

项目编号：20171118

高等学校科技创新项目 结项报告书

项目类别（在其中一项的序号上画圈）：

1. 山西省高等学校科技创新项目资助经费项目
- √ 2. 山西省高等学校科技创新项目自筹经费项目

学科门类： 中药学

项目名称： 山西常用药用植物资源数据库的建设

项目负责人： 杨东方

项目依托学校： 山西药科职业学院 （盖章）

填报日期： 2020 年 11 月 24 日

山西省教育厅制

表 1 基本情况

项目名称	山西常用药用植物资源数据库的建设				
项目经费	批准经费： 2 万元；自筹经费：14881.94 万元；支出：14881.94 万元				
批准时间	2017 年 7 月	计划完成时间	2019 年 7 月	实际完成时间	2020 年 7 月
最终成果名称	山西常用药用植物资源数据库的建设总结报告			字 数	6.048 千字
作者（含主要成员）		杨东方、张玮玮、蔡翠芳、姚雪峰、张亮明、张妤、刘林凤、王丕明			
成果形态	1. 正式出版物 √ 2. 已发表论文 √ 3. 其它				
出版单位	中成药、中国现代应用药学、国家专利局	成果应用范围		教学、科研和中医药爱好者	
主要阶段性成果（限 8 项）					
序号	成果名称	成果形式	署名人	刊物年期、出版社和出版日期、使用单位	
1	基于特征图谱分析市售决明子质量现状	论文	杨东方等	中成药, 2019 第 6 期	
2	密蒙花的化学成分及质量控制方法研究进展	论文	杨东方等	中国现代应用药学, 2019 第 22 期	
3	HPLC 同时测定不同产地密蒙花中 4 种化合物的含量	论文	杨东方等	中国现代应用药学, 2020 年第 8 期	
4	外源激素对远志不定根生长的影响	论文	杨东方等	山西农业科学, 2018 年第四期	
5	一种用于中药鉴定的显微镜	专利	杨东方	ZL201920712126. X	
6	半夏种苗	山西省地方标准	蔡翠芳、杨东方等	2017. 12	
7	远志产地加工操作规程	山西省地方标准	蔡翠芳、杨东方等	2019.06	
8	蒙古黄芪种子	山西省地方标准	蔡翠芳、张玮玮等	2017. 12	
本表填写的项目成果在 SCI、EI、ISTP 入选刊物发表论文数： 篇；获得发明专利授权数 1 项。					

注：本表填写的项目成果须在显著位置标注“山西省高等学校科技创新项目资助”字样（未标注者不统计）。合作成果的署名人限署名最靠前的 2 人。

表 2 项目成果摘要（不少于 500 字）

摘要内容详实，文字简练，着重介绍创新点和取得的突出成果, 包括代表性的图解。

本项目的实施，创建了“山西常用药用植物资源”公众号，该平台**植物的形态特征以图文并茂的形式体现**，便于学习者理解每一幅图所表达的特征，从而全方位认识该植物，避免错用误用，从而确保用药的安全和有效；**由表及里全面展示了药材和饮片的性状特征**，课题组采用跟着药典描述拍摄药材特征的方式，借助微性状鉴别法拍摄中药材表面（包括断面）肉眼不易察觉的细微性状特征，并采用景深合成技术得出清晰的图像，有助于学习者全面的认识药材进而对中药材品种与质量情况进行鉴别分析；**真伪优劣对比深化了对鉴别要点的认识**，没有比较就没有鉴别，课题组收集并拍摄了大量真伪和优劣对比图片，进而强化人们对药材和饮片鉴别要点的掌握；**由宏观到微观解决了性状鉴定难以解决的难题**，针对一些性状相似而又不易区分的药材，或者性状特征不完整的药材，采集了大量药材的粉末显微特征图片，可为中药材以及含有中药材的中成药制剂的真伪鉴定提供借鉴；**理化鉴别切合了中医临床用药指导原则**，中药作用的特点是多成分, 多靶点, 多途径调节人体机能, 虽然其具体机制尚不明确, 但单一成分的含量测定很难完全反映中医中药所体现的整体疗效, 通过对决明子和密蒙花质量问题的研究，构建了多指标多成分综合评价体系，符合中药疗效整体控制的原则；**视觉力量传播中医药文化**，平台收集了许多能够体现中医药文化的奥妙精髓和悠远历史的小视频和山西道地药材的采收加工视频，有助于学习者领悟我国丰富的中医药文化内涵，增强文化自信；**标准研究彰显了晋药特色**，依托项目实施，对一些山西道地、大宗和战略性中药品种展开了产地加工、种子种苗质量研究，制定了相关的质量标准。

总之，该项目的实施，实现了山西常用药用植物资源信息的网络化，为教学、科研和中医药爱好者更加全面、准确地了解品种丰富、量大质优的晋药资源提供了很好的平台，尤其对开展线上线下混合式教学具有积极的作用。同时山西常用药用植物决明子、密蒙花质控标准的研究和蒙古黄芪、半夏、远志种子种苗以及产地加工标准的研究，为进一步完善相关药材质量标准以及规范产地种植加工提供了依据，亦可带动中药材种植、提高农民收入等相关社会效益的提高。

表 3 计划任务、考核指标及主要技术经济指标、计划执行评价

计划任务 1. 山西常用药用植物资料的搜集与整理。 2. 山西常用药用植物图像的采集和特征描述，包括整株植物的图片和茎、叶、花、果实、种子的特写，如果入药部位为地下部分的还要有地下部分的特写。 3. 山西常用药用植物微性状图像的采集和特征描述，主要针对比较细小的植物，尤其是植物细小的果实和种子中肉眼难以看到的特征进行观察与描述，比如扁茎黄芪与黄芪的种子性状基本相似，肉眼很难看出其区别，但通过微性状可看出两者的区别主要体现在外种皮细胞的结构。 4. 山西常用药用植物显微图像的采集和特征描述，主要针对常用药用植物的药用部位以及通过性状观察难以区分的药材。 5. 山西常用药用植物药用部位图像的采集和特征描述，包括个子货、饮片及其常见伪劣品。 6. 山西常用药用植物资源数字化资料的录入。	
考核指标及主要技术经济指标 1. 创建公众号：内容涵盖基源、性状、微性状、显微、理化、产地、加工等方面，集文字、图像、视频于一体。 2. 图片和视频的采集：图片色彩还原真实、色调丰富；视频内容科学。 3. 图文信息：内容丰富，篇幅适当。	
计划执行评价 在课题组人员的共同努力下，能够按照项目预期计划（见下表），按时按质完成了项目的预期目标。	
时 间 区 间	实施目标
2017 年 6 月 -2018 年 6 月	合理组建项目组成员，制定研究标准，合理分工、明确职能目标和任务；收集整理资料；图片和视频的采集。 发表相关研究论文 1 篇。
2018 年 6 月 -2019 年 6 月	广泛收集整理资料。图片和视频的采集以及数字化资料的录入。 发表相关研究论文 1 篇。
2019 年 6 月 -2020 年 6 月	进一步完善需录入图片、视频、资料信息，完成数据库的建设。 发表相关研究论文 2 篇。获得实用新型专利授权一项。 完成山西常用药用植物资源数据库的建设研究报告。

表 4 项目负责人项目完成期内个人基本情况介绍

职称变化情况、获其它项目资助情况、获奖情况等				
姓名	名 称	立项（颁奖）单位	时间	排序
杨东方	“华佗杯”全国中医药知识电视大赛“优秀组织奖”	“华佗杯”全国中医药知识电视大赛组委会	2017.09	第一
杨东方	全国食品药品类职业院校微课比赛《冬虫夏草的鉴别》荣获“三等奖”	全国食品药品职业教育教学指导委员会	2017.11	第一
杨东方	全国食品药品类职业院校微课比赛《一字差千金的红花和西红花》“三等奖”	全国食品药品职业教育教学指导委员会	2018.11	第一
杨东方	指导学生全国职业院校技能大赛高职组“东阿阿胶杯”中药传统技能赛项“三等奖”	全国职业院校技能大赛组织委员会	2018.05	第一
杨东方	全国职业院校技能大赛教学能力比赛“三等奖”	全国职业院校技能大赛组委会	2018.11	第二
杨东方	指导学生参加全国移动互联创新大赛获“优秀奖”	全国移动互联创新大赛组委会	2019.05	第一
杨东方	2019年全国食品药品类职业院校微课比赛《“望、闻、问、切”辨丁香》获“三等奖”	全国食品药品职业教育教学指导委员会	2019.12	第一
杨东方	山西省信息化教学设计“一等奖”	山西省职业院校技能大赛组织委员会	2017.08	第一
杨东方	山西省第十一届职业院校技能大赛多媒体课件制作“一等奖”	山西省职业院校技能大赛组织委员会	2017.10	第一
杨东方	山西省职业院校技能大赛教学能力比赛“三等奖”	山西省职业院校技能大赛组委会	2018.09	第二
杨东方	指导学生参加山西省职业院校技能大赛高职学生组植物组织培养比赛荣获“团体三等奖”	山西省职业院校技能大赛组委会	2018.11	第一
杨东方	山西省职业院校技能大赛高职教师组植物组织培养比赛荣获“团体二等奖”	山西省职业院校技能大赛组委会	2018.11	第一
杨东方	第四次全国中药资源普查—山西省中药资源普查	国家中医药管理局	2019.06	第一
杨东方	2019 全国中药传承人才培训项目	国家中医药管理局	2019.04	第一

表 5 研究取得的成果

受资助项目发表论文数、被引用次数、收录论文期刊的影响因子分别是多少、专利申请和获奖情况
论文 1. 基于特征图谱分析市售决明子质量现状，被引用 1 次，中成药复合影响因子：1.486 (2020) 综合影响因子：1.226 2. 密蒙花的化学成分及质量控制方法研究进展，中国现代应用药学 (2020) 复合影响因子：1.407 (2020) 综合影响因子：1.222 3. HPLC 同时测定不同产地密蒙花中 4 种化合物的含量，中国现代应用药学 (2020) 复合影响因子：1.407 (2020) 综合影响因子：1.222 4. 外源激素对远志不定根生长的影响，被引用 3 次，山西农业科学 (2020) 复合影响因子：1.164 (2020) 综合影响因子：0.882 专利 “一种用于中药鉴定的显微镜”，专利号为 ZL201920712126.X

表 6 成果转化情况，取得的经济、社会效益

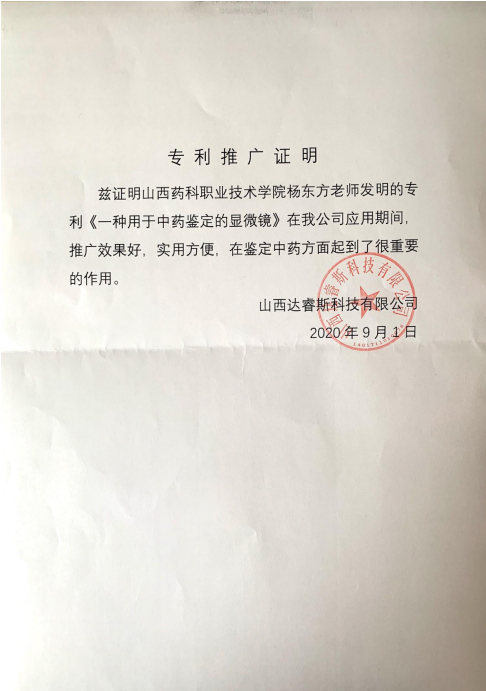
成果转化情况及取得的经济、社会效益的证明材料


表 7 项目经费支出情况

支出类别	合计 (万元)	主要支出内容说明
合 计	14881.94	
1. 图书资料费		
2. 数据采集费		
3. 调研差旅费	0.1832	运城永济地黄产地调研、临汾孝义药用植物资源调研
4. 设备购置 和使用费	0.237994	三角架、植物采集工具、放大镜等
5. 会议费		
6. 咨询费		
7. 劳务费		
8. 印刷费		
9. 管理费		
10. 其他	1.0670	论文版面费、专利申请费
项目经费支出需要特别说明的问题：		

表8 审核意见

本人声明
本人提交的所有研究成果不存在署名及知识产权方面的争议。特此声明。 项目责任人或首席专家（签章）：杨勃 2022年12月7日
依托学校审核意见 （按《山西省高等学校科技创新项目管理办法》的规定，审核项目研究是否按原计划完成任务；研究成果是否符合要求；结项材料是否齐全；经费开支是否合理合法等。）
符合要求，同意结题。 学校科技管理部门（公章） 2022年12月23日 药科职业大学 科研中心
省教育厅审核意见
负责人 李博印 2021年5月24日 山西省教育厅