**项目公示信息**

**一、年度及奖项名称**

2023年度陕西高等学校科学技术研究优秀成果奖

**二、成果名称**

药用矿物鉴定、质量评价及功能饰品开发研究

**三、拟提名成果类型及等级**

基础研究、应用基础研究类， 三等奖及以上

**四、成果简介**

本项目所属科学技术领域生物技术-医药卫生领域。

药用矿物是中药重要分支之一，属于中药学与矿物学的交叉学科内容。矿物药的鉴定具有复杂性，其质量是临床疗效的根本保障，进一步影响到中药产业的发展。由于涉及到交叉学科，药用矿物的鉴定根源上要从矿物学角度出发，进行矿物特征鉴定，是否含有杂质矿物、共生矿物，进而进行质量评价。同时，充分发挥矿物美观性特征，对药用矿物进行功能开发，设计、研发为饰品，最大限度发挥其药用价值及治疗功能。本项目在省、市等8个科研课题支持下，围绕药用矿物鉴定、质量评价控制及功能饰品研发开展了一系列科学研究，取得了一些创新成果，主要技术内容有三个方面：

**技术内容一：矿物药性状鉴定标准及产地对比研究。**从中药材及矿物归属 2 个方面进行鉴定，包括药材的性状鉴定、矿物的形态、光学性质、力学性质及其它性质等，可为矿物药的质量评价提供直观鉴定依据。项目组应用矿物学特征共进行了37种药用矿物鉴定特征分析，建立了鉴定数据库，为矿物药勘探开采及销售人员等提供借鉴。

**技术内容二：集成了“多测综合-指纹图谱”的多维矿物药质量控制方法。**

项目组建立了37种药用矿物的成分、结构测定方法，从红外光谱、扫描电镜与能谱、X射线粉晶衍射、拉曼光谱等多种图谱测试技术，分别建立了药用矿物的成分、结构测试质控方法，分别建立了37种药用矿物指纹图谱，确定特征峰，研究成果为矿物药的质量稳定可控提供了参考。

**技术内容三：矿物药功能饰品设计及研发。**将矿物药与饰品相结合，进行可保健或治疗功能的饰品研发、设计、生产，为大健康保健智能产品提供了创新思路。

本项目集成了矿物药质量评价控制及功能饰品研发技术，进一步创新应用于矿物药质量评价与控制，对矿物药类中药提质增效、大健康保健饰品起到了支撑与借鉴作用，并无缝链接实施了相应成果知识产权转化及应用。项目获专利7项；发表学术论文17篇，其中SCI收录2篇；研究成果在淄博齐医世家科技有限公司等推广应用，带来了良好的社会、经济效益。

**五、主要完成单位**

陕西国际商贸学院；长安大学

**六、主要完成人（职称、完成单位、工作单位）**

张丽倩：副教授，完成单位陕西国际商贸学院、长安大学，工作单位陕西国际商贸学院

刘养杰：教授，完成单位陕西国际商贸学院，工作单位陕西国际商贸学院

王成：助理研究员，完成单位长安大学，工作单位长安大学

胡占梅：副教授，完成单位陕西国际商贸学院，工作单位陕西国际商贸学院

安梅：副教授，完成单位陕西国际商贸学院，工作单位陕西国际商贸学院

边少莎：讲师，完成单位陕西国际商贸学院，工作单位陕西国际商贸学院

**七、完成人合作关系情况**

本研究由陕西国际商贸学院和长安大学共同完成，主要完成人为：张丽倩/1，刘养杰/2，王成/3，胡占梅/4，安梅/5，边少莎/6。在本研究中，张丽倩作为项目第一完成人，主要负责研究方向总体选择，整体实验研究设计、指导及论文撰写工作；刘养杰负责指导项目方向、项目协调；王成负责相关研究的设计、项目协调，参与部分实验测试、数据整理、论文撰写工作；胡占梅负责部分项目方向指导，饰品设计， 参与论文撰写工作；安梅、边少莎负责部分实验实施、统计分析和部分论文撰写工作。研究组成员相互协作，分工明确，目标一致，在第一主研人的组织带领下，按计划成功完成了每个人所负责的研究工作，为整体研究画上了圆满的句号。长安大学为合作完成单位，为整个项目的顺利完成提供了大力支持，对项目完成起到了很好的协助作用。研究组成员按照对本研究的贡献进行排序，互相之间没有因此产生矛盾，并且均承诺学术研究的科学性及严谨性，严格杜绝学术不端行为。

**八、代表性论文专著目录**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 论著名称 | 刊物 | 作者 | 年卷页码 | 发表时间 | 通讯作者 | 第一作者 |
| 1 | Infuence of volcanism on the development of black shales in the Chang 7 Member of Yanchang Formation in the Ordos Basin | International Journal of Earth Sciences | Cheng Wang· Qinxian Wang· Guojun Chen· Duofu Chen | 2021年110期1939-1960页 | 2021年5月 | 王钦贤 | 王成 |
| 2 | 石盐类矿物药的矿物学探究 | 中成药 | 张丽倩 胡海燕 杨蓉 罗媛 刘养杰 王成 | 2019年41卷3063-3066 | 2019年12月 | 张丽倩 | 张丽倩 |
| 3 | 紫石英的矿物学特征及重金属处理工艺的响应面优化 | 华西药学杂志 | 张丽倩 周栋 刘养杰 吴天钰 赵艺卓 王成 曹玉萍 | 2021年36卷427-432 | 2021年4月 | 张丽倩 | 张丽倩 |
| 4 | 朱砂的矿物学鉴定及成分对比 | 中成药 | 张丽倩 刘养杰 | 2021年43卷551-553 | 2021年8月 | 张丽倩 | 张丽倩 |
| 5 | 蒲城县伏头地区矿物药自然铜与蛇含石的矿物 学特征对比研究 | 华西药学杂志 | 张丽倩 刘养杰 | 2020年35卷183-186 | 2020年2月 | 张丽倩 | 张丽倩 |
| 6 | 自然铜矿物药的矿物学鉴定及成分对比 | 中成药 | 张丽倩 刘养杰 | 2018年40卷1868-1870 | 2018年8月 | 张丽倩 | 张丽倩 |
| 7 | 两种不同来源的矿物药石膏矿物学分析及鉴定 | 吉林中医药 | 张丽倩 刘养杰 | 2018年38卷1206-1208 | 2018年10月 | 张丽倩 | 张丽倩 |
| 8 | 陕西省凤县铅硐山矿物药礜石矿物学鉴定及分 析 | 中医药导报 | 张丽倩 刘养杰 | 2018年24卷44-46 | 2018年8月 | 张丽倩 | 张丽倩 |

**九、主要知识产权（标准、规范）目录**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 知识产权类别 | 知识产权名称 | 国家（地区） | 授权号（批准号） | 授权日期 | 证书编号 | 权利人 | 发明人 |
| 1 | 实用新型专利 | 一种多功能首饰盒 | 中国 | ZL 2021 2 2079337.4 | 2021年08月31日 | 15860590 | 陕西国际商贸学院 | 胡占梅；张丽倩；胡志刚 |
| 2 | 实用新型专利 | 一种红宝石专用的光影展示盒 | 中国 | ZL 2021 2 1732133.X | 2021年07月28日 | 15507871 | 陕西国际商贸学院 | 胡占梅；张丽倩；胡志刚 |
| 3 | 外观设计专利 | 吊坠 | 中国 | ZL 2018 3 0687389.0 | 2018年11月30日 | 5165953 | 陕西国际商贸学院 | 边少莎 |
| 4 | 外观设计专利 | 耳钉 | 中国 | ZL 2018 3 0687247.4 | 2018年11月30日 | 5166837 | 陕西国际商贸学院 | 边少莎；刘洋 |
| 5 | 外观设计专利 | 手链 | 中国 | ZL 2018 3 0687254.4 | 2018年11月30日 | 5166838 | 陕西国际商贸学院 | 边少莎；胡海燕 |
| 6 | 实用新型专利 | 珠宝设计用图纸 | 中国 | ZL2020 2 1268702.5 | 2020年7月2日 | 12532990 | 陕西国际商贸学院 | 安梅 |
| 7 | 实用新型专利 | 珠宝设计图纸用携带装置 | 中国 | ZL2020 2 1268699.7 | 2020年7月2日 | 13018846 | 陕西国际商贸学院 | 安梅 |
| 8 | 实用新型专利 | 珠宝设计手稿收存装置 | 中国 | ZL2020 2 1266307.3 | 2020年7月2日 | 13483852 | 陕西国际商贸学院 | 安梅 |