的工作量,降低了教学管理效率。

(二) 高职院校教学管理信息化建设现状 2019年的高职院校扩招是党中央、国务院作出的重大决策,高职院校招生规模将大幅增长,高职院校招生规模将大幅增长,高职院校招生规模将大幅增长,高职院校招生规模将大幅增长。因此,高职院校必须抓住发展机遇,主动应对挑战,广泛应用信息技术,改进教学管理,满足生源多元化、发展需求多样化的教育需求,不断提升人才培养质量。

(三) 与药企、医院深度合作。药企、医院是高职院校教学管理的重要支撑,与药企、医院深度合作,可以实现资源共享,提升教学管理效率。

三、高职院校教学管理信息化建设策略 (一) 创新教学管理理念,强化信息化基础设施建设。高职院校应更新传统教学管理理念,广泛运用信息技术,主动推进教学改革,提升教学管理效率。同时,高职院校应加大信息化基础设施建设投入,依托学院(CRM)系统,将教学管理、科研管理、学生管理、资产管理、教学设备、建设数据等集中到一起,以数字信息平台建设实现对教学各个环节的实时监控。

(二) 创新教学管理制度,充分尊重不同生源的差异化特点。高职院校应根据不同生源特点以及不同培养模式要求,制定有针对性的不同类别学生管理办法,分类制定专业人才培养方案,科学合理规划人才培养目标,人才培养模式,课程内容与实践教学相结合,学生自主学习集中安排与实践相结合,学校、企业、医院共同制订学生实习实施方案,创新改革实习管理、毕业论文、毕业考试等考核方式,细化学习管理分工,保证各项工作有落实的执行人。

(三) 创新教学考核模式,实施个性化教学。高职院校应切实利用智慧树、慕课、超星、雨课堂等优质网络学习平台,采取集中教学与分散教学相结合、线上教学与线下教学相结合、理论教学与自主学习相结合等方式,对普通高考生和3+2学生、基层卫生人才学历提升学生、现代学徒制学生等单独编班、因材施教,实施分层教学,深入开发校企合作,实施产教、企业“双导师制”,推行现代学徒制、订单班等培养模式,积极探索学习成果认定、积累和转换,开展1+X证书制度试点,考取专业资格证书,可以冲抵学分抵换,免除部分专业课程或课程模块。

(四) 创新教学质量监控体系,实行多元化的考核评价。高职院校应利用信息技术优势,建立数字化教学质量监控系统,针对不同生源、不同层次学生,改革专业考核评价方式方法,实行考试、实操、作业等多维评价,全面考核学生的职业素养、职业技能、理论知识水平、技术技能水平、创新创业能力。同时全面收集教师教学信息,建立科学公正的教学质量评价标准,以设计技术和大数据处理技术进行定性评价、定量打评,综合分析教学数据,从而提升教学质量。

(五) 创新教师教学团队,校企、校院联合培养师资。高职院校与药企、医院、药研所等行业企业专家组成教师教学创新团队,邀请行业企业专家走进课堂,与学校教师分工协作开展模块化教学,建立教师制、导师制,强化个性化教学,校企、校院联合培养学生。同时,学校、企业、医院应联合开展教育教学研究与实践,定期开展教研活动,共同解决人才培养、教学组织运行、核心课程建设、学生实习管理与考核评价等方面的问题,关注企业、医院及学生对教学内容、教学方法等方面的意见建议。

(六) 创新教学团队建设,加强教学团队专业化建设。高职院校应切实利用智慧树、慕课、超星、雨课堂等优质网络学习平台,采取集中教学与分散教学相结合、线上教学与线下教学相结合、理论教学与自主学习相结合等方式,对普通高考生和3+2学生、基层卫生人才学历提升学生、现代学徒制学生等单独编班、因材施教,实施分层教学,深入开发校企合作,实施产教、企业“双导师制”,推行现代学徒制、订单班等培养模式,积极探索学习成果认定、积累和转换,开展1+X证书制度试点,考取专业资格证书,可以冲抵学分抵换,免除部分专业课程或课程模块。

(七) 创新教学考核模式,实施多元化的考核评价。高职院校应利用信息技术优势,建立数字化教学质量监控系统,针对不同生源、不同层次学生,改革专业考核评价方式方法,实行考试、实操、作业等多维评价,全面考核学生的职业素养、职业技能、理论知识水平、技术技能水平、创新创业能力。同时全面收集教师教学信息,建立科学公正的教学质量评价标准,以设计技术和大数据处理技术进行定性评价、定量打评,综合分析教学数据,从而提升教学质量。

(八) 创新教师教学团队,校企、校院联合培养师资。高职院校与药企、医院、药研所等行业企业专家组成教师教学创新团队,邀请行业企业专家走进课堂,与学校教师分工协作开展模块化教学,建立教师制、导师制,强化个性化教学,校企、校院联合培养学生。同时,学校、企业、医院应联合开展教育教学研究与实践,定期开展教研活动,共同解决人才培养、教学组织运行、核心课程建设、学生实习管理与考核评价等方面的问题,关注企业、医院及学生对教学内容、教学方法等方面的意见建议。

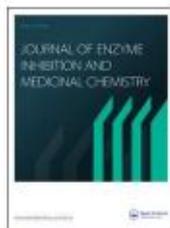
(九) 创新教学团队建设,加强教学团队专业化建设。高职院校应切实利用智慧树、慕课、超星、雨课堂等优质网络学习平台,采取集中教学与分散教学相结合、线上教学与线下教学相结合、理论教学与自主学习相结合等方式,对普通高考生和3+2学生、基层卫生人才学历提升学生、现代学徒制学生等单独编班、因材施教,实施分层教学,深入开发校企合作,实施产教、企业“双导师制”,推行现代学徒制、订单班等培养模式,积极探索学习成果认定、积累和转换,开展1+X证书制度试点,考取专业资格证书,可以冲抵学分抵换,免除部分专业课程或课程模块。

38

广东教育·职教 2023年第10期

广东教育·职教 2023年第10期 37

5. 陈文 SCI 发表论文 Journal of Enzyme Inhibition and Medicinal Chemistry



Journal of Enzyme Inhibition and Medicinal Chemistry



ISSN: 1475-6366 (Print) 1475-6374 (Online) Journal homepage: <http://www.tandfonline.com/loi/ienz20>

Structure–activity relationship investigation of tertiary amine derivatives of cinnamic acid as acetylcholinesterase and butyrylcholinesterase inhibitors: compared with that of phenylpropionic acid, sorbic acid and hexanoic acid

Xiaohui Gao, Jingjing Tang, Haoran Liu, Linbo Liu, Lu Kang & Wen Chen

To cite this article: Xiaohui Gao, Jingjing Tang, Haoran Liu, Linbo Liu, Lu Kang & Wen Chen (2018) Structure–activity relationship investigation of tertiary amine derivatives of cinnamic acid as acetylcholinesterase and butyrylcholinesterase inhibitors: compared with that of phenylpropionic acid, sorbic acid and hexanoic acid, Journal of Enzyme Inhibition and Medicinal Chemistry, 33:1, 519–524, DOI: [10.1080/14756366.2018.1436053](https://doi.org/10.1080/14756366.2018.1436053)

To link to this article: <https://doi.org/10.1080/14756366.2018.1436053>



© 2018 The Author(s). Published by Informa UK Limited, trading as Taylor & Francis Group.



[View supplementary material](#)



Published online: 15 Feb 2018.



[Submit your article to this journal](#)



Article views: 11



[View related articles](#)



[View Crossmark data](#)

Full Terms & Conditions of access and use can be found at
<http://www.tandfonline.com/action/journalInformation?journalCode=ienz20>

Structure–activity relationship investigation of tertiary amine derivatives of cinnamic acid as acetylcholinesterase and butyrylcholinesterase inhibitors: compared with that of phenylpropionic acid, sorbic acid and hexanoic acid

Xiaohui Gao^a, Jingjing Tang^b, Haoran Liu^b, Linbo Liu^b, Lu Kang^b and Wen Chen^c

^aKey Laboratory Breeding Base of Hu'nan Oriented Fundamental and Applied Research of Innovative Pharmaceuticals, College of Pharmacy, Changsha Medical University, Changsha, China; ^bCollege of Chemistry and Chemical Engineering, Hu'nan University, Changsha, China; ^cDepartment of Pharmacy, Huzhou Health Sciences Polytechnic, Huzhou, China

ABSTRACT

In the present investigation, 48 new tertiary amine derivatives of cinnamic acid, phenylpropionic acid, sorbic acid and hexanoic acid (4d–6g, 10d–12g, 16d–18g and 22d–24g) were designed, synthesized and evaluated for the effect on AChE and BChE *in vitro*. The results revealed that the alteration of aminoalkyl types and substituted positions markedly influences the effects in inhibiting AChE. Almost of all cinnamic acid derivatives had the most potent inhibitory activity than that of other acid derivatives with the same aminoalkyl side chain. Unsaturated bond and benzene ring in cinnamic acid scaffold seems important for the inhibitory activity against AChE. Among them, compound 6g revealed the most potent AChE inhibitory activity (IC_{50} value: 3.64 μ mol/L) and highest selectivity over BChE (ratio: 28.6). Enzyme kinetic study showed that it present a mixed-type inhibition against AChE. The molecular docking study suggested that it can bind with the catalytic site and peripheral site of AChE.

ARTICLE HISTORY

Received 30 December 2017
 Revised 29 January 2018
 Accepted 29 January 2018

KEYWORDS

Cinnamic acid; tertiary amine; AChE inhibitors; benzene ring; double bond

Introduction

Chalcone, as a special flavone containing an α,β -unsaturated carbonyl group, had demonstrated a wide variety of bioactivities, including anti-cancer, anti-inflammatory, anti-diabetic, cancer chemopreventive, anti-oxidant, anti-microbial activities and enzyme inhibition activities¹. A few of investigations reported chalcone derivatives as monoamine oxidase inhibitors², glucosidase inhibitors³, xanthine oxidase inhibitors⁴ or carbonic anhydrase inhibitors⁵, respectively. It suggested that α,β -unsaturated carbonyl group in chalcone scaffold possible contribute its activity markedly^{6,7}.

In our laboratory, interestingly, several Mannich base derivatives of Flavokawain B with chalcone scaffold were found with AChE inhibitory activity after screening more than one hundred natural products⁸. Then a series of other chalcone nitrogen-containing derivatives or the analogs were synthesized and also appeared potent AChE inhibitory activity^{9–12}. Based on these investigations, cinnamic acid, a natural compound also containing an α,β -unsaturated carbonyl group, was selected to study in order to develop potential new AChE inhibitors and elucidate the structure–activity relationship. Cinnamic acid and its derivatives are widely used in food¹³, fragrance material¹⁴, cosmetics¹⁵ and drugs. It is applied as the scaffold of some drugs in clinic such as Cinepazide¹⁶, Tranilast¹⁷, Nepracimide¹⁸, etc. It is also employed to be as lead compound or starting material in a few medicinal chemistry investigations.

In the present investigation, a series of cinnamic acid derivatives containing aminoalkyl side chains with different substituent

position (*Ortho*, *Meta* or *Para*) were designed and synthesized at the beginning. In order to further study the possible influence of unsaturated bond or benzene ring on enzyme inhibition, phenylpropionic acid, sorbic acid and hexanoic acid derivatives were synthesized and evaluated in inhibiting AChE, compared with that of cinnamic acid derivatives (Figure 1). Then the kinetic experiments and the molecular docking studies were conducted to explore the binding mode of the compound and AChE.

Materials and methods

General procedure for the synthesis of amide derivatives (3a–3c, 9a–9c, 15a–15c and 21a–21d)

Cinnamic acid, phenylpropionic acid, sorbic acid or hexanoic acid (10 mmol) were added into CH_2Cl_2 (40 mL), followed by the addition of oxalyl chloride (5 mL, 60 mmol) and a little of dimethylformamide (DMF) as catalyst. The mixture was stirred for 30 min at 40 °C. After the solvent and excess oxalyl chloride was removed by the evaporation under reduced pressure, the acyl chlorides were gained. These chloride derivatives were used as the initial materials to conduct subsequent reactions without further purification.

Aminophenol (2-aminophenol, 3-aminophenol, or 4-aminophenol, 11 mmol) was added to the acetonitrile solution (20 mL) containing acyl chlorides (10 mmol), then the mixture was refluxed and stirred for 7–10 h until the reaction was completed. After the solvent was removed under vacuum, the crude product was

CONTACT Haoran Liu pharmaliu@126.com  College of Chemistry and Chemical Engineering, Hu'nan University, Changsha 410082, China; Wen Chen chenwen99168@126.com  Department of Pharmacy, Huzhou Health Sciences Polytechnic, Huzhou 516025, China

 Supplemental data for this article can be accessed [here](#).

© 2018 The Author(s). Published by Informa UK Limited, trading as Taylor & Francis Group. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Kinetic study

Compound **6g** was selected for further kinetic study since it had the strongest inhibiting activity against AChE among new synthesized compounds. The graphical analysis of the steady-state inhibition data of compound **6g** is shown in Figure 2 Supplement. According to the analysis, the increase of K_m and the decline of V_{max} with the increasing concentration of compound **6g** presents the characteristics of mixed-type inhibition. The competitive inhibit constant (K_i) of compounds **6g** is 7.27 $\mu\text{mol/L}$, and the non-competitive constant (K_i') is 2.14 $\mu\text{mol/L}$, respectively. This result suggested that compound **6g** could simultaneously bind the active center and other sites of AChE.

Log P and pKa assay

Log P was thought as an important physical chemistry parameter to predict the ability to cross blood brain barrier (BBB). According to report, optimum log P for central nervous system (CNS) penetration was around 2.0 ± 0.7^{29} . Log p values of synthesized compounds are presented in Table 1. It was ranged 0.16–3.22. The results suggested that most of these compounds were able to pass BBB with sufficiently lipophilicity.

In another hand, as tertiary amine derivatives, new synthesized compounds present weakly alkaline with pKa ranged 6.45–7.73. It is known that weak basic drugs or compounds are easy to absorb from small intestine and pass the BBB³⁰. The results indicated that all new synthesized compounds in present investigation exhibit excellent potency in absorb ability.

Molecular docking

To explore the molecular mechanism of compound **6g** to inhibit AChE and BChE, molecular docking was performed with software MOE2008. As shown in Figure 3 Supplement, compound **6g** exhibited multiple points binding modes with AChE (-31.15 kJ/mol) (Figure 3A, Supplement). In the top of the gorge, the aromatic moiety adopted an appropriate orientation for its binding to peripheral anionic site (PAS), via the π - π stacking interaction with Trp279 (4.36 Å) and Tyr334 (3.66 Å). In the bottom of the gorge, the charged nitrogen of pyrrolidine ring was observed to bind to catalytic active sites (CAS) via a π -cation interaction with Trp84 (4.34 Å) and Phe330 (2.82 Å). However, compound **6g** could only binds to BChE (-13.19 kJ/mol) (Figure 3B, Supplement) via Trp82 (3.76 Å) with a π - π interaction. These results may provide partial explain for its potent and high selective inhibition against AChE over BChE.

Conclusions

The present investigation on the effects of dinamic acid, phenylpropionic acid, carbic acid or hexanoic acid derivatives in inhibiting AChE revealed that the alteration of aminoalkyl types and the substituted position markedly influenced the inhibitory activity. The unsaturated bond and aromatic ring of dinamic acid derivatives are seemed important for AChE inhibitory activity. These results provide valuable information for the development of potent and/or selective AChE inhibitors in the future.

Disclosure statement

The authors have declared no conflict of interest.

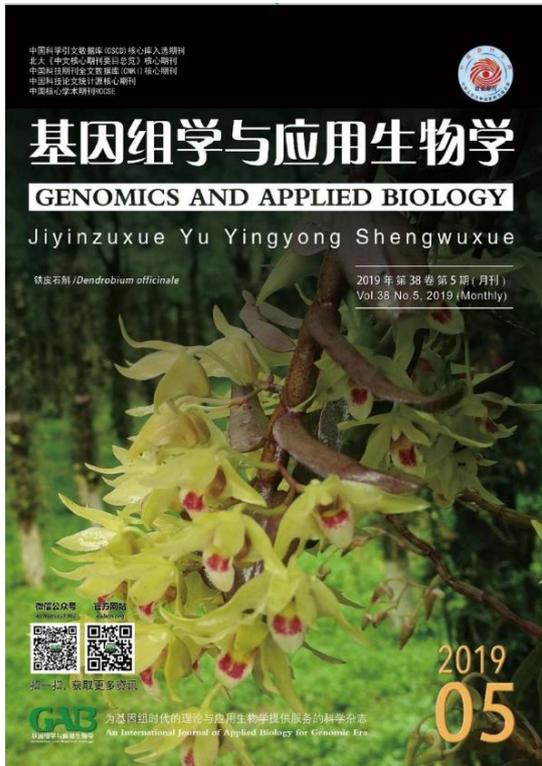
Funding

The present investigation was supported by "Science and Technology Foundation of Huizhou city, Guangdong province" [No. 2014B04008004], "Natural Science Foundation of Hu'nan province" [No. 2017JJ2050 and No. 2018JJ3572] and the grant of Key Laboratory Breeding Base of Hu'nan Oriented Fundamental and Applied Research of Innovative Pharmaceuticals [No. 2016TP1029].

References

- Zhou B, Xing CG. Diverse molecular targets for chalcones with varied bioactivities. *Med Chem (Los Angeles)* 2015;5:388–404.
- Mathew B, Mathew GE, Ucar G, et al. Monoamine oxidase inhibitory activity of methoxy-substituted chalcones. *Int J Biol Macromol* 2017;104:1321–9.
- Cai CY, Rao L, Rao Y, et al. Analogues of xanthenes-chalcones and bis-chalcones as α -glucosidase inhibitors and anti-diabetes candidates. *Eur J Med Chem* 2017;130:51–9.
- Hofmann E, Webster J, Do T, et al. Hydroxylated chalcones with dual properties: xanthine oxidase inhibitors and radical scavengers. *Bioorg Med Chem* 2016;24:578–87.
- Kocuyigit UM, Budak Y, Elgüzel F, et al. Synthesis and carbonic anhydrase inhibition of tetrabromo chalcone derivatives. *Ach Pharm* 2017;35:0e1700198.
- Singh P, Anand A, Kumar V. Recent developments in biological activities of chalcones: a mini review. *Eur J Med Chem* 2014;85:758–77.
- Mathew B, Suresh J, Anbazhagan S, et al. Heteroaryl chalcones: mini review about their therapeutic voyage. *Biomol Prev Nutr* 2014;4:451–8.
- Liu HR, Huang XQ, Lou DH, et al. Synthesis and acetylcholinesterase inhibitory activity of Mannich base derivatives flavokawain B. *Bioorg. Med Chem Lett* 2014;24:4749–53.
- Liu HR, Liu XJ, Fan HQ, et al. Design, synthesis and pharmacological evaluation of chalcone derivatives as acetylcholinesterase inhibitors. *Bioorg Med Chem* 2014;22:6124–33.
- Liu HR, Fan HQ, Gao XH, et al. Design, synthesis and preliminary structure activity relationship investigation of nitrogen-containing chalcone derivatives as acetylcholinesterase and butyrylcholinesterase inhibitors: a further study based on Flavokawain B Mannich base derivatives. *J Enzyme Inhib Med Chem* 2016;31:580–9.
- Gao XH, Zhou C, Liu HR, et al. Tertiary amine derivatives of chlorochalcone as acetylcholinesterase (AChE) and butyrylcholinesterase (BChE) inhibitors: the influence of chlorine, alkyl amine side chain and α, β -unsaturated ketone group. *J Enzyme Inhib Med Chem* 2017;32:146–52.
- Liu HR, Liu LB, Gao XH, et al. Novel ferulic amide derivatives with tertiary amine side chain as acetylcholinesterase and butyrylcholinesterase inhibitors: the influence of carbon spacer length, alkylamine and aromatic group. *Eur J Med Chem* 2017;126:810–22.
- Naczki M, Shahidi F. Extraction and analysis of phenolics in food. *J Chromatogr A* 2004;1054:95–111.
- Letizia CS, Cocchiata J, Lapczynski A, et al. Fragrance material review on dinamic acid. *Food Chem Toxicol* 2005;43:925–43.
- Khan NR, Rathod VK. Enzyme catalyzed synthesis of cosmetic esters and its intensification: a review. *Process Biochem* 2015;50:1793–806.
- Zhao JY, Song Y, Wang HJ, et al. High performance liquid chromatographic method for the determination of

6. 陈文在《基因组学与应用生物学》发表论文《SC-CO2 和乙酸乙酯萃取芸香中活性成分的比较分析》



基因组学与应用生物学 2019年,第38卷,第5期 Genomics and Applied Biology 2019, Vol.38, No.5

Table of contents for the journal issue, listing various research articles and their page numbers.

基因组学与应用生物学,2019年,第38卷,第5期,第2393-2398页

研究报告 Research Report

SC-CO₂ 和乙酸乙酯萃取芸香中活性成分的比较分析

陈文* 敬美莲*

惠州卫生职业技术学院药学系,惠州,516025; 2. 广东江门中医学高等专科学校药学系,江门,529000

*通信作者, chencw@9905675@163.com

摘要 为了探讨超临界二氧化碳(supercritical carbon dioxide, SC-CO₂)技术与提取物的分级分离在萃取芸香活性成分的应用价值...

关键词 超临界二氧化碳, 萃取, 芸香(Ruta graveolens), 活性成分

Comparative Analysis on Extraction of Active Components of Ruta graveolens by Supercritical CO₂ and Ethyl Acetate

Chen Wen¹ Jing Meilian²

1 Department of Pharmacy, Huizhou Health College, Huizhou, 516025; 2 Department of Pharmacy, Jiangmen Vocational College of Traditional Chinese Medicine, Guangzhou, Jiangmen, 529000

*Corresponding author, chencw@9905675@163.com

DOI: 10.13141/j.issn.1673-0203.2019.05.2393

Abstract In order to investigate the application of supercritical carbon dioxide (SC-CO₂) technology and fractionation of extracts in the extraction of the active components of Ruta graveolens...

Keywords SC-CO₂ Extraction, Ruta graveolens, Active ingredient

基金项目: 本课题研究由“广东省科技计划项目(项目编号: 2017-A07071203)资助”

(C)1994-2023 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

2394 基因组学与应用生物学

芸香(Ruta graveolens)是芸香科芸香属植物, 提取具有多种生物活性物质...

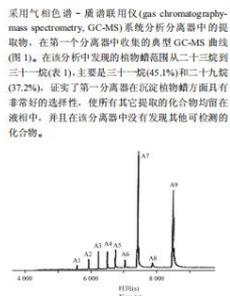


图1 第一分离器中植物蜡的GC-MS色质谱分析

Figure 1 GC-MS chromatographic analysis of plant waxes in the first separator

表1 第一分离器收集的植物蜡百分比

Table 1 Percentage of plant wax collected by the first separator. Table with columns: No., Name, Percentage (%).

1 结果与分析

1.1 第一分离器在沉淀植物蜡方面具有非常好的选择性

SC-CO₂ 提取法分为萃取和分离两个过程, 萃取过程...

(C)1994-2023 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

1.2 当前径较小时萃取过程更快

在第二个分离器上萃取在不同粒径下的萃取产量表明(图2),当粒径较小时萃取过程更快。小粒径的萃取率在萃取步骤2中差异更大。在萃取步骤1过程中,挥发性化合物可以显著地促进萃取物的形成,并且获得的化合物是可以检测的。而在步骤2中它们的贡献较小。结果表明,萃取过程是内部传质阻力所制。

1.3 茴香活性成分分离情况

在250 bar和40°C条件下进行的提取步骤2,结束时测活性成分百分比。主要化合物为茴香素活性成分:补骨脂素,佛手内酯,甲氧沙林,白当归素,以及黄酮类化合物组成。在两个提取步骤之后,在第二个分离器中收集提取物。在200 bar下进行的提取步骤中获得的提取物轻化合物百分比比较高(表2)。

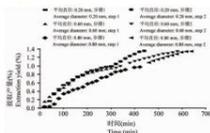


图2 第二个分离器上的茴香提取物产量

Figure 2 Rata extract yield on second separator

表2 第二个分离器收集的茴香活性成分百分比

Table 2 Percentage of nitra active components collected by second separator

Table with 4 columns: Name, Molecular formula, Extraction rate (%), and Step 1/Step 2. Rows include 补骨脂素, Psoralein, 佛手内酯, Bergamot, 甲氧沙林, Methoxy safarin, 刺楸素, Quercetin, 白当归素, and White angelica.

SC-CO2和乙酸乙酯萃取茴香中活性成分的比较分析 2395

1.4 不同萃取方法对茴香活性成分分离的影响

使用乙酸乙酯通过液体溶剂提取未处理茴香原料,可获得约6.86% WW的产量。GC-MS分析证实,这种提取物主要由在SC-CO2提取出的化合物家族组成(图3A;图3B),即由SC-CO2提取后在第一个分离器中识别出的相同植物蜡组成。同样,二十九烷和三十一烷是植物蜡的主要峰,相对于SC-CO2萃取,三十一烷的含量增加。

1.5 CO2流量对提取产量的影响

在0.60 mm的粒径的情况下,以0.8 kg/h和1.2 kg/h

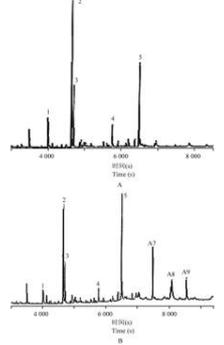


图3 不同萃取方法的茴香提取物GC-MS色分析

Figure 3 GC-MS chromatographic analysis of rna extract in different extraction methods

2396 基因组学与应用生物学

的CO2流量速率进行第二次测试。在不同的二氧化碳流量下的两条提取物产量曲线差异不明显(图4)。步骤2中两个实验之间的回收率差异在实验误差范围内(3%-5%)。因此,在给定的粒径小情况下,提取过程中的产量不取决于二氧化碳的流量。对于本研究中测试的SC-CO2流量而言,结果意味着在萃取过程中,与萃取器内液体相关的外部传质阻力可以忽略不计。

2 讨论

本研究在不同粒径下进行的实验表明,当粒径较小时萃取过程更快,尽管在250 bar下萃取步骤的差异更显著,这个结果可以表示内部传质阻力控制提取过程。事实上,当使用较小的粒径时,可以减少超临界溶剂在固体结构内的扩散路径。在萃取过程的步骤1中,挥发性化合物可以显著地促进萃取物的形成,而在步骤2中它们的贡献较小。因为它在第一步中大部分是从植物蜡中萃取。总之,内部传质阻力显著影响萃取过程。此外,对于给定的粒径大小,提取过程中的产量不取决于二氧化碳的流量,对于SC-CO2流量而言,在萃取过程中与萃取器内液体相关的外部传质阻力可以忽略不计。

在GC-MS系统分析中发现的植物蜡范围从二十九烷到三十一烷,证实了该程序在沉淀植物蜡方面具有非常好的选择性,使所有其它提取的化合物均留在液相中。在第一个分离器中收集的植物蜡的相对百分比(表1)证实了茴香在SC-CO2萃取中的植物蜡成分标志物(Baldino et al., 2017b);它们主要由奇数碳原子序列组成,主要是三十一烷(45.1%)和二十七烷(37.6%)。分离分离过程初期植物蜡位于植物表面,因此它们被提取时没有明显的传质阻力,并且在萃取器出口处,液滴可以接近于这些化合物的平衡状态(Reverchon, 1997)。在提取方面,温度的大幅

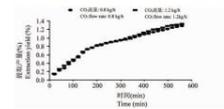


图4 0.60mm粒径不同CO2流量的茴香提取物产量

Figure 4 The yield of Rata extract with 0.60 mm particle size at different CO2 flow rate

低导致了其严重的过饱和和沉淀,其他提取的化合物优先于植物结构内部。SC-CO2具有较大的传质阻力,因此在提取出口处,它们既不饱和也不会因温度降低而饱和(Reverchon, 1997)。

另外,使用乙酸乙酯通过液体溶剂提取来处理茴香原料,可获得约6.86% WW的总产量。GC-MS分析证实,这种提取物主要由在SC-CO2提取出的化合物家族组成,即由SC-CO2提取后在第一个分离器中识别出的相同植物蜡组成。同样,二十九烷和三十一烷是植物蜡的主要峰,相对于SC-CO2萃取,C30的含量增加。这可能是由于不同的两种溶剂的不同性质所引起。将SC-CO2萃取结果(6.83% WW)与乙酸乙酯萃取(6.86% WW)进行比较,使用有机溶剂获得的萃取率较高。但在有机溶剂萃取物中不确定的高分子量化合物得到了不同的收率,说明乙酸乙酯萃取比SC-CO2萃取的选择性更差。

总之,本研究证实,在40°C,压力大于200 bar的条件下操作,可以有效地提取茴香类黄酮类化合物,并且在200 bar下进行提取可获得较大百分比的较纯化合物。萃取器出口处的分级分离可有效地去除表皮植物蜡。在第二个分离器收集的提取物主要活性成分。如果从第二个分离器中全部收集到植物蜡中,则提取物产量为77.5% WW的产物,难以分离到固体植物化合物。而有机溶剂萃取率低于SC-CO2萃取,SC-CO2萃取获得提取物可获得5.83% WW的总提取产量,乙酸乙酯萃取(6.86% WW)有机溶剂主要提取物为植物蜡。这个结果证实了分级分离过程的相关性。

3 材料与方法

3.1 茴香制剂萃取

茴香(Rata graciosa) (叶子和果实)是由本研究单位采集所得,其含水量约为10% WW。使用粉碎机将其粉碎并研磨,平均粒度通过机械筛确定。乙酸乙酯(99%)购自Sigma Aldrich公司,将10 g 磨碎的茴香(200 μm 平均粒度)加入到150 mL 乙酸乙酯中,在室温下磁力混合过夜(15 h)后,将所得溶液过滤并用旋转蒸发器干燥。提取物产量为6.86%

SC-CO2和乙酸乙酯萃取茴香中活性成分的比较分析 2397

WW,相当于0.7。

3.2 超临界CO2萃取仪器

超临界二氧化碳(supercritical CO2,SC-CO2)(99%)萃取实验在配有490 mL 内部体积萃取器的装置中进行。将130 g的样品与3 mm的玻璃珠混合。两个内部体积为200 mL的分离器回收提取的部分。第一个分离器使用F38-EH-JULABO标准型加热制冷循环冷却。第二个分离器使用位于容器底部的阀门连续排出产品。德国LEWA膜式高压泵(型号LDB1 M210)所需的流量驱动液态二氧化碳。然后在恒温箱中将CO2加热至提取温度。二氧化碳流量由位于最后一个分离器后面的意大利ASA (Asametro)电磁流量计监测,分别通过热电偶和测压仪测定在提取装置的温度和压力,压力由高压阀控制(Martin et al., 2011)。

3.3 GC-MS检测提取物

气相色谱-质谱联用仪(gas chromatography-mass spectrometry,GC-MS)(美国瓦里安技术有限公司)使用长度为30 m,内径为0.25 mm,膜厚为0.25 μm的石英毛细管柱(型号DB-5,安捷伦科技(中国)有限公司)进行分离。

GC条件为:40°C的烘箱温度保持5 min,然后以2°C/min的速度从40°C加热到250°C,然后在250°C下保持60 min,注射器保持在280°C(不流动,20 mL/min),并使用氮气作为载气(1 mL/min),样品在二甲甲烷中以0.05% WW的稀释倍数运行。所选参数为:扫描速率110 amu/s,电离能70 eV,EM电压3 000 V,将气相色谱面积曲线转换为绝对值计算提取液中补骨脂素、佛手内酯、甲氧沙林、刺楸素和白当归素的含量。

3.4 茴香CO2萃取工艺参数

- (1)本研究以CO2流量固定在1.2 kg/h,平均粒径大小为0.80 mm为对照。
(2)将萃取器出口处的溶液注入在200 bar,-10°C条件下的第一个分离器以选择性地沉淀植物蜡;第一个分离器中的内容物,它是一种白色无味的粉末,相对于原料约为4.56% WW(5.77 g)。
(3)第二个分离器在15 bar,25°C条件下操作420 min的提取时间;第二个分离器中回收的材料为1.29% WW,1.52 g。
(4)在第二个分离器中回收的提取物的产量在1.05% WW左右,将提取压力增加至250 bar,继续提取220 min,以检测植物蜡中是否存在其他

SC-CO2可提取的化合物,总收率增加约0.27% WW。

3.5 数据处理

使用标准溶液(Extrasynthese公司)获得的校准曲线计算补骨脂素,佛手内酯,甲氧沙林,刺楸素和白当归素的浓度。

作者贡献

陈文是本研究的实验设计者和实验执行的执行人,数据分析,论文初稿的写作与修改由陈文和敬文完成。两位作者均阅读并同意最终的文稿。

致谢

本研究由广东省科技计划项目(课题编号:2017-A070712003)资助。

参考文献

Baldino L., Reverchon E., and Perra G.D., 2017a, An optimized process for SC-CO2 extraction of antimicrobial compounds from Artemisia annua L. J. Supercrit. Fluid., 128: 89-93.
Baldino L., Perra G.D., and Reverchon E., 2017b, Supercritical CO2 processing strategies for pyrethrin selective extraction. Journal of CO2 Utilization, 20: 14-19.
Choi Y.H., Kim J., Min J.N., Choi E.S., and Yoo K., 1998, Effect of functional groups on the solubilities of coumarin derivative in supercritical carbon dioxide. Chromatographia, 47 (12): 95-97.
Chouchi D., Barth D., Reverchon E., and Perra G.D., 1995, Supercritical CO2 desorption of bergamot peel oil. Industrial & Engineering Chemistry Research, 34(12): 4508-4513.
De F.V., De S.F., and Santoro F., 2002, Potential antileishmanicidal from the essential oil of Rata graciosa. Phytomedicine, 8(12): 575-578.
Fadhala K., Watson A., Yehiaadob T., Turner T., and Samed T., 2011, Rata graciosa extract induces DNA damage pathways and blocks akt activation to inhibit cancer cell proliferation and survival. Anticancer Research, 31(1): 235.
Gao R., and Zhou Y.F., 2015, Rata inhibits H2O2 via the PI3K/AKT signaling pathway and induces apoptosis in human lens epithelial cells. Acta Univ. Med. (Acta Universitatis Medicinalis Anhui), 48: 1107-1110 (张影, 周艳, 2015, 茴香通过PI3K/AKT信号通路抑制H2O2诱导人晶状体上皮细胞凋亡. 安徽医科大学学报, 48: 1107-1110).
Martin L., Genesko-Coleman A., Adami E., Scognamiglio M., Reverchon E., Perra G.D., Diets J.S., and Mariani A.M.,

2398 基因组学与应用生物学

2011, Supercritical antiover fractionation of Ryanodol from Persea indica. J. Supercrit. Fluid., 60(2): 16-20.
Mi H., Qi L.L., and Ren Y.L., 2005, Supercritical extraction of coumarins from fuctus cordium. Zhongguo Zhongyao Zhanji (China Journal of Chinese Materia Medica), 30(14): 1000-1002 (姜志, 曲雨彤, 任玉林, 2005, 超临界萃取蛇床子中香豆素类化合物的工艺优化及成分分离的研究. 中国中药杂志, 30(14): 1000-1002).
Mitsch S., Mauer R., Guntler E., Bergmann F., and Guntler A., 2001, Rata graciosa L.: a promising species for the production of ferrocenyls. J. Supercrit. Fluid., 16(1): 189-199.
Rathesh M., Shyni G.L., and Helen A., 2009, Methanolic extract of Rata graciosa L. inhibits inflammation and oxidative stress in adjuvant induced model of arthritis in rats. Inflammopharmacology, 17(2): 160-165.
Ren F., Han F., Shi L.N., Bao S.K., and Shi S.B., 2010, Application of supercritical CO2 extraction technology in oil extraction. Zhongguo Youzhi (China Oil and Fat), 35(5): 14-19 (任飞, 韩芳, 石丽娜, 包秀芬, 柳生波, 2010, 超临界CO2萃取技术在油脂提取中的应用. 中国油脂, 35(5): 14-19).
Reverchon E., 1997, Supercritical fluid extraction and fractionation of essential oils and related products. J. Supercrit. Fluid., 10(1): 1-17.
Sowon H., 2012, Steps of supercritical fluid extraction of natural products and their characteristic times. J. Supercrit. Fluid., 66(3): 75-79.
Vannini P., Sohani M., and Ghaderi A., 2009, Cell cycle analysis and cytotoxic potential of Rata graciosa against human mammary cell lines. Neoplasia, 5(6): 490.
Wang Z.Y., Zhang J.H., Li L.H., Lin J.M., and Zhang M.H., 2016, GC-MS analysis and comparison of the constituents of essential oils from Euphorbia of three species of ruscaceae plants. Zhongguo Zhongyao Zhanji (China Journal of Chinese Medicinal Materials), 39(5): 107-107 (王兆玉, 郑建斌, 林琳, 董明, 2016, 三种芸香科植物果实挥发油成分GC-MS分析与比较. 中药材, 39(5): 107-107).
Wu J., Mao H., Kang Z.Q., and Zhou L.L., 2015, Advances in insecticidal and bactericidal activities of ruscaceae plants. Zhongguo Zhongyao Zhanji (China Plant Protection), 35(10): 18-26 (吴娟, 苗皓, 康志强, 周利娟, 2015, 芸香科植物杀虫及抑菌活性研究进展. 中国植保导刊, 35(10): 18-26).
Xiang Y.J., Yang J.M., Jiang S., Feng P.F., and Zhao X.Y., 2010, Progress in studies on the constituents and pharmacological effects of ferrocenyls. Zhongguo Zhongyao Zhanji (China Traditional Patent Medicine), 32(10): 1764-1770 (熊友健, 杨玉娟, 姜松, 方平飞, 赵清元, 2010, 呋喃香豆素类成分及其药理作用研究进展. 中成药, 32(10): 1764-1770).
Yang D.J., and Wang C., 2002, Determination of enantiomers of essential oil of ruscaceae to the pest of ruscaceae. Nanjing Daxue Xuebao (China Part of Southwestern University), 24(4): 286-298 (杨德平, 王春, 2002, 芸香科植物精油对杂谷害虫的毒力测定. 西南大学学报, 24(4): 286-298).
Wang Y., and Li Y., 2015, Advances in supercritical CO2 extraction-physicochemical extraction. Zhongguo Zhongyao Zhanji (China Brewing), 34(7): 10-14 (汪彦, 李磊, 2015, 超临界CO2萃取在植物化学物提取中的应用研究进展. 中国酿造, 34(7): 10-14).

mantar cell lines. Neoplasia, 5(6): 490.

Wang Z.Y., Zhang J.H., Li L.H., Lin J.M., and Zhang M.H., 2016, GC-MS analysis and comparison of the constituents of essential oils from Euphorbia of three species of ruscaceae plants. Zhongguo Zhongyao Zhanji (China Journal of Chinese Medicinal Materials), 39(5): 107-107 (王兆玉, 郑建斌, 林琳, 董明, 2016, 三种芸香科植物果实挥发油成分GC-MS分析与比较. 中药材, 39(5): 107-107).
Wu J., Mao H., Kang Z.Q., and Zhou L.L., 2015, Advances in insecticidal and bactericidal activities of ruscaceae plants. Zhongguo Zhongyao Zhanji (China Plant Protection), 35(10): 18-26 (吴娟, 苗皓, 康志强, 周利娟, 2015, 芸香科植物杀虫及抑菌活性研究进展. 中国植保导刊, 35(10): 18-26).
Xiang Y.J., Yang J.M., Jiang S., Feng P.F., and Zhao X.Y., 2010, Progress in studies on the constituents and pharmacological effects of ferrocenyls. Zhongguo Zhongyao Zhanji (China Traditional Patent Medicine), 32(10): 1764-1770 (熊友健, 杨玉娟, 姜松, 方平飞, 赵清元, 2010, 呋喃香豆素类成分及其药理作用研究进展. 中成药, 32(10): 1764-1770).
Yang D.J., and Wang C., 2002, Determination of enantiomers of essential oil of ruscaceae to the pest of ruscaceae. Nanjing Daxue Xuebao (China Part of Southwestern University), 24(4): 286-298 (杨德平, 王春, 2002, 芸香科植物精油对杂谷害虫的毒力测定. 西南大学学报, 24(4): 286-298).
Wang Y., and Li Y., 2015, Advances in supercritical CO2 extraction-physicochemical extraction. Zhongguo Zhongyao Zhanji (China Brewing), 34(7): 10-14 (汪彦, 李磊, 2015, 超临界CO2萃取在植物化学物提取中的应用研究进展. 中国酿造, 34(7): 10-14).

合作授课模式在临床药物治疗学教学中的效果评价

方欣¹,刘译清²,梁可^{1*}

(1惠州卫生职业技术学院广东 惠州 516000;2惠州市第一人民医院 广东 惠州 516000)

摘要:临床药物治疗学是一门跨学科交叉学科,为目前药学工作模式由药品研发向患者端的转变提供技术支持,但在课程教学中存在理论偏大、学生缺乏学习兴趣、教师教学方法单一等问题...

关键词:临床药物治疗学;合作授课模式;效果评价

中图分类号:R423.04 文献标识码:A

文章编号:1671-1246(2023)14-0067-01

目前,药学工作的重点是药物制剂和药学服务,药学专业中,已从原来的药品为中心向以患者为中心转变,药学专业的工作任务也由药品研发为主,向以患者为中心转变...

较好地评价专业应用、临床技能,是一种科学的考核方式,值得临床推广。

3 结语

OSCE是一种较科学的考核方式,在国内外得到广泛应用,能全面评价学生的知识、技能和态度,对评价学生的知识、技能和态度,同时能够评价学生的沟通能力、团队合作能力、临床思维能力和临床决策能力...

参考文献

[1]WANG Y, WANG Y, WANG H, et al. Prevalence of mental disorders in Chinese community-dwelling elderly: a cross-sectional study [J]. Front Psychiatry, 2019, 9: 211-224.

反映学习难度大,且在课程教学中主要采用讲授法,教学方法单一,对于部分学生理解能力弱,学习兴趣不高,课时分配少,实训内容不够丰富,难以同时安排大量学生外出到药店和医院实践,实训内容以理论讲授为主,学生参与度低...

1.1 研究对象

2020年3月选取惠州卫生职业技术学院2019级药学专业大二学生110名,随机分为实验组(55人)和对照组(55人)...

1.2 教学方法

药学专业学生的基础知识较为薄弱,导致临床药物治疗学课程的学习难度大,同时,大量的专业知识和实用的药理学知识,学生缺乏主动学习,当教师讲授新知识时,学生往往处于被动接受的状态...

2 结论

医药类高职院校的药学专业开设临床药物治疗学课程,是培养药学专业学生在往的药师专业学生的重要基础,也是药学专业学生进入实际工作中存在知识断层,实践能力不足,无法快速适应工作等问题的主要原因...

参考文献

[1]陈文,刘欣,魏芳,等.临床药物治疗学在药学专业人才培养的重要性[J].基础医学教育,2014,16(9):708-710.

作者简介:方欣(1990—),女,硕士,副教授,研究方向:药学研究,药学教育。

*通信作者:梁可(1983—),女,硕士,副教授,研究方向:药学研究,药学教育。

表1 两组学生考试成绩对比(分,%)

Table with 4 columns: 项目 (Item), 实验组 (Experimental Group), 对照组 (Control Group), 差异 (Difference). Rows include 理论 (Theory), 技能 (Skills), 态度 (Attitude), 总分 (Total Score).

表2 两组学生理论知识考核成绩对比(分)

Table with 4 columns: 项目 (Item), 实验组 (Experimental Group), 对照组 (Control Group), 差异 (Difference). Rows include 基础理论 (Basic Theory), 临床思维 (Clinical Thinking), 团队合作 (Teamwork), 沟通能力 (Communication), 临床决策 (Clinical Decision Making), 团队合作 (Teamwork), 沟通能力 (Communication), 临床决策 (Clinical Decision Making).

3.1 传统授课模式在临床药物治疗学教学中的不足

传统授课模式中,由教师专职教师授课,主要采用讲授式教学方式,以教师为中心,学生被动接受知识,难以调动学生的学习积极性,难以培养学生的临床思维和临床决策能力...

3.2 合作授课模式在临床药物治疗学教学中的应用效果

把合作授课模式引入临床药物治疗学教学中,提高学生的学习兴趣,提升学生的自主学习水平,增强学生对知识的理解和应用能力,提升学生对教学模式的满意度等方面获得了良好的效果...

参考文献

[1]陈文,刘欣,魏芳,等.临床药物治疗学在药学专业人才培养的重要性[J].基础医学教育,2014,16(9):708-710.

作者简介:方欣(1990—),女,硕士,副教授,研究方向:药学研究,药学教育。

*通信作者:梁可(1983—),女,硕士,副教授,研究方向:药学研究,药学教育。

9. 余巧在《现代职业教育》发表论文《多维度创新创业教育课程体系建设的探索》



目录Contents Table listing various articles such as '院校治理', '人才培养', '教育研究', and '多维度的创新创业教育课程体系建设的探索'.

教育研究

课题

多维度创新创业教育课程体系建设的探索①

余巧, 莫颖华, 徐英辉, 梁可

(惠州卫生职业技术学院, 广东 惠州 516000)

【摘要】针对高等院校创新创业课程建设中存在的问题, 结合惠州卫生职业技术学院在创新创业课程体系建设中的实践, 介绍了多维度创新创业教育课程体系的构建。

【关键词】创新创业教育; 课程体系; 问题; 对策

【中图分类号】G712 【文献标志码】A 【文章编号】2096-0603(2018)14-0032-01

长期以来, 我国教育观念上认为大学生毕业面临的选择无非就是就业、升学, 但是伴随着毕业生面临的就业压力进一步增大, 创新创业教育得到了社会的广泛关注, 因此需要将创新创业教育纳入教育教学计划, 构建层次分明、科学立体的多维度创新创业教育课程体系。

一、创新创业课程体系建设存在的问题

(一) 创新创业类课程没有真正融入学校的教学体系

当前, 高校公共基础课主要是国家规定的必修课程和一些专业基础类课程, 创新创业类多以选修课形式向学生开课, 被挤到一个狭小的空间, 未能得到应有的重视, 实践实训环节缺乏有力支撑, 课程的辐射面及影响力有限, 因此很难达到培养创新创业人才的效果。

(二) 创新创业课程孤立于专业教育之外, 没有进行深度融合

目前很多高职院校开设的创新创业课程都比较孤立, 最多与职业生涯规划结合在一起。这样导致的后果是, 学生很难将所学的专业知识运用于创业实际中, 创业活动缺乏专业支持, 没有可行性, 而专业教育的效果也难以通过创业活动来实现。

(三) 缺乏高素质的创新创业指导教师团队

大部分高职院校创新创业的教育是由专业教师兼任的, 缺乏专职的创新创业指导教师。大多数指导教师自身创业经历较少, 讲解的理论知识脱离创业实际, 学生的创业兴趣难以被激发。

二、多维度创新创业教育课程体系的构建

(一) 开设创新创业基础类课程

按照创新创业教育培养目标, 开设创业基础理论知识与技术方法相关的选修课, 如《创业学基础》《大学生创业教育》等。该类课程相当于基础通识课, 注重培养学生的素质, 给学生提供学习经营管理、创业理论等方面知识的机会。

(二) 在专业教育中融入创新创业思维

创新创业能力的培养要与专业能力的养成相结合, 应该以专业课程建设为契入, 根据创新创业教育的目标要求, 从学科专业与就业岗位的关系入手, 发掘专业课程中与创业相关的教育资源, 使学生在专业知识的学习过程中得以拓宽创业视野, 培养创业思维。

(三) 结合专业背景, 开设创业核心类课程

如我院药学专业结合学生就业方向开设了一门创业类课程——《药店创业》。站在市场需求的角度, 通过对药店定位的思

考, 从规划、选址、采购、布局、陈列、销售、售后等方面对药店创业进行了详细的描述, 探讨了如何具体开发和经营一家药店。这类课程从实际出发, 为学生将来的创业实践提供完整的理论基础和操作技能。

(四) 学术报告交流类课程

创新创业课程是实践性很强的过程, 除了基础知识和专业知识, 学生更需要实际创业经验和案例的交流。因此, 为了更有效地形成一种创新创业氛围, 可邀请创业训练专家、企业负责人、创业成功人士、校友等开展系列化“创业论坛”, 介绍创业方法和过程, 分享创业案例, 激发创新精神, 开拓学生的创业思路和视野。

(五) 开展模拟实训

开展“创新创业竞赛”活动, 展示大学生的创业实力和成果, 并支持和鼓励学生申报国家、省和学校的计划项目。通过各项赛事, 使学生学习创业知识, 获得创业经历, 锻炼团队精神和组织管理能力。

比如, 药学专业就结合专业特色开展了手工制剂创业大赛活动, 学生动手制备了手工皂、果草膏、润唇膏、护手霜等产品, 让学生在实践中体验创业的艰辛和乐趣, 增强了学生将理论知识运用到实际创业中的能力。

三、结语

综上所述, 将创新创业教育纳入教育教学计划, 建成层次分明、科学立体的多维度创新创业教育课程体系是高职院校实施创新创业教育的关键。多维度创新创业教育课程体系的构建应以培养学生的创新思维、激发创新创业的精神、提升创业实践的能力、培养适应社会和经济发展的创新型人才, 具有直接的现实意义。

参考文献:

[1] 谈晓辉, 张建智, 关小舟, 等. 大学生创新创业课程建设研究与探索: 以中南大学能源学院为例[J]. 创新与创业教育, 2012, 6(6): 92-94.

[2] 周叶岩. 高职院校创新创业课程体系建设的研究与探索[J]. 教育教学论坛, 2017(6): 223-224.

[3] 彭文梅, 尹新明, 李国峰, 等. 创新创业教育课程体系建设探索与实践[J]. 创新与创业教育, 2010(4): 55-57.

[4] 杨益强. 基于多层次创业教育目标的高职多维创新创业课程体系的构建[J]. 教育探索, 2010(6): 38-40.

①本文为惠州卫生职业技术学院“创新强校工程”(2016-2020)项目“多维度创新创业教育课程体系的构建”(课题编号: CQ2017-3.1.9)的研究成果。

10. 余巧在《卫生职业教育》发表论文《药品服务与管理专业人才培养及就业岗位能力调研》

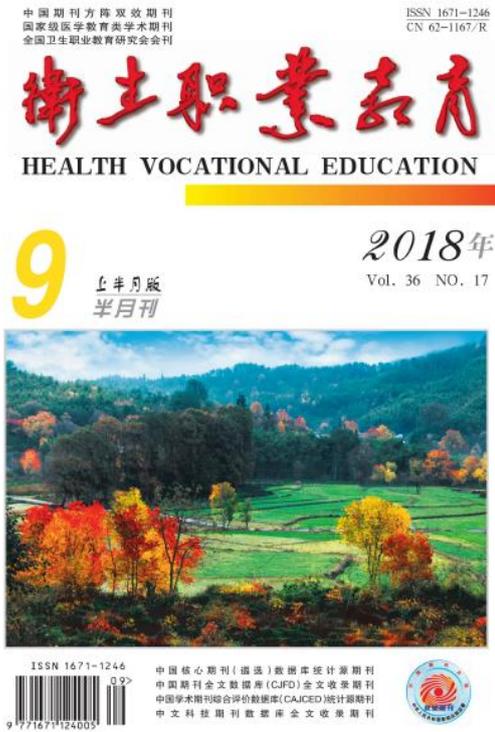


Table of contents for 'Health Vocational Education' (卫生职业教育) 2018, Vol. 36, No. 17, listing various articles and their authors.

高教研究 卫生职业教育 2018, 36(17)
药品服务与管理专业人才培养及就业岗位能力调研
余巧, 李大伟, 陈育煌, 徐英辉, 梁可
惠州卫生职业技术学院, 广东 惠州 516000

高教研究 卫生职业教育 2018, 36(17)
康复治疗技术专业人才培养国内外研究现状
黄霞
(浙江特殊教育职业学院, 浙江 杭州 310023)

11. 余巧在《中成药》发表论文《半夏泻心结肠靶向片的制备及其体外释放行为》

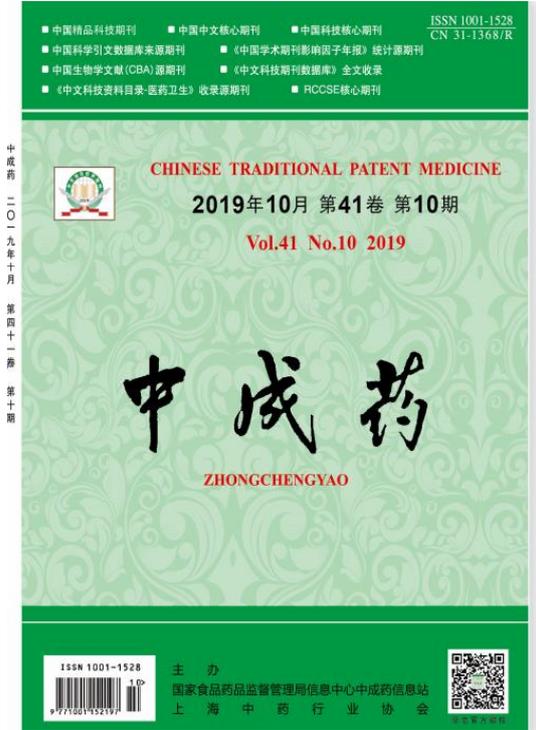


Table of contents for 'Zhong Cheng Yao' journal, listing various articles and their authors.

Table of contents for 'Zhong Cheng Yao' journal, listing various articles and their authors.

Table of contents for the journal issue, listing articles such as 'Preparation and in vitro release behaviors of Banxia Xixin colon-targeted tablets'.

Table of contents for the journal issue, listing articles such as 'Preparation and in vitro release behaviors of Banxia Xixin colon-targeted tablets'.

半夏泻心结肠靶向片的制备及其体外释放行为
余巧, 冯白忠, 申志, 李大伟, 徐英辉, 祁根德

半夏泻心汤源自《伤寒论》, 由半夏、黄芩、黄连、干姜、人参、炙甘草、大枣7味药材组成...

摘要: 目的 制备半夏泻心结肠靶向片, 并考察其体外释放行为。方法 以粉碎度、乙醇体积分数、乙醇用量、渗透速度为影响因素...

70% for ethanol concentration, 10 times for ethanol consumption, and 2-3 mL/(min·kg) for dissolution speed...

Preparation and in vitro release behaviors of Banxia Xixin colon-targeted tablets

Preparation and in vitro release behaviors of Banxia Xixin colon-targeted tablets

YU Qiao, FENG Bai-zhong, SHEN Zhi, LI Da-wei, XU Ying-hui, QI Gen-de
ABSTRACT: AIM To prepare Banxia Xixin colon-targeted tablets and to investigate the in vitro release behaviors...

KEY WORDS: Banxia Xixin colon-targeted tablets; preparation; in vitro release behaviors; orthogonal test; small glass method

收稿日期: 2019-04-07
基金项目: 2016年度惠州科技专项资助项目(201603001009)

提取液中黄芩苷(或盐酸小檗碱)含量=提取液体积/提取液×100%

2019年10月 第41卷 第10期 中 成 药 Chinese Traditional Patent Medicine Vol. 41 No. 10

表1 提取方法考察结果

Table 1 Results of extraction method investigation. Columns: 提取方法, 黄芩苷/%, 盐酸小檗碱/%, 总评分.

2.2 正交试验 以醇度(A)、乙醇体积分数(B)、乙醇用量(C)、渗漉速度(D)为影响因素

表3 试验设计与结果

Table 3 Design and results of tests. Columns: 试验号, A, B, C, D, 盐酸小檗碱/%, 黄芩苷/%, 综合评分.

表4 方差分析

Table 4 Analysis of variance. Columns: 来源, 离均平方和, 自由度, 方差, F值, P值.

由此可知, 各因素对综合评分都有显著影响(P<0.01), 程度依次为A>B>D>C, 即醇度、乙醇体积分数影响较大, 渗漉速度次之, 乙醇用量影响最小, 最终确定最佳提取工艺为A₃B₁C₁D₁, 即药材粉碎成粗粉加10倍量70%乙醇, 以2-3 mL/(min·kg)速度进行渗漉。

然后, 将处方药材粗粉(法半夏120g、黄连30g、黄芩90g、干姜90g、人参90g、炙甘草90g、大枣30粒), 按收工艺渗漉, 渗漉液回收乙醇后浓缩成浸膏(相对密度1.25), 将浸膏、盐22g

表, 采用L₉(3³) 正交表设计试验, 因素水平见表2, 结果见表3, 方差分析见表4。

表2 因素水平

Table 2 Factors and levels. Columns: 水平, A 醇度, B 乙醇体积分数, C 乙醇用量, D 渗漉速度, 盐酸小檗碱/%, 黄芩苷/%.

表5 验证试验结果 (n=3)

Table 5 Results of verification tests (n=3). Columns: 试验号, 黄芩苷/%, 盐酸小檗碱/%, 综合评分.

表6 包衣处方

Table 6 Coating formulation. Columns: 处方号, Eudragit S100%, 包衣-甲氧基丙烯酸酯, 滑石粉, 增塑剂.

酸小檗碱含有量为74.18、12.55 mg/g, 取浸膏200g, 加入辅料(微晶纤维素: 淀粉=3:1)100g, 60℃下干燥, 粉碎, 加入适量95%乙醇, 14日筛网筛制, 筛网于60℃下干燥后筛14日筛粉, 再加入总固含量3%交联剂羧基纤维素, 1%羧基纤维素, 1%滑石粉, 压片, 片重(0.80±0.04)g, 或黄芩、盐酸小檗碱含有量为48.5、8.6 mg/g。

2.3.2 包衣液 将Eudragit S100分散于95%乙醇中形成均匀胶体溶液, 加入邻苯二甲酸二乙酯、滑石粉, 再加95%乙醇至100 mL, 搅拌均匀, 将片芯置包衣锅中(倾角45°), 转速30-35 r/min, 放入热风(温度40-50℃), 预热, 包衣, 即得。

2.4 质量评价与检测

2.4.1 色谱条件 LiChrospher C₁₈ 色谱柱(4.0 mm×250 mm, 5 μm); 流动相甲酮-0.1%磷酸

2019年10月 第41卷 第10期 中 成 药 Chinese Traditional Patent Medicine Vol. 41 No. 10

酸(47:53); 检测波长280 nm; 柱温25℃; 体积流量0.8 mL/min; 进样量10 μL。

2.4.2 对照品溶液制备 精密称取黄芩苷对照品适量, 甲醇溶解, 制成每1 mL含1.10 mg该成分的溶液, 即得。

2.4.3 供试品溶液制备 将肠靶向片除去包衣, 研细, 精密称取0.2 g, 置于具塞锥形瓶中, 加入20 mL甲醇, 超声(功率250 W, 频率30 kHz) 30 min, 放冷, 甲醇定容于25 mL量瓶, 摇匀, 过滤, 取续滤液, 即得。

2.4.4 阴性样品溶液制备 取除黄芩以外的药材制成肠靶向片, 按“2.4.3”项下方法制备, 即得。

2.4.5 专属性考察 取对照品、供试品、阴性样品溶液, 在“2.4.1”项下色谱条件下各进样10 μL, 测定, 结果见图1, 由图可知, 供试品、对照品均能得到较好的分离, 阴性无干扰。

2.4.6 线性关系考察 取对照品溶液依次稀释至21.2、55、110、220、550 μg/mL, 在“2.4.1”项下色谱条件下进样10 μL, 测定, 以黄芩苷质量浓度为横坐标(X), 峰面积为纵坐标(Y)进行回归, 得方程Y=41.887X-113.37 (r=0.999 9), 在11-550 μg/mL范围内线性关系良好。

2.4.7 稳定性试验 取同一供试品溶液, 于0、2、4、8、12、24 h在“2.4.1”项下色谱条件下进样测定, 测得黄芩苷含有量为RSD为1.40%, 表明溶液在24 h内稳定性良好。

2.4.8 精密度试验 精密吸取对照品溶液10 μL, 在“2.4.1”项下色谱条件下进样测定6次, 测得黄

芩苷峰面积RSD为1.36%, 表明仪器精密度良好。

2.4.9 重复性试验 取同一批样品6份, 按“2.4.3”项下方法制备供试品溶液, 在“2.4.1”项下色谱条件下进样测定, 测得黄芩苷含有量为RSD为1.50%, 表明该方法重复性良好。

2.4.10 加样回收率试验 取含有量已知的样品9份, 加入低、中、高三个水平的对照品溶液, 按“2.4.3”项下方法制备供试品溶液, 在“2.4.1”项下色谱条件下进样10 μL, 测定, 测得黄芩苷均加样回收率分别为100.69%、101.70%、100.17%, RSD分别为2.38%、2.45%、1.26%。

2.5 盐酸小檗碱含量测定

2.5.1 色谱条件 LiChrospher C₁₈ 色谱柱(4.0 mm×250 mm, 5 μm); 磷酸调节pH至3.0; 检测波长345 nm; 柱温25℃; 体积流量1.0 mL/min; 进样量10 μL。

2.5.2 对照品溶液制备 精密称取盐酸小檗碱对照品适量, 甲醇溶解, 制成每1 mL含0.4 mg该成分的溶液, 即得。

2.5.3 供试品溶液制备 同“2.4.3”项。

2.5.4 阴性样品溶液制备 取除黄芩以外的药材制成肠靶向片, 按“2.5.3”项下方法制备, 即得。

2.5.5 专属性考察 取对照品、供试品、阴性样品溶液, 在“2.5.1”项下色谱条件下各进样10 μL, 测定, 色谱图见图2, 由图可知, 供试品、对照品均能得到较好的分离, 阴性无干扰。

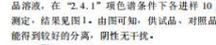


图1 黄芩苷 HPLC 色谱图

2.4.6 线性关系考察 取对照品溶液依次稀释至21.2、55、110、220、550 μg/mL, 在“2.4.1”项下色谱条件下进样10 μL, 测定, 以黄芩苷质量浓度为横坐标(X), 峰面积为纵坐标(Y)进行回归, 得方程Y=41.887X-113.37 (r=0.999 9), 在11-550 μg/mL范围内线性关系良好。

2.4.7 稳定性试验 取同一供试品溶液, 于0、2、4、8、12、24 h在“2.4.1”项下色谱条件下进样测定, 测得黄芩苷含有量为RSD为1.40%, 表明溶液在24 h内稳定性良好。

2.4.8 精密度试验 精密吸取对照品溶液10 μL, 在“2.4.1”项下色谱条件下进样测定6次, 测得黄

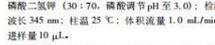


图2 盐酸小檗碱 HPLC 色谱图

2019年10月 第41卷 第10期 中 成 药 Chinese Traditional Patent Medicine Vol. 41 No. 10

2.5.6 线性关系考察 盐酸小檗碱对照品溶液依次稀释至2.8、20、40、80、160 μg/mL, 在“2.5.1”项下色谱条件下进样10 μL, 测定, 以盐酸小檗碱质量浓度为横坐标(X), 峰面积为纵坐标(Y), 得方程Y=24.428X-51.774 (r=0.999 9), 在2-160 μg/mL范围内线性关系良好。

2.5.7 稳定性试验 取同一供试品溶液, 于0、2、4、8、12、24 h在“2.5.1”项下色谱条件下进样测定, 测得盐酸小檗碱含有量为RSD为1.44%, 表明溶液在24 h内稳定性良好。

2.5.8 精密称取对照品溶液10 μL, 在“2.5.1”项下色谱条件下进样测定6次, 测得盐酸小檗碱峰面积RSD为1.74%, 表明仪器精密度良好。

2.5.9 重复性试验 取同一批样品6份, 按“2.5.3”项下方法制备供试品溶液, 在“2.5.1”项下色谱条件下进样测定, 测得盐酸小檗碱含有量为RSD为1.61%, 表明该方法重复性良好。

2.5.10 加样回收率试验 取含有量已知的样品9份, 加入低、中、高三个水平的对照品溶液, 按“2.5.3”项下方法制备供试品溶液, 在“2.5.1”项下色谱条件下进样10 μL, 测定, 测得盐酸小檗碱平均加样回收率分别为102.85%、101.73%、100.90%, RSD分别为1.17%、2.22%、2.63%。

2.6 体外释放度评价及包衣处方筛选

2.6.1 体外释放度 按2015年版《中国药典》

四部0931 溶出度与释放度测定法中第三法(即小杯法), 转速70 r/min, 温度(37±0.5)℃, 溶出液体积150 mL, 测定介质和时间分别为0.1 mol/L盐酸2 h、pH 6.8磷酸缓冲液2 h、pH 7.8-8.0磷酸缓冲液1 h, 在介质转换时间点前将一介膜取出, 然后加入温度(37±0.5)℃的后一种介质, 继续进行释放实验, 不同溶出介质更换于5 min内完成^[1]。每个时间点各取样1 mL, 过0.45 μm微孔滤膜, 同时补充同体积新鲜介质, HPLC法测定黄芩苷、盐酸小檗碱含有量, 计算累积释放度。

2.6.2 增塑剂用量 选择邻苯二甲酸二乙酯为增塑剂, 按表6处方配制包衣液, 使片芯增重8%, 测得体外释放度, 结果见表7, 由表可知, 当邻苯二甲酸二乙酯用量为0.4%时(处方1), 药片在人工小肠液中4 h后衣膜出现裂纹, 黄芩苷、盐酸小檗碱体外累积释放率分别为10.1%、9.2%, 灌漏较大; 为0.6%、0.8% (处方2、3)时, 包衣片在小肠液中衣膜完整无裂纹, 药物漏漏较少, 因此, 选择处方2, 即邻苯二甲酸二乙酯用量为0.6%。

表7 增塑剂用量对体外释放度的影响 (%)

Table 7 Effects of plasticizer consumption on the in vitro release rates of various constituents (%). Columns: 处方号, 黄芩苷, 盐酸小檗碱, 黄芩苷, 盐酸小檗碱, 黄芩苷, 盐酸小檗碱.

表8 包衣增重对各成分体外释放度的影响 (%)

Table 8 Effects of coating weight gain on the in vitro release rates of various constituents (%). Columns: 包衣增重/%, 黄芩苷, 盐酸小檗碱, 黄芩苷, 盐酸小檗碱, 黄芩苷, 盐酸小檗碱.

2.6.3 包衣增重 按表6中的处方2称取增量Eudragit S100、邻苯二甲酸二乙酯、滑石粉, 制备包衣液, 使片芯增重6%、8%、10%, 测定体外释放度, 结果见表8, 由表可知, 在人工胃液中释放2 h后包衣片均无药物释放; 包衣增重为8%时,

包衣片在人工小肠液中4 h后药漏不明显, 而在人工结肠液中1 h后药漏明显, 盐酸小檗碱累积释放率明显高于包衣增重10%, 分别达到89.1%、86.4%, 因此, 选择包衣增重为8%。

2.6.4 验证试验 按“2.3”项下工艺制备3批肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

样品均具有稳定性释药特性, 而且基本稳定, 肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

表9 验证试验结果 (n=3)

Table 9 Results of verification tests (n=3). Columns: 编号, 黄芩苷, 盐酸小檗碱, 黄芩苷, 盐酸小檗碱, 黄芩苷, 盐酸小檗碱.

2.6.4 验证试验 按“2.3”项下工艺制备3批肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

样品均具有稳定性释药特性, 而且基本稳定, 肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

2.6.4 验证试验 按“2.3”项下工艺制备3批肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

样品均具有稳定性释药特性, 而且基本稳定, 肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

2.6.4 验证试验 按“2.3”项下工艺制备3批肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

样品均具有稳定性释药特性, 而且基本稳定, 肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

2.6.4 验证试验 按“2.3”项下工艺制备3批肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

样品均具有稳定性释药特性, 而且基本稳定, 肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

2.6.4 验证试验 按“2.3”项下工艺制备3批肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

样品均具有稳定性释药特性, 而且基本稳定, 肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

2.6.4 验证试验 按“2.3”项下工艺制备3批肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

样品均具有稳定性释药特性, 而且基本稳定, 肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

2.6.4 验证试验 按“2.3”项下工艺制备3批肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

样品均具有稳定性释药特性, 而且基本稳定, 肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

2.6.4 验证试验 按“2.3”项下工艺制备3批肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

样品均具有稳定性释药特性, 而且基本稳定, 肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

2.6.4 验证试验 按“2.3”项下工艺制备3批肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

样品均具有稳定性释药特性, 而且基本稳定, 肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

2.6.4 验证试验 按“2.3”项下工艺制备3批肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

样品均具有稳定性释药特性, 而且基本稳定, 肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

2.6.4 验证试验 按“2.3”项下工艺制备3批肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

样品均具有稳定性释药特性, 而且基本稳定, 肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

2.6.4 验证试验 按“2.3”项下工艺制备3批肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

样品均具有稳定性释药特性, 而且基本稳定, 肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

2.6.4 验证试验 按“2.3”项下工艺制备3批肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

样品均具有稳定性释药特性, 而且基本稳定, 肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

2.6.4 验证试验 按“2.3”项下工艺制备3批肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

样品均具有稳定性释药特性, 而且基本稳定, 肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

2.6.4 验证试验 按“2.3”项下工艺制备3批肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

样品均具有稳定性释药特性, 而且基本稳定, 肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

2.6.4 验证试验 按“2.3”项下工艺制备3批肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

样品均具有稳定性释药特性, 而且基本稳定, 肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

2.6.4 验证试验 按“2.3”项下工艺制备3批肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

样品均具有稳定性释药特性, 而且基本稳定, 肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

2.6.4 验证试验 按“2.3”项下工艺制备3批肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

样品均具有稳定性释药特性, 而且基本稳定, 肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

2.6.4 验证试验 按“2.3”项下工艺制备3批肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

样品均具有稳定性释药特性, 而且基本稳定, 肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

2.6.4 验证试验 按“2.3”项下工艺制备3批肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

样品均具有稳定性释药特性, 而且基本稳定, 肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

2.6.4 验证试验 按“2.3”项下工艺制备3批肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

样品均具有稳定性释药特性, 而且基本稳定, 肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

2.6.4 验证试验 按“2.3”项下工艺制备3批肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

样品均具有稳定性释药特性, 而且基本稳定, 肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

2.6.4 验证试验 按“2.3”项下工艺制备3批肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

样品均具有稳定性释药特性, 而且基本稳定, 肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

2.6.4 验证试验 按“2.3”项下工艺制备3批肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

样品均具有稳定性释药特性, 而且基本稳定, 肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

2.6.4 验证试验 按“2.3”项下工艺制备3批肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

样品均具有稳定性释药特性, 而且基本稳定, 肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

2.6.4 验证试验 按“2.3”项下工艺制备3批肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

样品均具有稳定性释药特性, 而且基本稳定, 肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

2.6.4 验证试验 按“2.3”项下工艺制备3批肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

样品均具有稳定性释药特性, 而且基本稳定, 肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

2.6.4 验证试验 按“2.3”项下工艺制备3批肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

样品均具有稳定性释药特性, 而且基本稳定, 肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

2.6.4 验证试验 按“2.3”项下工艺制备3批肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

样品均具有稳定性释药特性, 而且基本稳定, 肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

2.6.4 验证试验 按“2.3”项下工艺制备3批肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

样品均具有稳定性释药特性, 而且基本稳定, 肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

2.6.4 验证试验 按“2.3”项下工艺制备3批肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

样品均具有稳定性释药特性, 而且基本稳定, 肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

2.6.4 验证试验 按“2.3”项下工艺制备3批肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

样品均具有稳定性释药特性, 而且基本稳定, 肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

2.6.4 验证试验 按“2.3”项下工艺制备3批肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

样品均具有稳定性释药特性, 而且基本稳定, 肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

2.6.4 验证试验 按“2.3”项下工艺制备3批肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

样品均具有稳定性释药特性, 而且基本稳定, 肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

2.6.4 验证试验 按“2.3”项下工艺制备3批肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

样品均具有稳定性释药特性, 而且基本稳定, 肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

2.6.4 验证试验 按“2.3”项下工艺制备3批肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

样品均具有稳定性释药特性, 而且基本稳定, 肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

2.6.4 验证试验 按“2.3”项下工艺制备3批肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

样品均具有稳定性释药特性, 而且基本稳定, 肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

2.6.4 验证试验 按“2.3”项下工艺制备3批肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

样品均具有稳定性释药特性, 而且基本稳定, 肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

2.6.4 验证试验 按“2.3”项下工艺制备3批肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

样品均具有稳定性释药特性, 而且基本稳定, 肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

2.6.4 验证试验 按“2.3”项下工艺制备3批肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

样品均具有稳定性释药特性, 而且基本稳定, 肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

2.6.4 验证试验 按“2.3”项下工艺制备3批肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

样品均具有稳定性释药特性, 而且基本稳定, 肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

2019年10月 第41卷 第10期 中 成 药 Chinese Traditional Patent Medicine Vol. 41 No. 10

2.6.4 验证试验 按“2.3”项下工艺制备3批肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

样品均具有稳定性释药特性, 而且基本稳定, 肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

表9 验证试验结果 (n=3)

Table 9 Results of verification tests (n=3). Columns: 编号, 黄芩苷, 盐酸小檗碱, 黄芩苷, 盐酸小檗碱, 黄芩苷, 盐酸小檗碱.

2.6.4 验证试验 按“2.3”项下工艺制备3批肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

样品均具有稳定性释药特性, 而且基本稳定, 肠靶向片, 测定体外释放度, 结果见表9, 可知

2.6.4 验证试验 按“2.3”项

12. 余巧在《湖南中医药大学学报》发表论文《香连胃漂浮片的制备及体外释放研究》

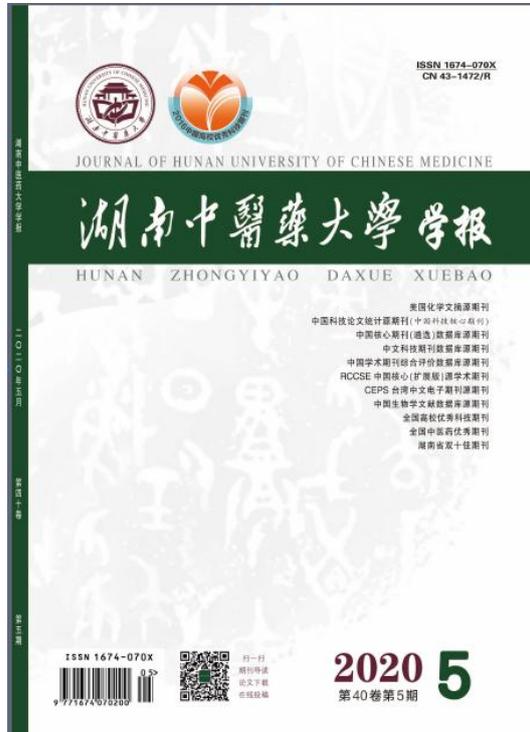


Table of contents for the journal issue, listing various articles such as 'Preparation and in vitro release study of Xianglian gastric floating tablets' by Yu Qiao et al., and other research papers on traditional Chinese medicine.

2020年5月第40卷第5期 Journal of Hunan University of Chinese Medicine 561
香连胃漂浮片的制备及体外释放研究
余巧, 李天琦, 徐英莉, 梁可, 郝敬超
(1.惠州卫生职业技术学院, 广东 惠州 516025; 2.惠州市药物研究所与开发重点实验室, 广东 惠州 516025)

562 湖南中医药大学学报 http://j.ah.ahjournals.com.cn 2020年第40卷
香连丸是治下痢的古代名方, 始见于唐代李时珍的《本草纲目》, 但现今所用之香连丸实质源于《太平惠民和剂局方》之大香连丸, 以木香与黄连(吴茱萸制)1:4配伍组方。方中木香行气止痛, 健脾消食; 黄连清热燥湿, 泻火解毒, 燥湿和胃, 二者合用, 有消痞除满, 行气止痛之功。现代临床和实验研究均表明, 香连丸具有抗菌、抗炎、镇痛、抗微生物感染及抗菌等多种药理活性, 主要用于治疗急性胃炎、肠炎、肠炎等消化系统疾病的治疗。本研究将香连丸处方制成胃漂浮片, 有利于延长药物在胃内滞留和释放的时间, 增加药物与胃黏膜的接触, 以期更好地发挥抗感染和保护胃黏膜等作用。

2.3.2 线性关系考察 精密称取木香经内酯对照品适量,加甲醇溶解制成木香经内酯对照液44.00 μg/mL...

2.3.3 方法学考察 精密度试验 RSD 为 1.11%,重复性试验 RSD 为 1.49%,24 h 稳定性试验 RSD 为 1.19%,均符合相关要求...

2.4 质量评价指标 2.4.1 体外漂浮性能 以 0.1 mol/L 盐酸溶液 900 mL 为释放介质...

2.5 单因素考察法筛选处方中各辅料种类和型号 2.5.1 骨架材料型号的筛选 以 FLT、TFT 为指标考察漂浮性能...

结果表明,使用 3 种不同型号的 HPMC 骨架材料,胃漂浮片的 FLT 均在 3 min 之内,TTT 均在 10 h 以上...

表 1 不同骨架材料对药物释放的影响

2.5.2 助剂种类的筛选 采用 HPMC-K4M 为骨架材料,考察十六醇、蜂蜡、硬脂酸等助剂对漂浮及释药性能的影响...

2.5.3 起泡剂种类的筛选 考察 NaHCO3、Na2CO3、CaCO3 作为起泡剂对漂浮及释药性能的影响...

2.5.4 填充剂种类的筛选 考察乳糖、微晶纤维素、可压性淀粉等填充剂对漂浮及释药性能的影响...

表 2 不同辅料对药物释放的影响

结果表明,使用 3 种不同型号的 HPMC 骨架材料,胃漂浮片的 FLT 均在 3 min 之内...

表 7 盐酸小檗碱、木香经内酯的释放数据拟合情况

Table with 4 columns: 模型类型, 拟合方程, 相关系数, 拟合方程, 相关系数. Rows include 零级释放, 一级释放, Higuchi 释放, Riger Pappas 释放.

释药效果。由于不同浓度的骨架材料对药物的释放影响较大,故考察了 3 种不同型号的 HPMC 骨架材料...

在优化处方时,以综合评分(Y)为指标考察释药性能,选择了 3 个考察时间点:2 h 主要考察制剂是否能快速起效且成分没有突释,4 h 考察药物是否达到原释效果,10 h 考察药物释放是否完全...

参考文献 [1] 蔡 卓,肖英,马华,香连丸的理化性质研究[J].陕西中医, 2015,36(11):127-128.

2.6 正交实验优化胃漂浮片处方 2.6.1 因素与水平台 以 HPMC-K4M(A)、十六醇(B)、NaHCO3(C)用量为考察因素...

表 3 正交实验因素水平表

2.6.2 结果分析 按正交实验设计(表 3)称取辅料,按“2.1.2”项下方法制备香连胃漂浮片...

表 4 正交实验结果

2.6.3 综合评价 按正交实验设计(表 3)称取辅料,按“2.1.2”项下方法制备香连胃漂浮片...

表 5 综合评价方差分析

结果表明,各处方均能在 3 min 内起漂并持续漂浮 10 h 以上,即 FLT<3 min,TTT>10 h,符合漂浮要求...

提取物 600 g,HPMC-K4M 30.0 g、十六醇 8 g、NaHCO3 8 g、乳糖 8 g、PVP-K30 4.8 g...

2.7 验证试验 按照“2.6”正交实验优化所得的制剂成型工艺制备 3 批香连胃漂浮片...

表 6 验证试验结果

2.8 体外多成分释药规律研究 本制剂主要由黄连(含小檗碱)和木香制成,因此选择代表性成分盐酸小檗碱、木香经内酯为评价指标...

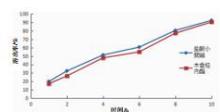


图 1 盐酸小檗碱、木香经内酯的体外累积释放曲线

山东省不同区域桔梗药材中桔梗皂苷D的测定

申茹¹, 徐英^{1*}, 莫颖华¹, 王立娟², 郭玉岩³

(1. 惠州卫生职业技术学院, 广东惠州 516000; 2. 齐鲁医药学院, 山东淄博 255000; 3. 黑龙江中医药大学, 黑龙江 哈尔滨 150040)

摘要: 目的 通过对山东省不同区域桔梗药材中桔梗皂苷D进行质量分析研究, 建立桔梗中桔梗皂苷D的含量测定方法。方法 采用HPLC法测定桔梗皂苷D的含量, 色谱条件为Zorbax SB C18柱, 流动相为乙腈(A)-0.4%磷酸水溶液(B)(25:75), 流速1.0 mL/min, 柱温25℃, 进样量20 μL。结果 山东省不同区域桔梗药材中桔梗皂苷D含量最高, 质量最好。其次为山东青岛, 福建诏安等区域桔梗皂苷D含量最低。结论 可科学制定桔梗皂苷D的质量标准。

Assay of Content of Platycodonin D in Radix Platycodonis From Different Regions in Shandong Province

SHEN Ru¹, XU Ying^{1*}, MO Ying-hua¹, WANG Li-juan², GUO Yu-yan³ (1. Huizhou Health Sciences Polytechnic, Huizhou 516000, China; 2. Qilu Medical University, Zibo 255000, China; 3. Heilongjiang University of Traditional Chinese Medicine, Harbin 150040, China)

Abstract: Objective To establish an HPLC assay of platycodonin D in Radix Platycodonis by the quality correlation study of platycodonin D in Radix Platycodonis from different regions in Shandong Province. Methods Content of platycodonin D is assayed by HPLC. The chromatographic conditions are as follows: Zorbax SB C18 column, mobile phase of acetonitrile (A)-0.4% phosphoric acid (B) (25:75), flow rate of 1.0 mL/min, detection wavelength 210 nm, column temperature 25°C, injection volume 10 μL. Results Radix Platycodonis is produced from Zibo, Shandong had the highest content of platycodonin D and the best quality, follow by those from Qingdao, Shandong. Conclusion This study can be used as a quantitative method for the determination of platycodonin D because of its simplicity and accuracy.

Key words: Radix Platycodonis; HPLC; platycodonin D; different regions

基金项目: 国家自然科学基金项目(2012ZD0902019); 2016年度潍坊市科技专项基金资助项目(20160402087) 参考文献: [1] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典(一部). 北京: 中国医药科技出版社, 2015. [2] 莫颖华, 徐英, 申茹. 山东省不同区域桔梗中桔梗皂苷D的含量测定. 2018, 32(4): 214-218. [3] 申茹, 徐英, 莫颖华. 山东省不同区域桔梗中桔梗皂苷D的含量测定. 2018, 32(4): 214-218. [4] 申茹, 徐英, 莫颖华. 山东省不同区域桔梗中桔梗皂苷D的含量测定. 2018, 32(4): 214-218. [5] 申茹, 徐英, 莫颖华. 山东省不同区域桔梗中桔梗皂苷D的含量测定. 2018, 32(4): 214-218. [6] 申茹, 徐英, 莫颖华. 山东省不同区域桔梗中桔梗皂苷D的含量测定. 2018, 32(4): 214-218. [7] 申茹, 徐英, 莫颖华. 山东省不同区域桔梗中桔梗皂苷D的含量测定. 2018, 32(4): 214-218. [8] 申茹, 徐英, 莫颖华. 山东省不同区域桔梗中桔梗皂苷D的含量测定. 2018, 32(4): 214-218. [9] 申茹, 徐英, 莫颖华. 山东省不同区域桔梗中桔梗皂苷D的含量测定. 2018, 32(4): 214-218. [10] 申茹, 徐英, 莫颖华. 山东省不同区域桔梗中桔梗皂苷D的含量测定. 2018, 32(4): 214-218.

为1.65%, 表明该方法重复性良好。2.4.5 稳定性试验 取同一供试品溶液, 分别于0、2、4、8、12、24 h进样, 计算桔梗皂苷D含量RSD为2.16%, 结果表明供试品溶液在24 h内稳定性良好。

2.4.6 准确度试验 取已知含量的同一桔梗样品共9份, 分别加入低、中、高三浓度的桔梗皂苷D对照品溶液, 按照样品溶液制备方法制备, 进样10 μL, 测定三个浓度桔梗皂苷D的平均回收率分别为98.7%、100.5%和98.8%, RSD值分别为2.88%、1.76%和2.70%, 结果见表1。

Table 1 Accuracy test results. Columns: 样品量, 桔梗皂苷D含量, 测定值, 回收率, RSD. Rows: 1-6 showing different sample amounts and concentrations.

2.4.7 样品测定

取10批山东省不同区域桔梗药材制备的样品溶液, 均过0.45 μm微孔滤膜, 按“2.1”色条件进行进样测定, 记录峰面积, 计算桔梗皂苷D的含量, 结果见表2。

表2 山东省不同区域桔梗药材中桔梗皂苷D含量测定(n=3)

Table 2 Comparison of content of platycodonin D in Radix Platycodonis from different regions in Shandong Province (n=3). Columns: 样品编号, 产地, 桔梗皂苷D含量(μg/g).

3 讨论

采用SPSS18.0进行多个样本均数比较的方差分析, 得F=230.7, P<0.01, 即不同产地桔梗中桔梗皂苷D含量影响显著, 即淄博含量最高, 质量最佳, 优于青岛和济南, 日照含量最低, 结果可能扩大淄博、青岛、济南地区的药材种植范围。此外, 同一城市不同县桔梗含量没有太大差异。

对桔梗药材提取工艺进行研究, 分别为回流法、超声法和浸渍法三种提取方法对桔梗皂苷D含量的影响, 结果表明超声提取法的桔梗皂苷D含量最高, 且该方法操作简单易行。

考察不同系统性和不同比例的流动相, 如甲醇:水:磷酸=0.4:磷酸:乙腈;水:乙腈=0.4:磷酸;乙腈:磷酸不同系统对分离效果的影响, 结果显示以乙腈:0.4%磷酸分离效果最好, 同时对该系统使不同体积进行了多次调整, 确定当体积比为25:75时桔梗皂苷D保留时间适当, 峰形好, 分离度及理论塔板数均较高。

通过比较山东省不同区域桔梗皂苷D的含量, 全面、客观地反映桔梗的质量, 为进一步制定桔梗质量评价标准提供依据。同时充分发挥山东自然条件和资源优势, 实施规范化种植, 为促进山东传统中药的综合开发提供建设性材料。

参考文献: [1] 申茹, 徐英, 莫颖华. 山东省不同区域桔梗中桔梗皂苷D的含量测定. 2018, 32(4): 214-218. [2] 申茹, 徐英, 莫颖华. 山东省不同区域桔梗中桔梗皂苷D的含量测定. 2018, 32(4): 214-218. [3] 申茹, 徐英, 莫颖华. 山东省不同区域桔梗中桔梗皂苷D的含量测定. 2018, 32(4): 214-218. [4] 申茹, 徐英, 莫颖华. 山东省不同区域桔梗中桔梗皂苷D的含量测定. 2018, 32(4): 214-218. [5] 申茹, 徐英, 莫颖华. 山东省不同区域桔梗中桔梗皂苷D的含量测定. 2018, 32(4): 214-218. [6] 申茹, 徐英, 莫颖华. 山东省不同区域桔梗中桔梗皂苷D的含量测定. 2018, 32(4): 214-218. [7] 申茹, 徐英, 莫颖华. 山东省不同区域桔梗中桔梗皂苷D的含量测定. 2018, 32(4): 214-218. [8] 申茹, 徐英, 莫颖华. 山东省不同区域桔梗中桔梗皂苷D的含量测定. 2018, 32(4): 214-218. [9] 申茹, 徐英, 莫颖华. 山东省不同区域桔梗中桔梗皂苷D的含量测定. 2018, 32(4): 214-218. [10] 申茹, 徐英, 莫颖华. 山东省不同区域桔梗中桔梗皂苷D的含量测定. 2018, 32(4): 214-218.

参考文献

[1] 申茹, 徐英, 莫颖华. 山东省不同区域桔梗中桔梗皂苷D的含量测定. 2018, 32(4): 214-218. [2] 申茹, 徐英, 莫颖华. 山东省不同区域桔梗中桔梗皂苷D的含量测定. 2018, 32(4): 214-218. [3] 申茹, 徐英, 莫颖华. 山东省不同区域桔梗中桔梗皂苷D的含量测定. 2018, 32(4): 214-218. [4] 申茹, 徐英, 莫颖华. 山东省不同区域桔梗中桔梗皂苷D的含量测定. 2018, 32(4): 214-218. [5] 申茹, 徐英, 莫颖华. 山东省不同区域桔梗中桔梗皂苷D的含量测定. 2018, 32(4): 214-218. [6] 申茹, 徐英, 莫颖华. 山东省不同区域桔梗中桔梗皂苷D的含量测定. 2018, 32(4): 214-218. [7] 申茹, 徐英, 莫颖华. 山东省不同区域桔梗中桔梗皂苷D的含量测定. 2018, 32(4): 214-218. [8] 申茹, 徐英, 莫颖华. 山东省不同区域桔梗中桔梗皂苷D的含量测定. 2018, 32(4): 214-218. [9] 申茹, 徐英, 莫颖华. 山东省不同区域桔梗中桔梗皂苷D的含量测定. 2018, 32(4): 214-218. [10] 申茹, 徐英, 莫颖华. 山东省不同区域桔梗中桔梗皂苷D的含量测定. 2018, 32(4): 214-218.

收稿日期: 2018-01-08 (栏目编辑: 金欣)

桔梗为桔梗科植物桔梗 Platycodon grandiflorum

Jacq. A. DC. 的干燥根, 具有宣肺、利咽、祛痰、排脓等功效。桔梗药材中含有多种化学成分, 包括皂苷类、多糖、脂肪酸等, 其中皂苷类是药理活性成分, 尤其以桔梗皂苷D为典型代表。桔梗主要分布在安徽、河南、山东、吉林、辽宁等地, 其中山东为主要产地, 且为道地药材。系统评价山东产桔梗药材的质量, 对桔梗的深入研究与应用具有重要意义。因此, 本研究选择桔梗中的典型成分桔梗皂苷D, 采用HPLC法对山东淄博、日照、临沂、衡水、青岛、济南等区域的桔梗药材质量进行系统研究, 以期对桔梗药材资源的种植、采收及合理应用提供研究依据。

1 仪器与试剂

1.1 仪器 岛津 LC-20A 高效液相色谱仪(日本岛津公司); KQ-500DE 数控超声波提取器(昆山市超声仪器有限公司); FA1004N 万分之一电子天平(上海菁海仪器有限公司); RE-3000A 旋转蒸发器(上海越众仪器有限公司); SHZ-D (III) 型循环水真空泵(广州市星邦仪器有限公司); HH-8 数显恒温水浴锅(江苏金坛市环宇科学仪器有限公司); 聚四氟乙烯特氟龙注射泵(上海特氟龙仪器有限公司); HPLC-2200A 脱气机(上海百奥仪器设备有限公司)。

1.2 试剂 乙腈(色谱纯, 天津市科密达化学试剂有限公司); 水(超纯水, 天津科密达化学试剂有限公司); 甲醇(色谱纯, 天津市科密达化学试剂有限公司); 磷酸(均为分析纯, 天津市光复科技发展有限公司); 无水乙醇(分析纯, 莱阳经济技术开发区精细化工厂)。

1.3 材料 桔梗皂苷D对照品(批号: 161209, 北京世纪科生物技术股份有限公司, 中国); 药材采集自山东不同区域共10批样品, 齐鲁医药学院中药教研室张平副教授鉴定为桔梗科植物桔梗 Platycodon grandiflorum Jacq. A. DC. 的根。

2 方法学建立

2.1 色谱条件 色谱柱: Zorbax SB C18 (4.6 mm × 250 mm, 5 μm) (美国安捷伦公司); 流动相: 乙腈(A)-0.4%磷酸水溶液(B)(25:75); 流速: 1.0 mL/min; 检测波长: 210 nm; 柱温: 25℃; 进样量: 10 μL。

2.2 对照品溶液的制备 精密称取干燥至恒重的桔梗皂苷D对照品约0.9

mg, 加甲醇溶解, 制成0.9 mg/mL, 作为对照品溶液。

2.3 样品溶液的制备 取桔梗样品粉末(过二号筛)2.0 g, 精密称定, 精密加入50%甲醇50 mL, 精密称定, 超声处理(功率250W, 频率40 kHz)30 min, 放冷, 再称定重量, 用50%甲醇补足损失的重量, 摇匀, 滤过, 精密量取续滤液25 mL, 置旋转蒸发器浓缩至干, 残渣加水20 mL, 继续提取, 用水饱和的正丁醇萃取3次, 每次20 mL, 合并正丁醇液, 用氨试液50 mL洗涤, 弃去液, 再用正丁醇饱和的水30 mL洗涤3次, 弃去液, 将正丁醇液合并并蒸干, 残渣加甲醇溶解, 转移定容至10 mL量瓶中, 摇匀, 滤过, 即得。

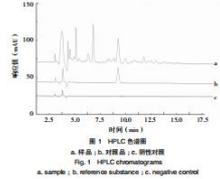
2.4 方法学考察

2.4.1 系统适用性试验 采用岛津高效液相色谱仪, 考察了对照品、样品、阴性对照溶液的分流效果, 结果样品和对照品均能得到较好的分离, 阴性对照溶液在相应保留时间无干扰, 结果见图1。

2.4.2 标准曲线的绘制 取桔梗皂苷D对照品母液依次稀释至675、360、180、72、36、18 μg/mL 6个不同浓度对照品溶液, 按“2.1”项下色谱条件分别进样10 μL测定峰面积, 以桔梗皂苷D含量为横坐标, 峰面积为纵坐标作标准曲线, 得线性回归方程为: Y=2.597X-5.015, r=0.9998, 表明桔梗皂苷D含量在18~675 μg/mL范围内线性关系良好。

2.4.3 精密密度试验 精密称取供试品溶液10 μL, 按“2.1”项下色谱条件连续进样6次, 结果桔梗皂苷D峰面积RSD为1.59%, 表明该方法精密密度良好。

2.4.4 重复性试验 取同一批桔梗药材粉末6份, 准确称定, 按照样品溶液制备方法制备供试品溶液, 按“2.1”项下色谱条件进样, 计算桔梗皂苷D含量RSD



参考文献: [1] 申茹, 徐英, 莫颖华. 山东省不同区域桔梗中桔梗皂苷D的含量测定. 2018, 32(4): 214-218. [2] 申茹, 徐英, 莫颖华. 山东省不同区域桔梗中桔梗皂苷D的含量测定. 2018, 32(4): 214-218. [3] 申茹, 徐英, 莫颖华. 山东省不同区域桔梗中桔梗皂苷D的含量测定. 2018, 32(4): 214-218. [4] 申茹, 徐英, 莫颖华. 山东省不同区域桔梗中桔梗皂苷D的含量测定. 2018, 32(4): 214-218. [5] 申茹, 徐英, 莫颖华. 山东省不同区域桔梗中桔梗皂苷D的含量测定. 2018, 32(4): 214-218. [6] 申茹, 徐英, 莫颖华. 山东省不同区域桔梗中桔梗皂苷D的含量测定. 2018, 32(4): 214-218. [7] 申茹, 徐英, 莫颖华. 山东省不同区域桔梗中桔梗皂苷D的含量测定. 2018, 32(4): 214-218. [8] 申茹, 徐英, 莫颖华. 山东省不同区域桔梗中桔梗皂苷D的含量测定. 2018, 32(4): 214-218. [9] 申茹, 徐英, 莫颖华. 山东省不同区域桔梗中桔梗皂苷D的含量测定. 2018, 32(4): 214-218. [10] 申茹, 徐英, 莫颖华. 山东省不同区域桔梗中桔梗皂苷D的含量测定. 2018, 32(4): 214-218.

16. 申茹在《今日药学》发表论文《杉寄生中黄酮类成分薄层色谱鉴别研究》



杉寄生中黄酮类成分薄层色谱鉴别研究

申茹, 梁可, 蔡燕娟, 杨鑫涛, 许晓霞, 曾春斌 (惠州卫生职业技术学院药系, 广东 惠州 516025)

摘要: 目的 建立杉寄生中黄酮类成分的薄层色谱(TLC)鉴别方法, 为药材的质量控制提供依据。方法 以硅胶板为吸附剂, 采用改良茚三酮-冰醋酸-吡啶(7:1.5:1:1.5:1.0)为展开剂, 采用薄层色谱法对不同来源地的杉寄生药材进行定性鉴别。结果 样品的薄层色谱斑点清晰, 分离度良好, 但不产地地的杉寄生薄层色谱存在差异。结论 本研究建立的方法简便易行, 且重复性好, 适用于杉寄生的定性鉴别。

关键词: 杉寄生; 黄酮类; 薄层色谱

中图分类号: R287 文献标志码: A 文章编号: 1674-229X(2018)03-0150-04

Identification of Flavonoids in *Marsdenia cochinchinensis* (Lour.) Van Tiegh. by TLC

SHEN Ru, LIANG Ke, CAI Yanyan, YANG Xiaoxia, XU Xiaomeng, ZENG Chun'c (Department of Pharmacy, Huizhou Health Sciences Polytechnic, Huizhou, Guangdong 516025, China)

ABSTRACT: OBJECTIVE To establish a new qualitative method for the identification of flavonoids in *Marsdenia cochinchinensis* (Lour.) Van Tiegh. by thin-layer chromatography (TLC), and it provided the basis for the quality control of medicinal materials. METHODS silica gel and nitro were used as adsorbent, with adapt silica gel (254 thin layer board, fully acetic acid-methylpyridine-acetic acid (7:1.5:1.5:1.0)) as developing agent. *Marsdenia cochinchinensis* (Lour.) Van Tiegh. from different areas were identified by TLC. RESULTS There were differences in TLC of samples from different areas. CONCLUSION The TLC method is effective for the identification of *Marsdenia cochinchinensis* (Lour.) Van Tiegh., which is simple and easy to operate.

杉寄生是广东和广西等地区民间常用药材。《中华本草》中记载其为桑寄生科植物鞘药 (*Marsdenia cochinchinensis* (Lour.) Van Tiegh.) 的茎枝, 主要分布于华南、西南和福建、两广地区; 其性平, 味苦, 有祛风除痹、补肝肾、活血止痛、止咳化痰之功; 主治风湿痹痛、腰膝酸痛、头晕目眩、痔疮肿痛及咳嗽等^[1]。文献报道杉寄生化学成分含有萜类、酚类和黄酮类等化合物^[2-4], 其中黄酮类化合物的新黄酮苷和芦丁苷等与杉寄生的功效密切相关, 可以视为杉寄生的有效成分。有关杉寄生质量控制的真伪鉴别研究文献较少且呈零星^[5], 因此有必要进一步研究杉寄生的定性鉴别方法, 以明确药材的真伪, 保证有效性和安全性。

薄层色谱技术是中药鉴别最常用的方法, 具有专属性强、简便易行、灵敏度好及适用性强等优点, 可在一定程度上反映出药物的优劣^[6-9]。鉴于不

同来源地的杉寄生中黄酮类成分进行薄层色谱鉴别研究, 进一步完善杉寄生药材的质量控制, 为指导药材在临床的正确应用提供理论依据。

1 仪器与试剂

1.1 仪器 PS-40A 超声仪, 深圳市科洁超声科技有限公司; FA2004N 电子天平, 上海海仪器有限公司; HH-8 数显恒温水浴锅, 江苏金坛市环宇科学仪器厂; ZD-2 型固相萃取仪, 上海和泰分析仪器有限公司; 双相层析缸, 上海信仪仪器有限公司; 定量毛细管, 长沙德之瑞仪器科技有限公司; BPC-9240A 鼓风干燥箱, 上海百奥仪器设备有限公司; 硅胶薄层板, 青岛海洋化工有限公司。

1.2 试剂 芦丁对照品 (批号: 170322) , 北京世纪良科生物

技术有限公司; 黄酮苷对照品 (批号: 160604) , 北京世纪良科生物技术有限公司; 水为蒸馏水, 其余试剂均为分析纯; 5 个产地杉寄生药材分别采集于广西及广东, 经惠州卫生职业技术学院中药教研室鉴定为桑寄生科植物鞘药 (*Marsdenia cochinchinensis* (Lour.) Van Tiegh.) 的茎枝。

2 方法与结果

2.1 溶液制备

2.1.1 对照品溶液 取黄酮苷和芦丁对照品, 分别加甲醇溶解并制成 0.44 mg/mL、0.44 mg/mL 的新黄酮苷对照品溶液和 0.6 mg/mL 芦丁对照品溶液。

2.1.2 供试品溶液 精密称定不同产地地杉寄生药材 (过 50 目筛) 约 2 g, 置具盖容器中, 加入甲醇 25 mL, 密塞, 超声 (250 W, 40 kHz) 提取 30 min, 过滤, 浓缩, 定容至 5 mL 量瓶中, 摇匀, 用 0.45 μm 微孔滤膜过滤, 即得。

2.2 薄层色谱条件

薄层板: 硅胶 G, 于 105 ℃ 活化 1 h; 点样量: 5 μL; 展开剂: 乙醚-丁酮-甲醇-水-甲酸 (7:1.5:1:1:1.5:1.0); 检测方式: 紫外灯 (254 nm)。

2.3 不同产地地杉寄生薄层色谱鉴别

按照薄层色谱法^[10]试验, 分别吸取上述对照品溶液和供试品溶液各 5 μL, 分别点于同一硅胶 G 薄层板上, 带宽为 1 cm, 以乙醚-丁酮-甲醇-水-甲酸 (7:1.5:1:1.5:1.0) 为展开剂, 预晒 15 min, 取出, 晾干, 喷以 5% 冰醋酸溶液, 105 ℃ 加热, 在紫外光 254 nm 和 365 nm 混合波下检视, 薄层色谱图见图 1。

图 1 不同产地地杉寄生黄酮类成分 TLC 色谱图

结果显示, 5 个产地的杉寄生供试品色谱中, 在与新黄酮苷和芦丁对照品色谱相应的位置上, 分别显相同颜色的斑点, 其 R_f 值 (R_f) 分别为 0.58、0.32, 除广东产地芦丁斑点较弱外, 其余斑点

清晰并与其他斑点分离明显, 薄层色谱行为良好。

3 讨论

研究显示, 不同产地的药材均具有新黄酮苷和芦丁, 可作为杉寄生鉴定的特征性成分。色谱结果显示两个产地地杉寄生的新黄酮苷含量均较高, 而所含芦丁成分有显著差异, 广西产地的芦丁含量高于广东, 表明药材的质量可能与地理环境、生长年限、采收时间等因素有关。由于本试验的样品量较少, 产地信息不够完整, 仅是从方法学研究杉寄生的薄层色谱鉴别。

考察了乙醚-丁酮-甲醇-乙酸乙酯-甲醇-水-甲酸和乙醚-丁酮-甲醇-水-甲酸 2 种展开剂, 结果显示前 2 种展开剂的分离效果不佳, 指征性成分的斑点不能有效分离, 且拖尾现象严重; 对乙醚-丁酮-甲醇-水-甲酸展开剂的展开配比进行试验及调整, 以 7:1.5:1:1.5 (V/V) 配比的分离效果最佳。杉寄生药材来源较为复杂, 目前其质量控制标准的规范尚属空白, 本研究建立的杉寄生薄层鉴别方法不仅能反映杉寄生的特征性成分, 还能体现出不同来源药材之间成分含量的差异, 色谱行为良好、分离度高, 且简便易行, 便于推广应用, 可为杉寄生的真伪鉴别和质量控制提供科学依据。

参考文献 [1] 《中华本草》编委会. 中华本草 [M]. 2 册. 上海: 上海科技出版社, 1999: 660-661. [2] 梁可, 申茹, 蔡燕娟, 等. 杉寄生化学成分分析 [J]. 中国实验方剂学杂志, 2013, 21(10): 41-46. [3] 梁可, 申茹, 蔡燕娟, 等. 杉寄生化学成分分析 [J]. 广西中医学院学报, 2013, 36(4): 37-40. [4] 梁可, 申茹, 蔡燕娟, 等. 杉寄生化学成分的分析及质量评价 [J]. 中国实验方剂学杂志, 2014, 28(10): 38-42. [5] 梁可, 申茹, 蔡燕娟, 等. 杉寄生化学成分的分析及质量评价 [J]. 中国实验方剂学杂志, 2014, 28(10): 38-42. [6] 梁可, 申茹, 蔡燕娟, 等. 杉寄生化学成分的分析及质量评价 [J]. 中国实验方剂学杂志, 2014, 28(10): 38-42. [7] 梁可, 申茹, 蔡燕娟, 等. 杉寄生化学成分的分析及质量评价 [J]. 中国实验方剂学杂志, 2014, 28(10): 38-42. [8] 梁可, 申茹, 蔡燕娟, 等. 杉寄生化学成分的分析及质量评价 [J]. 中国实验方剂学杂志, 2014, 28(10): 38-42. [9] 梁可, 申茹, 蔡燕娟, 等. 杉寄生化学成分的分析及质量评价 [J]. 中国实验方剂学杂志, 2014, 28(10): 38-42. [10] 梁可, 申茹, 蔡燕娟, 等. 杉寄生化学成分的分析及质量评价 [J]. 中国实验方剂学杂志, 2014, 28(10): 38-42.

17. 申茹在《广东化工》发表论文《浅析现代中药新剂型的研究概况》

Advertisement for Guangdong Chemical Industry (广东化工) journal, featuring the logo of Foshan Hualian Organic Silicon Co., Ltd. and details about the journal's content and subscription information.

Table of contents for the journal, listing various articles such as '一种高纯度的制备方法', '复合膜材料性能的研究', and '浅析现代中药新剂型的研究概况'.

投稿指南 (Submission Guidelines) section, providing information for authors regarding the journal's scope, submission process, and contact details.

浅析现代中药新剂型的研究概况

申茹, 徐英辉, 吕立志, 麦艳珍

摘要: 随着新剂型的研究中现代化和国际化, 通过作者对现代中药新剂型研究的意义, 进行分析和总结, 阐述了新剂型的研究现状, 展望了未来, 以期对现代中药新剂型的研究有所帮助。

Research Overview on New TCM Modern Preparations

Shen Ru, Xu Yinghui, Lyu Lizi, Mai Yanzhen

Abstract: Development of new TCM modern preparations is the key to the modernization and internationalization of traditional Chinese medicine (TCM). The purpose of this study is to analyze and summarize recent literature related to research on new TCM modern preparations by literature review. This study elaborates on the research status, prospects, and challenges of new TCM modern preparations, and provides some suggestions for the future research and development.

随着中国医药事业的不断发展, 传统中药剂型已不能适应临床治疗的需要, 中药新剂型的研究对于提升制剂水平, 在体内外发挥药效, 促进中医药的国际化, 具有重要的意义。本文就现代中药新剂型的研究现状, 进行了分析和总结, 阐述了新剂型的研究意义, 进行了分析和总结, 展望了未来, 以期对现代中药新剂型的研究有所帮助。

1 现代中药新剂型的研究概况
随着中国医药事业的不断发展, 传统中药剂型已不能适应临床治疗的需要, 中药新剂型的研究对于提升制剂水平, 在体内外发挥药效, 促进中医药的国际化, 具有重要的意义。

浅析现代中药新剂型的研究概况

申茹, 徐英辉, 吕立志, 麦艳珍

摘要: 随着新剂型的研究中现代化和国际化, 通过作者对现代中药新剂型研究的意义, 进行分析和总结, 阐述了新剂型的研究现状, 展望了未来, 以期对现代中药新剂型的研究有所帮助。

Research Overview on New TCM Modern Preparations

Shen Ru, Xu Yinghui, Lyu Lizi, Mai Yanzhen

Abstract: Development of new TCM modern preparations is the key to the modernization and internationalization of traditional Chinese medicine (TCM). The purpose of this study is to analyze and summarize recent literature related to research on new TCM modern preparations by literature review. This study elaborates on the research status, prospects, and challenges of new TCM modern preparations, and provides some suggestions for the future research and development.

随着中国医药事业的不断发展, 传统中药剂型已不能适应临床治疗的需要, 中药新剂型的研究对于提升制剂水平, 在体内外发挥药效, 促进中医药的国际化, 具有重要的意义。本文就现代中药新剂型的研究现状, 进行了分析和总结, 阐述了新剂型的研究意义, 进行了分析和总结, 展望了未来, 以期对现代中药新剂型的研究有所帮助。

1 现代中药新剂型的研究概况
随着中国医药事业的不断发展, 传统中药剂型已不能适应临床治疗的需要, 中药新剂型的研究对于提升制剂水平, 在体内外发挥药效, 促进中医药的国际化, 具有重要的意义。

18. 申茹在《卫生职业教育》发表论文《药品生产专业技术专业人才需求与职业岗位能力分析》

Cover of 'Health Vocational Education' journal, 2019, Vol. 37, No. 4. Includes ISSN 1671-1246 and a photo of red flowers.

Journal information page for 'Health Vocational Education' (1983-2019), including ISSN, website, and contact details.

Table of contents for 'Health Vocational Education' journal, listing articles and their authors.

药品生产专业技术专业人才需求与职业岗位能力分析
申茹, 徐英辉, 梁可, 莫颖华
摘要: 通过对药品生产专业技术专业人才需求分析, 明确药品生产企业的专业岗位及职业能力, 从而确定本专业的...

中高职护理专业基础医学课程体系衔接探讨
张敏
摘要: 目前中高职基础医学课程体系存在课程重复问题, 如何进一步完善中高职护理专业基础医学课程体系衔接, 关键...

19. 申茹在《现代中药研究与实践》发表论文《达原饮胃漂浮片的提取工艺研究》

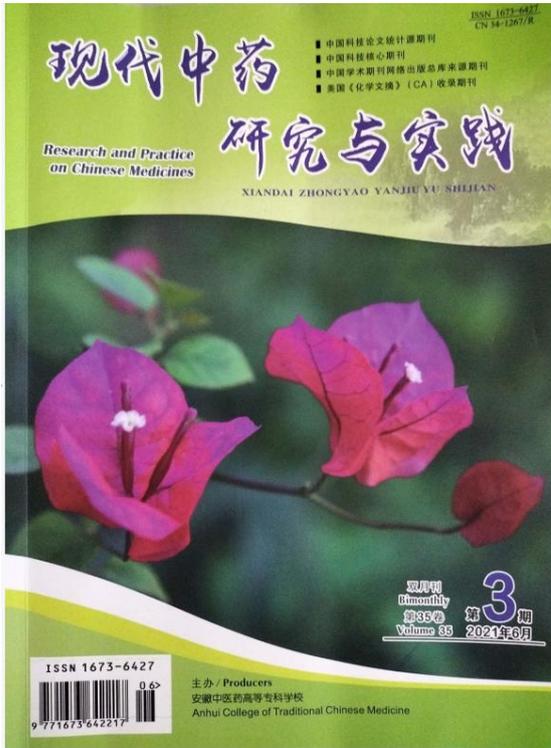


Table of contents for 'Modern Chinese Medicine Research and Practice' (现代中药研究与实践) journal, Volume 35, Issue 3, June 2021.

达原饮胃漂浮片的提取工艺研究
申茹^{1,2}, 徐英辉^{1,2}, 郭玉岩³, 麦艳珍^{1,2}, 余巧^{1,2}, 毛一中^{1,2}
1. 惠州卫生职业技术学院 药学院, 广东 惠州 516025; 2. 惠州中药植物研究与开发重点实验室, 广东 惠州 516025; 3. 黑龙江中医药大学 药学院, 黑龙江 哈尔滨 150040

达原饮方系水煎煮法, 但未建立多指标成分的含量测定方法, 为了解决地方药中活性成分最大提取, 本研究采用超临界CO2萃取、黄芩苷、汉黄芩苷、芒果苷和芒果素为检测指标, 提取工艺进行考察, 为后期制剂工艺的研究提供科学依据。
1.1 仪器与试剂
1.2 试剂
1.3 仪器与试剂
1.4 方法学考察

现代中药研究与实践2021年第35卷第3期

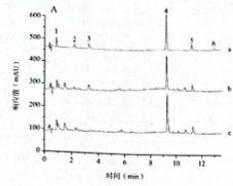


图1 HPLC色图

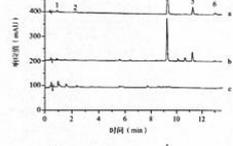


图2 提取方法考察

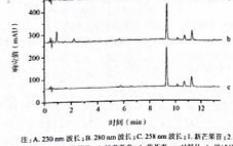


图3 溶剂浓度考察

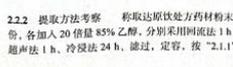


图4 提取时间考察



图5 提取次数考察

项下条件制备6种有效成分含量,计算综合得分,结果见表2。

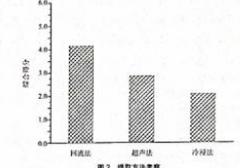


图2 提取方法考察

由图2可知,采用回流法1h综合得分最高,故选择回流法为最佳提取方法。

2.2.3 单因素考察 (1) 溶剂浓度的筛选 称取达原饮胃漂浮片处方量药材,固定液料比为20:1(mL/g),提取1h,分别采用75%、85%、95%乙醇为溶剂,提取1次进行试验,按“2.1.1”项下方法测定含量并计算综合得分,结果见表3。

Table 3: Single factor results of solvent concentration. Columns include solvent type, yield, and comprehensive score.

(2) 提取时间的筛选 称取达原饮胃漂浮片处方量药材,固定液料比为20:1(mL/g),85%乙醇,分别提取0.5、1、1.5h,提取1次进行试验,按“2.1.1”项下方法测定含量并计算综合得分,结果见表4。

Table 4: Single factor results of extraction time. Columns include extraction time, yield, and comprehensive score.

(3) 提取次数的筛选 称取达原饮胃漂浮片处方量药材,固定液料比为20:1(mL/g),85%乙醇,提取1h,分别提取1次、2次、3次进行试验,按“2.1.1”项下方法测定含量并计算综合得分,结果见表5。

Table 5: Single factor results of extraction times. Columns include extraction frequency, yield, and comprehensive score.

RSD值均小于1%,证明达原饮胃漂浮片药材提取工艺稳定可行。

3 讨论

达原饮由槟榔、草果、厚朴、白芍、黄芩、知母和甘草七味药组成。槟榔为君药,主要活性成分为檫木碱,檫木碱在高温下容易分解,采用回流提取法会导致檫木碱含量减少,且檫木碱是小分子生物碱,在C18柱上几乎无保留,难以成为稳定的色谱峰[9]。参照《中国药典》及文献报道,白芍有效成分为芍药苷[10];黄芩中主要活性成分为黄酮类化学成分,其中黄芩苷、汉黄芩苷和黄芩素活性明显[11];知母的有效成分为芒果苷和新芒果苷[12];以多指标成分评价可有效控制达原饮的质量。据此,本实验以芍药苷等6种活性成分为指标优化达原饮胃漂浮片提取工艺。

将达原饮供试品溶液通过HPLC二根管阵列检测器进行全波长扫描,6种活性成分分别在230、280和258nm波长下基线平稳,完全分离,且色谱峰面积最大,故选择芍药苷最大吸收波长为230nm,黄芩苷、汉黄芩苷和黄芩素最大吸收波长为280nm,芒果苷和新芒果苷最大吸收波长为258nm,采用HPLC法对6种有效成分含量进行测定,考察不同系统和比例的流动相,如甲醇-0.05%磷酸溶液、甲醇-0.05%磷酸溶液-乙腈-0.05%磷酸溶液、乙腈-0.05%磷酸溶液对分离效果的影响,结果显示乙腈-0.05%磷酸溶液分离效果最好,并对该系统不同体积比进行优化,确定梯度洗脱程序6种有效成分保留时间适当,13min内全部分离,且峰形好,分离度和理论塔板数均符合《中国药典》要求。

4 结论 本实验以芍药苷、黄芩苷、汉黄芩苷、黄芩素、芒果苷和新芒果苷为指标成分,采用单因素及正交试验法对达原饮胃漂浮片药材进行提取工艺考察,确

定最佳提取工艺为20倍量的85%乙醇提取2次,每次1h,且回流提取法操作简单易行,为后期达原饮胃漂浮片的制备和质量控制提供科学依据。

参考文献

List of references including pharmacological studies, extraction methods, and quality control of traditional Chinese medicine.

现代中药研究与实践2021年第35卷第3期

Table 5: Single factor results of extraction times. Columns include extraction frequency, yield, and comprehensive score.

(4) 料液比的筛选 称取达原饮胃漂浮片处方量药材,85%乙醇,提取1h,分别选择15:1、18:1、20:1(mL/g)提取1次进行试验,按“2.1.1”项下测定含量并计算综合得分,结果见表6。

2.2.4 正交试验

在单因素考察基础上,选择溶剂浓度(A)、料液比(B)、提取时间(C)、提取次数(D)为考察对象,采用L9(3^4)正交试验对达原饮胃漂浮片药材提取工

Table 6: Orthogonal experimental design and results. Columns include factors A, B, C, D and their corresponding yields and comprehensive scores.

Table 9: Variance analysis of orthogonal experimental design. Columns include factors and their F-values and significance.

Table 10: Verification testing results. Columns include sample numbers and their yields and comprehensive scores.

由表8直观分析结果可知,回流提取法中各因素对6种有效成分含量综合得分影响的大小顺序是溶剂浓度>提取时间>料液比>提取次数,达原饮胃漂浮片药材最佳提取工艺为A2B2C2D2,即85%乙醇

料液比为20:1,提取时间为1h,提取2次。由表9方差分析结果可知,因素A具有显著性差异,P<0.05,其它因素不显著,因此,确定达原饮胃漂浮片药材最佳提取工艺:取达原饮7味处方量药材,加入

现代中药研究与实践2021年第35卷第3期

Table 6: Single factor results of solvent concentration. Columns include solvent type, yield, and comprehensive score.

Table 7: Factor and level table. Columns include factor, level, and corresponding values.

Table 8: Orthogonal experimental design and results. Columns include factors A, B, C, D and their corresponding yields and comprehensive scores.

Table 9: Variance analysis of orthogonal experimental design. Columns include factors and their F-values and significance.

Table 10: Verification testing results. Columns include sample numbers and their yields and comprehensive scores.

20倍量的85%乙醇回流提取2次,每次1h。2.2.5 验证试验 将达原饮胃漂浮片处方量药材最大10倍,按正交试验优化后的最佳提取工艺进行3次验证试验,结果见表10。

参考文献

List of references including pharmacological studies, extraction methods, and quality control of traditional Chinese medicine.

20. 申茹在《广东化工》发表论文《高职高专院校药剂学教学方法改革探讨与实践》

Advertisement for Guangdong Chemical Industry (广东化工) featuring Foshan Hualian Organosilicon Co., Ltd. (佛山市华联有机硅有限公司). The ad includes the journal's ISSN (1007-1865), issue information (2021, 48th issue), and contact details for the company.

Table of contents for the journal 'Guangdong Chemical Industry' (广东化工), listing various articles and their authors.

Table of contents for the journal 'Guangdong Chemical Industry' (广东化工), listing various articles and their authors.

高职高专院校药剂学教学方法改革探讨与实践

申茹, 徐英辉, 梁可, 余巧, 莫颖华

(铜仁职业技术学院, 铜仁, 贵州, 550009)

摘要: 药剂学为高职高专学生专业主干课程之一, 具有实践性强、操作性强等特点, 药剂中概念繁多, 记忆量大, 学生学习有较大难度。为提升学生的学习能力, 提升学生实践能力, 实践能力与创新能力相结合, 本文就高职高专院校, 对药剂学教学方法改革进行探讨。

关键词: 药剂学; 教学方法; 改革

Abstract: Pharmaceutics is one of the main courses of pharmacy specialty in higher vocational colleges, which has the characteristics of practicality and complexity. In pharmacy, there are many easy-to-forget, large memory, and makes it difficult to learn. In order to cultivate students' interest in learning, improve students' comprehensive ability of learning ability, practical ability and innovation ability. In this paper, the teaching method of pharmaceutics was discussed and discussed according to the specialty characteristics of our hospital.

Key words: pharmaceutics; teaching method; reform

教育2002号文件明确指出: 要全面提高职业院校人才培养工作的质量。《意见》中明确提出: 要全面提高职业院校人才培养工作的质量。《意见》中明确提出: 要全面提高职业院校人才培养工作的质量。

1 药剂学教学现状 药剂学为高职高专学生专业主干课程之一, 具有实践性强、操作性强等特点, 药剂中概念繁多, 记忆量大, 学生学习有较大难度。

2 多媒体教学——创设生动的教学情境 药剂学课程为各种剂型及制备之重点, 重点为各种剂型及制备之重点, 重点为各种剂型及制备之重点。

3 对比式教学——便于学生记忆 药剂学课程为各种剂型及制备之重点, 重点为各种剂型及制备之重点, 重点为各种剂型及制备之重点。

4 案例式教学——理论联系实际 药剂学课程为各种剂型及制备之重点, 重点为各种剂型及制备之重点, 重点为各种剂型及制备之重点。

5 微课——提高学习效率 药剂学课程为各种剂型及制备之重点, 重点为各种剂型及制备之重点, 重点为各种剂型及制备之重点。

6 Moodle平台——实现碎片化学习 药剂学课程为各种剂型及制备之重点, 重点为各种剂型及制备之重点, 重点为各种剂型及制备之重点。

7 总结 药剂学课程为各种剂型及制备之重点, 重点为各种剂型及制备之重点, 重点为各种剂型及制备之重点。

参考文献 [1] 申茹, 徐英辉, 梁可, 余巧, 莫颖华. 高职高专院校药剂学教学方法改革探讨与实践[J]. 广东化工, 2021, 48(7): 23-26.

5 微课——提高学习效率

微课是微课程的简称, 由美国新墨西哥州圣胡安学院率先提出。微课具有时间短、内容精、形式多、便于传播等特点。

6 Moodle平台——实现碎片化学习 随着互联网技术的迅速发展, 信息工具普及, 教育信息化程度越来越高, 碎片化学习成为可能。

7 总结 药剂学课程为各种剂型及制备之重点, 重点为各种剂型及制备之重点, 重点为各种剂型及制备之重点。

参考文献 [1] 申茹, 徐英辉, 梁可, 余巧, 莫颖华. 高职高专院校药剂学教学方法改革探讨与实践[J]. 广东化工, 2021, 48(7): 23-26.

7 总结

药剂学课程为各种剂型及制备之重点, 重点为各种剂型及制备之重点, 重点为各种剂型及制备之重点。

参考文献 [1] 申茹, 徐英辉, 梁可, 余巧, 莫颖华. 高职高专院校药剂学教学方法改革探讨与实践[J]. 广东化工, 2021, 48(7): 23-26.

参考文献 [2] 申茹, 徐英辉, 梁可, 余巧, 莫颖华. 高职高专院校药剂学教学方法改革探讨与实践[J]. 广东化工, 2021, 48(7): 23-26.

参考文献 [3] 申茹, 徐英辉, 梁可, 余巧, 莫颖华. 高职高专院校药剂学教学方法改革探讨与实践[J]. 广东化工, 2021, 48(7): 23-26.

参考文献 [4] 申茹, 徐英辉, 梁可, 余巧, 莫颖华. 高职高专院校药剂学教学方法改革探讨与实践[J]. 广东化工, 2021, 48(7): 23-26.

参考文献 [5] 申茹, 徐英辉, 梁可, 余巧, 莫颖华. 高职高专院校药剂学教学方法改革探讨与实践[J]. 广东化工, 2021, 48(7): 23-26.

参考文献 [6] 申茹, 徐英辉, 梁可, 余巧, 莫颖华. 高职高专院校药剂学教学方法改革探讨与实践[J]. 广东化工, 2021, 48(7): 23-26.

参考文献 [7] 申茹, 徐英辉, 梁可, 余巧, 莫颖华. 高职高专院校药剂学教学方法改革探讨与实践[J]. 广东化工, 2021, 48(7): 23-26.

参考文献 [8] 申茹, 徐英辉, 梁可, 余巧, 莫颖华. 高职高专院校药剂学教学方法改革探讨与实践[J]. 广东化工, 2021, 48(7): 23-26.

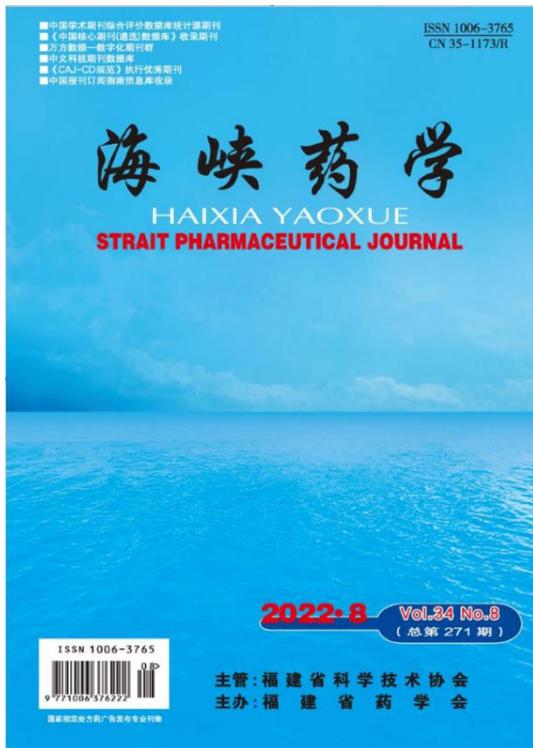
参考文献 [9] 申茹, 徐英辉, 梁可, 余巧, 莫颖华. 高职高专院校药剂学教学方法改革探讨与实践[J]. 广东化工, 2021, 48(7): 23-26.

参考文献 [10] 申茹, 徐英辉, 梁可, 余巧, 莫颖华. 高职高专院校药剂学教学方法改革探讨与实践[J]. 广东化工, 2021, 48(7): 23-26.

参考文献 [11] 申茹, 徐英辉, 梁可, 余巧, 莫颖华. 高职高专院校药剂学教学方法改革探讨与实践[J]. 广东化工, 2021, 48(7): 23-26.

参考文献 [12] 申茹, 徐英辉, 梁可, 余巧, 莫颖华. 高职高专院校药剂学教学方法改革探讨与实践[J]. 广东化工, 2021, 48(7): 23-26.

21. 申茹在《海峡药学》发表论文《小陷胸汤胃内漂浮片的提取工艺研究》



海峡药学 2022年 第8期 (总第271期) 目录

Table of contents listing articles such as '综述与讲座', '制剂', '中药与天然药物', '临床药学', and '药物化学' with their respective authors and page numbers.

小陷胸汤胃内漂浮片的提取工艺研究

申茹, 苏莹莹, 龙志坚, 冯合茹, 廖明, 陈小霞, 徐奕辉

Strait Pharmaceutical Journal Vol. 34 No. 8 2022

- List of articles from the journal including '小陷胸汤胃内漂浮片的提取工艺研究' by Shen Ru et al.

小陷胸汤胃内漂浮片的提取工艺研究

申茹¹, 苏莹莹², 龙志坚², 冯合茹¹, 廖明¹, 陈小霞¹, 徐奕辉^{1*} (1. 惠州卫生职业技术学院药学院, 广东惠州 516025; 2. 惠州市药用植物研究与开发重点实验室, 广东惠州 516025)

摘要: 目的: 优化小陷胸汤胃内漂浮片处方工艺及提取工艺。方法: 以盐酸小檗碱、盐酸黄连碱和盐酸巴马汀为评价指标, 采用 HPLC 法对原料药材中 3 种生物碱的含量, 通过 L₉(3⁴) 正交实验筛选最佳提取工艺条件。结果: 最佳提取工艺条件为 5% H₂O 乙醇液, 提取时间为 1.5 h, 提取次数为 3 次。结论: 该提取工艺操作简单、准确可行, 为小陷胸汤胃内漂浮片的提取工艺研究奠定了基础。

关键词: 小陷胸汤; 胃内漂浮片; 提取工艺; 盐酸小檗碱; HPLC

Extraction Process of XiaoXianXiong Decoction Gastric Floating Tablets SHEN Ru¹, SU Ying-ying², LONG Shi-jian², FENG Bai-ru¹, LIAO Yu¹, CHEN Xiao-xia¹, XU Ying-hui^{1*} (1. Department of Pharmacy, Huizhou Health Sciences Polytechnic, Huizhou 516025, China; 2. Huizhou Key Laboratory of Medicinal Plant Research and Development, Huizhou 516025, China)

ABSTRACT: OBJECTIVE: The optimal extraction process of XiaoXianXiong Decoction gastric floating tablets prescription medicinal materials was optimized. METHODS: Contents of berberine hydrochloride, palmatine hydrochloride and berberine hydrochloride as evaluation indexes, and determination of three alkaloids in XiaoXianXiong Decoction by HPLC, the optimal extraction conditions were selected by L₉(3⁴) orthogonal test. RESULTS: The optimal technology was 5% H₂O ethanol, that is ethanol volume fraction 70%, the material-liquid ratio 1:16 (g·mL⁻¹), the extraction time is 1.5 h, and the number of extraction is 3 times. CONCLUSION: The extraction process is simple, accurate and feasible, this study lay a foundation for the preparation technology of XiaoXianXiong Decoction gastric floating tablets.

KEY WORDS: XiaoXianXiong Decoction; Gastric floating tablets; Extraction process; Berberine hydrochloride; HPLC

小陷胸汤由东汉张仲景《伤寒论》“伤寒论”提出, 是治疗痰热互结的“代表方”^[1]。方中黄连清热燥湿、泻火解毒, 与枳实、芍药配伍, 为泻热、平复化痰散结之佐药^[2]。小陷胸汤临床应用广泛, 可以治疗消化系统^[3]、呼吸系统^[4]、心血管系统^[5]和内分泌系统^[6]等多种疾病, 尤其在新型冠状病毒感染肺炎期间用于痰热壅肺证, 与麻杏石甘汤、宣白承气汤等方联合应用可清化痰热、泻肺内火^[7]。据称小陷胸汤开发成口服固体制剂, 延长片剂在胃内滞留时间, 提高药物的生物利用度, 还可克服传统剂型剂量大、携带不方便等缺点^[8]。

作者簡介: 申茹 (1988-), 女, 汉族, 硕士, 讲师, 研究方向: 中药质量分析和药理研究。* 通讯作者: 徐奕辉 (1961-), 男, 硕士, 教授, 研究方向: 中药新药开发研究。基金项目: 广东省科技计划项目“粤东计划”专项资助 (20200100804); 惠州市医疗卫生健康科技项目 (20201007)。

海峡药学 2022年 第34卷 第8期

小陷胸汤传统煎煮方法是先煎黄连, 再与枳实、半夏同煎。文献报道^[9]小陷胸汤的煎煮多以生物碱和盐酸小檗碱作为评价指标, 未建立多指标成分的含量控制方法, 本研究采用回流法以盐酸小檗碱、盐酸巴马汀和盐酸黄连碱的含量为指标, 采用正交实验对提取工艺进行筛选, 为后期制剂的制备和稳定性建立提供科学依据。

1 材料与方法

1.1 材料与试剂 黄连 (批号: 20191215), 姜半夏 (批号: 201010), 枳实 (批号: 20191129) 均购于北京同仁堂惠州药业有限责任公司, 经惠州卫生职业技术学院中药鉴定室鉴别并鉴定, 均符合 2020 年版《中国药典》规定。盐酸小檗碱对照品 (批号: 2010113), 盐酸巴马汀对照品 (批号: 201018), 盐酸黄连碱对照品 (批号: 191011) 均购自北京纪奥生物技术有限公司; 纯度 >98%。乙腈 (色谱纯, 德国 Merck 公司); 磷酸二氢钾、磷酸、乙酸钠 (分析纯, 西陇科学股份有限公司); 超纯水 (超纯水机反萃有限公司)。

1.2 仪器与设备 LC-46 型高效液相色谱仪 (日本岛津公司); HPLC+241223 电子天平 (万分之一, 华志 (福建) 电子科技有限公司); 101-40 型超声波 (北京普多利科学仪器有限公司); 9803-02 型恒温水浴锅 (上海一恒科学仪器有限公司); Hsp-604f 移液器 (德国艾本德公司)。

1.3 试验方法

1.3.1 色谱条件: 色谱柱: YMC-Pack ODS-A 色谱柱 (4.6 mm × 250 mm, 5 μm) (日本 YMC 公司); 流动相为乙腈-0.05 mol·L⁻¹ KH₂PO₄ 缓冲液 (pH 5.0) (30:70); 检测波长: 345 nm; 柱温: 30 °C; 流速: 1.0 mL·min⁻¹; 进样量: 10 μL。

1.3.2 线性关系考察: 精密称取 3 种生物碱成分对照品适量, 加入 70% 乙醇配成混合对照品储备液, 依次稀释制成不同浓度的混合对照品溶液, 按上述色谱条件进行测定, 以峰面积 (Y) 为纵坐标, 各生物碱浓度 (X) 为横坐标, 绘制标准曲线, 结果表示 3 种生物碱线性关系良好 (见表 1)。

1.3.3 溶液稳定性考察

1.3.3.1 混合对照品溶液的制备: 分别精密称定 3 种有效成分对照品适量, 加入 70% 乙醇配成混合对照品储备液 0.4 mg·mL⁻¹, 盐酸巴马汀 0.48 mg·mL⁻¹, 盐酸黄连碱 0.4 mg·mL⁻¹ 的混合对照品储备液, 过 0.45 μm 微孔滤膜, 即得。

1.3.3.2 供试品溶液的制备: 称取小陷胸汤处方量^[10] (黄连 3 g, 姜半夏 12 g, 枳实 30 g) 药材粗粉, 加入 16 倍量 70% 乙醇回流提取 3 次, 1.5 h, 合并滤液, 浓缩, 即得。

1.3.3.3 阴性对照液的制备: 称取不加黄连的小陷胸汤的药材粗粉, 加入 16 倍量 70% 乙醇回流提取 3 次, 1.5 h, 将滤液合并, 定容, 即得。

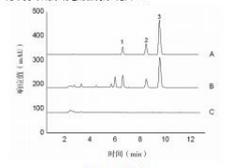


图 1 HPLC 色谱图

1. 盐酸黄连碱; 2. 盐酸巴马汀; 3. 盐酸小檗碱

A. 混合对照品; B. 供试品; C. 阴性对照

1.3.3.4 含量测定: 准确称取小陷胸汤处方量的药材粗粉, 按“1.3.3.2”项下方法制备供试品溶液, 在 305 nm 下检测 3 种有效成分峰面积, 根据不同成分标准曲线测定含量, 并计算综合得分。

1.3.3.4.1 乙醇体积分数考察: 称取小陷胸汤处方量药材粗粉 8 份, 测定体积比 1:14 (g·mL⁻¹), 回流提取 1 h, 分别加入乙醇体积分数为 50%、60%、70%、80% 进行试验, 经 HPLC 法测定有效成分含量, 计算综合得分。

1.3.3.4.2 料液比考察: 称取小陷胸汤处方量药材粗粉 8 份, 乙醇体积分数 70%, 提取 1 h, 分别选择 1:10、1:12、1:14、1:16 (g·mL⁻¹) 进行试验, 经 HPLC 法测定有效成分含量, 计算综合得分。

1.3.3.4.3 提取时间的考察: 称取小陷胸汤处方量药材粗粉 8 份, 测定体积比 1:14 (g·mL⁻¹), 乙醇体积分数 70%, 分别提取 0.5、1、1.5、2 h 进行试验, 经 HPLC 法测定有效成分含量, 计算综合得分。

1.3.3.4.4 提取次数的考察: 称取小陷胸汤处方量药材粗粉 6 份, 测定体积比 1:14 (g·mL⁻¹), 乙醇体积分数 70%, 提取时间 1.5 h, 分别提取 1、2、3 次进行试验, 经 HPLC 法测定有效成分含量, 计算综合得分。

1.3.3.4.5 正交实验设计: 根据单因素试验的结果, 选择乙醇体积分数 (A)、回流时间 (B)、提取次数 (C) 为提取因素 (D) 为指标, 采用 L₉(3⁴) 正交实验对小陷胸汤胃内漂浮片处方药材提取工艺进行优选, 通过交互作用分析, 以 3 个水平中的最优值确定最佳的提取工艺组合, 试验设计因素与水平见表 2。

Strait Pharmaceutical Journal Vol. 34 No. 8 2022

表2 因素水平表

水平	A (%)	B (g·ml ⁻¹)	C(h)	D (次)
1	60	1.42	1	1
2	70	1.14	1.5	2
3	80	1.16	2	3

表3 验证试验结果

试验号	黄酮类物质 (%)	黄酮巴马汀 (%)	黄酮小檗碱 (%)	综合得分
1	2.63	1.51	6.92	4.98
2	2.65	1.30	6.95	5.00
3	2.62	1.52	6.98	4.96
平均值	2.63	1.51	6.92	4.98
标准偏差	0.58	0.06	0.51	0.44

表4 验证试验结果

试验号	黄酮类物质 (%)	黄酮巴马汀 (%)	黄酮小檗碱 (%)	综合得分
1	2.63	1.51	6.92	4.98
2	2.65	1.30	6.95	5.00
3	2.62	1.52	6.98	4.96
平均值	2.63	1.51	6.92	4.98
标准偏差	0.58	0.06	0.51	0.44

表5 验证试验结果

试验号	黄酮类物质 (%)	黄酮巴马汀 (%)	黄酮小檗碱 (%)	综合得分
1	2.63	1.51	6.92	4.98
2	2.65	1.30	6.95	5.00
3	2.62	1.52	6.98	4.96
平均值	2.63	1.51	6.92	4.98
标准偏差	0.58	0.06	0.51	0.44

表6 验证试验结果

试验号	黄酮类物质 (%)	黄酮巴马汀 (%)	黄酮小檗碱 (%)	综合得分
1	2.63	1.51	6.92	4.98
2	2.65	1.30	6.95	5.00
3	2.62	1.52	6.98	4.96
平均值	2.63	1.51	6.92	4.98
标准偏差	0.58	0.06	0.51	0.44

表7 验证试验结果

试验号	A (%)	B (g·ml ⁻¹)	C(h)	D (次)	黄酮类物质 (%)	黄酮巴马汀 (%)	黄酮小檗碱 (%)	综合得分
1	1	1	1	1	1.82	1.14	5.10	3.68
2	1	2	2	2	2.28	1.35	6.20	4.46
3	1	3	3	3	2.49	1.33	6.99	4.72
4	2	1	2	3	2.60	1.46	6.90	4.95
5	2	2	3	1	2.16	1.27	5.94	4.25
6	2	3	1	2	2.55	1.42	6.70	4.38
7	3	1	3	2	2.37	1.36	6.42	4.40
8	3	2	1	3	2.66	1.46	6.92	4.97
9	3	3	2	1	2.36	1.36	6.40	4.58
K ₁	4.270	4.400	4.400	4.160				
K ₂	4.620	4.557	4.657	4.617				
K ₃	4.720	4.700	4.523	4.883				
R	0.450	0.300	0.177	0.723				

表8 验证试验结果

试验号	A (%)	B (g·ml ⁻¹)	C(h)	D (次)	黄酮类物质 (%)	黄酮巴马汀 (%)	黄酮小檗碱 (%)	综合得分
1	1	1	1	1	1.82	1.14	5.10	3.68
2	1	2	2	2	2.28	1.35	6.20	4.46
3	1	3	3	3	2.49	1.33	6.99	4.72
4	2	1	2	3	2.60	1.46	6.90	4.95
5	2	2	3	1	2.16	1.27	5.94	4.25
6	2	3	1	2	2.55	1.42	6.70	4.38
7	3	1	3	2	2.37	1.36	6.42	4.40
8	3	2	1	3	2.66	1.46	6.92	4.97
9	3	3	2	1	2.36	1.36	6.40	4.58
K ₁	4.270	4.400	4.400	4.160				
K ₂	4.620	4.557	4.657	4.617				
K ₃	4.720	4.700	4.523	4.883				
R	0.450	0.300	0.177	0.723				

表9 验证试验结果

试验号	A (%)	B (g·ml ⁻¹)	C(h)	D (次)	黄酮类物质 (%)	黄酮巴马汀 (%)	黄酮小檗碱 (%)	综合得分
1	1	1	1	1	1.82	1.14	5.10	3.68
2	1	2	2	2	2.28	1.35	6.20	4.46
3	1	3	3	3	2.49	1.33	6.99	4.72
4	2	1	2	3	2.60	1.46	6.90	4.95
5	2	2	3	1	2.16	1.27	5.94	4.25
6	2	3	1	2	2.55	1.42	6.70	4.38
7	3	1	3	2	2.37	1.36	6.42	4.40
8	3	2	1	3	2.66	1.46	6.92	4.97
9	3	3	2	1	2.36	1.36	6.40	4.58
K ₁	4.270	4.400	4.400	4.160				
K ₂	4.620	4.557	4.657	4.617				
K ₃	4.720	4.700	4.523	4.883				
R	0.450	0.300	0.177	0.723				

表10 验证试验结果

试验号	A (%)	B (g·ml ⁻¹)	C(h)	D (次)	黄酮类物质 (%)	黄酮巴马汀 (%)	黄酮小檗碱 (%)	综合得分
1	1	1	1	1	1.82	1.14	5.10	3.68
2	1	2	2	2	2.28	1.35	6.20	4.46
3	1	3	3	3	2.49	1.33	6.99	4.72
4	2	1	2	3	2.60	1.46	6.90	4.95
5	2	2	3	1	2.16	1.27	5.94	4.25
6	2	3	1	2	2.55	1.42	6.70	4.38
7	3	1	3	2	2.37	1.36	6.42	4.40
8	3	2	1	3	2.66	1.46	6.92	4.97
9	3	3	2	1	2.36	1.36	6.40	4.58
K ₁	4.270	4.400	4.400	4.160				
K ₂	4.620	4.557	4.657	4.617				
K ₃	4.720	4.700	4.523	4.883				
R	0.450	0.300	0.177	0.723				

表11 验证试验结果

试验号	A (%)	B (g·ml ⁻¹)	C(h)	D (次)	黄酮类物质 (%)	黄酮巴马汀 (%)	黄酮小檗碱 (%)	综合得分
1	1	1	1	1	1.82	1.14	5.10	3.68
2	1	2	2	2	2.28	1.35	6.20	4.46
3	1	3	3	3	2.49	1.33	6.99	4.72
4	2	1	2	3	2.60	1.46	6.90	4.95
5	2	2	3	1	2.16	1.27	5.94	4.25
6	2	3	1	2	2.55	1.42	6.70	4.38
7	3	1	3	2	2.37	1.36	6.42	4.40
8	3	2	1	3	2.66	1.46	6.92	4.97
9	3	3	2	1	2.36	1.36	6.40	4.58
K ₁	4.270	4.400	4.400	4.160				
K ₂	4.620	4.557	4.657	4.617				
K ₃	4.720	4.700	4.523	4.883				
R	0.450	0.300	0.177	0.723				

表12 验证试验结果

试验号	A (%)	B (g·ml ⁻¹)	C(h)	D (次)	黄酮类物质 (%)	黄酮巴马汀 (%)	黄酮小檗碱 (%)	综合得分
1	1	1	1	1	1.82	1.14	5.10	3.68
2	1	2	2	2	2.28	1.35	6.20	4.46
3	1	3	3	3	2.49	1.33	6.99	4.72
4	2	1	2	3	2.60	1.46	6.90	4.95
5	2	2	3	1	2.16	1.27	5.94	4.25
6	2	3	1	2	2.55	1.42	6.70	4.38
7	3	1	3	2	2.37	1.36	6.42	4.40
8	3	2	1	3	2.66	1.46	6.92	4.97
9	3	3	2	1	2.36	1.36	6.40	4.58
K ₁	4.270	4.400	4.400	4.160				
K ₂	4.620	4.557	4.657	4.617				
K ₃	4.720	4.700	4.523	4.883				
R	0.450	0.300	0.177	0.723				

表13 验证试验结果

试验号	A (%)	B (g·ml ⁻¹)	C(h)	D (次)	黄酮类物质 (%)	黄酮巴马汀 (%)	黄酮小檗碱 (%)	综合得分
1	1	1	1	1	1.82	1.14	5.10	3.68
2	1	2	2	2	2.28	1.35	6.20	4.46
3	1	3	3	3	2.49	1.33	6.99	4.72
4	2	1	2	3	2.60	1.46	6.90	4.95
5	2	2	3	1	2.16	1.27	5.94	4.25
6	2	3	1	2	2.55	1.42	6.70	4.38
7	3	1	3	2	2.37	1.36	6.42	4.40
8	3	2	1	3	2.66	1.46	6.92	4.97
9	3	3	2	1	2.36	1.36	6.40	4.58
K ₁	4.270	4.400	4.400	4.160				
K ₂	4.620	4.557	4.657	4.617				
K ₃	4.720	4.700	4.523	4.883				
R	0.450	0.300	0.177	0.723				

表14 验证试验结果

试验号	A (%)	B (g·ml ⁻¹)	C(h)	D (次)	黄酮类物质 (%)	黄酮巴马汀 (%)	黄酮小檗碱 (%)	综合得分
1	1	1	1	1	1.82	1.14	5.10	3.68
2	1	2	2	2	2.28	1.35	6.20	4.46
3	1	3	3	3	2.49	1.33	6.99	4.72
4	2	1	2	3	2.60	1.46	6.90	4.95
5	2	2	3	1	2.16	1.27	5.94	4.25
6	2	3	1	2	2.55	1.42	6.70	4.38
7	3	1	3	2	2.37	1.36	6.42	4.40
8	3	2	1	3	2.66	1.46	6.92	4.97
9	3	3	2	1	2.36	1.36	6.40	4.58
K ₁	4.270	4.400	4.400	4.160				
K ₂	4.620	4.557	4.657	4.617				
K ₃	4.720	4.700	4.523	4.883				
R	0.450	0.300	0.177	0.723				

表15 验证试验结果

试验号	A (%)	B (g·ml ⁻¹)	C(h)	D (次)	黄酮类物质 (%)	黄酮巴马汀 (%)	黄酮小檗碱 (%)	综合得分
-----	-------	-------------------------	------	-------	-----------	-----------	-----------	------

23. 申茹在《广东职业技术教育与研究》发表论文《以职业能力为导向的高职药品生产技术专业“药物制剂设备”课程标准制定研究》



以职业能力为导向的高职药品生产技术专业“药物制剂设备”课程标准制定研究

申茹 梁可 彭碧芬 徐英娜*
(惠州卫生职业技术学院, 广东 惠州 516000)

【摘要】 “药物制剂设备”课程作为高职药品生产技术专业的重要核心课程之一, 主要培养学生的制药技能, 让学生系统地学习制药设备的操作和维护, 是一门综合性的技术课程。本研究结合惠州卫生职业技术学院药品生产技术专业人才培养方案及专业特色, 以“药物制剂设备”课程为例, 从课程定位、课程设计理念和思路、课程衔接、课程目标、教学内容、考核方式等, 在高职专业课程中有着举足轻重的地位^[1]。惠州卫生职业技术学院药品生产技术专业于2017年开办, 现作为该校药学专业群两翼之一, 发挥着不可替代的作用。该专业精准对接药品生产企业, 培养学生生产操作、质量管理、质量检验岗位技能型人才。本研究以药品生产技术专业为例, 将职业能力培养贯穿专业课程体系, 制定“药物制剂设备”课程标准, 进一步推动高职职业教育健康、协同发展, 系统培养适应新时期经济社会发展需要的药品生产技术技能型人才^[1]。

1 课程定位

“药物制剂设备”是高职药学、药物制剂技术、药品生产技术专业的一门重要的专业课程。

【关键词】 药物制剂设备 课程标准 职业能力
DOI:10.19494/j.cnki.issn1674-8359.2022.06.007

教育部《关于深化职业教育改革全面提高人才培养质量的若干意见》(教职成[2015]6号)明确指出: 完善教学标准体系, 积极开发与国际先进水平对接的专业教学标准和课程标准^[1]。课程标准是一门课程教学组织实施的规范性文件, 包括课程定位、课程目标、教学内容、考核方式等, 在高职专业课程中有着举足轻重的地位^[1]。惠州卫生职业技术学院药品生产技术专业于2017年开办, 现作为该校药学专业群两翼之一, 发挥着不可替代的作用。该专业精准对接药品生产企业, 培养学生生产操作、质量管理、质量检验岗位技能型人才。本研究以药品生产技术专业为例, 将职业能力培养贯穿专业课程体系, 制定“药物制剂设备”课程标准, 进一步推动高职职业教育健康、协同发展, 系统培养适应新时期经济社会发展需要的药品生产技术技能型人才^[1]。

课程的主要内容是以药物制剂生产过程中各岗位所需要的知识和技能为依据, 以生产流程为主线, 介绍常见的固体制剂、半固体制剂、液体制剂、无菌制剂和传统中药制剂等生产过程中制剂设备的结构、工作原理、设备操作和维护规程^[1]。通过该课程的学习, 学生可以掌握药物制剂设备的基本理论、基本知识和实操技能, 为进入药品生产一线奠定良好的基础。

2 课程设计理念和思路

根据药品生产技术专业人才培养方案, 依据《中华人民共和国职业分类大典》中药物制剂工职业群的要求, 结合企业岗位需求, 遵循“知识、技能、素质并行”的原则, 以就业为导向, 以能力为本位, 以职业实践为主线, 以项目化教学为主体, 引入新知识、新技术和新技术, 对教学内容进行整合和重组, 将真实工作任务引入项目化教学。根据《药品生产质量管理规范》(GMP)的要求进行授课, 根据技能大赛评分标准、药物制剂生产“1+X”职业等级证书考核标准, 重构了模块化内容, 项目式实施、任务驱动式的“岗课赛证融通”课程体系, 采用“探、学、践、拓”多步联动能力训练模式, 采取理实一体化、线上线下混合式教学的方式, 使学生“做中学、学中做、做中悟”, 培养学生在制剂生产过程中设备操作的实践技能, 并

基于法治思维的大学生网络思想政治教育治理特点、现实困境与体系构建 李 艳 (23)

基于问题导向的高职思政生态课堂模式构建的三个维度研究 徐彦芳 (29)

军民融合和职业院校“大思政”建设路径研究
——以惠州为例 孟庆林 (34)

高职院校思政课程仿真实验中心建设与实践研究 谢书琴 (37)

基于青年教师教学大赛的“儿科护理学”课程教学设计
——以“异物吸入与窒息”为例 李 菲 (41)

移动信息化教学手段应用对高职院校课堂满意度影响的实证分析 石晶晶 (45)

“双高计划”实施背景下音乐传播专业群“岗课赛证”融通研究
——以广东文艺职业学院为例 吴定宇 (50)

高职院校混合式教学评价模式: 现状、问题与思考 梅洪波 (54)

惠州高等职业教育服务地方产业发展的现状、问题及对策
——基于提高社会适应性的视角 梁巧婷 李治国 占磊波 朱柳琴* (58)

基于“互联网+”大赛的高校创新创业教育与教学发展对策分析 孔令梅 陈 昕* (62)

常态化疫情防控背景下广东高职院校男生体育生活方式研究 林燕琴 (66)

基于智慧职教云平台的SPOC混合式教学模式探究
——以高职《国际贸易实务与实务》课程为例 戚丽娟 (72)

高职院校图书馆经典阅读推广活动的现状调研与分析 梅永枝 (76)

常态化疫情防控背景下高校协同治理能力提升策略研究 卜佳悦 宋丹丹 (81)

以职业能力为导向的高职药品生产技术专业“药物制剂设备”课程标准制定研究
..... 申 茹 梁 可 彭碧芬 徐英娜* (84)

基于“1+X”证书制度的医学营养专业教学资源库建设研究 张雪莹 司徒云 赵学芳 (88)

· 职教教研 ·

职业本科思政课程与课程思政协同育人机制的研究 李春余 (92)

· 学研与课程 ·

开放教育混合式智慧教学实践与探索
——以国家开放大学会计本科“财务报表分析”课程为例 黄子卿 (96)

常州迁址背景下以英语教学策略探索 考 涛 叶建文 (102)

建立起工作任务与岗位技能、相关理论和职业知识的联系, 在强化培养、训练学生职业技能的同时, 注重培养学生复杂工作过程中对出现的问题做出判断并采取正确行动的综合职业能力, 注重培养学生在职业情境中“药德为先、药人为本、药技为重”的职业素养。

3 课程衔接

“药物制剂设备”是药品生产技术专业的主干核心课程, 前期课程有“有机化学”“仪器分析”“生物化学”“天然药物化学”“药物制剂技术”“病原生物与免疫学基础”等。

开设本课程需要以下知识或技能, 故对选修课程的建议及要求如下。

(1) 常见制剂的生产工艺流程。建议“药物制剂技术”课程要求学生掌握每个常见制剂的制备工艺流程。

(2) 设备操作以及标准操作程序(SOP)。建议“仪器分析”课程和“有机化学”课程要求学生熟练掌握称量、配液等实验操作技能, 具备动手操作能力。

(3) 中药提取、浓缩等中药前处理内容。建议“天然药物化学”课程要求学生掌握中药有效成分的提取、浓缩、分离和纯化方法等内容。

(4) 灭菌方法和培养基操作。建议“病原生物与免疫学基础”课程和“生物化学”课程要求学生掌握培养基配制和超净工作台的使用、灭菌等内容。

4 课程目标

4.1 知识目标

(1) 掌握常见药物制剂设备的主要结构和工作原理。

(2) 熟悉常见药物制剂设备的工艺流程、工序质量关键点和方法。

(3) 了解制药设备分类、制药设备确认与验证。

4.2 技能目标

(1) 能按照药物制剂生产中常见设备标准化流程进行操作。

(2) 学会药品生产常见药物制剂设备的维护和保养。

(3) 学会识别药品生产中常见的设备故障。

分析故障原因并找到解决方法。

(4) 能认真观察、记录实验现象, 会分析实验结果, 并写出实验报告。

4.3 素质目标

(1) 具有专业应有的良好的职业道德、科学的工作态度。

(2) 培养较强的团队协作能力和勇于奉献的精神。

(3) 培养科学的思维能力和严谨的工作作风。

(4) 培养安全意识、质量意识和环保意识。

5 教学实施

5.1 教学内容安排

按照高职药品生产技术专业课程目标和工作任务要求, 结合学生的认知特点和“1+X”职业等级证书考核标准确定课程内容, 授课中突出知识性、实践性和应用性, 技能培养注重体现“以专业人才培养目标为依据, 以岗位需求为导向, 以增加学生就业创业能力为核心, 以职业能力培养为本”的职业教育理念。本课程开设在第四学期, 共54学时, 其中理论课28学时, 实验课26学时(表1)。

课程内容	理论	实验	合计
认识制药设备	2	2	4
固体制剂生产设备	10	10	20
液体制剂生产设备	4	4	8
无菌制剂生产设备	6	4	10
传统中药制剂生产设备	4	4	8
半固体制剂生产设备	2	2	4
总计	28	26	54

5.2 教学方法与手段

本课程围绕技能人才培养要求, 进行“课岗对接、课证融通、课赛融通”的一体化教学设计, 针对主线任务, 采用“探、学、践、拓”多步联动能力训练模式, 在实施过程中化整为零、化繁为简, 以“任务驱动法”为主, 辅以项目教学法、直观教学法、案例教学法、四阶段教学法、仿真训练法等, 在理实一体化教学环境中

进行教学,实现“做中学、学中做、做中悟”。用最适宜学生实际的教学方法,传授给学生最新的、最能满足企业行业需要的知识、能力和素养,培养学生的自学能力、知识拓展能力和创新能力,进而帮助学生从“就业导向”迈向“企业需求导向”,达到以学生为中心、培养学生综合素质的教学目标。

5.2.1 任务驱动法
“药物制剂设备”课程的主要内容是各类制剂设备的结构、原理、操作使用、维护保养等。运用任务驱动法,先给学生布置任务,然后学生分组小组,自主选择一台设备,根据制定的评分细则完成任务,最后教师进行点评,调动学生的积极性,提高学生的能动性,培养学生的团队协作能力^[1]。

5.2.2 项目教学法
“药物制剂设备”课程以药物制剂岗位操作技能标准为教学目标,项目教学法通过引导学生行为使学生完成既定的学习任务,让学生参与具体项目的设计和实现,激发学生的学习兴趣,充分体现以学生为中心的原则,使学生在探寻项目实现过程中遇到具体问题^[2,3],能够分析并学会解决问题,不断提升学生的实践能力和综合素质。

5.2.3 直观教学法
“药物制剂设备”课程涉及制剂设备的组成、结构、工作原理和不同机型的制备工艺等内容,传统教学方法耗时较多,学生理解较难。采用实物直观等手段将学生注意力、难以理解的知识点表现出来,可以吸引学生的注意力,激发学生的学习兴趣^[4]。此外,还可以引导学生参观固体剂车间的小试、中试等生产设备,或者在课堂上用Flash动画或教学视频,促进课堂教学效率提高。

5.2.4 案例教学法
教师根据教学内容的不同要求,采用案例展示的方式组织学生学习和讨论,进而培养学生的学习能力。注重理论与实践相结合,通过引入药品生产和科研实例,激发学生的学习兴趣,使学生由被动变为主动,有助于提升学生的理解能力和记忆力^[4]。

5.2.5 四阶段教学法
四阶段教学法教学过程主要由“准备、示

范、模仿、归纳”4个阶段组成^[1]。“药物制剂设备”课程注重学生综合素质和实践能力的培养,设置典型设备的问题场景,先由教师示范操作程序,再让学生按步骤重复教师的操作,教师在旁观察、点评,最后布置练习让学生独立完成。

5.2.6 仿真实训法
“药物制剂设备”是一门实践性非常强的课程,考虑到学校的实验设备大多数为小型设备,无法做到与企业对接,故采用GMP的真实训教学,通过计算机模拟药物制剂生产过程进行教学^[5],引导学生查找相关资料,主动进行模拟操作。学生可以直接观察剂型的实际生产过程和设备结构,有助于提高其学习的积极性。

5.3 教学资源开发与利用

5.3.1 教材编写与使用
优先选用国家高职高专药品生产技术专业精品课程教材、教育部高职高专相关医药类专业教学指导委员会推荐教材,同时,联合企业邀请“药物制剂设备”课程性质与任务共同编写《药物制剂设备学习指导》《药物制剂设备实训讲义》等校本教材,突出“三基”(基本理论、基本知识、基本技能)、“五性”(思想性、科学性、先进性、启发性、适用性)原则,既有利于教,也有利于学^[6]。

5.3.2 数字化资源开发与利用
注重教学资源和信息化资源的开发与利用,优化教学手段,激发学生学习兴趣,促进学生对知识的理解和掌握。不断完善教学课件,增强教学指导的针对性和可操作性,充分利用超星学习通、智慧树等信息化学习平台的任务发布、问卷调查、资源下载、作品提交、在线考评等功能;利用虚拟仿真教学平台完成各剂型的线上模拟操作,使用平台配套的教学资源进行教学;结合符合《药品生产质量管理规范》的药品生产车间等线下实训场所进行学习和训练;充分开发联合培养企业工作现场的视听资料用于教学。

6 考核与评价

课程考核包括过程性考核(占40%)和终结性考核(占60%)。立足课程的性质和特点,以药物制剂职业岗位技能要求为依据,在教学实施过程中建立教师、学生、企业专家多主体参与的人

才培养质量评价体系,采取全过程、立体化、多元化的评价方式,不仅要学生理解知识、掌握技能,还注重培养学生运用知识解决实际问题的能力。

过程性考核包括课前提问考核(占10%)、课中学习考核(占60%)、课后拓展考核(占10%)和项目考核(占20%)。课前提问考核包括学生任务完成情况、课前测试结果;课中学习考核包括学生的出勤情况、随堂练习、课堂参与度等;课后拓展考核包括实验报告、微课录制、参与答疑等作业完成情况;项目考核主要包括项目测试结果,各环节根据需分别引入学生评价、生生互评、教师评价、企业专家评价。

终结性考核包括理论考核成绩(占50%)和技能考核成绩(占50%)。技能考核主要以教师评价、企业专家评价为主,考查学生的动手能力和在实践操作过程中分析问题、解决问题的能力。

7 结语

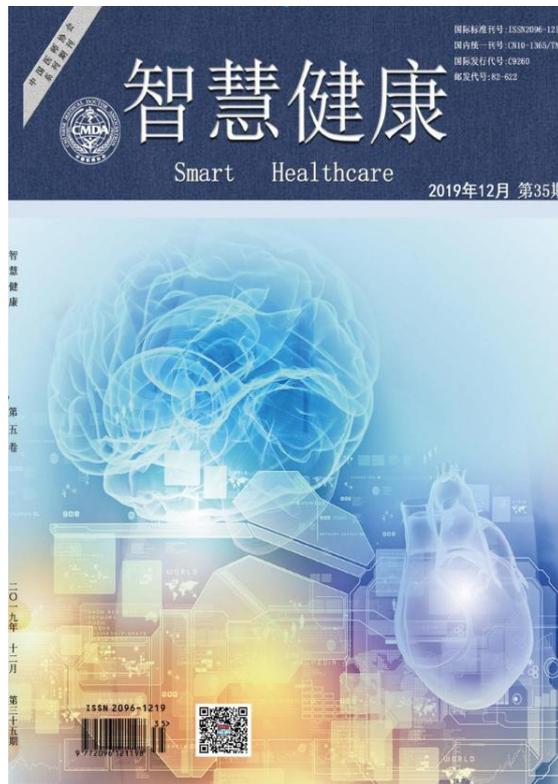
“药物制剂设备”作为高职药品生产技术的核心课程,以培养“德为先、药规为本、药技为重”的高素质人才为目标,在教学过程中遵循“重技能、强实用”的教学理念,以任务为导向,培养学生科学化、规范化、系统化完成各剂型设备使用操作任务,熟练掌握相应的操作技能及安全生产知识,同时,将课程思政教育渗透到教学全过程,同步培养学生的知识、能力、素质,培养学生的药物制剂职业能力和职业素养,为学生走上工作岗位打下坚实的基础。教师要针对药物制剂生产设备的发展和需求,逐步调整课程标准,优化教学内容,提升教学效果。

参考文献

- [1] 廖东辉, 陈平. 职业教育发展的基石: 专家解读《关于深化职业教育改革全面提高人才培养质量的若干意见》[J]. 中国职业技术教育, 2015(24): 26-31.
- [2] 郝斌. 以职业能力为导向的课程标准制定研究: 以“电动汽车结构与维修”课程为例[J]. 职业技术教育, 2020, 19(3): 55-59.
- [3] 徐英新, 申伟, 何银彪. 基于职业能力的高职药学专业课程标准研究[J]. 卫生职业教育, 2021, 39(11): 38-40.
- [4] 杨宗发, 廖心宇, 蒋敏. 常用制剂设备使用与维护[M]. 北京: 高等教育出版社, 2021.
- [5] 陈延军. 高职课程标准与职业岗位技能对接项目测试. 各环需要根据需分别引入学生评价、生生互评、教师评价、企业专家评价.
- [6] 廖心宇. 多种教学方法在高职“药物制剂设备”教学中的综合应用[J]. 高教学刊, 2017(2): 79-81.
- [7] 石晓霞. 基于项目化教学的药物制剂设备课程教学实践[J]. 黑龙江科学, 2021, 12(17): 118-119.
- [8] 肖平. 项目教学法在《药物制剂与设备》课程中的应用[J]. 科技风, 2018(10): 17.
- [9] 李敏, 李敏. 技工院校药物制剂设备课程教学方法探讨[J]. 职业, 2019(36): 58-59.
- [10] 布秀娟, 刘畅. “药物制剂设备”课程的教学探索[J]. 现代职业教育, 2018(1): 106.
- [11] 王小娟. 国防教育在高职汽车类专业课程中的创新应用: 以“汽车发动机构造与维修”课程为例[J]. 汽车维修与修理, 2017(6): 53-55.
- [12] 方伟光, 胡文林, 廖洪. 虚拟仿真平台的药物制剂实训课程教学模式构建与探讨[J]. 安徽化工, 2020, 46(1): 128-131.
- [13] 蒋佩华. 高职教材管理改革的探索[J]. 辽宁税务高等专科学校学报, 2006(1): 73-74.

*通讯作者: 徐英新 电子邮箱: 2186850@qq.com

24. 吴慧在《智慧健康》发表论文《腾讯微信平台在骨质疏松症患者延续护理中的应用进展》



综述	
糖尿病高危人群在结果分析	郑继 36
大学生社交网络与孤独感及自我接纳、自我认同的关系研究	张雪娟, 真高 39
论著	
内镜镜下剥离术治疗胃黏膜低级别上皮内瘤变的临床研究	侯思聪, 丁岩冰, 肖伟明, 等 42
蒙脱石散联合双歧杆菌杆菌三联活菌片治疗小儿腹内的疗效观察	魏振兴 45
艾美结合中药熏蒸治疗寒湿型腿疼的效果及护理要点	刘安花 47
马来左旋布洛芬与马来左旋布洛芬联合孕产妇预防产后出血的临床比较	王凤仪 49
医院微信平台在骨质疏松症患者延续护理中的应用进展	李谭, 赖艳玲, 吴慧 56
老年衰弱的评价及干预研究进展	黄时, 向军强, 李杨 59
不同回输方式在前列腺穿刺活检术中的应用进展	刘佳, 李杨, 王春, 等 61
人文关怀应用在ICU护理工作中的应用研究进展	王小燕, 黄程程, 熊燕 63
短论	
呼伦贝勒地区蒙古族妊娠期糖尿病筛查结局的研究	李凤娟, 萨仁托亚, 包雪杰, 等 65
综合护理模式干预预防孕晚期乏力性产妇产后出血的效果评价	丁红霞 67
舒适护理在剖宫术后产妇护理中的应用价值体会	陈玲 69
探讨舒肝解郁汤对于慢性乙型肝炎的临床治疗效果	彭新霞 71
综合护理干预控制重症监护病房院内感染发生率的效果评价	洪芹 74
探究针对性护理干预对老年急性心肌梗死患者康复进程及肺部感染发生率的作用	方红霞 76
集束化护理干预在机械通气连续性肾脏替代治疗中的应用	文雨 78
社区干预对高血压患者口服降压药的效果和依从性的影响分析	杨洁云 81
重症脑血管病患者死亡的危险因素分析	吴丽娟 83
循证护理在预防带状疱疹病毒介入治疗术后并发症中的应用	陶敏 85
单侧穿刺与双侧穿刺椎体成形术治疗胸腰椎骨质疏松性压缩骨折的临床效果分析	蔡木火 88
食管静脉曲张反流血个案护理研究	李桂英 91
拇指断指再植术后肌腱缝合重建血运的疗效	鄧阳平 93
微量泵持续泵入胰岛素用于治疗危重病人持续高血糖的疗效分析	谭晓林, 刘晓娟 95
观察纤维支气管镜联合氨溴索雾化吸入对老年重症肺炎患者肺功能及炎症反应的影响	蔡长明 97
探讨分析中西医结合治疗脑梗死的临床疗效及安全影响	李建国 99
复杂经骨平台骨折手术时机与手术方式选择及疗效评价	戴文文, 杨建中, 高文波 102
延续护理对糖尿病视网膜病变患者治疗依从性的影响	黄英, 陶红红 104
个性化健康教育在体外冲击波碎石患者的应用效果	简能红, 黄英 106
护理团队在泌尿外科低年资护士培训中的应用	李杨, 向军强, 黄朝芳 108
充气式温毯在全麻椎管内镇痛中的应用	李运春, 刘芳 110
临终关怀对晚期肿瘤患者生活质量的影响及护理体会	陈佩秋 112

综述

腾讯微信平台在骨质疏松症患者延续护理中的应用进展

李琳, 赖艳婷, 吴慧*

(惠州卫生职业技术学院, 广东 惠州 516025)

摘要: 骨质疏松症是一种发生于老年人的常见慢性代谢病, 近年来, 应用微信平台对骨质疏松症患者进行延续护理越来越受到重视。现就我国基于微信平台的骨质疏松症患者延续护理的研究进展做一综述。

关键词: 骨质疏松症; 微信平台; 延续护理

本文引用格式: 李琳, 赖艳婷, 吴慧. 腾讯微信平台在骨质疏松症患者延续护理中的应用进展[J]. 智慧健康, 2019, 5(3): 56-58.

Application Progress of Tencent Weixin Platform in Continuous Care of Patients with Osteoporosis

LI Wei, LAI Yan-ting, WU Hui*

(Health vocational and technical college of Huizhou, Huizhou, Guangdong 516025)

ABSTRACT: Osteoporosis is a common chronic disease occurring in the elderly. In recent years, the application of Weixin platform for the continuous care of osteoporosis patients has been gradually paid attention to. This paper reviews the research progress of the continuous care of osteoporosis patients based on Weixin platform in China.

KEY WORDS: Osteoporosis; Weixin platform; Continuation nursing

0 引言

骨质疏松症(osteoporosis, OP)是一种以骨量降低、骨组织微结构破坏、骨质增加为特征的全身性慢性、好发于老年人病。以弥漫性骨质疏松、骨柱变形为主要临床表现, 严重影响患者的身心健康和生活质量。随着人口老龄化问题日益突出, 骨质疏松症的发病率逐年升高, 已成为世界第7、中国第4常见病[1]。骨质疏松症作为一种慢性、隐匿性、渐进性等特点, 患者对其认知程度往往较低, 直到出现临床症状或并发症才就医, 治疗花费较高, 出院后不能及时有效的健康指导及教育, 这些都给骨质疏松症的防治护理工作带来了不少的挑战。

微信是腾讯公司推出的一款即时通讯应用程序, 随着通讯技术的发展及智能手机的普及, 已成为当下常用的通讯联系方式之一。截止至2018年12月, 微信月活跃人数保持在10亿以上, 55岁以上用户达到6300万。凭借其近及便捷、传播速度快、互动性强的特点[2], 近年来, 基于微信平台的骨质疏松症患者延续护理逐渐受到临床重视, 现将微信平台在骨质疏松症患者延续护理中的应用进展

基金项目: 2018年度广东大学生科技创新项目(项目编号: 201808002); 作者简介: 李琳(1988-), 女, 医师, 硕士(在读), 研究方向: 内分泌与代谢病、医学教育; 赖艳婷(1997-), 女, 护士, 大专, 研究方向: 内科护理; 吴慧(1980-), 女, 副教授, 本科(硕士), 研究方向: 内分泌与代谢病、医学教育。

万方数据

综述

2 微信平台在骨质疏松症患者延续护理中的应用

对骨质疏松症患者进行合理的健康宣教, 能提高其生活质量, 减少相关并发症[3]。李[3]等人利用微信私聊、微信群聊等方式对骨质疏松症患者进行健康教育随访发现, 相对于采用传统的电话随访, 在健康教育4个月后微信随访患者的骨质疏松知识水平以及在合理饮食、按时服药、戒烟戒酒、适度锻炼和按时复诊等方面的依从性均高于电话随访。郭[4]等人研究发现在基层医院依托微信平台对骨质疏松症患者实施健康教育的优于传统方式, 可以有效地改善患者不良生活方式, 提高生活质量。绝经后骨质疏松是由雌激素缺乏引起的骨量减少及骨组织结构破坏, 绝经后妇女是主要的高危人群。自[5]等通过建立微信公众号及微信转发带来的蝴蝶效应向更多的绝经后妇女普及骨质疏松症的防治及护理知识, 每一次更新内容经转发量控制在10000(土4000)人次以上, 持续一年后, 骨质疏松门诊接诊患者数、接受密度检查及骨标志物检查患者数都有较大的增长, 对科室发展及社会效益提高有积极的作用。

综述, 是针对特定的目标人群, 传递特定碎片化学习内容的一种新型数字化教育, 凭借短、小、精悍的特点, 在互联网+时代的背景下, 具有十分广阔的教育前景[6]。于梅[6]等将微课教学与微信平台结合, 应用到骨质疏松症合并骨质疏松患者住院期间健康教育中, 结果发现, 接受微信平台微课推送的患者对健康知识满意度大于接受常规健康教育患者。

3 微信平台在骨质疏松骨折患者延续护理中的应用

骨质疏松骨折是骨质疏松严重的并发症之一, 陈立英[7]等人对出院后的骨质疏松骨折患者继续以微信教育形式实施延续护理, 采用视觉模拟评分法评价患者延续护理前后疼痛变化, 发现微信教育可减轻骨质疏松骨折患者的疼痛, 提高生活质量。骨质疏松患者在剧烈外力作用下, 容易导致椎体压缩性骨折, 部分患者会造成脊柱后凸畸形, 甚至丧失生活自理能力[8]。经皮椎体后凸成形术(PKP)是临床治疗骨质疏松性椎体压缩骨折的常用手段[9]。但术后患者间功能恢复差异较大, 部分患者在康复中容易出现跌倒等并发症, 鉴于此, 尹彦[10]等人应用微信平台对PKP患者术后进行延续护理, 明显提高患者的日常生活能力及生活质量, 有利于患者康复及相应部位的功能锻炼。

目前骨质疏松性椎体压缩骨折患者围手术期的护理主要以改善心态、功能锻炼、饮食指导及用药指导等[11]。大多数老年患者缺乏家庭及社会支持, 加之缺少相关预防及护理知识, 自我管理能力减退,

万方数据

综述

台的优质服务将得到更期待。

参考文献 [1] 李桂林, 余小凤, 夏晓波. 原发性骨质疏松症诊疗指南(2017版)要点解读[J]. 中华骨质疏松和骨矿盐疾病杂志, 2017(6): 405-410. [2] 李琳, 吴慧, 赖艳婷. 等. 中国骨质疏松症流行病学调查工作现状[J]. 中华骨质疏松和骨矿盐疾病杂志, 2016(2): 110-114. [3] 郭晓燕, 李翠芳. 等. 微信在护理管理工作中的应用[J]. 护理实践与研究, 2015(10): 1010-1011. [4] 李欣, 李娟, 董晓娟. 等. 微信平台对骨质疏松症患者影响[J]. 中国实用医药, 2014(10): 244-245. [5] 李宇华, 陶国良, 洪涛. 等. 微信健康教育在骨质疏松症患者延续护理中的应用[J]. 护理学杂志, 2015(4): 66-68. [6] 郭小娟. 基于微信的微信平台在骨质疏松症患者健康教育中的应用研究[J]. 中国医药导报, 2016(13): 80-82. [7] 陈立英, 李翠芳. 等. 微信平台对出院后骨质疏松症患者延续护理的影响[J]. 中国实用医药, 2014(10): 244-245. [8] 曹静梅, 倪晓梅. 康晓文. 等. 基于内容分析法的数据研究[J]. 中国医药导报, 2015(24): 274-280.

(上接第48页)

气和疏通经络功效, 结合相应的中药达到活血化腐、调养气血以及驱邪除毒的效果, 让整体临床治疗效果达到最佳状态[10-11]。同时, 在温热的环境中为患者进行治疗, 能抑制患者的病痛。本次实验通过研究证明, 常规组患者VAS评分显著高于研究组, 同时HbA1c明显低于研究组(P<0.05)。常规组患者总治疗有效率显著低于研究组患者(P<0.05); 常规组患者不良反应发生率与研究组患者相比, 并无统计学意义(P>0.05)。由此可见, 针对性的护理干预联合艾灸与中药熏蒸进行治疗, 能显著提升患者生活质量, 缓解患者疼痛程度, 并且治疗后不良反应发生率较低。

总之, 临床中针对寒湿型腰腿痛患者, 通过给予艾灸结合中药熏蒸的治疗方法, 加入有效的护理干预措施, 可显著缓解患者疼痛程度, 提升患者生活质量以及整体临床治疗效果。

参考文献 [1] 袁江萍. 中药熏蒸配合灸法对颈肩腰腿痛的治疗效果[J]. 中国医药导报, 2018(31): 123-125. [2] 袁江萍. 艾炙火针灸法对颈肩腰腿痛的治疗效果[J]. 中国医药导报, 2017(44): 22-24. [3] 梅文. 腰痛中医辨证论治及疗效评价[J]. 中国医药导报, 2018(4): 99-102. [4] 李琳, 吴慧, 赖艳婷. 等. 基于微信平台的健康宣教在骨质疏松症患者延续护理中的应用[J]. 中国医药导报, 2017(38): 181-183. [5] 李琳, 吴慧, 赖艳婷. 等. 微信健康教育在骨质疏松症患者延续护理中的应用[J]. 中国医药导报, 2017(38): 181-182. [6] 周海英, 陈海清, 李少云. 等. 中药熏蒸联合电针治疗颈肩腰腿痛[J]. 中国医药导报, 2018(39): 186-188. [7] 陈立英, 李翠芳. 等. 微信平台对出院后骨质疏松症患者影响[J]. 中国实用医药, 2014(10): 244-245. [8] 曹静梅, 倪晓梅, 康晓文. 等. 基于内容分析法的数据研究[J]. 中国医药导报, 2015(24): 274-280. [9] 郭晓燕, 李翠芳. 等. 微信在护理管理工作中的应用[J]. 护理实践与研究, 2015(10): 1010-1011. [10] 李欣, 李娟, 董晓娟. 等. 微信平台对骨质疏松症患者影响[J]. 中国实用医药, 2014(10): 244-245. [11] 曹静梅, 倪晓梅, 康晓文. 等. 基于内容分析法的数据研究[J]. 中国医药导报, 2015(24): 274-280.

万方数据

25. 吴慧在《Medicine (Baltimore)》发表论文《The variants in PTPRB, TRAF3IP3, and DISC1 genes were associated with Graves' disease in the Chinese population》

Observational Study Medicine

The variants in PTPRB, TRAF3IP3, and DISC1 genes were associated with Graves' disease in the Chinese population

Wei Li, MD, Haidong Jiang, MD, Xu Chen, MD, Kevin Yang, MD, Xindan Deng, MD, Zhang Tang, MD, Zhuhui Hu, MD, Xiaodan Zhang, MD, Shihan Lin, MD, Yuanlin Zou, MD, Huai Wu, MD*

Abstract
Previous, a case series study was conducted on our part in which 5 patients with Graves' disease (GD) were collected from a 3-generation family to screen for susceptibility genes responsible for GD. The single nucleotide variants of Microtubule-associated protein 7 domain containing 2, c.4522>T, p. Ala151Val, Solus carrier family 1 member 7, c.1000C>T, p. Arg300Gln, tumor necrosis factor receptor-associated factor 3 interacting protein 3 (TRAF3IP3), c.200A>T, p. Asn70Leu, protein tyrosine phosphatase receptor type B (PTPRB), c.3472A>G, p. Ser1188Cys, phosphoinositide-3-kinase regulatory subunit 1 (PIK3R3), c.121C>T, p. Pro438Leu, disrupted in schizophrenia 1 (DISC1), c.1501G>C, p. Gln511Arg were associated with the familial GD. We then further confirmed these variants and investigated whether other mutations render susceptibility to GD. The case-control study collected patients with sporadic GD or no GD family history. A snapshot program was used for genotyping the selected SNPs in 255 GD patients (GD group 1) and 254 healthy patients (control group). Furthermore, another 194 GD patients were recruited (GD group 2) to sequence the specified areas of these genes. The sequenced data was compared with Chinese MilleGene Database (CMDB). Several variants of PTPRB, phosphoinositide-3-kinase regulatory subunit 3, TRAF3IP3, and DISC1 were found in GD group 2 but not in CMDB. Moreover, the allele frequency of SNP rs2076150 (TRAF3IP3) and rs492367 (DISC1) in GD group 2 was significantly higher than that of in CMDB ($P < .05$). In the control group or CMDB was set as a reference group, a significantly higher frequency in other allele of SNP rs18466118 (PTPRB) was observed in GD group 1 and GD group 2 (constituted by GD group 1 and GD group 2). Equally important, there was a correlation between the allele C of SNP rs18466118 and the increased risk of GD susceptibility (all $P < .05$). PTPRB, TRAF3IP3, and DISC1 may be susceptibility genes for GD, and more variants of PTPRB, TRAF3IP3, and DISC1 were found in GD patients.

Abbreviations: CMDB = Chinese MilleGene Database; DISC1 = disrupted in schizophrenia 1; GD = Graves' disease; MAP7D2 = microtubule-associated protein 7 domain containing 2; PIK3R3 = phosphoinositide-3-kinase regulatory subunit 3; PTPRB = protein tyrosine phosphatase receptor type B; SLC1A7 = solus carrier family 1 member 7; TRAF3IP3 = tumor necrosis factor receptor-associated factor 3 interacting protein 3.

Keywords: genetic polymorphism, graves' disease, susceptibility genes

1. Introduction

Graves' disease (GD) is one of the common autoimmune thyroid diseases and multiple genetic polymorphisms, and environmental factors contribute to patients' susceptibility to GD.¹ Furthermore, documentation of the familial clustering of GD indicated that GD had a heritable basis.² The most methodological approaches for studying genetic predisposition to GD are based on linkage analysis, candidate gene association studies, and

genome-wide association studies. Through genome-wide association studies, the collection of several independent loci has facilitated a more thorough screening of candidate gene regions (eg, human leukocyte antigen, cytotoxic T lymphocyte-associated antigen-8), fine-mapping GD susceptibility loci remains an unknown realm (such as 6q27, 9p14) and genetic susceptibility regions identified by diverse autoimmune diseases, basic lesion zipper transcription factor 2, integrin alpha-M1.³ Previous research has been done in identifying genetic causes of GD, and

we and/or contributed equally to the work. Our research was financially supported by grants from Guangdong Provincial Science and Technology Innovation Strategy Project (2019B030300001). The authors have no conflicts of interest to declare. The datasets generated during and/or analyzed during the current study are available from the corresponding author on reasonable request. The authors declare that they have no competing interests. Following the rules of the Declaration of Helsinki of 1979 (https://www.fda.gov/oc/ohrt/declaration-of-helsinki-1979.pdf) and the principles of the Declaration of Belmont (https://www.fda.gov/oc/ohrt/belmont-principles-1979.pdf), all participants gave their informed consent. The research was conducted from the Affiliated Hospital of Guangdong Medical University (Approval No. 2020120208). *Huihui Health Sciences Polytechnic, Huizhou, China; Department of Endocrinology, Affiliated Hospital of Guangdong Medical University, Zhongshan, China; Department of Cardiology, Sun Yat-sen University, Guangzhou, China.

Correspondence: Huihui Health Sciences Polytechnic, Huizhou, China (e-mail: huihui@163.com). Copyright © 2022 the Author(s). Published under license by Wolters Kluwer Health | Wolters Kluwer. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 International License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. How to cite this article: Li W, Jiang H, Chen X, Yang K, Deng X, Tang Z, Hu Z, Zhang K, Lin S, Zou Y, et al. The variants in PTPRB, TRAF3IP3, and DISC1 genes were associated with Graves' disease in the Chinese population. *Medicine* 2022;101(4):e28197. Received 11 April 2022 / Received in final form 1 October 2022 / Accepted 3 October 2022. https://doi.org/10.1097/MD.0000000000002819

Li et al. • Medicine (2022) 101:45

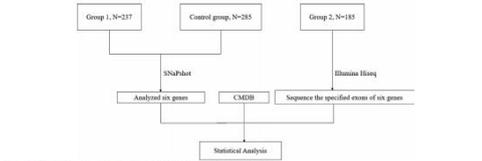


Figure 1. The brief flow chart of the experiment. CMDB = Chinese MilleGene Database.

Table 2. Analyzing the association between GD and variants.

	Allelic allele count (N)					
	MAP7D2	PIK3R3	SLC1A7	TRAF3IP3	DISC1	PTPRB
Control group	0568	0568	0568	1567	13555	0568
GD group 1	0670	17482	0470	1669	13168	397075
GD group 2	0638	8165	NA	1837	20814	9823
P value	NA	0.019	NA	0.84	0.004	NA
OR (95% CI)	NA	2.22 (1.06-4.38)	NA	1.1 (0.28-4.2)	1.06 (0.70-1.61)	2.22 (1.08-3.38)
OR (95% CI)	NA	2.09 (0.84-5.19)	NA	NA	NA	1.99 (1.01-3.76)
P value	NA	0.8	NA	0.88 (0.04-10.8)	0.51	0.003
OR (95% CI)	NA	1.68 (1.01-1.78)	NA	1.25 (0.54-2.98)	1.69 (1.01-2.7)	NA
P value	NA	0.02	NA	NA	NA	0.002
OR (95% CI)	NA	137.03 (3.03)	NA	NA	NA	2.44 (1.35-4.4)

CMDB = Chinese MilleGene Database; DISC1 = Disrupted in schizophrenia 1; MAP7D2 = Microtubule-associated protein 7 domain containing 2; PIK3R3 = Phosphoinositide-3-kinase regulatory subunit 3; PTPRB = Protein tyrosine phosphatase receptor type B; SLC1A7 = Solus carrier family 1 member 7; TRAF3IP3 = Tumor necrosis factor receptor-associated factor 3 interacting protein 3. GD = Graves' disease.

Sequencing results for specified exons were shown in Table 3. When all the sequencing results were compared with CMDB, PTPRB variants were found (C>A in chr12:20958282 position, C>T in chr12:70656970 position). PIK3R3 variants were found (T>C in chr1:146346377 position). TRAF3IP3 variants were found (A>T in chr1:209933393, rs2076151), and DISC1 variants were found (c.62291360 genes in GD group 2). Nevertheless, these variants were not found in CMDB. Of these variants, all except for SNP rs2076151 were rare frequencies. The altered allele frequency of SNP rs2076151 and rs242367 were significantly higher than those in CMDB (all $P < .05$) but were not observed in SNP rs15181807, rs18466118, and rs2076149. There were no variants in the specified region of MAP7D2 and SLC1A7.

4. Discussion

There is an implication of genetic susceptibility in familial GD that spreads GD. The region of 8q13-q31, 6p, 7q, 8q, 10q, 12q, 14q, 20q and the human leukocyte antigen, CTLA-4, and TSHR genes were studied in previous familial GD susceptibility studies.⁴⁻⁹ However, the conclusions were not consistent among different human studies. Only 2 definite genes in 3-generation familial GD were reported in the Chinese population, but they weren't examined. The TSHR Gln300 mutation (ATG>

Li et al. • Medicine (2022) 101:45

it was estimated that all known genetic polymorphisms could only explain about 30% of GD heritability. Furthermore, the current GD susceptibility gene study is a distributed case-control study. Hence, it has limited genetic efficacy for interpreting and explaining family aggregation. There is speculation that genetic variants with minor frequency and high-penetrance variation can cause Graves' disease familial aggregation.

Our previous work involved 3-generation familial GD patients with a solid genetic background in a Chinese Han population, single nucleotide variants of microtubule-associated protein 7 domain containing 2 (MAP7D2), c.4522>T, p. Ala151Val, solus carrier family 1 member 7 (SLC1A7), c.120C>T, p. Arg300Gln, tumor necrosis factor receptor-associated factor 3 interacting protein 3 (TRAF3IP3), c.200A>T, p. Asn70Leu, protein tyrosine phosphatase receptor type B (PTPRB), c.3472A>G, p. Ser1188Cys, phosphoinositide-3-kinase regulatory subunit 1 (PIK3R3), c.121C>T, p. Pro438Leu, disrupted in schizophrenia 1 (DISC1), c.1591G>C, p. Gln511Arg were associated with the familial GD. Furthermore, the PolyPhen2 score showed that the variants in TRAF3IP3, PTPRB, and PIK3R3 were more likely to trigger change in protein function.¹⁰ In this research, patients with sporadic GD or no GD family history would be collected, and sequencing would be performed on an exon region where the genetic mutation site is located to investigate the relationship between these genetic mutations and sporadic GD patients in the Chinese Han population.

2. Methods

2.1. Study participants

All the participants were from Guangdong province, China. The inclusion criteria of GD patients and healthy volunteers were the American Thyroid Association guidelines. The clinical diagnosis criteria for Graves' disease in the American Thyroid Association guidelines were the following: the etiology of thyrotoxicosis should be determined. Suppose the etiology is not apparent based on the clinical presentation and initial biochemical evaluation. In that case, diagnostic testing is indicated. It can include, depending on available expertise and resources, measurement of thyrotropin receptor antibody; determination of radioactive iodine uptake; or measurement of thyroidal blood flow on ultrasonography.¹¹ ¹²⁵I or ¹³¹I perchlorate scan should be obtained when the clinical presentation suggests a toxic adenoma or toxic multinodular goiter. The health control group followed the hospital medical examination center and its standards included: there is no abnormality in the case of medical history, medical examination, blood sugar check, blood pressure, blood lipids, and other biochemical examinations; the subject, and the 3 generations of family members are not associated with autoimmune diseases in GD. Furthermore, healthy volunteers were excluded from those with a family history of autoimmune disease, including GD. GD group 1 was used to determine the association between the other 4 variants of GD susceptibility gene 2 was used to screen GD-susceptible related mutations in the selected gene's exon region. The general characteristics of the study population are described in Table 1. The Ethics Committee approved the research of the Affiliated Hospital of

Guangdong Medical University (Approval No. PJ2012029) and the informed consent form of all participants.

2.2. Investigate the potential mutations that render susceptibility to GD

After the 3 generations' variants in the familial GD of 3 generations were obtained, an unrelated population was composed of 237 GD patients (GD group 1) and 285 healthy controls. For the preparation of DNA, genomic DNA from EDTA-treated peripheral blood was extracted according to the DNA extraction kit manual (Tiangen Biochemical Technology Co., Ltd.). The selected variants of GD patients and control subjects were analyzed through SnapShot (Life Technologies, USA). There was further research on SNPs in the specified exons of PIK3R3 (exon 2), PTPRB (exon 14), MAP7D2 (exon 4), TRAF3IP3 (exon 3), DISC1 (exon 6), SLC1A7 (exon 6) for its contribution to GD susceptibility. Another 184 GD patients (GD group 2) were recruited to sequence these specified exons of genes. Sequencing of the exons was finished through Illumina HiSeq/MiSeq sequencing platform. After obtaining the sequencing data (the detailed information seen in additional files), it was then compared to the Chinese MilleGene Database (CMDB, <http://cn.milligen.com>), which contains comparable variant and allele frequency information from 441,431 unrelated healthy Chinese individuals (Phase 1 results). Finally, GD group 1 and GD group 2 were merged into the GD group, then compared to the GD group, control group, and CMDB. The flow chart of the case series study is shown in Figure 1.

2.3. Statistical analysis

Empower R (www.empowerstats.com, X&Y solutions, Inc., Boston, MA) and R (<http://www.R-project.org>) were applied to all statistical analyses. Fisher's exact test determined differences in allele and genotype distribution between the GD group 1 and GD group 2) and the control group (or CMDB). Z tests or T-tests were applied to compare the general characteristics of the study population. The P-value was less than 0.05 (2-tailed) as statistical significance.

3. Results

A summary of a GD case-control study of each SNP is presented in Table 2. There are 2 sample genotyping failures in GD group 1 and 1 sample genotyping failure in the control group. When the control or control group 1 or CMDB as reference group, there was a significantly higher allele frequency of PTPRB polymorphism in GD group 1 and GD group 2 ($P = 0.019$) for GD group 1 vs Control group, $P = 0.006$ for GD group 1 vs CMDB, $P = 0.013$ for GD group 1 vs Control group, $P = 0.004$ for GD group 2 vs CMDB. The allele C of SNP rs18466118 (PTPRB) significantly increased the risk of GD susceptibility. The allele A frequency of SNP rs15181807 was significantly higher in GD group 1 than in the control group but could not be found in other comparisons. There was no difference in the other 4 variants' frequency in all the comparisons (all $P > .05$).

Table 1. The general characteristics of study population.

	GD group 1	GD group 2	Control group	P value
Sample size (n)	237	184	285	0.887
Age (mean ± SD)	37.33 ± 13.01	37.36 ± 14.57	36.84 ± 14.53	0.186

SD = standard deviation (SD); GD = Graves' disease.

Li et al. • Medicine (2022) 101:45

Table 3. Sequencing of selected exons in GD group 2 and analyzing the association between GD group 2 and CMDB.

Ref ID	Allelic change	Position	Allelic allele count (N)		P value	OR (95% CI)
			GD group 2	CMDB		
PIK3R3						
rs11519307	T>C	chr1-80546277	1367	771/14362	NA	NA
PTPRB	G>A	chr1-85548468	1367	36/875	0.36	0.54 (0.37-0.88)
rs18466118	C>T	chr12-20958282	3706	36/875	0.36	2.12 (0.64-8.91)
	G>A	chr12-70656970	1367	NA	NA	NA
	T>C	chr12-70666870	1367	NA	NA	NA
TRAF3IP3						
rs2076151	A>T	chr1-209933393	111269	184/882	0.64	1.99 (0.87-3.37)
rs2076150	A>G	chr1-209933393	111269	2796	0.002	2.22 (1.08-3.38)
rs2076151	A>T	chr1-209933393	2796	NA	NA	NA
rs2076151	G>C	chr1-209933393	2796	67/201	0.002	1.68 (1.01-1.78)
DISC1						
rs2076151	C>T	chr1-231901589	66202	1029/7208	0.002	1.54 (1.17-2.03)
MAP7D2						
rs2076151	G>C	chr1-231901773	12556	NA	NA	NA
SLC1A7						
rs2076151	-	-	-	-	-	-

CMDB = Chinese MilleGene Database; DISC1 = Disrupted in schizophrenia 1; GD = Graves' disease; MAP7D2 = Microtubule-associated protein 7 domain containing 2; PIK3R3 = Phosphoinositide-3-kinase regulatory subunit 3; PTPRB = Protein tyrosine phosphatase receptor type B; SLC1A7 = Solus carrier family 1 member 7; TRAF3IP3 = Tumor necrosis factor receptor-associated factor 3 interacting protein 3.

Both PTPRB and TRAF3IP3 participated in innate immune maturation. The protein encoded by PTPRB belongs to the family of the protein tyrosine phosphatase (PTP), and its function is involved in the regulation of tyrosine phosphatase. The protein tyrosine phosphatase is involved in the immune response. Studies have demonstrated that tyrosine phosphatase-dependent signaling pathways are essential for NK and neutrophil cells.^{12,13} TRAF3IP3 has been highly expressed in typical lymphatic progenitor cells and CD4+ CD38+ CD37 cells, which can differentiate into B and T cells, suggesting that TRAF3IP3 can play in lymphatic development.¹⁴ Moreover, TRAF3IP3 contributed to B lymphocyte-related autoagony and T cell development.^{15,16} Equally importantly, multi-targeted receptor tyrosine kinase inhibitors used for carcinoma induce thyroid dysfunction.^{17,18} Most of these receptor tyrosine kinase inhibitors could reduce the thyroid hormone level and increase the TSH concentration.^{19,20} In addition to T cell superactivation, recent autoagony has been shown to play a role in hyperthyroidism.²¹ Therefore, it was implied that PTPRB and TRAF3IP3 might be essential GD candidate genes. Until now, only the rs242367 polymorphism in DISC1 has been shown to be associated with the bipolar affective disorder; there were no reports about the other SNPs of PTPRB, TRAF3IP3, and DISC1 genes that can affect protein function and disease. These results were further confirmed on these genes.

More variants of PTPRB, TRAF3IP3, and DISC1 were associated with GD susceptibility. The results further confirmed the previous study on the relationship between susceptibility genes and GD. The PTPRB, TRAF3IP3, and DISC1 genetic polymorphisms may play a role in GD susceptibility.

5. Conclusion

The results in this case-control study confirmed that PTPRB, TRAF3IP3, and DISC1 might be susceptibility genes for GD. Furthermore, more variants of PTPRB, TRAF3IP3, and DISC1 were found in GD patients.

Author contributions

Conceptualization: Wei Li, Zhuhui Hu, Xiaodan Zhang, Huai Wu

Data curation: Wei Li, Haidong Jiang, Zhuhui Hu, Xiaodan Zhang, Huai Wu.
Formal analysis: Haidong Jiang, Zhuhui Hu, Xiaodan Zhang, Huai Wu.
Funding acquisition: Kevin Yang.
Investigation: Kevin Yang, Zhang Tang.
Project administration: Wei Li, Kevin Yang.
Resources: Xu Chen, Zhang Tang, Shihan Lin, Yuanlin Zou, Software: Xu Chen, Kevin Yang, Shihan Lin, Yuanlin Zou, Supervision: Xindan Deng, Zhang Tang.
Visualization: Xu Chen, Xindan Jiang, Zhang Tang, Zhuhui Hu, Writing - original draft: Xu Chen, Zhang Tang, Xiaodan Zhang, Huai Wu.
Writing - review & editing: Wei Li, Haidong Jiang, Xiaodan Zhang, Huai Wu

References

- Shimoda M. GWAS in autoimmune thyroid disease: elucidating our understanding of polygenicity. *Nat Rev Endocrinol*. 2019;27:274-277.
- Hamano K, Li S, Sonegata J, et al. The epidemiology of Graves' disease: evidence of a genetic and an environmental contribution. *J Autoimmun*. 2010;43:67-74.
- Akman U, Nakamura Y, Imakawa A, et al. Prevalence and clinical-epidemiology of familial Graves' disease in Japan based on nationwide epidemiologic survey in 2001. *Endocr J*. 2003;50:40-46.
- Chen X, Hu Z, Li W, et al. Sero-genetic combined effect between CD40L T1 and CTLA-4 2300A polymorphisms in Graves' disease. *Genet*. 2015;5:273-278.
- Ha Z, Li W, Li M, et al. Screening of Graves' disease susceptibility genes in a Chinese family with a three-generation family. *BMC Med Genet*. 2014;14:46.
- Hsu FC, Hsu H, Cooper DS, et al. 2016 American thyroid association guidelines for diagnosis and management of hyperthyroidism and other thyroid disorders. *Thyroid*. 2016;26:1-23.
- Sakai K, Shiranawa S, Ishikawa N, et al. Identification of susceptibility loci for autoimmune thyroid disease in 10 Japanese families by genome-wide scan by multipoint affected sib-pair linkage analysis. *Hum Mol Genet*. 2003;12:1799-1803.
- Jin Y, Yan W, Ben S, et al. Genome-wide scan of Graves' disease: evidence for a new susceptibility locus in Chinese Han population. *J Clin Endocrinol Metab*. 2003;87:796-801.
- Down T, Han T, Conception I, et al. Common and unique susceptibility loci in Graves' and Hashimoto thyroiditis: a whole-genome scan in a data set of 102 multiplex families. *Am J Hum Genet*. 2007;77:756-771.

Li et al. • Medicine (2022) 10:145

www.mdpi.com

110] Chen FL, Fam CS, Chang CC, et al. Linkage of Graves' disease to the human leukocyte antigen region in the Chinese-Han population in Taiwan. *Clin Endocrinol*. 2007;66:66-71.

111] Han X, Conception ES, Williams K, et al. Analysis of immune regulatory genes in familial and sporadic Graves' disease. *J Clin Endocrinol Metab*. 2008;89:46-54.

112] de Ruvo S, Sestini DC, Mizuki M, et al. Analysis of the thyronine receptor as a candidate gene in familial Graves' disease. *J Clin Endocrinol Metab*. 1996;71:1845-50.

113] Faber D, Wimmer J, Szejda M, et al. Novel TSHR gene mutation (Met370) misreading as Graves' disease in a large family linked with hyperthyroidism. *Thyroid*. 2005;15:1035-41.

114] Vivero F, Nishi JA, Viny F. Natural killer cell signaling pathways. *Science*. 2004;306:1317-9.

115] Kruger J, Heller JK, Chermansky V, et al. Deficiency of SRC homology 2-containing phosphatase 1 results in abnormalities in murine natural killer function: studies in modulator mice. *J Immunol*. 2006;165:1847-58.

116] Kobayashi I, De Smedt M, Suda T, et al. T_H1 and NK-lymphoid, but not myeloid cells arise from human CD34⁺CD38⁺CD337a⁺ common lymphoid progenitors expressing lymphoid-specific genes. *Leukemia*. 2007;21:111-9.

117] Peng S, Wang K, Gu Y, et al. TRAF3IP3, a novel autophagy up-regulated gene, is involved in marginal zone B lymphocyte development and survival. *Clin Exp Immunol*. 2011;124:17-26.

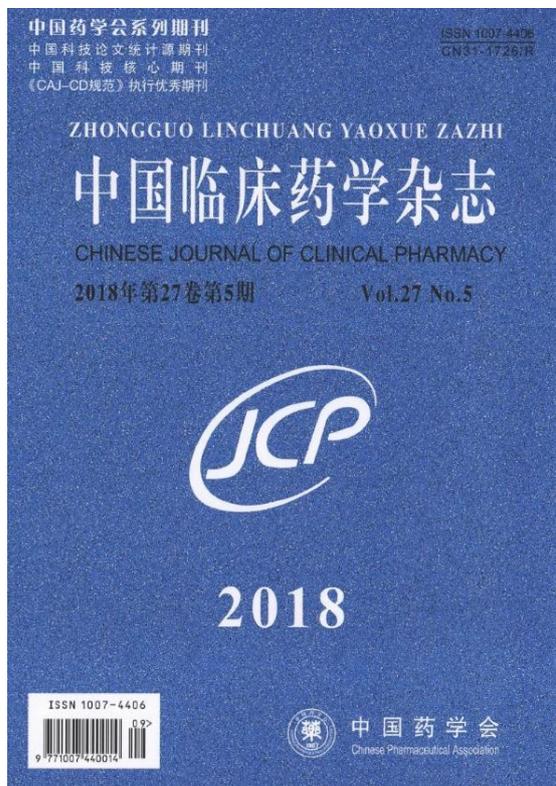
118] Zou Q, Jin J, Xiao Y, et al. T cell development involves TRAF3IP3-mediated IRK signaling in the G β 12⁺ Treg Med. 2015;21:1232-6.

119] Damon M, Kato T, Kanno W, et al. Thrombolytic dysfunction in patients treated with tyrosine kinase inhibitors, sorafenib, sorafenib and axitinib for metastatic renal cell carcinoma. *Int J Clin Oncol*. 2012;17:279-7.

120] Clements J, Gao L, Nanni M, et al. Thrombolytic dysfunction in patients treated with sorafenib or sorafenib. *Clin Gastroenterol Oncol*. 2012;10:225-31.

121] Baker MA, Patel A, Hess KR, et al. Association between sorafenib hypothyroidism and clinical response in patients treated with tyrosine kinase inhibitor therapy in phase I clinical trials. *Cancer Chemother Pharmacol*. 2016;78:61-71.

26. 郭林在《中国临床药学杂志》发表论文《多学科合作模式下胃部及结直肠手术预防性应用抗菌药物的效果评价》



第27卷 第5期
2018

中国临床药学杂志
CHINESE JOURNAL OF CLINICAL PHARMACY

Vol. 27, No. 5
2018

目次

·论著·
丹叶青总黄酮对去甲肾上腺素诱导的大鼠心肌细胞肥大的影响 洪 江, 刘 雯, 董 霞 (291)
右美托咪定对老年冠心病介入手术患者术中应激反应和术后恢复的影响 钱 江, 周国忠, 孙 杰 (298)
不同剂量舒芬太尼联合右美托咪定对腹腔镜手术患者术后镇痛效果比较 陈 才, 高吉华, 周 晨 (302)
珠海市小儿腹腔镜阑尾切除术中的临床应用 葛文勇, 刘家群, 廖 伟 (307)
2型糖尿病患者依从性及其影响因素 李俊勇, 刘学智, 郭 霞 (311)
围术期吸入性麻醉药浓度测定人血中氟丙酮浓度 陈 红, 潘 芳, 余 娟 (316)
大鼠血浆中酮基孕酮浓度的检测及其药动学特征 杨 毅, 李 兵, 郭 雨 (321)

·医药药园地·
CYP2C19 基因多态性对泮托拉唑口服法治疗幽门螺杆菌疗效的影响 黄 琦, 李 玲, 孙 环, 郭 (325)
肇庆儿科重症监护室血液监测及不良反应分析 杜 涛, 梁 莉, 陈 斌 (329)
多学科合作模式下胃部及结直肠手术预防性应用抗菌药物的效果评价 郭 林, 梁 小斌, 王 杰 (333)
比较两种药物评价标准的建立及应用 王 丽娟, 王 可, 李 玲 (338)
·临床药学教育·
台湾大学与首都医科大学临床药学本科教育模式的比较及思考 韩 嘉琪, 赵 志 军 (343)

·合理用药·
24 例多耐药菌感染不良反应统计分析 吕 小 琴, 胡 晓 霞, 刘 馨 月 (348)
经产妇术前镇静药物合理应用的干预效果 王 法 财, 朱 伟, 蒋 俊 刚 (352)
临床药师干预住院儿童重症患者用药的成效分析 林 雨 滨, 叶 健 峰, 张 慧 (354)

·经验交流·
综合性医院中药临床药学开展的工作模式与实践 魏 伟, 陈 敏, 梁 美 (358)
1 例脑卒中伴肝功能异常患者使用中药药物的药学监护 赵 琴 琴, 施 志 超, 王 娟 (360)

·药物不良反应·
大剂量孕酮注射液致过敏反应 2 例 范 晓 萍, 吕 廷 洲, 董 霞 (364)
氟喹诺酮类药物致粒细胞性粒细胞增高 1 例 刘 娟 (364)

·综述·
抗血栓药物研究进展 李 文 娟 (365)

·其他·
家庭药师 (中国临床药学杂志) (324)

【期刊基本参数】CN 31-4726/R * A₁ * 30 * 20 * P 12.00 * * 20 * 2018-05

惠州地区 3 家综合医院 2015-2016 年细菌耐药情况分析

郭林¹ 谢敏² 刘光明³ 杨永平¹ (1.惠州第一人民医药学院,广东惠州 516003; 2.惠州第六人民医院; 3.广东惠州中心人民医院)

摘要 目的:了解 2015-2016 年惠州地区三家综合医院临床分离菌的分布和耐药特征,指导临床合理用药,为临床抗菌药物合理使用提供依据。方法:收集惠州地区 3 家综合医院临床分离菌的菌株,进行药敏试验,对细菌耐药率、耐药谱进行分析,同时耐药性结果数据录入 WHONET 5.6 软件进行统计分析。结果:2015-2016 年 3 家医院临床分离菌株 25 193 株,革兰阳性菌和革兰阴性菌分别为 12 336 株和 12 857 株。耐药谱分析显示革兰阳性菌(MRSA)和对甲氧西林敏感葡萄球菌(MSSA)的检出率分别为 38.4% 和 60.6%。革兰阴性菌中铜绿假单胞菌和肺炎克雷伯菌的耐药率分别为 52.3% 和 31.9%。三家医院的耐药谱分析显示,革兰阳性菌中耐药率最高的是金黄色葡萄球菌,其次是肺炎克雷伯菌和肠球菌属。革兰阴性菌中耐药率最高的是铜绿假单胞菌,其次是肺炎克雷伯菌和肠球菌属。结论:惠州地区三家综合医院临床分离菌的耐药谱分析显示,革兰阳性菌和革兰阴性菌的耐药率均呈上升趋势,临床用药应加强耐药性监测,为临床合理用药提供依据。

关键词 药敏试验;细菌耐药性;抗菌药物;合理用药

中图分类号:R378 文献标识码:A 文章编号:1005-6008(2018)02-0122-04

Analysis of Bacterial Resistance in 3 Hospitals from Huizhou City 2015 to 2016

Guo Lin¹, Xie Min², Liu Guangming³, Yang Yongping¹

1. Department of Pharmacy, Huizhou First Hospital, Huizhou 516003, China; 2. Huizhou Sixth Hospital; 3. Huizhou Central Hospital

ABSTRACT Objective: To investigate the distribution and antimicrobial resistance spectrum of clinical bacterial isolates in three hospitals from Huizhou City, 2015-2016, thus guided rational use of antibiotics clinically. Methods: The antibiotic sensitivity of bacteria isolated from three hospitals in Huizhou were collected; the types of bacteria, source of isolates, status of drug resistance were analyzed by WHONET 5.6 software statistically. Results: A total of 25 193 pathogenic strains were clinically isolated in these three hospitals from 2015 to 2016, 12 336 and 12 857 of which were gram-positive and gram-negative bacteria respectively. Detection rates of methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) and methicillin-sensitive Staphylococcus aureus (MSSA) were 38.4% and 60.6% respectively and the strain of Staphylococcus aureus to vancomycin or linezolid was found. The sensitive rates of the Enterobacteriaceae to imipenem reached 98.4%. In Enterococcus spp., vancomycin resistant strains accounted for 0.4%. The sensitive rates of the Enterobacteriaceae to rifampin were 99.4% of which were over 60%. From them, Pseudomonas aeruginosa, sensitive rates of which to ampicillin and gentamicin were over 50%. had a much lower drug resistance rate to antibiotics than Acinetobacter. Conclusion: Methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) and methicillin-sensitive Staphylococcus aureus (MSSA) were gram-positive bacteria which still had a high proportion. Carotempen antibiotic was still highly reactive to Enterobacteriaceae bacteria but drug resistance rate increased slightly. Periodic monitoring of bacterial resistance contributed to understand the changes of the composition of pathogenic bacteria and rational antibiotic therapy. This study provided a theoretical basis for rational antimicrobial therapy.

KEY WORDS Drug sensitive test; Bacterial drug resistance; Antibacterial agents; Rational drug use

抗菌药物在临床的广泛使用使得细菌对抗菌药物的耐药性日益严重,细菌耐药性已成为当前全球关注的公共卫生问题^[1],具有时间性和地域性的特点^[2],因此通过监测本地区细菌耐药性,及时了

2.2.2 耐药谱 三家医院共收集肠球菌 1 134 株,均未发现利奈唑胺和替拉宁耐药菌株。三家医院的肠球菌对红霉素、利福平和四环素等几种抗菌药物高度耐药,见表 3。

表 3 肠球菌属细菌对抗菌药物的耐药率

抗菌药物	肠球菌属(1134 株)	
	株数(n)	耐药率(%)
青霉素	403	38.4
万古霉素	163	14.4
利福平	1015	89.3
环丙沙星	416	36.7
红霉素	1052	92.8
利奈唑胺	0	0
万古霉素	5	0.4
替拉宁	0	0
替考拉宁	848	83.6
利伐星	909	80.2

2.3 主要革兰阳性菌对抗菌药物的耐药率

2.3.1 肠杆菌科细菌 在分离所得的 10 180 肠杆菌科细菌中,大肠埃希菌 5 671 株,占 55.7%,肺炎克雷伯菌 3 530 株,占 34.7%,其中产 ESBL 的大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌分别占各自的 52.3% 和 31.9%。三家医院的耐药谱分析显示,肺炎克雷伯菌、肠杆菌属三大菌株耐药率分别为 9.2、1.4、1.4、1.5。

2.3.2 1:101 药敏试验结果显示,大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌对庆大霉素、氨基糖苷类和喹诺酮类的耐药率在百分之五十以上,对其他药物的耐药率

表 4 肠杆菌科细菌对抗菌药物的耐药率

抗菌药物	大肠埃希菌(E. coli)		肺炎克雷伯菌(K. pneumoniae)		其他肠杆菌属					
	株数(n)	耐药率(%)	株数(n)	耐药率(%)	株数(n)	耐药率(%)				
庆大霉素	1464	49.4	848	36.3	541	48.0	103	4.3	96	9.8
氨基糖苷类	2857	99.8	1804	60.6	1112	98.7	232	96.2	620	94.0
喹诺酮类	2895	97.7	1622	59.9	1085	96.3	245	10.2	382	39.0
复方新诺明	2586	85.5	1427	52.7	1076	95.9	309	16.2	441	45.0
头孢唑林	1153	38.9	73	2.7	524	46.5	72	3.0	256	26.1
头孢曲松	1757	58.3	68	2.5	621	55.1	62	2.6	117	11.9
哌拉西林	12	0.4	16	0.6	32	2.8	43	1.8	55	5.6
阿莫西林	2021	68.2	910	33.6	633	56.2	151	6.3	117	11.9
复方磺胺甲噁唑	1964	56.3	1213	45.5	826	73.5	377	15.7	500	49.4

注:“-”表示无数据。

解临床分离菌对抗菌药物的敏感性,能够有针对性地进行合理应用抗菌药物。本文对 2015-2016 年惠州地区 3 家综合医院临床分离菌及其耐药性监测结果进行统计分析,报道如下。

1 材料与与方法

1.1 菌株来源

收集 2015 年 1 月 1 日-2016 年 12 月 31 日广东省惠州地区 3 家综合医院(中心人民医院、第三人民医院、第六人民医院)的临床标本分离菌株(剔除同一患者相同部位的重重复株)。

1.2 药敏试验

采用自动化仪器法或纸片扩散法按统一方案进行细菌药敏试验,依据美国临床和实验室标准协会(CLSI)2016 年版标准^[3]判定药敏试验结果。采用 CLSI 2016 年版判断标准推荐的 ESBL 纸片筛选法和脉冲场凝胶电泳法测定大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、产酸克雷伯菌和奇异变形杆菌产超广谱 β-内酰胺酶(ESBL+)株,用噬菌体测定耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)和耐甲氧西林凝固酶阴性葡萄球菌(MRCNS)。

1.3 统计分析

对获得的 3 家医院的临床分离菌类型分布、菌株来源分布、细菌耐药情况等数据,采用 WHONET 5.6 统计软件进行统计分析。

2 结果

2.1 细菌分离分布

3 家医院 2015-2016 年共收集 25 193 株细菌,其中革兰阳性菌 12 336 株,占 49.0%,革兰阴性菌 12 857 株,占 51.0%。菌株主要来源于呼吸内科、泌尿科、血液科和血液科,分别占 49.1%、26.7%、17.0% 和 7.2%。

表 2 细菌耐药谱对抗菌药物的耐药率

抗菌药物	金黄色葡萄球菌(2099 株)		凝固酶阴性葡萄球菌(688 株)					
	MSSA(n=1412)	耐药率(%)	MRCNS(n=113)	耐药率(%)				
青霉素	1147	100.0	1045	89.3	55	100.0	98	73.7
克林霉素	1147	100.0	42	2.3	117	41.2	2	1.5
头孢唑林	1147	100.0	15	0.8	296	53.7	3	2.2
庆大霉素	196	17.1	107	5.8	280	47.2	5	3.8
阿米卡星	418	36.4	236	11.0	160	28.6	72	54.1
环丙沙星	464	36.7	144	9.9	317	37.5	65	48.9
阿莫西林	93	11.4	140	7.6	209	37.9	15	11.3
利伐星	103	12.6	92	5.0	40	16.3	1	0.8
复方磺胺	57	7.0	149	9.4	23	9.4	10	7.5
替考拉宁	0	0	0	0	0	0	0	0
万古霉素	0	0	0	0	0	0	0	0

球菌(VRSA),临床上已经有关于异质性万古霉素中介的金黄色葡萄球菌(GISA)使临床万古霉素治疗失败的病例报道^[4]。在一项基于中国 14 所教学医院的调查中,2007 年分离的 1 012 株 MRSA 中,VRSA 占 15% - 16%^[5]。在今后的工作中应高度重视 VRSA。

20 世纪 70 年代以前,肠球菌被认为是一种容易实施抗菌药物治疗且相对无害的病原体,但是近年来肠球菌已逐渐成为院内感染的重要病原体,且临床分离的肠球菌对抗菌药物的耐药性也在逐年增加,尤其是耐万古霉素肠球菌(VRE)^[6]。三家医院所收集的肠球菌对青霉素类和氨基糖苷类的耐药率较高,耐药率只有 38.4% 和 4.4%,但仍发现 5 例对万古霉素耐药的肠球菌,使临床抗感染药物的选择面临巨大挑战,这也提示临床应注重万古霉素的合理使用。临床医生应当严格掌握抗菌药物使用指征,充分识别 VRE 感染的风险。

在肠杆菌科细菌中,大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌和其他肠杆菌属的检出率分别为 54.5%、34.0% 和 1.5%。通过对医院临床分离肠杆菌科细菌的分布及耐药性,可以为临床抗感染的治疗提供直接的依据。肠杆菌科细菌对磺胺类抗生素敏感性减低是目前国际上的研究热点之一^[6-8]。目前为肠杆菌科细菌对磺胺类抗生素仍高度敏感,但耐药率有所上升,这可能与细菌产生的 KPC 酶有关^[9-12]。研究发现肠杆菌科细菌对大部分的抗菌药物高度耐药,但对庆大霉素和头孢他啶的耐药率低于 50%,提示可在 3 家医院配备一定量的该类抗菌药物。非发酵革兰阴性菌尤其是假单胞菌属,作为医院感染最易见的菌种之一,其对氨基糖苷类耐药率有所提高^[13],这可能与其使用该类抗菌药物有关。随着侵袭性诊疗技术的不断发展以及广谱抗菌药物的广泛应用,嗜麦芽窄食单胞菌临床分离率日益增多,已成为医院感染尤其是重症监护室(ICU)感染的重要病原体^[14]。复方磺胺甲噁唑-左氧氟沙星对该类菌保持较高的敏感性,应结合临床资料,密切监测嗜麦芽窄食单胞菌感染。

本研究显示,细菌耐药现象在这 3 家医院乃至整个惠州地区均有加重的趋势,应引起高度重视,为了减少细菌耐药性的增长,在抗菌药物的监管、合理应用均有所加强。只有合理使用抗菌药物,积

极控制院内感染的发生,才能有效遏制细菌耐药性上升的趋势。

参 考 文 献

- 吴皓, 伍文林, 曹伟东, 等. 2009-2010 年惠州地区细菌耐药性监测分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2012, 22(4): 817-819.
- 谢敏, 曹明志, 周良祥, 等. 安徽省霍山县 2013 年细菌耐药性监测[J]. 中国感染与化疗杂志, 2015, 15(2): 167-170.
- 董建强. 细菌耐药性的分子机制[J]. 临床儿科杂志, 2008, 23(7): 422-424.
- Canadian Laboratory Standard Institute. Performance and standards for antimicrobial susceptibility testing [S]. M100-S19. C151, 2016.
- 杨坤祥, 严伟林, 罗德强, 惠州地区 2007 年 14 家城市医院 42 种细菌的耐药性分析[J]. 现代医院, 2013, 13(10): 49-61.
- 廖康, 陈冬梅, 曹燕, 等. 异质性万古霉素中介金黄色葡萄球菌的检测与分析[J]. 中国临床实用医学, 2008, 2(12): 54-56.
- 陈文斌, 王辉, 孙海鹏, 等. 2007 年中国 14 个城市分离的 14 种革兰阴性菌的黄色葡萄球菌分子特征[J]. 中国感染与化疗杂志, 2009, 9(11): 1223-1227.
- 张静, 喻伟, 赵超群, 等. 我国细菌耐药现状与特征[J]. 中华临床感染病杂志, 2016, 9(2): 118-128.
- 胡洁, 朱德林, 汪夏, 等. CHINET 监测 2009 年革兰阴性菌类抗生素耐药性分布特点及耐药性[J]. 中国感染与化疗杂志, 2013, 13(1): 1-7.
- 李永刚, 李少云. 2013 年我院多重耐药菌的分布及耐药性分析[J]. 药物不良反应杂志, 2015, 24(6): 368-371.
- 吕月英. 耐万古霉素肠杆菌科细菌的分子特征、耐药机制及药物应用[J]. 北京: 北京协和医学博士学位论文, 2015.
- 钱兰兰, 王辉, 赵永强, 等. 我院 2010-2012 年细菌学细菌耐药监测及抗菌药物应用分析[J]. 药物不良反应杂志, 2014, 23(4): 242-248.
- 何少珍, 陈林, 陈中明, 等. 2008-2014 年华中科技大学同济医学院附属同济医院细菌耐药性监测[J]. 中国感染与化疗杂志, 2016, 16(2): 164-176.
- 何永东, 何永强, 曹伟东, 等. 2008-2012 年惠州地区分离的 42 种细菌的耐药性分析[J]. 中国药报, 2014, 17(1): 128-130.

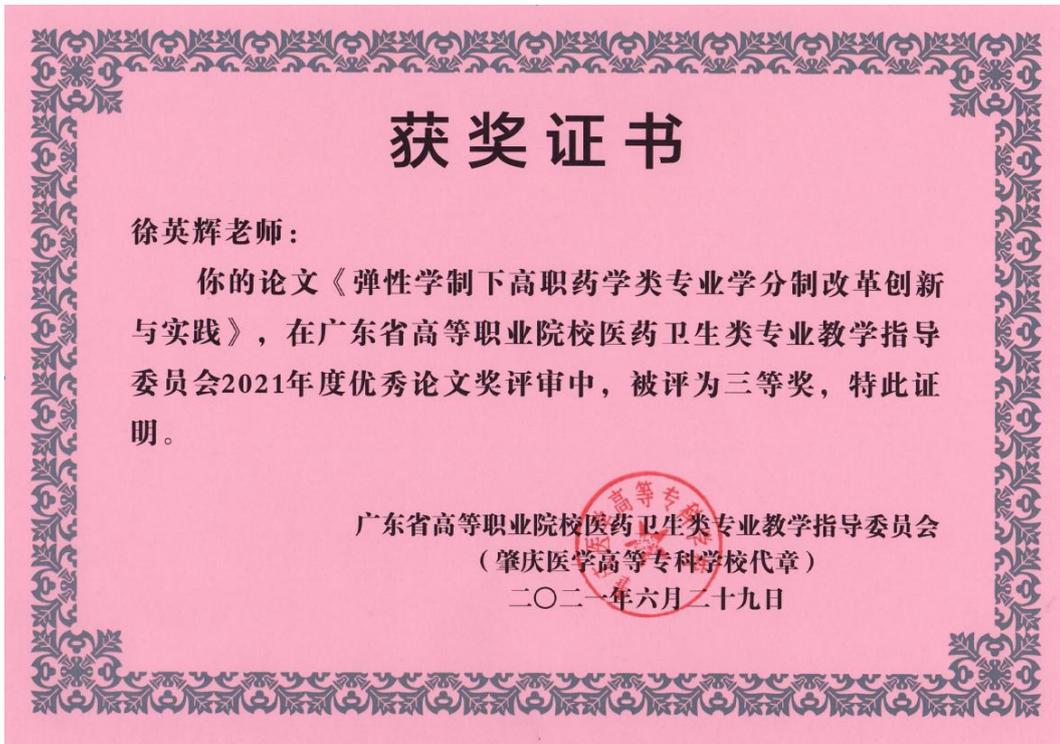
(2017)40-28 收稿 (2017)41-46 修回

(八) 团队成员省级论文获奖

1. 徐英辉获广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会 2021 年度优秀论文二等奖——“忍冬藤胶囊的制备及质量标准”



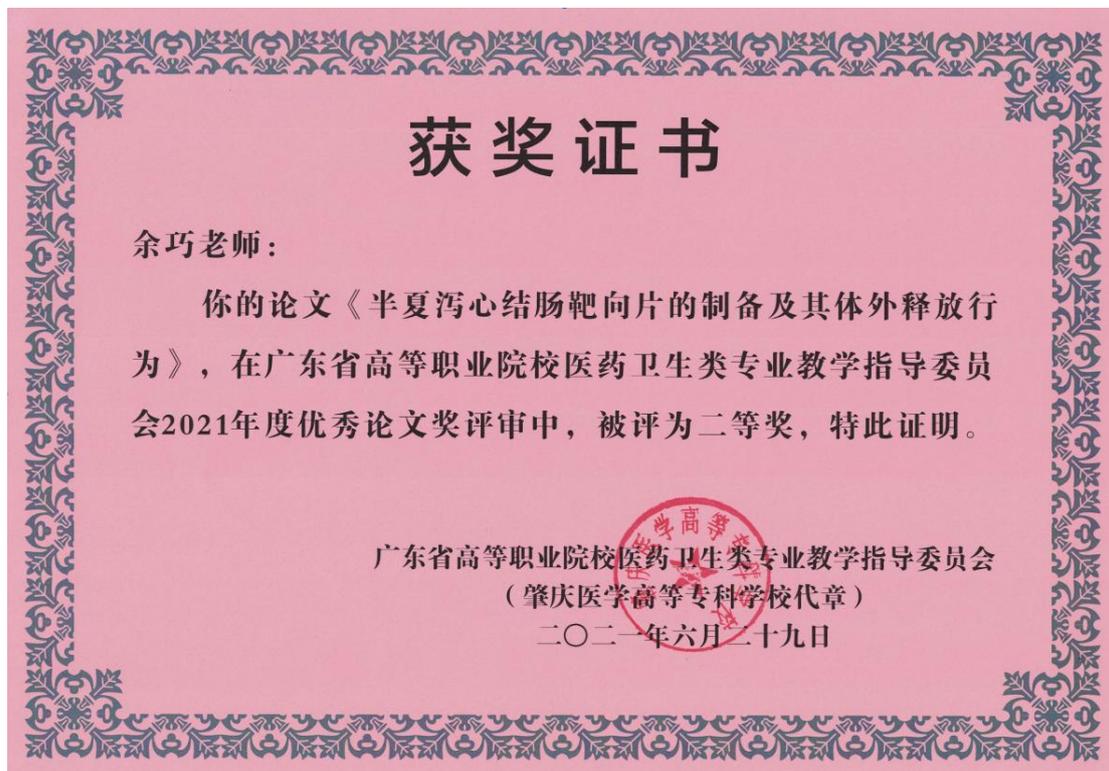
2. 徐英辉获广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会 2021 年度优秀论文三等奖——“弹性学制下高职药学类专业学分制改革创新与实践”



3. 徐英辉获广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会 2022 年度优秀论文三等奖——“基于职业能力的高职药学专业课程标准研究”



4. 余巧获广东省高等职业院校医药卫生专业教学指导委员会 2021 年优秀论文二等奖——“半夏泻心结肠靶向片的制备及其体外释放行为”



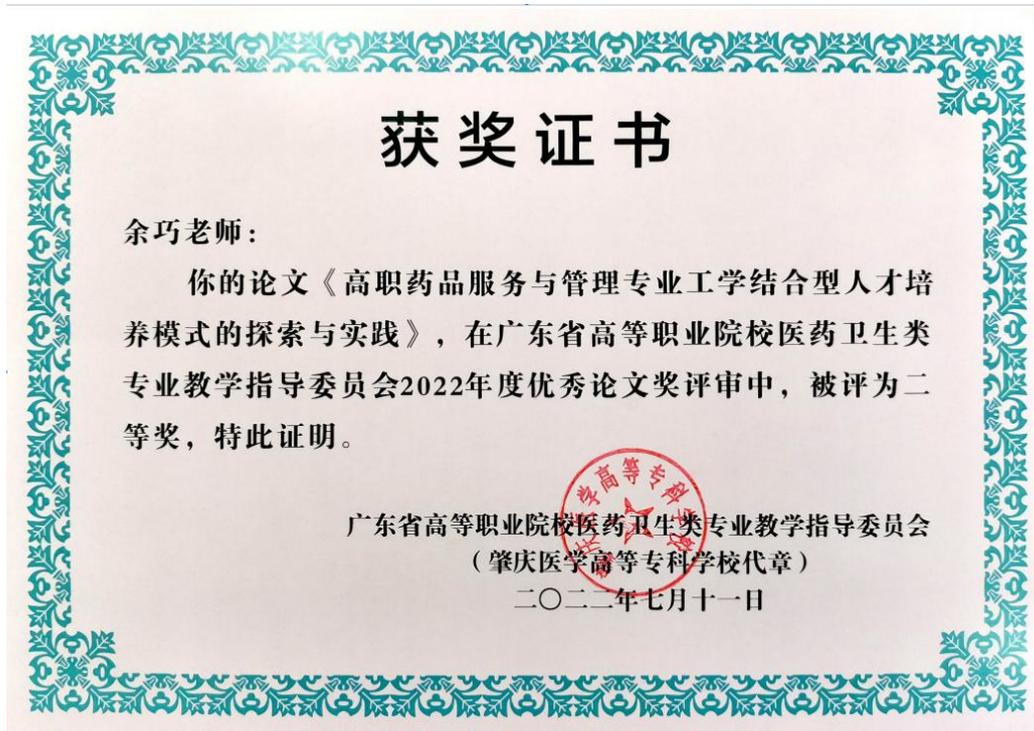
5. 余巧获广东省高等职业院校医药卫生专业教学指导委员会 2021 年优秀论文三等奖——“香连胃漂浮片的制备及体外释放研究”



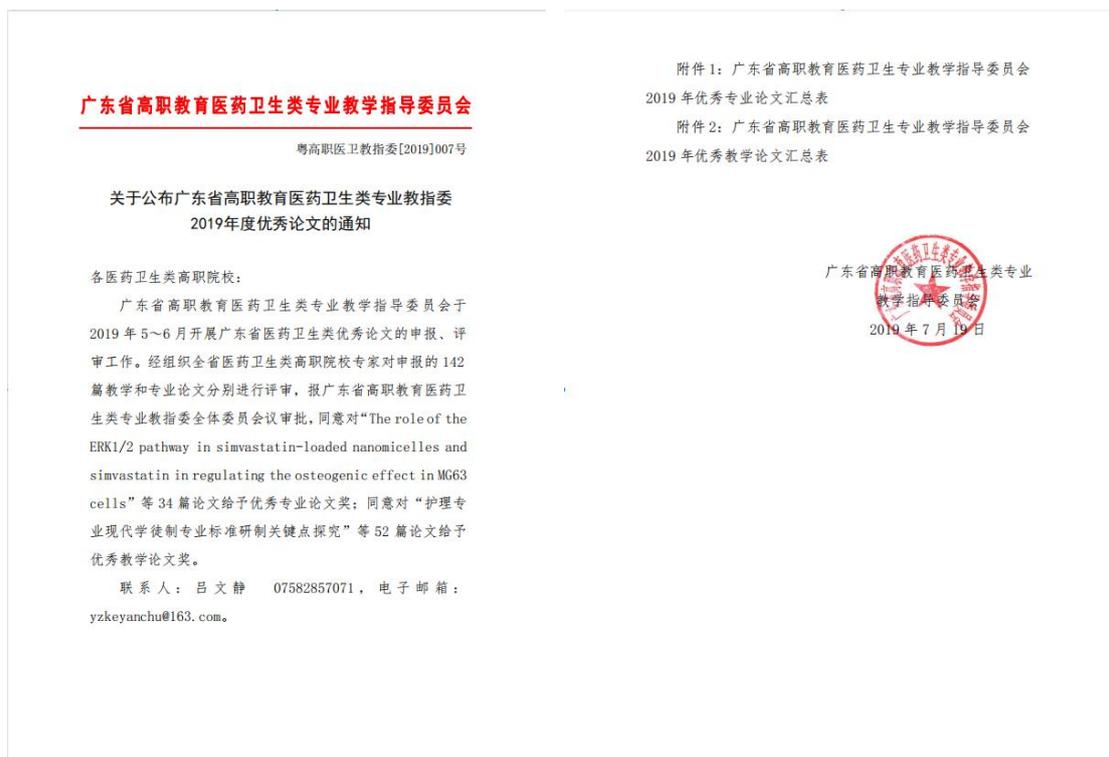
6. 余巧获广东省高等职业院校医药卫生专业教学指导委员会 2021 年优秀论文三等奖——“半夏泻心结肠靶向片的稳定性考察”



7. 余巧获广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会 2022 年度优秀论文奖二等奖——“高职药品服务与管理专业工学结合型人才培养模式的探索与实践”

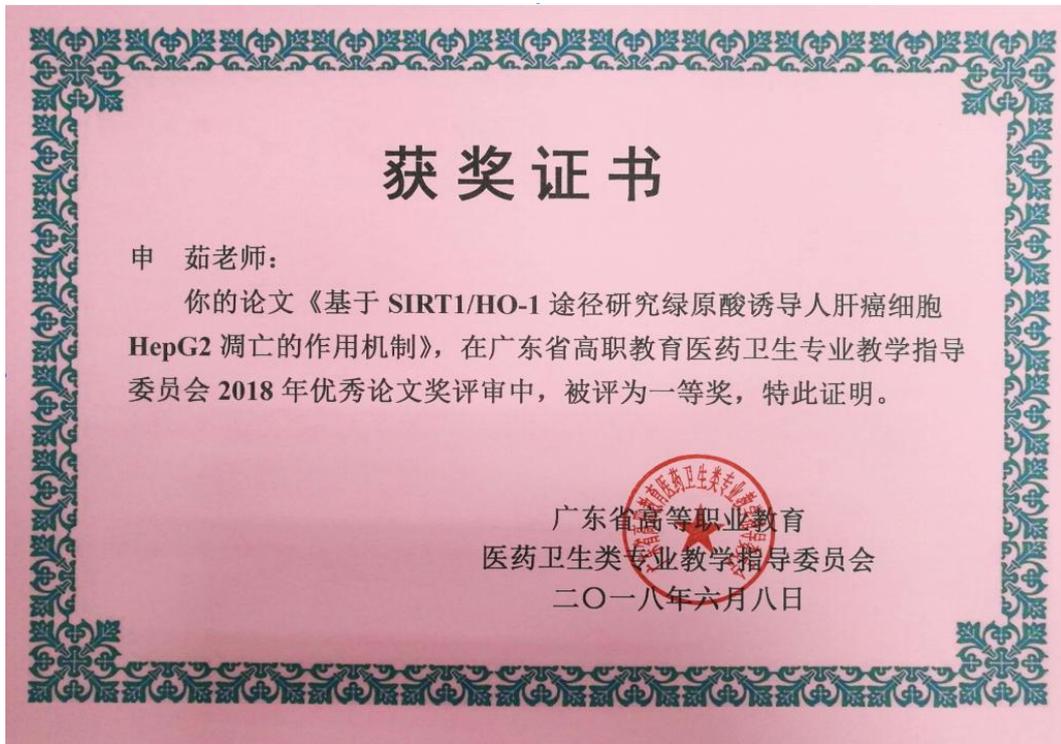


8. 梁可获广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会 2019 年度优秀论文二等奖——“RP-HPLC 法测定不同产地杉寄生药材中落新妇苷和芦丁的含量”



		联性的 Meta 分析	杂志	
16	王敏	鸦胆子苦醇对非小细胞肺癌 Nrf2-Notch1 信号轴	中国医药导报	二等奖
17	梁可	RP-HPLC 法测定不同产地杉寄生药材中落新妇苷和芦丁的含量	中国药房	二等奖
18	庞武耀	HPLC 法检测瑞巴派特片体外溶出度	药物评价研究	二等奖
19	冯白茹	凉粉草中熊果酸和齐墩果酸的提取工艺研究	药学研究	三等奖
20	姚伟妍	不同子宫切除术对于患者性激素分泌水平、围绝经期症状以及性功能的影响观察	中国妇幼保健	三等奖
21	张林平	加减生脉陷胸汤对病毒性心肌炎患者 cTn I 及免疫功能的影响	河南中医	三等奖
22	邓健全	小型猪冠状动脉的三维建模与 3D 打印研究	局部手术学杂志	三等奖
23	郭雯雯	加减保产无忧方预防新生儿黄疸的临床应用研究	河北中医	三等奖
24	何雄伟	面向煤矿应用的信息物理融合系统模型	电子设计工程	三等奖
25	熊海燕	基于“互联网+”的三主体双轨道交互式延续护理在慢性心力衰竭患者中的应用	中国实用护理杂志	三等奖
26	倪刚	颈枕部软组织损伤致颈性眩晕的应用解剖及刃针手术入路研究	微创医学	三等奖
27	丘桂芳	孕妇不良情绪对妊娠结局的影响	中国妇幼保健	三等奖
28	申茹	山东省不同区域桔梗药材中桔梗皂苷 D 的测定	现代中药研究与实践	三等奖
29	倪刚	刃针结合推拿手法治疗椎动脉型颈椎病临床研究	新中医	三等奖
30	倪刚	综合治疗椎动脉型颈椎病 33 例临床观察	湖南中医杂志	三等奖
31	黄海平	基于密度聚类的 Android 用户界面构件推荐方法与实现	河北工业科技	三等奖
32	张林平	瑶药抗疲方对慢性疲劳综合征大鼠血清 SOD 活性和血液流变学的影响 1	西部中医药	三等奖
33	何彩云	超声检查在椎动脉狭窄性病变诊断中的作用	中国基层医药	三等奖
34	李智锋	从人体试验知情同意伦理审查谈目前伦理审查存在问题与解决策略	中国医学伦理学	三等奖

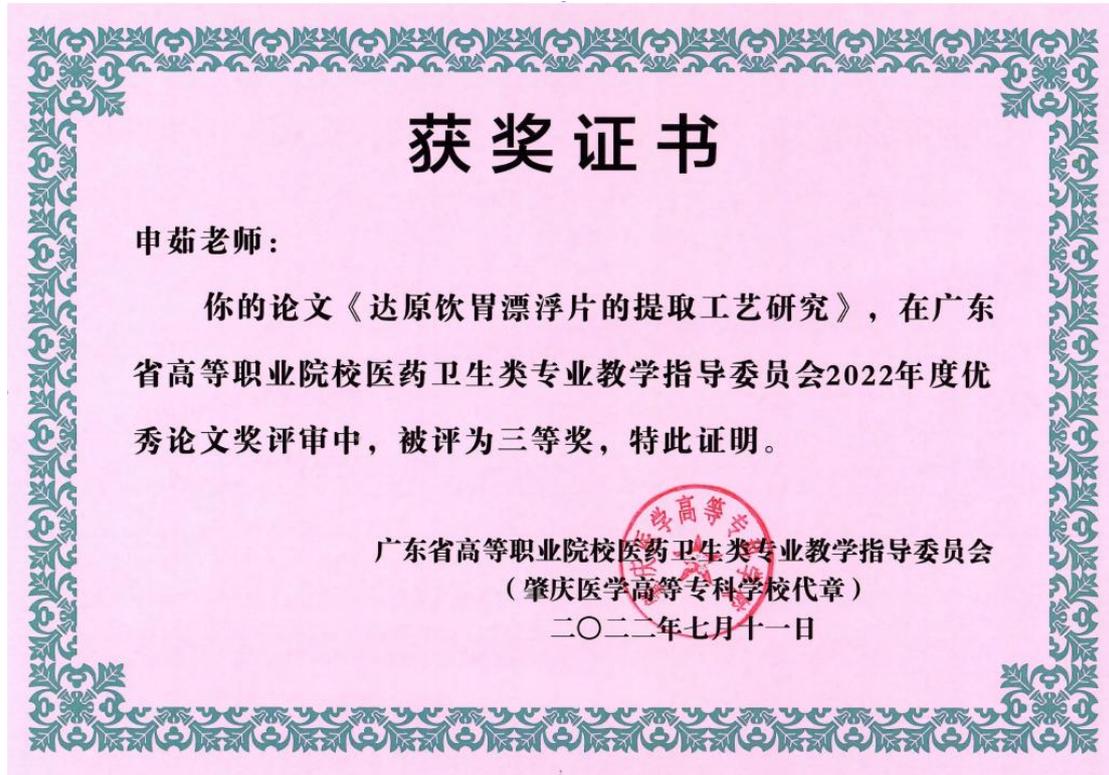
9. 申茹获广东省高职教育医药卫生专业教学指导委员会 2018 年度优秀论文类一等奖——“基于 SIRT1/HO-1 途径研究绿原酸诱导人肝癌细胞 HepG2 凋亡的作用机制”



10. 申茹获广东省高职教育医药卫生专业教学指导委员会 2019 年度优秀论文类三等奖——“山东省不同区域桔梗药材中桔梗皂苷 D 的测定”



11. 申茹获广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会 2022 年度优秀论文三等奖——“达原饮胃漂浮片的提取工艺研究”



12. 申茹获广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会 2022 年度优秀论文三等奖——“高职高专院校药剂学教学方法改革探讨与实践”

