

# 中国食品药品检定研究院 2022 年度科技报告



# 前 言

2022年，中国食品药品检定研究院（以下简称中检院）认真贯彻落实国家药监局决策部署，统筹做好抓检验、保安全、促发展各项工作，坚决扛起疫情防控政治责任，全力以赴做好抗击新冠病毒产品相关检验和科研工作，服务疫情防控大局取得了新成绩。同时，全院的科研工作也取得了新成效。

中检院继续坚持“检验依托科研、科研提升检验”战略，始终把科研作为检验检测发展进步的第一推动力；始终坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚决落实好党中央、国务院，以及国家药监局的决策部署，全面提升检验检测能力，努力推动药检事业开辟新天地，为药品监管治理体系和治理能力现代化建设提供有力的技术支撑，为人民群众用药安全有效提供坚实的技术保障。

本报告对我院2022年科技工作进行了总结，并结合学术发展方向，为中检院“十四五”中期学科建设提供参考。

## 第一部分 监管科学实践

## **一、持续开展新冠疫苗等疫情防控药械科研攻关**

2022年，我院密切跟踪新冠病毒变异株的发生，构建了新冠病毒 Omicron 变异株假病毒，建立变异株中和抗体检测方法和新冠病毒抗体广谱性评价方法，对新冠疫苗免疫血清中和抗体效价等评价提供方法和假病毒，支持新冠疫苗序贯免疫策略评价和现有疫苗免疫血清对变异株中和效果的评价工作。根据国务院联防联控机制科研攻关组疫苗研发专班和国家局领导的有关批示开展研究，为国务院联防联控机制和疾控部门制订或调整相关疫苗免疫策略提供了科学支持。

## **二、践行监管科学，发挥检验检测能力建设带头作用**

### **（一）开展监管科学行动计划第二批研究项目研究**

在国家药监局监管科学行动计划第二批研究项目中，中检院牵头或共同牵头实施“化妆品新原料技术指南研究和化妆品安全监测与分析预警方法研究”“新发突发传染病诊断及治疗产品评价研究”“中药有效性安全性评价及全过程质量控制研究”“基于远程传输、柔性电子技术及医用机器人的创新医疗器械评价研究”及“新型生物材料安全性有效性评价研究”等8个项目，目前正在有序稳步推进。

### **（二）检验检测技术支撑能力不断增强**

#### **1. 中药领域**

在中药质量与安全领域，围绕全产业链开展多学科、多领域的综合性研究。建立了多项中药质量检定新技术、新方法、新标准。开展中药 DNA 分子鉴定方法的标准提升和推广应用工作，建立了 TaqMan 探针荧光定量 PCR 技术中药掺伪检测平台，起草多项

国家标准，为中药掺伪打假提供有力的技术支撑；开展中药内源性有毒有害成分和中药外源性有害残留物检测、限量标准与风险评估研究。2022年组织实施的30个含细辛中成药和10个含马兜铃属药材的中成药标准提高课题正式立项；开展了基于人工智能、AR/VR和知识图谱等技术的中药数字化标本研究，完成果实类药材专题71种药材研究，起草了中药材标本数字化规范；开展民族药质量安全检测与标准技术研究，组织专家对国家局注册司民族药示范研究二期项目进行了结题评审，启动了三期项目。

## 2. 化药领域

开展抗击疫情特效药品的检验检测技术研究工作。建立完善抗疫药品的应急检验响应机制，做好注册检验前期技术储备。密切关注抗击新冠疫情药品研发进展，重点关注国内外抗新冠化学药物，以最快的时间完成瑞德西韦、阿比多尔、普克鲁胺、阿兹夫定、Paxlovid等重点品种前置注册检验工作；密切追踪药物基因毒性杂质最新情况，开展遗传毒性杂质的检测方法策略的研究。积极追踪国外事态进展，组织开展风险研判。研究建立了沙坦类药物、雷尼替丁类药物、二甲双胍类、利福平类、降糖类等药品中亚硝胺类化合物分析方法，开展了药品中N-亚硝胺类基因毒性杂质控制策略的研究，积极开展相关标准物质的研制工作，指导各省级药品检验机构开展相关检测工作，为国家药监局组织重大问题的处理提供技术支撑。持续开展国家药品标准方法的研究，重点加强临床急需药品标准的研究力度，开展了放射性药品锝<sup>[99mTc]</sup>二巯丁二酸盐注射液质量标准提高研究、抗生素发酵残留物检测新技术研究以及化学计量学指导原则的建立、溶出度与

释放度测定法往复支架法的建立研究等国家药品标准提高等研究课题 13 项。

### 3. 生物制品领域

加快开展新冠疫苗注册检验工作，有力推动了相关产品的研发和应用；积极做好中央部署的新冠病毒疫苗保质量保供应任务。统筹协调全国 18 家药检机构，共同开展全国新冠病毒疫苗批签发和第三方检验工作；密切跟踪新冠病毒 Omicron BA 和 BQ 系列变异株等，完善新冠病毒广谱性中和抗体评价假病毒库，建立变异株中和抗体检测方法和新冠病毒抗体广谱性评价方法，支持新冠疫苗序贯免疫策略评价和现有疫苗免疫血清对变异株中和效果的评价工作；建立第二代新冠病毒中和抗体国家标准品，并对新冠病毒活病毒中和抗体检测方法进行标准化研究，提高新冠中和抗体检测结果的可靠性，实现不同技术路线新冠疫苗中和抗体检测结果的稳健可比；利用治疗性生物制品质量控制技术平台，对疫情防控所用的治疗性抗体、特异人免疫球蛋白、疫苗生产用细胞基质等产品进行了应急检验和评价，有力支持了相关产品的研发和上市；持续开发传统疫苗效力试验替代方法等质量控制新方法，提升检验效率和检验能力。建立了基于 Luminex 技术的多联多价疫苗中各个组分抗原与抗体检测新方法，大大加速了新型联合疫苗的临床效果评价工作。应用 LC-MS 质谱技术，对破伤风、白喉类毒素的脱毒后抗原进行了脱毒位点确认，用于残余毒性的质量控制，并为提升批间一致性提供新工具。

### 4. 器械领域

建立了脑部植入实验、变性胶原蛋白检测—胰蛋白酶敏感性

实验、医疗器械致癌性筛查-体外细胞转化试验和提取蛋白类（胶原蛋白、丝素蛋白）生物材料的质量评价方法等 5 项新方法；完成了主动脉瓣膜及二尖瓣膜的 PIV 流场测试用模块的设计及加工；完成人工血管顺应性测试方法研究的动态顺应性测试和数据采集；开展了 7 项新工具研究：内窥镜检测工装顺利升级上市、医用机器人的性能检测工装研制成功、介入式人工心测试平台、腔镜畸变延时检测平台、相机色还原性检测平台、声阻抗仪测量、气源管路高压检验平台研究顺利推进。

## 5. 化妆品领域

完善化妆品标准体系，加强化妆品标准体系研究，协助筹建化妆品技术规范委员会；持续完善技术标准体系，已经完成 27 项化妆品、化妆品新原料及毒理学试验等相关技术指导原则（草稿）的制订，部分指导原则已经应用于化妆品及新原料的技术审评实践中，用以规范相关技术审评工作；持续优化完善“化妆品智慧申报审评系统”，积极开展第二批智慧审评功能建设，以智慧化手段进一步提高审评效率和审评质量。对“化妆品原料安全信息登记平台”进行持续优化和数据利用，该平台现已完成 22 余万个原料信息的收集，为我国化妆品监管和安全技术评价提供了强有力的大数据支撑。

## 6. 辅料包材领域

承担国家局食品药品审核查验中心的《药用辅料行业生产质量管理规范研究》课题，服务药用辅料 GMP 修订；作为主编单位撰写“药剂学前沿丛书”之一《药品包装材料》，为行业提供最新技术前沿资料；建立国内首个儿童制剂用辅料数据库，填补国内

儿童制剂领域的空白；继续完善仿制药一致性评价药用辅料功能性指标数据库，强化仿制药常用辅料质量监督；建立新辅料二硬脂酰磷脂酰甘油钠质量标准，服务高端制剂研发；完成 12 个药用玻璃中国药典方法标准的起草，服务行业规范；研制开发“卡脖子”辅料总计 20 个新药用辅料标准物质，包括合成磷脂系列、聚维酮系列、脂肪酸酯系列和聚山梨酯系列，有力保障了药典及其增补本的顺利实施。首次建立全院生物安全类设备的质量分析报告系统，推动全院生物安全类设备检测报告数字化管理。开拓性设计洁净环境领域能力验证活动，首批能力验证活动（风速、悬浮粒子和照度）成功实施，促进洁净环境行业检测技术的提升。将“京津冀洁净检测技术联盟”扩容为“中国药监洁净检测技术联盟”（秘书处设在中检院辅料包材所），积极组织洁净环境标准协调和技术交流，服务行业发展。

## 7. 体外诊断试剂领域

以疫情防控产品为重点，全力做好新冠诊断试剂质量评价；积极推进承担的国家药品监管科学项目行动计划第二批重点项目，并取得了有效进展；积极开展标准物质的研制工作，2021 年 2 月批复成立以来，共完成标准物质研制 13 项；起草的抗人球蛋白检测卡（柱凝集法）等 3 项行业标准获得发布；积极推进“医用高通量测序标准化技术归口单位”有关工作；作为“国际标准化组织医用临床检验实验室和体外诊断系统标准化技术委员会第六联合工作组（ISO/TC212/JWG6）”中方专家，共同参与制定多项国际标准。

## 8. 药品安全评价领域

紧密围绕国家药监局监管需求，紧跟国际先进技术前沿和监管研究理念，进一步加强药物安全性评价技术体系建设，开展前瞻性技术研究。其中，基因和细胞治疗评价、新型抗体和疫苗评价、纳米药物评价、生物分布、生物标志物等多项关键技术研究水平与国际先进水平一致，全面支撑国家药品科学监管。初步建立了人体器官芯片技术、3D 肝脏细胞模型、神经毒性早期筛选模型、遗传毒性计算机虚拟筛选和预测技术、转基因新模式动物、AI 病理诊断技术等。开展了 30 余种创新药物品种的全面安全评价，包括各类 CAR-T 产品、干细胞产品、肿瘤新抗原、ADC 单抗、溶瘤病毒产品等。其中三项药物获得临床批件，一项通过国家干细胞临床研究项目备案，极大地推进了我国细胞和基因治疗产品等重大创新药物的上市。参与国家局首批监管科学研究项目，起草纳米药物、ADCs 等国家标准和指导原则，促进药品监管科学体系的建立。

### **三、培养科技人才，充分发挥人才引领作用**

为加强人才队伍建设，提升能力和水平，增强学术氛围，中检院开展了一系列科技交流活动，并设立专项基金支持院内科研工作 and 人才成长。

#### **（一）院内科技周交流活动**

为了提升科研能力，促进学术发展，适应监管科学和医药发展的新需求，切实做好科技支撑，中检院于 2022 年 9 月 27-30 日举办科技活动周。本次交流活动以监管科学为主线，围绕当前食品药品监管热点安排了 4 个领域分会场的线上和线下交流活动。

理化分析领域分会场，来自中国计量科学研究院、武汉工程大学的专家分别以“标准物质计量溯源性”、“核磁共振技术在复杂混合物分析中的应用”做了报告。中检院专家围绕中药质量评价、药物新型制剂评价等主题，做了“板蓝根质量评价创新模式研究”、“中药中肝毒性吡咯里西啶生物碱的检测及其风险评估”、“基于质谱信息库系统的中药材及饮片智能化‘身份’鉴定方法研究”、“核磁共振技术在药品及药品标准物质中的应用”、“头孢菌素类抗生素的聚合物研究”、“透皮贴剂质量控制研究进展”、“复杂制剂效能性质量指标的控制探讨”、“流变学在药用辅料及药品质量控制方面应用”、“注射剂包装容器密封完整性评估技术研究”、“纳米技术化妆品安全评价研究”、“保健食品中藻类毒素检测”等报告。

生物领域分会场，来自空军军医大学、复旦大学的专家分别以“新冠病毒新型受体的研究”、“广谱冠状病毒疫苗的研发”为题，与大家分享了相关领域的最新研究进展。院内从事生物制品、实验动物、食品检定和诊断试剂的专家，则以“ADC 药物研发进展”、“干细胞研究进展”、“结核防治产品研究进展”、“传染性疾病预防动物模型的研究进展”、“多杂质大样本量液体中沙门氏菌的检测”、“病原体宏基因组测序方法的评价”为题做了报告。

药理毒理领域分会场，开展了化妆品动物实验替代方法研究成果示范活动。旨在提高我国化妆品安全评价技术水平，促进“3R”动物替代理念在化妆品领域的推广和动物实验替代方法的示范，加强全国药检系统化妆品替代毒理技术培训。来自东南大学、中国疾病预防控制中心、浙江省食品药品检验研究院的专家，分别

以“人体器官芯片在药物和化妆品筛选评价及精准医学中的研究和应用”、“动物替代试验在化妆品原料安全评价中的应用”、“我国化妆品功效评价的现状和思考”做了报告。中检院专家分别就“创新技术化妆品新原料安全评价研究”、“三维皮肤模型用于皮肤刺激及纳米材料透皮性研究”、“方法转移和替代的统计比较规范研究”、“三维培养模型用于遗传毒性替代研究进展”、“化妆品安全评价最新进展”、“替代新技术新方法在药品安全性评价中的应用”等进行了交流。

医疗器械领域分会场，来自中检院的 11 位技术专家汇报了近一年来在本领域所做的研究工作。分别以“国家标准品量值溯源和生化标准品赋值研究”、“新型冠状病毒中和抗体检测的标准化一体外替代方法探讨”、“丙肝诊断的标准及标准物质”、“数字疗法产品质量评价探讨”、“穿戴式电声设备质量评价方法研究”、“持续葡萄糖监测系统（CGM）质量评价方法的研究”、“血液透析器的生物安全性研究”为题目，围绕医疗器械质量评价、检验检测平台建设和技术创新等热点问题作报告。

本次交流活动按照疫情防控要求未安排主会场活动，4 个分会场交流由中检院学术委员会各分委会主办，采取线上线下相结合的方式举办。来自药检系统、高校、科研院所及相关企业等 400 余家单位参与交流。中检院学术委员会委员、相关业务所科研人员约 300 余人次参加了本次科技周活动。

## （二）继续办学术论坛，为新药研发和安全监管“铺路架桥”

### 1. 医用增材制造医疗器械技术及标准发展学术论坛

2022年6月15日，中检院作为国家药监局医用增材制造技术标准化技术归口单位秘书处承担单位以及国家药品监督管理局医疗器械质量研究与评价重点实验室，组织召开了“医用增材制造医疗器械技术及标准发展学术论坛”。来自监管机构、检验检测机构、增材制造相关生产研发企业、科研机构、大专院校、临床机构等单位300余人在线上参加了本次论坛。

中检院器械所主要负责人致词并介绍了医用增材制造技术及标准进展，指出我国虽然已经在医用增材制造技术方面取得了一定进展，但标准需求仍然很大，急需制定具有我国知识产权的相关技术方法和标准。论坛首先由西安交通大学卢秉恒院士做了定制化医疗器械标准建设情况的报告，中检院作为秘书处单位，由秘书长介绍了医用增材制造技术医疗器械行业标准制定进展，北京大学第三医院刘忠军教授从增材制造医疗器械在骨科的应用方面探讨了相关标准的制定问题，中国医疗器械行业协会3D专委会等专家分别做了增材制造团体标准制定及实践思考、医用增材制造技术发展的机遇与挑战、医用增材制造构件及其标准融入功能适配的意义和作用、医用增材制造生物陶瓷标准的探索与实践、骨科医用增材制造技术应用与发展等报告。

与会专家及代表围绕增材制造原材料的质量控制及标准等内容进行了交流和讨论。中检院器械所材料室负责人致闭幕词，感谢产学研各行业专家和业界同仁对本次论坛的支持，未来将以技术和标准为纽带，共同促进医用增材制造技术的研发和创新成果转化，引领行业健康发展。

## 2. 神经修复与再生研究产品研发及质量评价学术论坛

2022年1月13日，中检院“国家药品监督管理局医疗器械质量研究与评价重点实验室”和南通大学“国家药品监督管理局组织工程技术产品研究与评价重点实验室”联合举办“神经修复与再生研究产品研发及质量评价学术论坛”。

为推动神经修复与再生植入类医疗器械产品质量评价技术研究和标准化进程，解决创新技术产品转化上市的“卡脖子”问题，南通大学顾晓松院士团队领衔的神经修复领域知名科研团队和相关的研究机构、临床单位、检测机构、监管部门、企业代表和中检院组织工程医疗器械产品分技术委员会等代表共300余人在线上参加了本次论坛。

顾晓松院士致开幕词并介绍了生物可降解组织工程神经构建与产品研发进展，指出我国在神经修复这一创新领域已取得可喜进展，但面临的国际形势仍然十分严峻，急需制定自己的标准，以保护和促进我国具有自主知识产权的创新成果转化，并引领国际。希望各方积极交流合作，通过标准制定，共同促进神经修复领域的发展。中检院徐丽明研究员介绍了神经修复与再生医疗产品的标准体系构想及标准预研计划。中科院戴建武教授团队介绍了脊髓损伤再生修复研究，北航李晓光教授介绍了中枢神经再生的新思路——调控成年神经发生修复脑和脊髓损伤，中山大学曾园山教授介绍了生物材料治疗脊髓损伤，中山大学朱庆棠教授介绍了周围神经损伤修复的临床评价，南开大学朱美峰教授介绍取向结构材料促进外周神经修复，北京大学人民医院张培训教授介绍了甲壳质周围神经套接管修复周围神经损伤，中国人民解放军总医院彭江教授介绍了细胞外基质源性组织工程神经修复周围神

经缺损，清华大学王秀梅教授介绍了基于多模态组织工程策略的神经再生修复研究，北京汇福康公司陈宽介绍了周围神经套接管产品的设计开发，广州中大医疗张阳介绍了神桥—科技成果转化之路，江苏益通生物科技有限公司赵敏健介绍了周围神经修复移植产品性能研究与质量评价，四川大学敖强教授介绍了神经脱细胞基质材料安全性、有效性评价及质量控制，中山大学郑灿镔介绍了周围神经缺损修复的动物模型，首都医科大学杨朝阳介绍了生物活性材料诱导成体内源神经发生修复脑损伤。

与会专家围绕质量评价和标准制定进行研讨和交流，提出了各自需求和建议。顾晓松院士进行会议总结。中检院器械所负责人致闭幕词，感谢顾晓松院士的支持和各专家团队的积极参与，指出中检院作为国家局医疗器械质量评价和研究重点实验室和组织工程医疗器械分技委秘书处，将为集聚各方力量、协调各方需求，制定科学系统的质量评价新方法、新工具和新标准，为提供全方位服务及神经修复领域的创新发展提供坚实技术支撑。

本次论坛大咖云集，精彩纷呈，在短短一天内从基础研究、临床研究、产品研发和质量控制等多角度，全方位展现了我国在神经修复领域的可喜进展，激起了产学研检各方的思维碰撞。参会团队纷纷表示，将以质量研究为纽带、以标准制定为目标，共同促进神经修复领域研发和创新成果转化。以服务公众健康为己任，通过国际标准化活动推动我国创新成果在国际神经修复领域占领先机并发挥主导作用。

### （三）院内科研支持基金课题工作

#### 1. 中青年基金

科研处组织院学术委员会专家分别于 2022 年 2 月 18 日对医疗器械、化妆品评价、质量管理领域的 6 个课题，2 月 23 日对辅料包材、化药领域的 6 个课题验收，4 月 13 日对生检、实验动物、食品领域的 5 个课题验收，17 个课题均通过验收(附表 1)。

## 2. 学科带头人基金

2022 年 2 月 17 日，科研处组织院学术委员会专家对 2019 年度立项的 5 个院学科带头人培养基金课题进行验收。5 个课题均通过验收(附表 2)。

## 3. 院关键技术基金

2022 年 1 月 21 日，召开院长专题会议讨论第一期院关键技术研究基金申报指南及申报评审方案，确定由各指南方向的申报受理部门遴选推荐。2022 年 6 月 29 日发布中检院关键技术研究基金第一期申报通知，10 个方向共收到 31 项推荐课题。2022 年 11 月 14 日，对 10 个方向的 31 项课题进行院内综合评议，共邀请院内 22 名专家和 4 名院外专家组成专家评审团，对 31 项课题是否推荐立项给出意见并给出推荐理由和修改意见，最终确定 31 项课题全部推荐立项。2022 年 11 月 30 日-12 月 8 日，对拟推荐立项课题进行了 7 个工作日的院内公示，公示期内未收到任何异议。2022 年 12 月 22 日，院长办公会审议并原则通过了 2022 年度关键技术研究基金推荐立项课题，共 31 项(附表 3)，支持经费共 2230 万元，其中院级经费 2000 万元，所级配套经费 230 万元。

### (四) 院外科研立项及成果情况

2022 年立项课题共 63 个，其中国家级、省部级等课题 32 个（附表 4）；收到验收结论课题共 26 项，其中国家级、省部级等课题 4 项（附表 5）；获得专利授权 58 项（附表 6）；获得科学技术奖 8 项（附表 7）；发表论文 873 篇，其中 SCI 论文 234 篇（附表 8）；出版专著 7 部（附表 9），其中译注 4 部。

## 第二部分、课题研究进展

国家自然科学基金

## 牛肉馅中产志贺毒素大肠埃希氏菌分离与遗传溯源方法研究

### 一、课题信息

课题负责人：崔生辉

课题编号：31972168

主要研究实验室：中国食品药品检定研究院/食品化妆品检定所、遵义医科大学

### 二、主要目标

1. 对我国八省市零售牛肉馅中 STEC 进行分离；
2. 建立基于 cgMLST 的 STEC 溯源方法；
3. 对我国八省市零售牛肉馅中 STEC 进行基因组水平遗传学分析。

### 三、主要研究进展

1、对我国八个省市市售牛肉样本进行采集及 stx 基因 qPCR 初筛，收集的 1062 份牛肉样本，由 808 份牛肉块和 254 份牛肉馅样本组成，对其本进行 stx 基因荧光 PCR 初筛，得到 535 份 stx 阳性增菌液样本，stx 基因初筛阳性率为 50.38% (535/1062)。经实验室鉴定，最终从 79 份 stx 初筛阳性样本增菌液中分离得到 82 株 STEC，市售牛肉 STEC 分离率为 14.8% (79/535)。

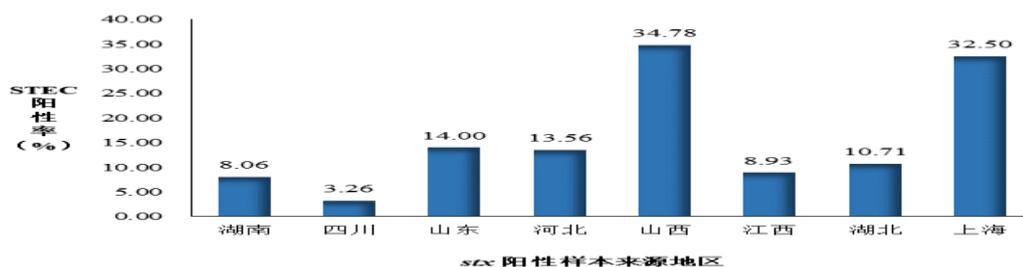


图 1 不同来源 STEC 分离率/%

2、建立基于 cgMLST 的 STEC 溯源方法。在 cgMLST 分型中，82 株 STEC 鉴定出 16 个分枝和 26 个 ST 型(与 MLST 结果一致)。除一株 O157:H7 分离株 (ST2966) 外，同一血清型 STEC 间的 ST 均相同。此外，除 ST101 同时包含 O81:H31(n=9)和 O55:H12(n=2) 两种血清型的分离株外，其余 ST 型都与血清型一一对应。

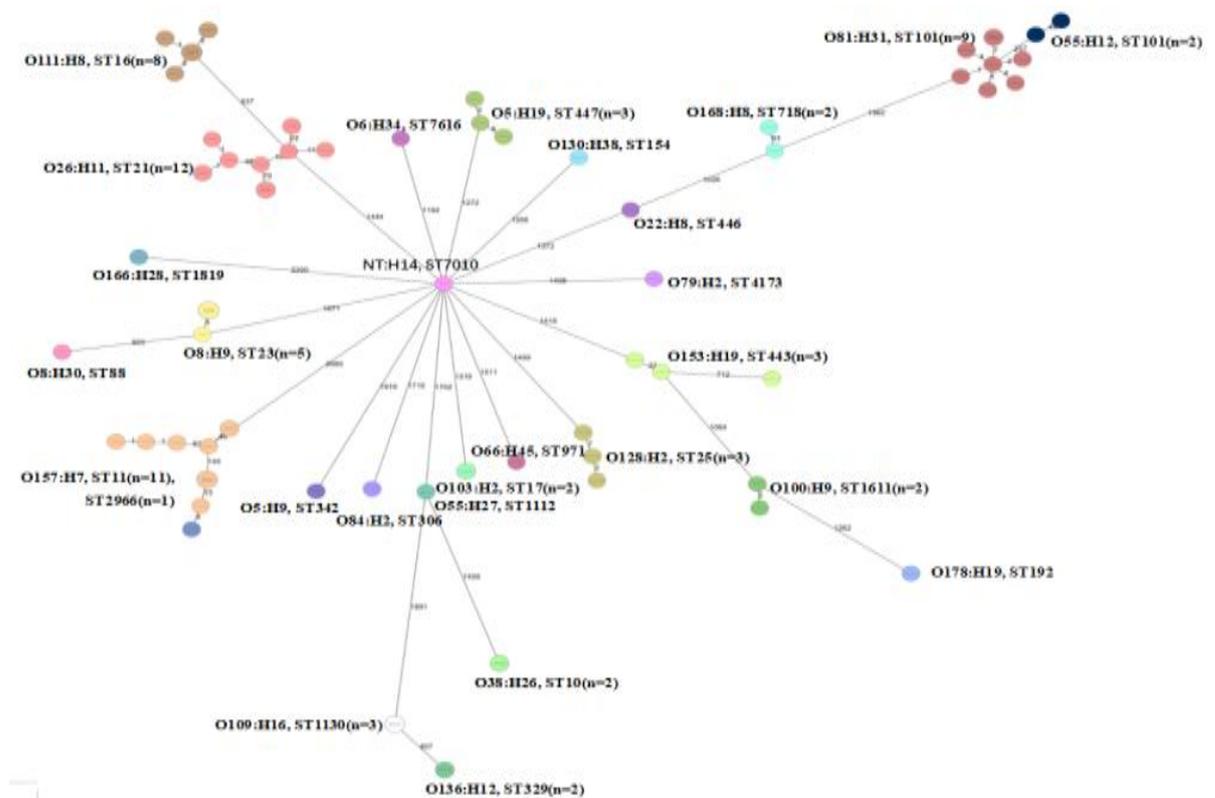


图 2 82 株 STEC 的最小生成树

3、对我国八省市零售牛肉馅中 STEC 进行基因组水平遗传学分析结合耐药表型、血清型及毒力基因进一步分析 STEC 的危害特征，结果显示：所有耐 CIP 菌株 (n=19) 均为 eae 阳性，它们来自 6 个省的农贸市场牛肉样品。这些分离株属于三种血清型：O111:H8 (n=8)，O26:H11 (n=7)，O157:H7 (n=4)。CTX 耐药 STEC 中高达 93.8% (15/16) 表现出 MDR 特性，并且有 13 株属于

0111:H8 (n=8), 026:H11 (n=3) 和 0103:H2 (n=2) 三种血清型, 其中 0111 (n=8) 血清型的 STEC 同时耐受 CIP 和 AZM (图 5)。



图 3 26 株 STEC 的耐药性及毒力基因分析

STEC 的耐药基因型具有广泛多样性, 按照药物类别, 获得的 43 种耐药基因分属于 11 类抗生素 (图 4)。

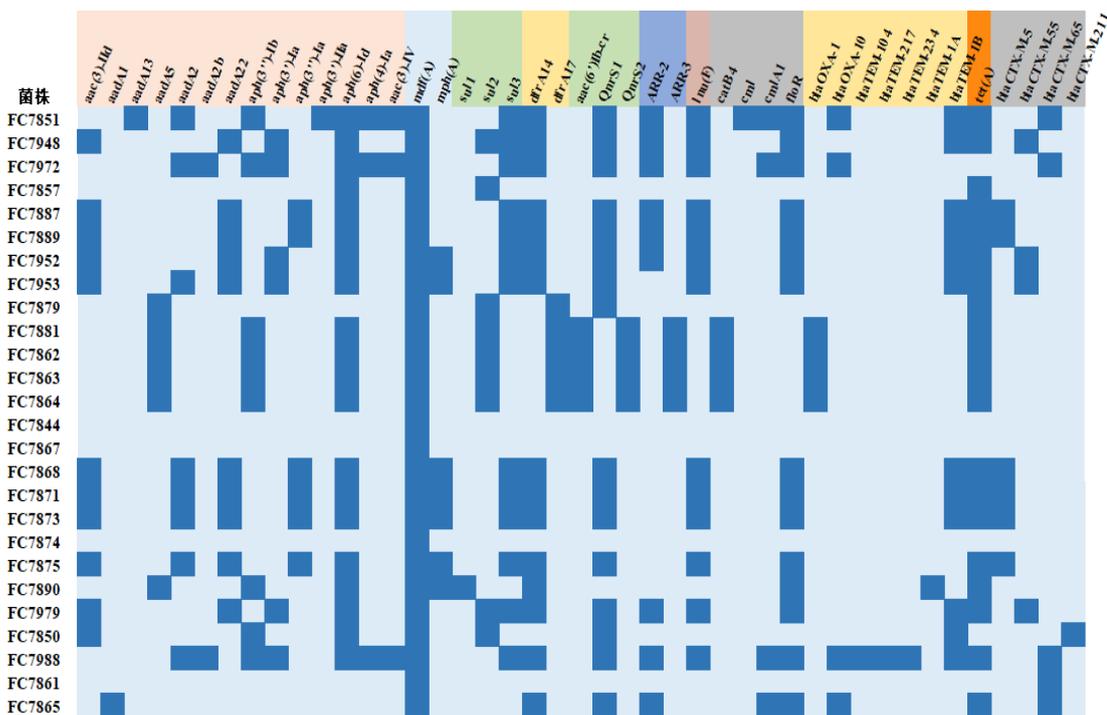


图 4 26 株耐药 STEC 的 AMR 基因分布图

#### 四、主要成果

1、发表与课题相关内容文献 2 篇：

胡颖，赵琳娜，白莉，崔生辉. 前增菌抗生素添加对产志贺毒素大肠埃希氏菌分离的影响 [J]. 中国食品卫生杂志, 2022, 34(03): 504-509.

Hu Y, Cui G, Fan Y, Liu Y, Zhou W, Huo S, Wu X, Song S, Cui X, Zhao L, Bai L, Cui S, He Z. Isolation and Characterization of Shiga Toxin-Producing *Escherichia coli* from Retail Beef Samples from Eight Provinces in China [J]. *Foodborne Pathog Dis.* 2021 Aug; 18(8): 616-625.

2、目前，本项目已培养博士研究生 1 名，在研硕士研究生 2 名。

3、参加国内学术会议：均为线上会议，共计 3 次。

国家自然科学基金

## 基于何首乌中二蒽酮类成分致其肝毒性假说的炮制减毒机制及 质量控制关键技术研究

### 一、课题信息

课题负责人：马双成

课题编号：81973476

主要研究实验室：中国食品药品检定研究院

中国医学科学院药物研究所

### 二、主要目标

研究目的：阐明何首乌中二蒽酮类成分的肝毒性；制何首乌质量控制关键技术研究。

解决问题：制定制何首乌的质量控制标准，减低或消除其肝毒性不良反应

考核指标：运用模式生物斑马鱼模型对制何首乌进行毒性评价；对何首乌中二蒽酮成分群，进行斑马鱼毒性评价；基于二蒽酮类成分进行制何首乌炮制工艺研究，进而建立制何首乌炮制减毒的质量控制方法。

### 三、主要研究进展

#### 1、基于斑马鱼模型的制何首乌毒性评价研究

以何首乌及制何首乌 70%乙醇提取物的冻干粉末为样品，以模式生物斑马鱼为评价模型，进行斑马鱼胚胎毒性评价。每个样品重复三次，分别于给药后 24 h、48 h 观察斑马鱼的发育变化，包括发育停滞、心包囊肿、脊柱弯曲等畸形状况（图 1 B、C、D），并统计各实验组斑马鱼的死亡率。

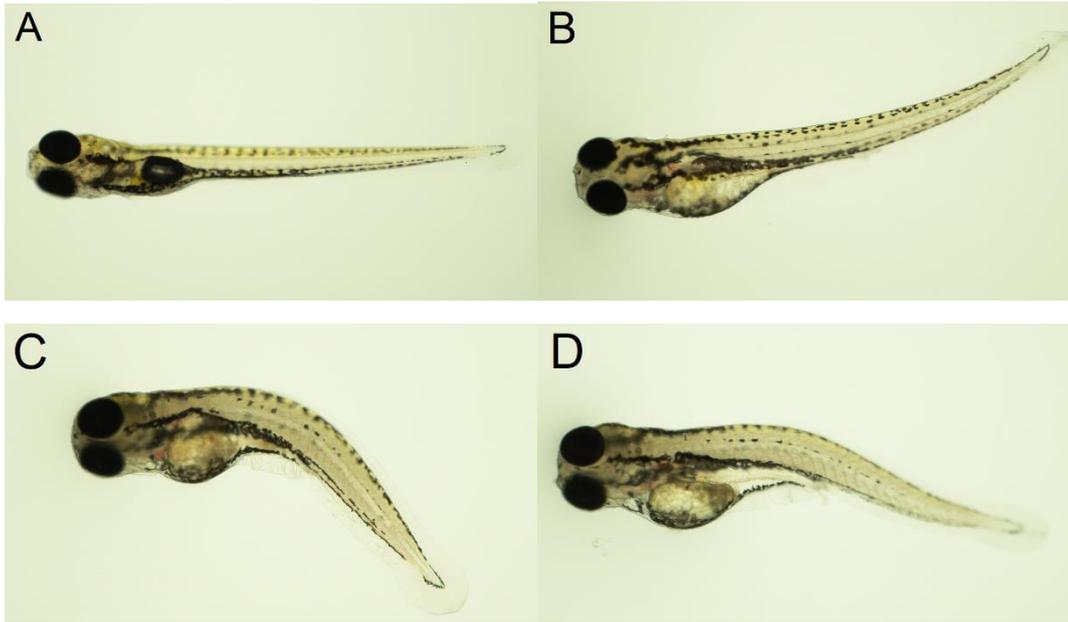


图 1. 斑马鱼幼苗给药结果：对照组 (A)、给药组：低浓度 (B)，高浓度 (C、D)

以何首乌样品炮制时间为横坐标，以拟合曲线的 LC50 值为纵坐标作图，样品浓度-死亡曲线，详见如图 2。结果显示，随着炮制时间的延长，制何首乌醇提取物毒性总体呈下降趋势，其中炮制 24h 以后，制何首乌样品的毒性最低，LC50 值为 170.2 mg/L，然后随着炮制时间的延长，毒性略有回升后再下降，到炮制 48 h 以后，制何首乌样品毒性的 LC50 值为 142.8 mg/L。

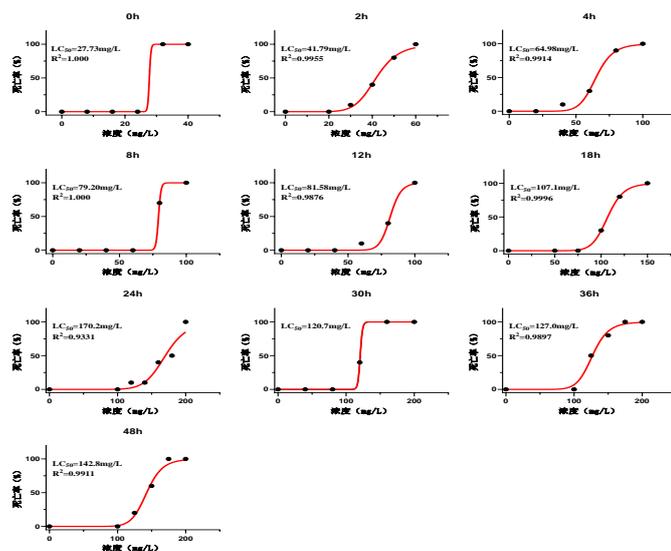


图 2. 样品浓度-死亡曲线

## 2、何首乌中二蒽酮类成分群致斑马鱼肝损伤评价

### 2.1 最大非致死浓度

何首乌二蒽酮类成分群对斑马鱼的毒性评价结果，详见表 1。采用 SPSS 26.0 软件，利用“浓度-死亡率”拟合最佳效应曲线，计算得到最大非致死浓度值 (MNLC) = 2.20  $\mu\text{g}/\text{mL}$ ，95%置信区间范围为 0.97-2.84  $\mu\text{g}/\text{mL}$ ，结合实际实验结果在 2.50  $\mu\text{g}/\text{mL}$  (2.50 > 2.20) 浓度条件下斑马鱼未出现死亡，故实验采用 2.50  $\mu\text{g}/\text{mL}$  作为 MNLC。

表 1. 何首乌二蒽酮类成分群对斑马鱼毒性浓度摸索实验结果 ( $n = 10$ )

组别	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{mL}$ )	死亡数 (尾)	死亡率 (%)	表型
正常对照组	-	0	0	未见明显异常
溶剂对照组	0.01% DMSO	0	0	与正常对照组状态相似
	0.625	0	0	与正常、溶剂对照组状态相似
何首乌	1.25	0	0	与正常、溶剂对照组状态相似
	2.50	0	0	与正常、溶剂对照组状态相似
	5.00	10	100	-
二蒽酮类 成分群	7.50	10	100	-
	10.0	10	100	-

表 1. 何首乌二蒽酮类成分群对斑马鱼毒性浓度摸索实验结果 ( $n = 10$ )

### 2.2 肝脏组织病理切片分析

正常对照组和溶剂对照组 (0.01% DMSO) 斑马鱼肝脏组织细胞轮廓清晰，细胞质分布均匀，无肿大或空泡，细胞核大小形态规则，相互交错。何首乌二蒽酮类成分群 2.50  $\mu\text{g}/\text{mL}$  浓度组肝脏组织可见明显空泡样化 (箭头所示) 及细胞排列不规则现象，细

胞核固缩，但无明显炎性浸润。提示何首乌二萜酮类成分群可诱发肝脏毒性，详见图 3。

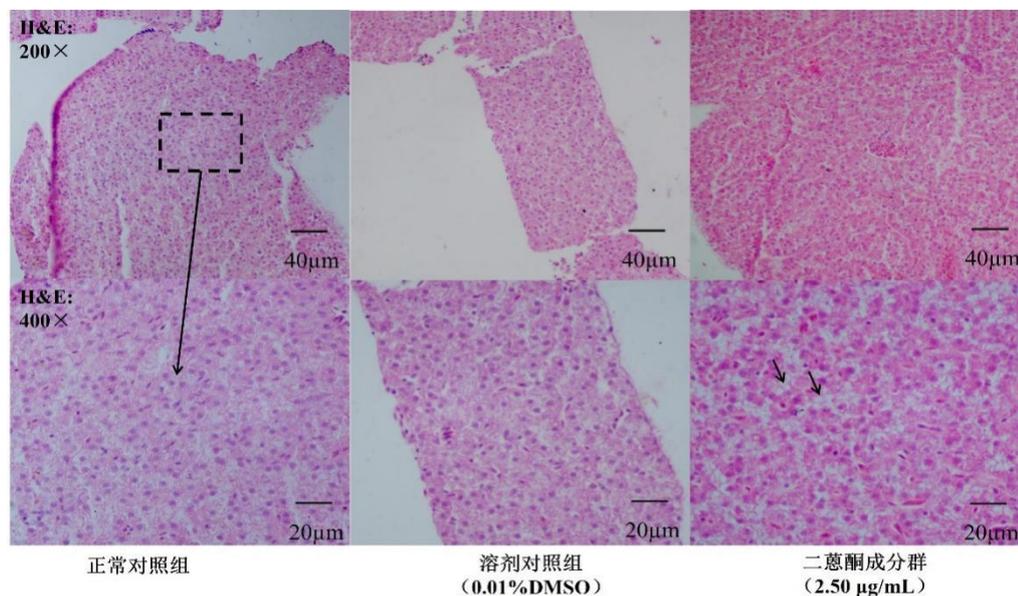


图 3. 何首乌二萜酮类成分群处理后斑马鱼肝脏组织病理图

### 2.3 肝毒性生化指标评价

在本实验条件下，何首乌二萜酮类成分群可降低肝脏 GSH 含量和 SOD 活力，同时升高 MDA 含量、ALT 和 AST 活力。结果见表 2 和表 3，图 4 和图 5。

表 2. GSH, SOD 和 MDA 实验结果 (n = 10)

组别	浓度	平均值 ± 标准误		
	(µg/mL)	GSH (µmol/gprot)	SOD (U/mgprot)	MDA (µmol/gprot)
正常对照组	-	127 ± 10.3	413 ± 6.09	0.596 ± 0.080
给药组	2.50	64.4 ± 8.54***	366 ± 6.00***	1.20 ± 0.184**

表 2. GSH, SOD 和 MDA 实验结果 (n = 10)

与正常对照组比较，\*\*\*P < 0.001，\*\*P < 0.01

组别	浓度	平均值 ± 标准误	
	(µg/mL)	ALT (U/gprot)	AST (U/gprot)
正常对照组	-	2.70 ± 0.221	10.8 ± 0.668
给药组	2.50	10.5 ± 1.97***	16.2 ± 0.402***

表 3. ALT 和 AST 实验结果 (n = 10)

与正常对照组比较,  $***P < 0.001$

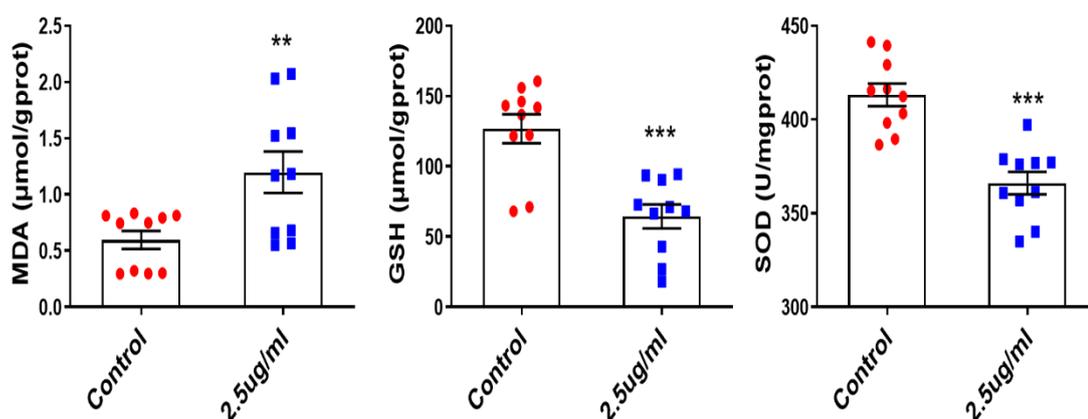


图 4. 氧化应激指标 MDA、GSH、SOD 结果 (与正常对照组 (control) 比较,  $***P < 0.001$ ,  $**P < 0.01$ )

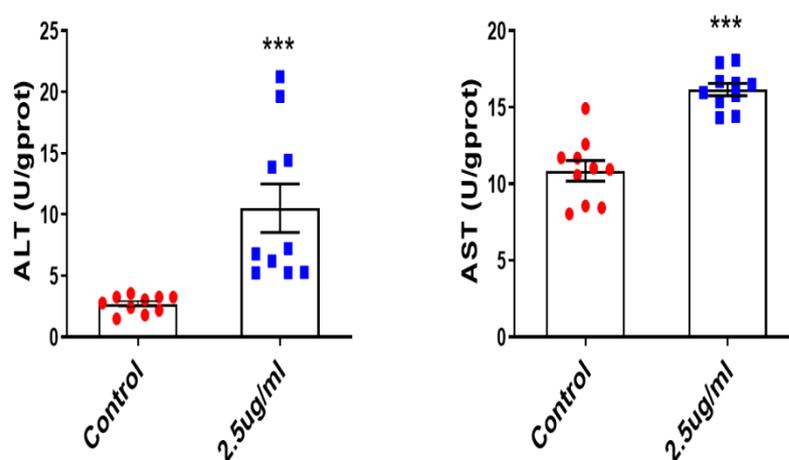


图 5. 肝损伤指标 ALT、AST 结果 (与正常对照组 (control) 比较,  $***P < 0.001$ )

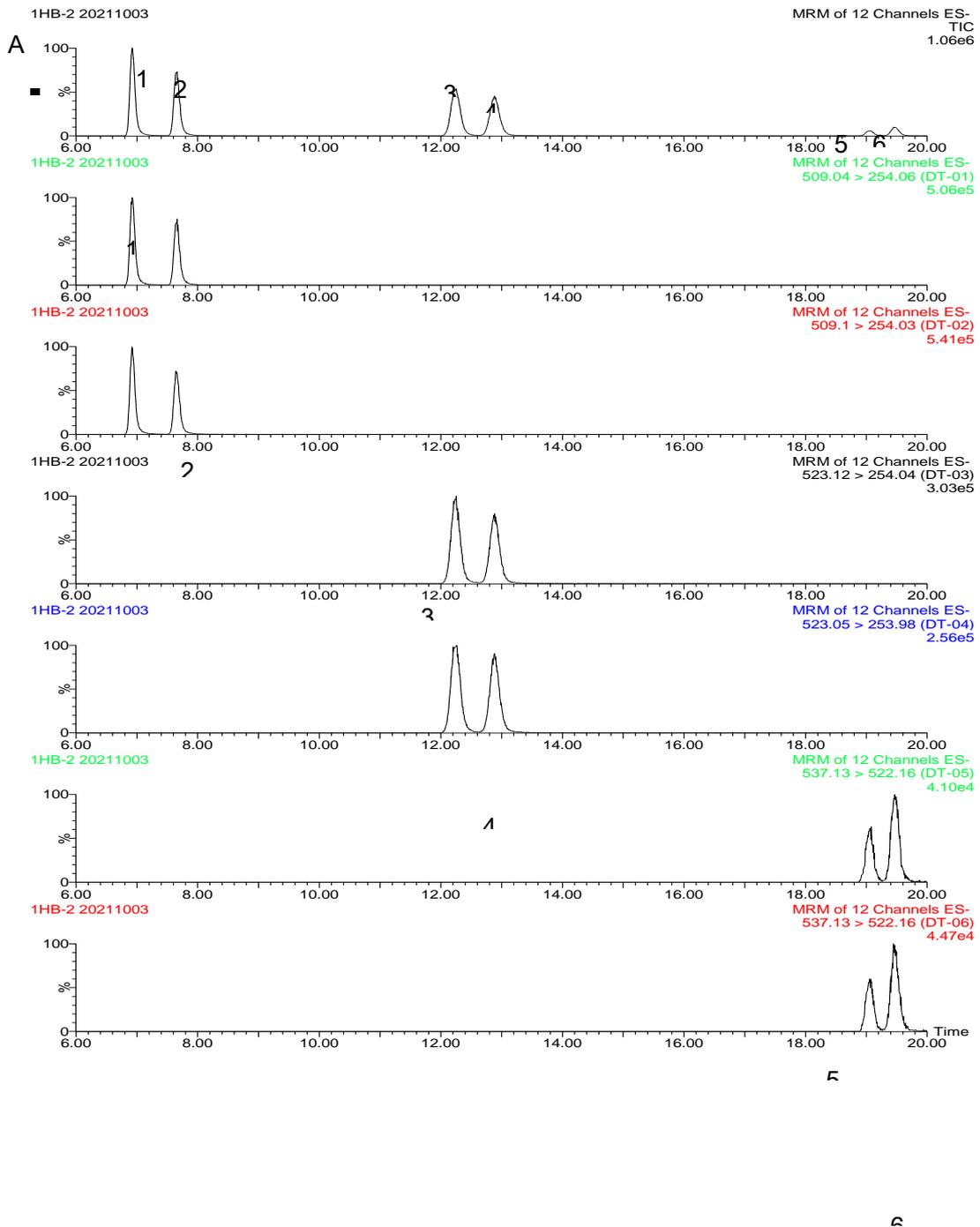
## 2.4 总结与讨论

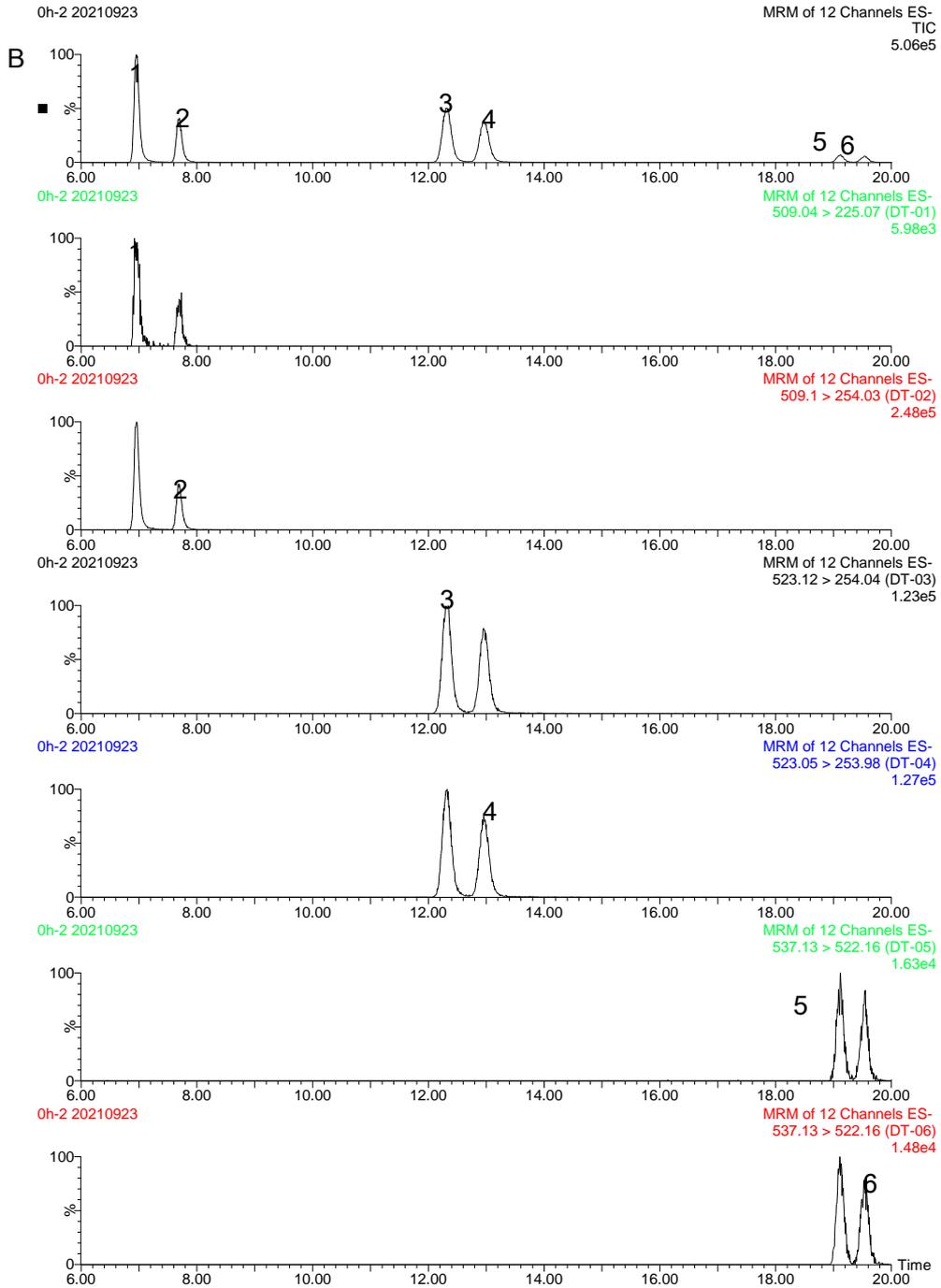
通过肝脏损伤生化指标 GSH, MDA 含量, SOD, ALT 和 AST 活力检测, 发现与正常组相比, 给药组 MDA, ALT, AST 水平显著升高; SOD 活力, GSH 含量显著下降。结果表明, 何首乌中二蒽酮成分给药浓度为  $2.50 \mu\text{g/mL}$ , 7 天给药后, 斑马鱼出现了肝损伤现象, 提示何首乌中二蒽酮类成分具有一定的肝毒性。

### 3、何首乌及制何首乌中二蒽醌类成分的含量测定

#### 3.1 专属性考察

6 个二蒽醌对照品溶液、何首乌供试品溶液及空白溶液的色谱图，如图 6 所示。空白溶液在待测化合物对应位置没有干扰峰，待测化合物峰分离度较好，提示方法专属性好。





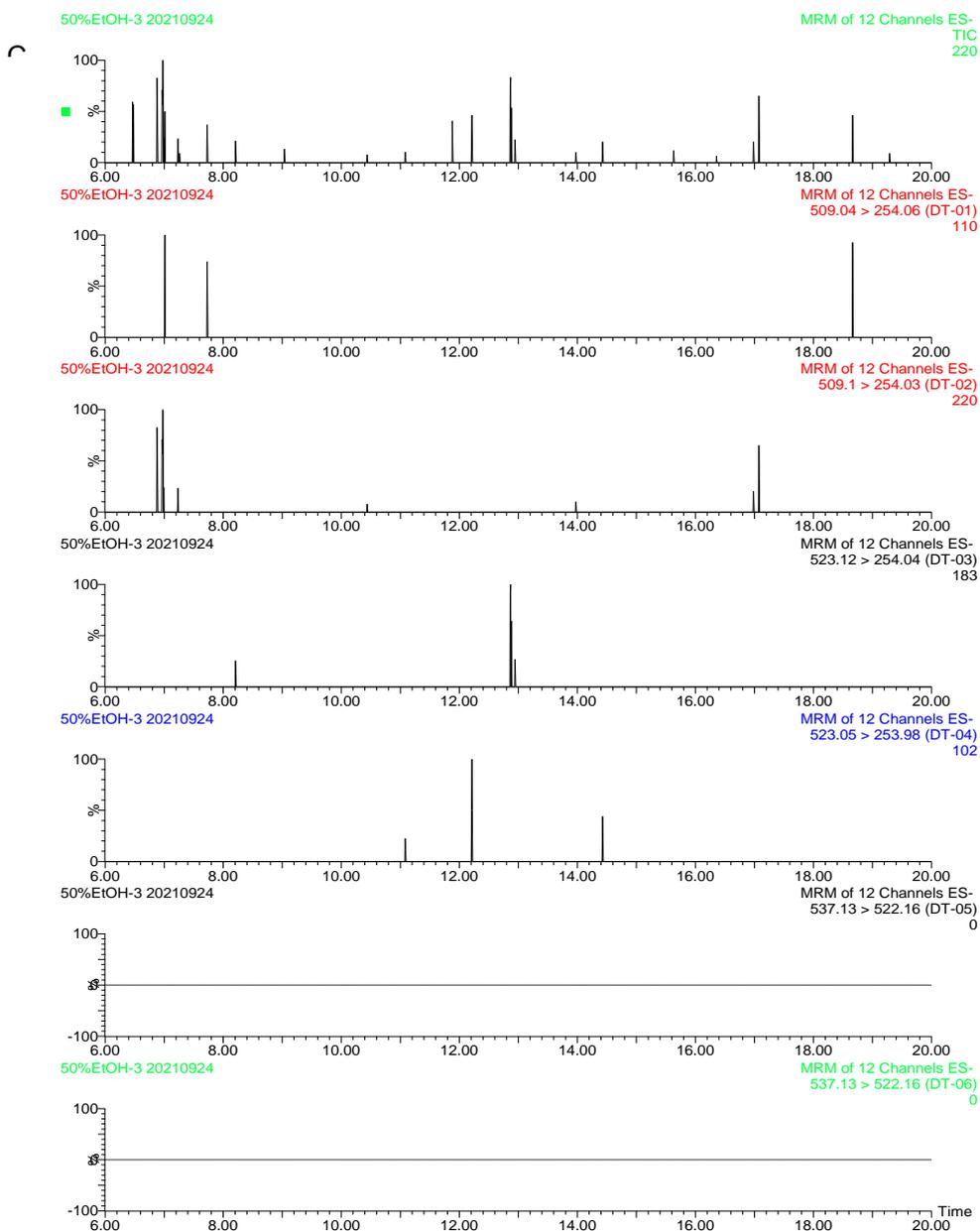


图 6. 总离子流图及提取离子流图(A: 混合对照品溶液, B: 供试品溶液, C: 空白溶液; 1, 反式-大黄素-大黄素二蒽酮; 2, 顺式-大黄素-大黄素二蒽酮; 3, 反式-大黄素-大黄素甲醚二蒽酮; 4, 顺式-大黄素-大黄素甲醚二蒽酮; 5, 反式-大黄素甲醚-大黄素甲醚二蒽酮; 6, 顺式-大黄素甲醚-大黄素甲醚二蒽酮)

### 3.2 结果分析

在 56 批不同产区何首乌中, 6 个游离二蒽酮总量为 0.2084  $\mu\text{g/g}$ -380.3744  $\mu\text{g/g}$ , 差异较大, 可达三个数量级。安徽亳州产区何首乌样品中总游离二蒽酮含量最低, 为

0.2084  $\mu\text{g/g}$ ; 广东高州产区何首乌样品中总游离二蒽酮含量最高, 为 380.3744  $\mu\text{g/g}$ 。

在 30 批广东德庆不同生长年限何首乌中, 6 个游离二蒽酮总量为 0.2084  $\mu\text{g/g}$ -380.3744  $\mu\text{g/g}$  (见图 7A), 以相同生长年限不同批次含量测定的平均值 (折线图顶点) 进行比较, 发现随着生长年限的增长, 何首乌中总游离二蒽酮含量呈现下降趋势, 说明何首乌以 3 年以上入药, 有其合理性。

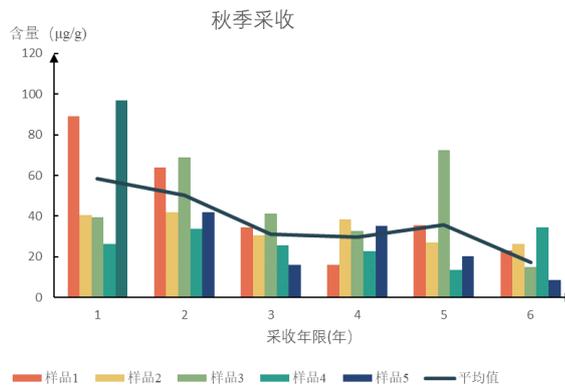


图 7. 广东德庆产区总游离二蒽酮含量测定结果

对不同炮制工艺的制何首乌中总游离二蒽酮进行含量分析, 结果显示, 四种工艺中总游离二蒽酮含量随着炮制时间延长呈下降趋势。对比四种工艺, 以总游离二蒽酮含量作为指标, 九蒸九制工艺产品含量最低, 炮制工艺最佳, 具体见图 8。

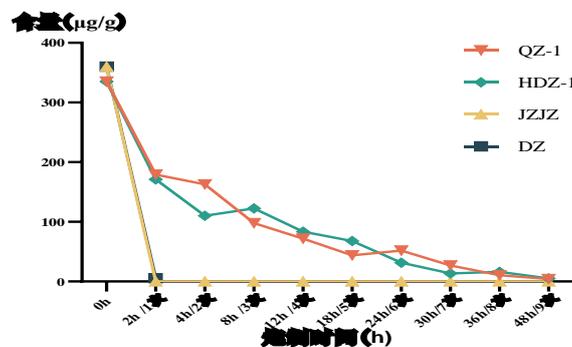


图 8. 不同炮制工艺制何首乌总游离二蒽酮含量测定结果

综上所述，何首乌和部分制何首乌样品中均能检出二蒽酮类成分，由此可初步推得何首乌和炮制不合理的制何首乌都存在诱发肝损伤的风险。因此，需要在《中国药典》（2020年版）制何首乌质量控制标准项下，建立二蒽酮类成分的限量检查项。

四、取得的阶段研究成果（发表论文20篇，SCI收录6篇；申请专利2项，其中获得授权1项）

#### 4.1 发表相关文章

1. 杨建波，汪祺，王雪婷，程显隆，王莹，高慧宇，宋云飞，魏锋\*，马双成\*。基于植物代谢组学技术研究何首乌和制何首乌的差异性成分 [J]。中国药物警戒，2022，19（6）：615-619。

2. 杨建波，高博闻，孙华，靳洪涛，高慧宇，牛慧，程显隆，王雪婷，宋云飞，魏锋\*，汪祺，王莹，胡笑文，马双成\*。何首乌肝毒性物质基础研究进展 [J]。中国药物警戒，2022，19（6）：610-614。

3. 杨建波，汪祺，高慧宇，王雪婷，宋云飞，王莹，程显隆，魏锋\*，靳洪涛，段宝忠，马双成\*。何首乌及首乌藤中二蒽酮类成分研究进展 [J]。中国现代中药，2022，24（8）：1431-1436。

4. 杨建波，汪祺，程显隆，王莹，高慧宇，王雪婷，宋云飞，魏锋\*，马双成\*。何首乌中1个新的二苯乙烯苷类化合物 [J]。中国现代中药，2022，24（8）：1415-1419。

5. 汪祺，杨建波，王莹，李妍怡，马双成\*，张玉杰\*。

何首乌提取物大鼠体内组织蓄积比较研究 [J]. 中国现代中药, 2022, 24 (7):1317-1322.

6. 汪祺, 杨建波, 文海若\*, 马双成\*. 大黄素-大黄素甲醚型二蒽酮化合物安全性研究 [J]. 中国现代中药, 2022, 24 (8): 1425-1430.

7. 汪祺, 杨建波, 王莹, 李妍怡, 文海若\*, 马双成\*. 基于转运体的何首乌致肝损伤作用机制探讨 [J]. 中国现代中药, 2022, 24 (9): 1720-1726.

8. 汪祺, 杨建波, 文海若\*, 马双成\*. 基于 UDP-葡萄糖醛酸转移酶 1A1 抑制探讨二蒽酮的潜在肝毒性 [J]. 药物评价研究, 2022, 45 (9): 1779-1785.

9. 王莹, 辜冬琳, 范晶, 杨建波, 刘越, 王雪婷, 汪祺\*, 金红宇, 魏锋, 马双成\*. 九蒸九晒炮制过程何首乌中 5-羟甲基糠醛和二苯乙烯苷含量变化分析 [J]. 中国药物警戒, 2022, 19 (12): 1291-1295.

10. 王莹, 辜冬琳, 杨建波, 刘晶晶, 范晶, 刘越, 汪祺\*, 金红宇, 魏锋, 马双成\*. 何首乌九蒸九晒炮制过程中多糖结构的动态变化研究 [J]. 中国药物警戒, 2022, 19 (12): 1285-1290.

11. 李妍怡, 王莹, 张南平, 杨建波, 刘越, 汪祺\*, 张玉杰, 马双成\*. 基于 UPLC-MS/MS 分析不同采收时期对何首乌蒽醌含量的影响 [J]. 中国药物警戒, 2022, 19 (12): 1277-1284.

12. 李妍怡, 张玉杰, 汪祺\*, 马双成\*. 何首乌相关肝

毒性的机制研究进展 [J]. 中国药物警戒, 2022, 19 (6): 605-609.

13. 李妍怡, 王莹, 张南平, 杨建波, 刘越, 汪祺\*, 张玉杰, 魏锋, 马双成\*. 基于 UPLC-MS/MS 检测技术探讨清蒸时间对何首乌 26 种化学成分的影响 [J]. 中国药物警戒, 2022, 19 (12): 1295-1302.

14. 王莹, 金红宇, 李耀磊, 刘芫汐, 杨建波, 辜冬琳, 左甜甜, 魏锋, 马双成\*. 何首乌中外源性有害残留物的风险评估与其致肝毒相关性初评 [J]. 中国药事, 2022, 36 (10): 1134-1146.

15. Hui-yu Gao, Jian-bo Yang, Xue-ting Wang, Yun-fei Song, Xian-long Cheng, Feng Wei\*, Ying Wang, Dong-ling Gu, Hua Sun, Shuang-cheng Ma\*. Exploratory quality control study for *Polygonum multiflorum* Thunb. using dinuclear anthraquinones with potential hepatotoxicity. *Molecules*, 2022, 27: 6760.

16. Yun-fei Song, Jian-bo Yang, Xiao-wen Hu, Hui-yu Gao, Peng-fei Wang, Xue-ting Wang, Yue Liu, Xian-long Cheng, Feng Wei\*, Shuang-cheng Ma\*. A stepwise strategy integrating metabolomics and pseudotargeted spectrum-effect relationship to elucidate the potential hepatotoxic components in *Polygonum multiflorum*. *Frontier in pharmacology*, 2022, 13: 935336.

17. Yun-fei Song, Jian-bo Yang, Xue-ting Wang, Jun-miao Chen, Dan-dan Si, Hui-yu Gao, Ming-yi Sun, Xian-long Cheng, Feng Wei\*, Shuang-cheng Ma\*. Pharmacokinetics and metabolism of *trans*-emodindianthrones in rats. J Ethnopharmacology, 2022, 290:115123.
18. Qi Wang, Hai-ruo Wen, Shuang-cheng Ma\*, Yu-jie Zhang\*. *Polygonum multiflorum* Thunb. Induces hepatotoxicity in SD rats and hepatocyte spheroids by Disrupting the metabolism of bilirubin and bile acid[J]. J Ethnopharmacology, 2022, 296, 115461.
19. Dong-lin Gu, Ying Wang\*, Hong-yu Jin, Shuai Kang, Yue Liu, Ke Zan, Jing Fan, Feng Wei, Shuang-cheng Ma\*. Changes of Physicochemical Properties and Immunomodulatory Activity of Polysaccharides During Processing of *Polygonum multiflorum* Thunb [J]. Frontiers in Pharmacology, 2022, 13: 934710.
20. Hai-yan Jiang, Hui-yu Gao, Jie Li, Tian-yu Zhou, Shu-ting Wang, Jian-bo Yang, Rui-rui Hao, Fei Pang, Feng Wei, Zhi-gang Liu, Lian Kuang, Shuang-cheng Ma\*, Jiu-ming He, Hong-tao Jin\*. Integrated spatially resolved metabolomics and network toxicology to investigate the hepatotoxicity mechanisms of component D of *Polygonum multiflorum* Thunb. J Ethnopharmacol,

2022, 298: 115630.

#### 4.2 申请专利

1. 高慧宇, 马双成, 魏锋, 杨建波, 等. 一种何首乌中 6 种二蒽酮类化合物的检测方法. 申请(专利)号: CN202210755265.7; 申请公布号: CN115032310A.

2. 马双成, 孙华, 魏锋, 杨建波, 欧阳婷, 汪祺, 陈子涵, 王莹, 宋云飞, 陈智伟, 高慧宇, 王雪婷. 二蒽酮类化合物在制备预防和/或治疗心肌缺血性疾病及其相关病症的药物中的应用. 发明专利证书 第 5370221 号. 授权公告号: CN113662930 B.

国家自然科学基金

## 新型冠状病毒及相关冠状病毒跨种属传播及抗原性 差异的机制研究

### 一、课题信息

课题负责人：聂建辉

课题编号：82172244

主要研究实验室：艾滋室

### 二、主要目标（限 300 字）

1. 实时追踪 SARS-CoV-2 变异和新发现的 SARS-CoV-2 相关冠状病毒情况，

构建相应的假病毒，该项工作在每一年度实时进行，不断扩充假病毒库。

2. 在不同种属细胞、不同受体表达细胞和不同蛋白酶受体细胞中研究不同

假病毒感染性差异，初步评价跨种属传播风险。

3. 通过比较不同 S 蛋白表达、转运、诱导融合能力，及假病毒表面 S 蛋白，表达水平和 S1/S2 比例等，初步确定 S 蛋白变异对感染性影响的机制。

### 三、主要研究进展

#### 3.1 B.1.617 变异株的感染性和动物嗜性研究

B.1.617 变异株在四种 SARS-CoV-2 敏感细胞系中略有增加：Huh-7, Vero, Calu-3 和 LLC-MK2（不到两倍）。对单个突变的研究表明，Q1071H 和 H1101D 单突变以及 L452R 与 T478K

或E484Q的组合可以略微增强感染性（图1（A））。与D614G参考株相比，RBD特异性突变L452R，T478K和E484Q增强了小鼠ACE2-过表达细胞的病毒感染性。尽管B. 1. 617亚系中其他物种的病毒感染性变化不超过4倍，但L452R+T478K，L452R+E484Q，T95I，G142D，Q1071H和H1101D突变导致大多数物种的感染性增加（图1（B））。

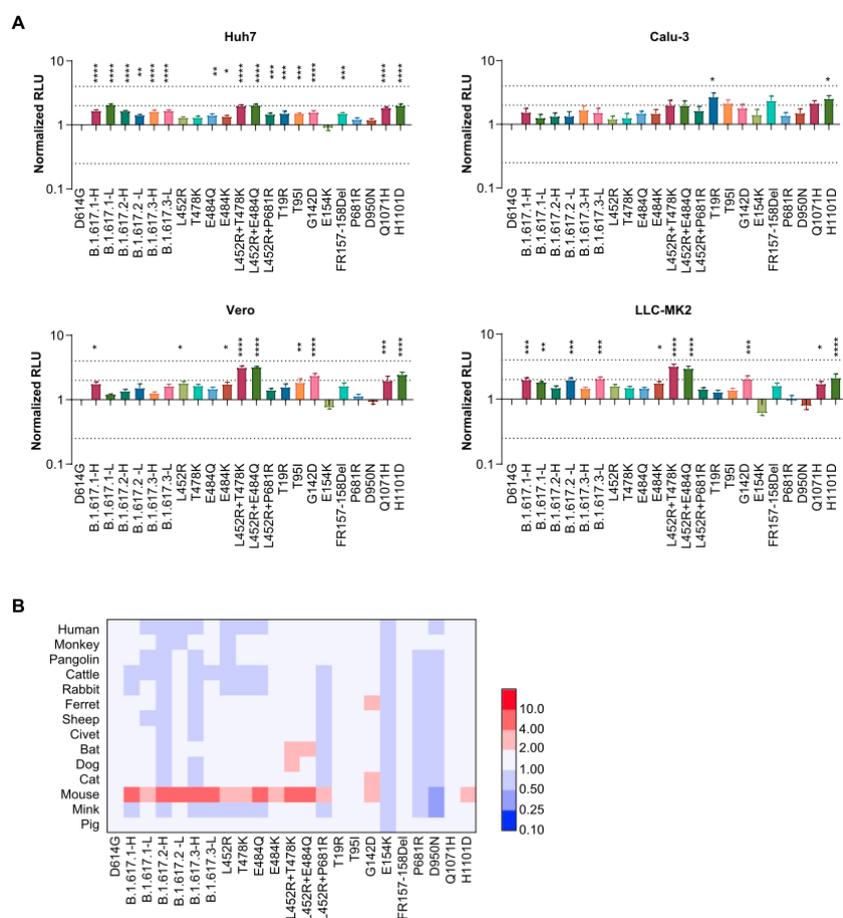


图 1. B. 1. 617 感染性分析。 A. 靶细胞的归一化化学发光信号（RLUs）与 D614G 参考株进行比较。数据代表四个重复实验的结果。虚线表示两倍和四倍变化。B. 将来自不同物种的等量的 ACE2 过表达质粒转染到 293T 细胞中。

### 3.2 蛋白酶对变异株感染性的影响

由于所有B. 1. 617变异株都携带P681R突变，与蛋白水解位点相邻，因此我们研究了蛋白酶过表达（使用多种蛋白酶）

对病毒感染性的影响。在B. 1. 617变异株中，弗林酶过表达增加的感染性略大于D614G参考株（图2（A））。在TMPRSS2过表达时没有观察到类似的现象。随后，我们通过检查假病毒颗粒中S1和S2蛋白酶的蛋白水解来研究酶蛋白水解活性。如图2（B）所示，与D614G参考株相比，B. 1. 617变异株、RBD单突变株或P681R突变株的S2比例没有显著增加。

### 3.3 B. 1. 617变异株细胞融合特性的变化

为了研究B. 1. 617变异株的S蛋白和P681R突变是否改变细胞间融合特征，使用了Renilla lucifase (spRL) 与绿色荧光蛋白 (spGFP) 融合的双报告系统。荧光素酶或GFP信号的强度表明宿主细胞融合的程度（图2（C））。在供体细胞和受体细胞混合后1至8小时内监测荧光素酶和荧光信号。使用没有经典弗林（ $\delta$ PRRA）位点的假病毒作为阴性对照。B. 1. 617变异株感染细胞的荧光信号比D614G参考菌株高1.2-2.3倍（图2（D））。还比较了荧光素酶信号，变化不如荧光信号明显。基于单个突变的进一步分析表明，P681R单个突变增强了细胞间扩散能力（图2（D））。

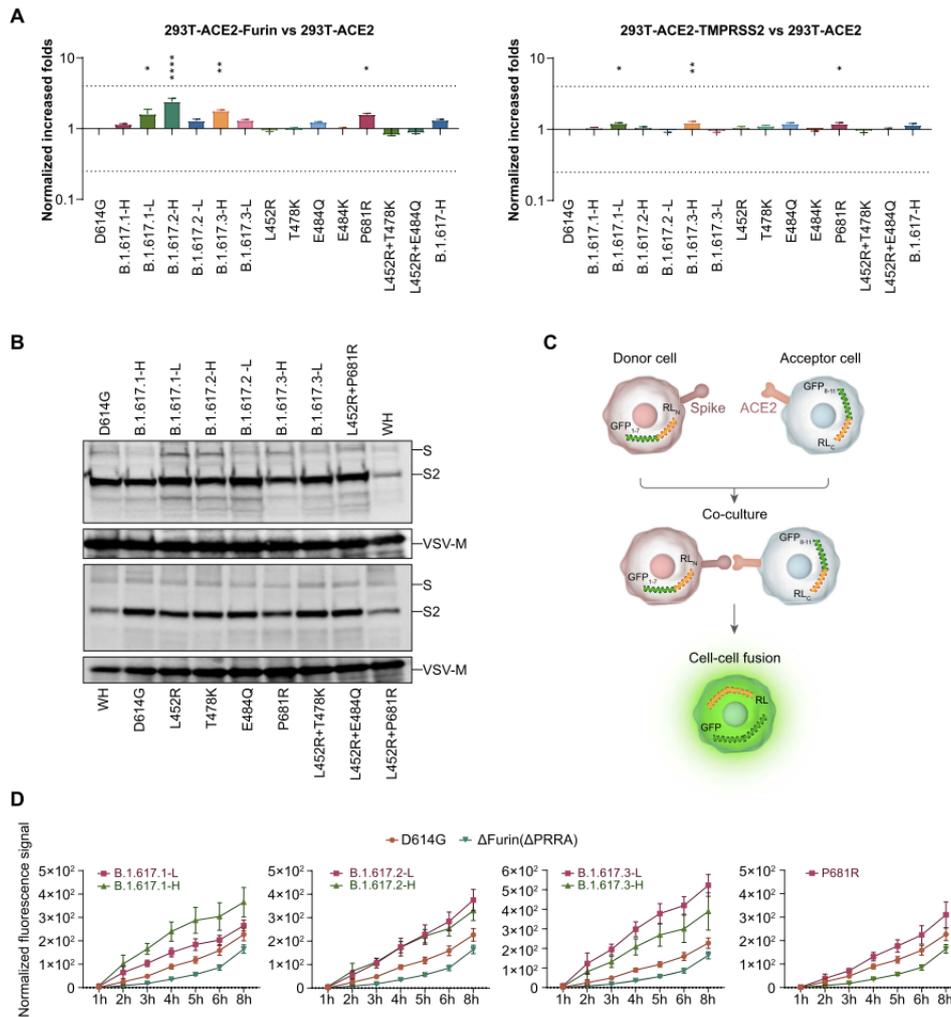


图 2. 蛋白水解活性和细胞间融合的分析。A. 弗林酶和 TMPRSS2 分别在 293T-hACE2 细胞中过度表达。B. B. 1. 617 和参考假病毒蛋白质印迹。C. 双报告细胞-细胞融合系统的示意图。D. 细胞-细胞融合的时间过程曲线。

### 3.4 动物免疫血清的中和特性变化

我们首先测试了RBD蛋白免疫马血清的中和活性。针对所有B. 1. 617变异株以及L452R, T478K和E484Q单突变变异株或双突变株, 它们的中和活性显著降低(3-4倍)。(图3(A))。还检测了用其他变异株(例如D614G, B. 1. 351和B. 1. 429)免疫的血清的中和活性。全长刺突DNA加假型病毒用于对小鼠进行免疫, 产生一系列免疫后血清。对免疫血清的分析表明, 通过B. 1. 351和B. 1. 429免疫获得的抗血清与D614G参考

株相比，免疫原对B. 1. 617变异株的中和活性没有降低（图3（B））。

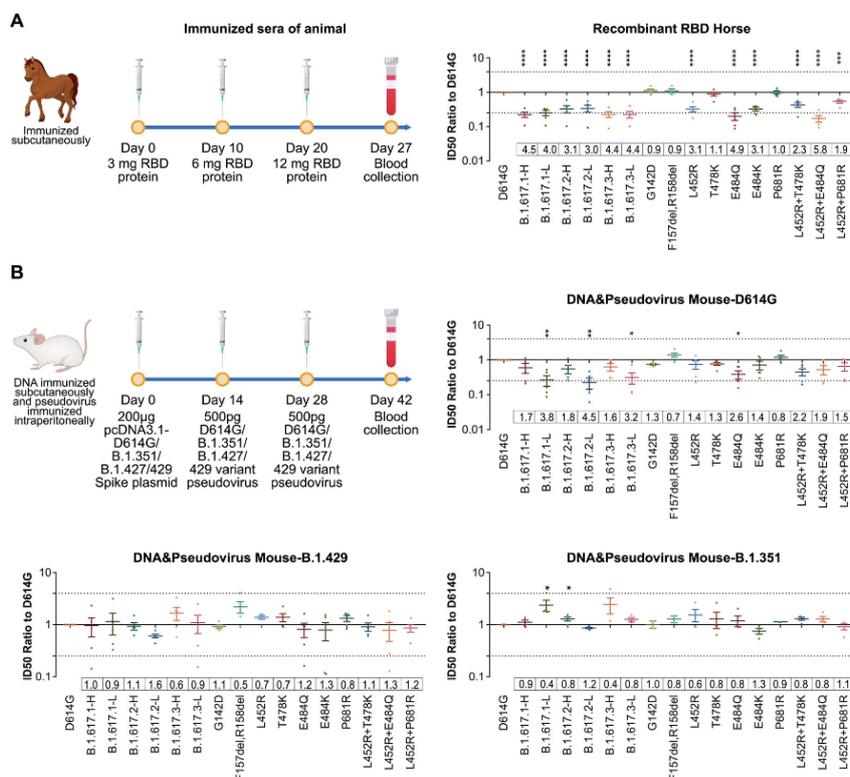


图 3. 接种 D614G 和其他 SARS-CoV-2 变异株的动物的中和活性。图中显示了与 D614G 参考株相比的归一化 ID50 比值。A. RBD 蛋白免疫马血清的中和活性。B. 来自全长刺突 DNA 免疫和假型病毒免疫小鼠血清的中和活性。免疫程序显示在左侧面板中。

#### 四、主要成果

4.1. B. 1. 617 变异株感染性及免疫原性研究，本研究针对 B. 1. 617 变异株及其对应的单氨基酸突变构建了 22 种假型病毒。系统研究了 B. 1. 617 变异株感染性和抗原性变化，以及引起这些变化的原因。包括蛋白酶对变异株感染性的影响、变异对细胞融合的影响以及动物免疫血清的中和特性变化。

4.2. Lamda 变异株感染性和抗原性研究，本研究系统研究了 Lamda 变异株感染性的差异，以及这些变异引起的抗原

性的变化。

4.3. 系统研究了VOC和VOI变异株交叉中和反应特性。

4.4发表文章:

1 Liu, S. et al. A broader neutralizing antibody against all the current VOCs and VOIs targets unique epitope of SARS-CoV-2 RBD. *Cell Discov* 8, 81, doi:10.1038/s41421-022-00443-w (2022).

2 Wang, M. et al. Reduced sensitivity of the SARS-CoV-2 Lambda variant to monoclonal antibodies and neutralizing antibodies induced by infection and vaccination. *Emerg Microbes Infect* 11, 18-29, doi:10.1080/22221751.2021.2008775 (2022).

3 Zhang, L. et al. Analysis of SARS-CoV-2 variants B.1.617: host tropism, proteolytic activation, cell-cell fusion, and neutralization sensitivity. *Emerg Microbes Infect* 11, 1024-1036, doi:10.1080/22221751.2022.2054369 (2022).

4 Li, T. et al. Aggregation of high-frequency RBD mutations of SARS-CoV-2 with three VOCs did not cause significant antigenic drift. *J Med Virol* 94, 2108-2125, doi:10.1002/jmv.27596 (2022).

5 Li, Q. et al. Antigenicity comparison of SARS-CoV-2 Omicron sublineages with other variants contained multiple mutations in RBD. *MedComm* (2020) 3,

e130, doi:10.1002/mco2.130 (2022).

6 Li, Q. et al. Cross-reactivity of eight SARS-CoV-2 variants rationally predicts immunogenicity clustering in sarbecoviruses. *Signal Transduct Target Ther* 7, 256, doi:10.1038/s41392-022-01123-7 (2022).

7 聂建辉; 李倩倩; 王佑春 新型冠状病毒刺突蛋白的变异及其对中和活性的影响 *中华微生物学和免疫学杂志*, 42(1): 1-10.

国家重点研发计划

## 高通量液质联用检测方法及诊断试剂研发

### 一、课题信息

课题负责人 曹进

课题编号 2021YFC2401103

主要研究实验室 食品所理化一室

北京市医疗器械检验研究院

天津国科医工科技发展有限公司

中国计量科学研究院

### 二、主要目标

针对我国目前体外诊断质谱用生物基质标准物质缺乏的现状，通过开发可溯源标准物质制备方法，建立维生素、类固醇激素、免疫抑制剂等临床常见诊断生物标志物高通量精准检测方法，解决溯源性和一致性的问题，保证临床检验结果的准确可比，并在此基础上，配套研制多靶标临床定量检测试剂盒，为国产液质联用仪自主评价体系的建立提供基础条件支撑。

### 三、主要研究进展

3.1 基于可溯源性标准物质缺乏的问题，本课题在充分调研的基础上筛选出以下 8 种目标组分，并已完成通用性制备技术的摸索：现已完成冷冻人血清中叶酸、冷冻人血清中孕酮、冷冻人血清中维生素 D、冷冻人血清中肌酐及人血红蛋白中糖化血红蛋白等 5 种生物基质标准物质原料的收集、

筛选、分组及分装制备工艺流程的摸索；现已完成胍基乙酸、肌酸及他克莫司等 3 种纯度标准物质的原料筛选，并通过同位素稀释法、重量分析法、质量平衡法、定量核磁法等进行标准物质主成分定值研究。

3.2 基于临床样本基质复杂、样本量少以及通量问题，本课题针对临床亟需的内外源性指标，开发新型高效前处理材料，并采用液质联用仪开发了高通量精准检测方法：现已完成新型磁性固相萃取微球材料（两亲性磁性固相萃取微球并键合不同表面官能团）的制备，并在此基础上针对人血浆中儿茶酚胺、类固醇激素、维生素等内源性以及免疫抑制剂（他克莫司，西罗莫司，依维莫司，环孢霉素 A）等指标建立了对复杂生物基质的分散型萃取体系，将传统的移液、离心、氮吹、孵育等前处理步骤简化为多次单一移液前处理，为自动化前处理设备开发提供基础条件，同时解决了传统固相萃取存在的沟渠效应及孔间差异，可获得重复性好、准确度高、灵敏度高、通量高的临床液质联用检测结果。

3.3 基于现有注册证试剂盒种类偏少，不能满足临床需求的问题，本研究在上述高通量液质联用检测方法开发的基础上，开展了相关试剂盒产品的研发、注册工作：通过分析原材料的理化性质，确认液质反应体系，摸索生产过程及条件，包括称量配制过程的精度把控，共晶点、共融点、冻干梯度等冻干参数的设置，稳定剂、塑性剂的选择，精密度、

准确度、长期/短期稳定性等性能指标的考察验证，基于此进行生产工艺优化、小批量试产、第三方检测、临床对比等，进行产品性能指标考核，注册申报并取得医疗器械注册证。现已完成免疫抑制剂、雌二醇、雌三醇、睾酮、雄烯二酮、醛固酮等试剂盒的性能验证、工艺确定等工作，目前已完成优先审批等相关内容；现已完成 25 羟基维生素 D 试剂盒的性能验证、工艺确定、稳定性考察等内容，并开展注册工作，目前处于注册发补阶段。

#### 四、主要成果

课题已申请专利 16 项。列表如下：

序号	申请/授权的专利名称	申请号/批准号	完成人	专利类型
1	维生素 D 及其代谢物的质谱检测用配制品、方法及其应用	CN202210506692.1	周玉松，李艳，周传贵，高续瑄，韩竑宣，张怡铭，胡玮，程文播	发明申请
2	液相色谱-质谱法用免疫抑制剂的流动相配方、检测方法	CN202210532094.1	楚士颖，张怡铭，李艳杰，李艳，周玉松，周传贵，覃素姿，王天一，胡玮，程文播	发明申请
3	直接进样测试血药浓度样本的试剂盒及应用	CN202210494208.8	周传贵，李艳，周玉松，李艳杰，王天一，胡玮，程文播	发明申请

4	基于衍生化的干血斑中 12 种类固醇激素的检测方法	CN202210469442. 5	李艳杰, 覃素姿, 周传贵, 王天一, 李艳, 胡玮, 程文播	发明申请
5	一种直接用于血药浓度监测的样本前处理系统及方法	CN202210405850. 4	周传贵, 李艳, 周玉松, 李艳杰, 王天一, 覃素姿, 胡玮, 程文播	发明申请
6	用于固相萃取的检测方法、装置、存储介质、系统	CN202210338719. 0	李艳, 周传贵, 李艳杰, 覃素姿, 楚士颖, 王天一, 胡玮, 程文播	发明申请
7	基于磁性固相萃取的类固醇激素的液相色谱串联质谱检测方法	CN202210241244. 3	李艳杰, 覃素姿, 赵勇, 周玉松, 周传贵, 王天一, 李艳, 胡玮, 程文播	发明申请
8	检测痕量雌激素、17-羟孕烯醇酮、醛固酮、硫酸脱氢表雄酮的前处理方法及检测方法	CN202210241272. 5	李艳杰, 覃素姿, 赵勇, 周玉松, 周传贵, 王天一, 李艳, 胡玮, 程文播	发明申请
9	基于磁性固相萃取的儿茶酚胺及其代谢物的液相色谱串	CN202210227411. 9	覃素姿, 李艳杰, 周玉松, 周传贵, 曹佳利, 李艳, 胡玮, 程文播	发明申请

	联质谱检测方法			
10	基于磁性固相萃取的脂溶性维生素的液相色谱串联质谱检测方法	CN202210227412.3	覃素姿，李艳杰，曹佳利，赵勇，周玉松，周传贵，李艳，胡玮，程文播	发明申请
11	维生素 D 的痕量检测方法及试剂盒	CN202210048653.1	李艳，周传贵，覃素姿，李艳杰，周玉松，朱思宇，胡玮，程文播	发明申请
12	一种在线小型压力膜萃取模块及使用方法	202211395516.1	赵梅，宁霄，曹进，金绍明，许鸣镝，孙姗姗，董喆	发明申请
13	一种样品处理保藏及二次采样装置	202211052949.7	赵梅，宁霄，金绍明，曹进，许鸣镝，孙姗姗，董喆	发明申请
14	一种微型生物样本提取均质装置及操作方法	202210839247.7	梁瑞强，宁霄，金绍明，孙姗姗，董喆，曹进，许鸣镝	发明申请
15	一种样品提取液快速过滤净化装置	202210815632.8	刘彤彤，宁霄，金绍明，曹进，许鸣镝，孙姗姗，董喆	发明申请
16	试剂包装盒	CN202230237712.0	高续瑄，程文播，胡玮，李艳，周玉松	外观设计

国家重点研发计划

## 生物安全样本库信息数据标准及质量管理体系标准研究

### 一、课题信息

课题负责人： 高华

课题编号： 2019YFC1200704

主要研究实验室： 中检院化药所药理室

### 二、主要目标

本课题通过对国内外生物安全样本库的标准化分析，结合不同种类病原体及其媒介生物和宿主动物的信息数据和质量管理的特點，研究制定出规范化的生物安全样本库信息数据标准和质量管理体系标准，实现生物安全样本库信息共享和质量可靠，为生物安全样本库的示范提供信息数据及质量管理支撑。

### 三、主要研究进展

3.1 形成国家标准“微生物资源机构数据管理及发布规范”（草案）

课题组起草了“生物安全样本库信息管理技术规范”并于2022年7月4日提交TC559标准草案和标准立项建议书，项目编号：2022004166。鉴于本课题开展的工作与ISO 21710的等同采用转化工作相似，经过TC559和TC486协调，中检院和信息所加入到ISO 21710国标转化项目研究团队中，共同完成国家标准计划《微生物资源机构数据管理及发布规范》的起草。该国标计划由TC486（全国科技平台标准化技术委员会）归口，计划号：20220912-T-306，项目周期：16个月。

下达日期：2022-12-13。中国食品药品检定研究院高华、裴宇盛、蔡彤；中国医学科学院信息研究所（杜然然）为主要参与起草人。



图 1 中检院和医科院信息所作为国标标准起草单位的函

### 3.2 建立“生物安全样本库信息数据共享平台”及“生物安全样本库信息编码管理系统”

2022年3月会议以来，信息所、中检院、软件编辑工程师召开了软件功能沟通线上会议。经过对生物安全样本库信息数据共享平台的总体设计与实现、自由定义和扩展的生物安全样本数据库结构与机制两个方面研究，建立了生物安全样本库信息数据共享平台。本系统功能包括：检索样本、新增样本、编辑样本、查看样本、样本关联、样本审批、样本编码管理、样本文件上传以及个人信息管理、系统账号管理等。



图 2 共享平台登录及功能展示

### 3.3 按课题计划完成“生物安全样本库质量管理体系文件”和“生物安全样本库质量管理体系平台”

根据前期调研内容和国内外主要相关文献，完成了“生物安全样本库质量管理体系文件”，质量管理文件的编写采用质量手册及生物安全手册、程序文件、标准操作规范三层基本构架。建立了“生物安全样本库质量管理体系平台”平台系统，功能包括：检索文件、新增文件、编辑文件、查看文件、文件关联、文件审批、文件盘点、数据统计以及个人信息管理、系统账号管理等。并将“生物安全样本库质量管理体系文件”共计 194 个文件并已经上传到课题编制的生物安全样本库质量管理文件平台。

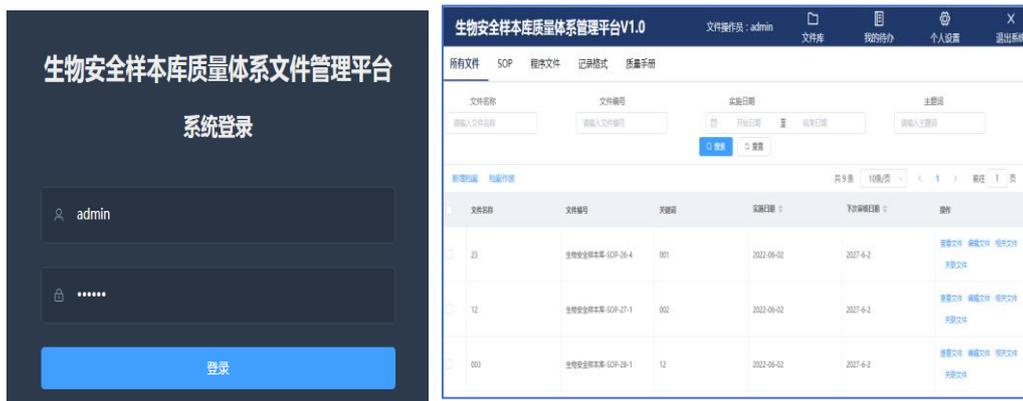


图 3 文件管理平台登录界面及功能展示

#### 四、主要成果

4.1 国家标准计划《微生物资源机构数据管理及发布规范》由 TC486（全国科技平台标准化技术委员会）归口。计划号：20220912-T-306。中国食品药品检定研究院，中国医学科学院医学信息研究所为国家标准计划《微生物资源机构数据管理及发布规范》的起草单位。中国食品药品检定研究院高华、裴宇盛、蔡彤；中国医学科学院医学信息研究所杜然然为主要起草人。

4.2 按课题计划完成“生物安全样本库质量管理体系文件”并上传到课题建立的生物安全样本库质量管理文件平台。

“生物安全样本库质量管理体系文件的编制研究”作为 2022 年科技报告已上传（报告编号：12100000400013601F--2019YFC1200704/04）。

4.3 共申请专利 8 项，其中发明专利 3 项，实用新型 5 项，已授权实用新型 2 项。申请计算机软件著作权 3 项，已授权 3 项。

表 1 专利申请、授权情况表

序号	专利名称	申请号	发明人	专利类型
1	一种基于人工智能技术的信息采集数据标准系统。	202022677202.3	杜然然、池慧、高华、裴宇盛、赵翔	实用新型
2	一种基于 Web 的生物安全样本库质量文件管理方法和系统	202211435040.X	裴宇盛, 杜立新, 郭晨, 吴迪, 张超, 刘雅丹, 蔡彤, 宁霄, 杜然然, 高华	发明专利
3	一种生物安全样本库用血浆提取装置	202221425546.8	裴宇盛, 蔡彤, 宁霄, 杜然然, 刘雅丹, 高华, 陈晨, 赵小燕, 张庆生	实用新型(已授权)
4	一种生物安全样本库低温液氮运输样本转运装置	202221472446.0	裴宇盛, 蔡彤, 杜然然, 刘雅丹, 宁霄, 陈晨, 张庆生, 高华	实用新型
5	一种生物安全样本库用细胞储存装置	202222511485.3	裴宇盛, 蔡彤, 宁霄, 杜然然, 刘雅丹, 陈晨, 张庆生, 高华	实用新型(已授权)
6	生物样本数据的分析方法、装置、设备及储存介质	202211742829.X	杜然然、裴宇盛、杜立新、池慧、刘雅丹、高华	发明专利
7	生物样本库的数据管理方法、装置及系统	202211660163.3	杜然然、裴宇盛、高东平、刘雅丹、赵翔、蔡彤	发明专利
8	生物安全样本器皿缓存库	202223208285.7	裴宇盛, 蔡彤, 宁霄, 杜然然, 刘雅丹, 陈晨, 张庆生, 高华	实用新型

表 2 软件著作权申请情况表

序号	软件名称	授权号	著作权人
1	生物安全样本库质量管理平台 V1.0	软 著 登 记 第 9909107 号	中国食品药品检定研究院
2	生物安全样本库信息数据共享平台	软著登记第 10787691 号	中国医学科学院信息研究所
3	生物安全样本库信息编码管理系统	软著登记第 10787742 号	中国医学科学院信息研究所



图 4 专利授权证书



图 5 文件管理平台软著登记证书

国家重点研发计划

## **DNA 疫苗质量控制标准、规范及生物安全评价研究**

### **一、课题信息**

课题负责人：聂建辉

课题编号：2021YFC2302505

主要研究实验室：艾滋室、结核室

### **二、主要目标**

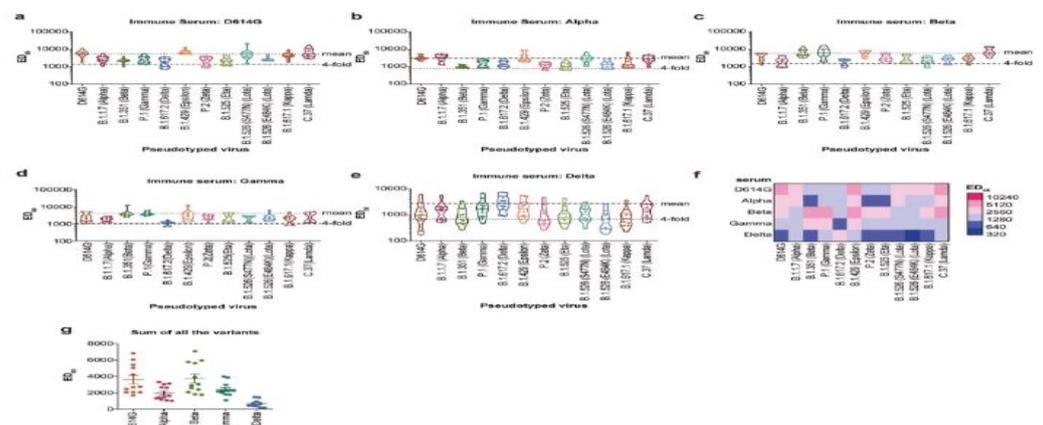
开展 DNA 疫苗构象、纯度等检测方法的优化、方法学验证；初步建立假病毒库；开展粘膜免疫检测方法的探索；扩展假病毒库。

### **三、主要研究进展**

3.1 在新型生物制品的生产中，质粒通常被设计成靶基因的递送载体，可直接用作疫苗或作为基因/细胞治疗的中间产物。质粒 DNA 以几种拓扑形式存在，例如超螺旋，线性和开放环状。由于超螺旋质粒在转染真核细胞中表现出最高的效率，超螺旋质粒的含量成为质粒质量的重要指标。CGE 是分离质粒不同拓扑结构的有效分析方法。确定了 CGE 的最佳分离和检测条件，提出了一种基于平台的质粒分析方法，并使用不同大小的质粒来验证该方法的可行性。在探测器方面，LIF 探测器在灵敏度和分辨率上优于紫外探测器。使用最佳 CE 条件（10× 凝胶缓冲液），可以对不同的质粒大小（5.9、7.8、15.4 kb）实现不同拓扑形式和杂质的基线分离。此外，使用 6.5 kb 质粒比较不同的分离技术，如 CGE-LIF、离子交换色谱和琼脂糖凝胶电泳。结果表明，与离子交换成

像和琼脂糖凝胶电泳相比，CGE-LIF 可以提供更好的分离度和定量精度。CGE-LIF 作为一种快速便捷的质粒分离和定量方法，具有高灵敏度、高分辨率和高定量准确度等优点。

3.2 新出现的 SARS-CoV-2 变异株是 COVID-19 预防和治疗的最严重问题。为了确定 SARS-CoV-2 疫苗株在季节性流感疫苗等变异株出现后是否应更新，比较了 SARS-CoV-2 变异株和 H3N2 流感疫苗株的抗原性变化程度。针对当前 8 个流行变异株（图 1）和 20 个可能的变异株，结合基于 Delta 变异株的前 10 个流行 RBD 突变，分析了 Alpha、 $\beta$  和  $\gamma$  变异株的刺突蛋白免疫血清的中和活性，这些变异株是使用假型病毒构建的。同时，还针对所有可能的 Delta 变体检查了恢复期血清和当前灭活和重组蛋白疫苗诱发血清的中和活性。2011-2019 年，还对 8 种表达 HA 蛋白的 DNA 诱发动物血清进行了针对 H3N2 flu 疫苗株的 8 种假型病毒的测试。我们的结果表明，可能的 Delta 变异株的抗原性变化大多在 4 倍以内，而不同 H3N2 疫苗株之间的抗原性变化约为 10-100



倍。

图 1. D614G、Alpha、Beta、Gamma 和 Delta S 蛋白免疫血清对 VOC 和 VOI 的中和结果分析

#### 四、主要成果

1. 建立了基于毛细管电泳的 DNA 疫苗构象与纯度检测方法，确定了 CGE 的最佳分离和检测条件，提出了一种基于平台的质粒分析方法，并使用不同大小的质粒来验证该方法的可行性。

2. 确立了黏膜免疫检测方法研究方案，初步探索了黏膜免疫检测方法。

3. 初步建立了固相酶联免疫斑点技术 (ELISpot) 对大鼠、小鼠、猴的外周血和脾脏的淋巴细胞干扰素  $\gamma$  (IFN- $\gamma$ ) 的检测方法。

4. 根据“治疗性肺结核 DNA 疫苗效力评价质量控制方法”的研究计划，已进行免疫剂量选择研究。

5. 建立了基于 Delta 变异株相关的突变假病毒库，包括 28 株假病毒。目前正在构建 Omicron 相关的变异株。

6. 初步建立了新冠 DNA 疫苗的质量控制标准。

7. 发表文章: Wu, J. et al. The antigenicity of SARS-CoV-2 Delta variants aggregated 10 high-frequency mutations in RBD has not changed sufficiently to replace the current vaccine strain. Signal Transduct Target Ther 7, 18, doi:10.1038/s41392-022-00874-7 (2022).

国家重点研发计划

## 流水线式高通量核酸分析系统与试剂性能检验

### 方法及质量控制研究

#### 一、课题信息

课题负责人：周海卫

课题编号：2021YFC2400904

主要研究实验室：中检院诊断试剂所、陕西省医疗器械质量检验院

#### 二、主要目标（限 300 字）

本课题将研制基于新型流水线式高通量核酸分析系统的核酸试剂专用标准物质，对分析系统及配套试剂的阴阳性符合率、检测限、重复性、线性范围和准确度等性能开展评估和检测；对分析系统的不同背景样本核酸提取能力、无故障运行时间、污染控制能力等性能进行评价；完成系统移液性能、温控性能、荧光检测性能、防污染性能、自动化运行效率等检测及评价，及系统安规、电磁兼容、环境适应性等检测；完成分析系统与传统方法及国际同类技术平台分析性能对比；总结并建立流水线式全自动高通量核酸分析系统标准化检验方法；为分析系统及其配套试剂的研发提出改进建议，并完成相关产品的检验检测，推动其获批上市。

#### 三、主要研究进展

1、中检院诊断所：根据任务书安排及项目牵头单位研究进度，针对新型冠状病毒和 EBV 核酸检测试剂开展了体外诊断试剂标准物质研究及研制。

(1) 针对项目需求及安排，课题组开展了新冠核酸国家参考品和定量标准品的研制。2022 年度，新型冠状病毒核酸检测试剂国家参考品（370099-202202）和新型冠状病毒（德尔塔株）核酸国家标准品（370100-202101）已获批并投入使用，新型冠状病毒（奥密克戎株）核酸国家标准品也已研制成功并正在申报。其中，获批的新冠参考品中增加了 Beta、Gamma、Delta 及 Omicron 等不同变异株，与定量标准品结合使用，可对新冠核酸试剂进行科学有效的质量控制与评价。

(2) 针对项目中配套研发的 EB 病毒核酸检测试剂，课题组前期已获批 EB 病毒核酸检测试剂国家标准品。本年度又研制了 EB 病毒核酸检测试剂国家参考品，其中检出限参考品可溯源至国际标准品。目前参考品已研制完成正在申报。

以上已获批或研制成功的多个标准物质，为后续项目产出的分析系统和配套试剂阴性和阳性符合率、检测限、重复性等性能开展评估，以及对分析系统的核酸提取、污染控制能力等性能进行评价奠定了基础。

2、陕检院：围绕任务书要求，结合分析系统开发进度，陕检院深入了解目标产品及各关键组成模块技术指标要求，联合产品研制单位，制定相应的检验方法。根据开发进度，本年度完成产品各关键部件的功能、性能验证方案制定，完成《新型流水线式高通量核酸分析系统关键部件功能性能测试大纲》编制并按要求开展了相关评审。

#### 四、主要成果

1. 新型冠状病毒核酸检测试剂国家参考品 (370099-202202), 已获批。
2. 新型冠状病毒 (德尔塔株) 核酸国家标准品 (370100-202101), 已获批。
3. 新型冠状病毒 (奥密克戎株) 核酸国家标准品, 审批中。
4. EB 病毒核酸检测试剂国家参考品, 申报中。
5. 《新型流水线式高通量核酸分析系统关键部件功能性测试大纲》, 编制完成。

### 第三部分 附表

附表 1 2022 年度院“中青年发展研究基金”通过验收课题

序号	课题名称	课题负责人	推荐部门	课题执行期
1	数字式助听器语音质量评价方法研究	郝焯	器械所	2019 年 10 月~2021 年 10 月
2	动物源性生物材料处理剂残留和溶出的毒性研究	史建峰	器械所	2019 年 10 月~2021 年 10 月
3	脑部植入器械的神经毒性评价（原位植入法）	邵安良	器械所	2019 年 10 月~2021 年 10 月
4	手术机器人定位准确性及系统延迟测试研究	唐桥虹	器械所	2019 年 10 月~2021 年 10 月
5	能力验证方案指标遴选方法的研究	刘雅丹	质量管理中心	2019 年 10 月~2021 年 10 月
6	基于化妆品技术审评的系统优化设计和数据库开发	苏哲	化妆品评价中心	2019 年 10 月~2021 年 10 月
7	塑料包装输液类及腹膜透析液类产品中吸氧剂的选择	王颖	辅料包材所	2019 年 10 月~2021 年 10 月
8	高风险制剂用玻璃包装容器快速预评价方法与相容性的相关性研究	齐艳菲	辅料包材所	2019 年 10 月~2021 年 10 月
9	单抗制剂中聚山梨酯 20/80 对主药聚集的影响机制探究	王珏	辅料包材所	2018 年 11 月~2021 年 10 月
10	药用辅料中醛类及其聚合物残留检测和安全性评估	宋晓松	辅料包材所	2017 年 5 月~2021 年 10 月
11	临床急需化学药品注册检验工作机制创新研究	李文龙	化药所	2019 年 10 月~2021 年 10 月
12	注射用头孢硫脒质量评价探索性研究	戚淑叶	化药所	2019 年 10 月~2021 年 10 月
13	报告基因测定 IL-4/IL-4R 靶点单抗的生物学活性研究	俞小娟	生检所	2019 年 10 月~2021 年 10 月
14	建立基于 R26-hSCARB2 敲入小鼠模型的手足口病毒疫苗体内保护力直接检测方法	吴勇	动物所	2019 年 10 月~2021 年 10 月
15	蛋白饮料植物源性成分非定向筛查方法的建立与应用	陈怡文	食化所	2019 年 10 月~2021 年 10 月
16	6 种双歧杆菌菌株精准鉴定方法研究	任秀	食化所	2019 年 10 月~2021 年 10 月
17	化妆品纳米颗粒的检测方法研究	李硕	食化所	2018 年 10 月~2021 年 10 月

附表 2 2022 年度院“学科带头人培养基金”通过验收课题

序号	课题名称	课题负责人	推荐部门	课题执行期
1	肿瘤突变负荷（TMB）标准化研究	曲守芳	诊断试剂所	2019 年 10 月~2021 年 10 月
2	高通量人乳头瘤病毒疫苗免疫原性评价技术研究	聂建辉	生检所	2019 年 10 月~2021 年 10 月
3	杂质遗传毒性评价方法研究	文海若	安评所	2019 年 10 月~2021 年 10 月
4	变应原制品质量控制关键技术研究	张影	生检所	2019 年 10 月~2021 年 10 月

5	建立基于遗传修饰动物模型的药物致癌性评价替代方法	刘魁苏	动物所	2019年10月~2021年10月
---	--------------------------	-----	-----	-------------------

附表3 2022年度院基金科研课题立项情况

序号	指南	申请部门	课题名称	课题编号	院级经费/万元	所级经费/万元	基金类别
1	1-全技术线路新发传染病疫苗质量评价及动物模型研究	生检所	新冠环状RNA疫苗关键质控方法和评价技术研究	GJJS-2022-1-1	60	/	院关键技术研究基金
2		生检所	快速无菌检查法在疫苗应急放行检验中的应用研究	GJJS-2022-1-2	30	/	院关键技术研究基金
3		生检所/动物所	流感疫苗假病毒中和抗体评价方法的建议及应用	GJJS-2022-1-3	40	40	院关键技术研究基金
4		生检所	全光谱荧光及光散射技术在重组蛋白疫苗稳定性研究中的应用	GJJS-2022-1-4	30	/	院关键技术研究基金
5		动物所/生检所	基于免疫遗传技术的两种疫苗效力评价动物模型筛选研究	GJJS-2022-1-5	40	/	院关键技术研究基金
6	2-以高通量测序为原理产品的质量的控制方法	诊断试剂所	PARP抑制剂新型伴随诊断标志物同源重组修复缺陷(HRD)高通量测序检测质量评价标准化	GJJS-2022-2-1	100	100	院关键技术研究基金
7		诊断试剂所	病原宏基因组高通量测序技术新型质量评价的研究	GJJS-2022-2-2	100	/	院关键技术研究基金
8	3-人工智能领域新产品的质量控制	器械所	面向眼底和肺结节图像的人工智能医疗器械可信评价方法研究	GJJS-2022-3-1	100	/	院关键技术研究基金
9		器械所	面向冠脉CT、肢体运动、乳腺超声的人工智能医疗器械测试集的开发	GJJS-2022-3-2	100	/	院关键技术研究基金
10	4-原辅料、药物制剂关键技术研究	化药所	化学药品中亚硝酸、金属元素等微量杂质识别与质量控制研究	GJJS-2022-4-1	70	/	院关键技术研究基金
11		化药所	核磁共振定量在恩替卡韦及复方甘草片成分含量测定中的应用研究	GJJS-2022-4-2	60	/	院关键技术研究基金
12		化药所	复杂制剂关键特性3D打印等仿生评价技术研究	GJJS-2022-4-3	70	10	院关键技术研究基金
13	5-标准物质及杂质的合成和制备关键技术研究	标物中心	吉非替尼杂质等四类标准物质原料的合成和制备关键技术研究	GJJS-2022-5-1	100	60	院关键技术研究基金
14		化药所	阿片类氘代对照品原料的研制	GJJS-2022-5-2	35	10	院关键技术研究基金

15		生检所	单抗国家活性标准物质的原料筛选鉴定和冻干制备工艺研究	GJJS-2022-5-3	65	10	院关键技术研究基金
16	6-创新生物技术药物的药效学评价及药物作用机制研究	安评所	脐带间充质干细胞和CD19嵌合抗原受体 T 细胞非临床有效性评价方法和药效学机制研究	GJJS-2022-6-1	40	/	院关键技术研究基金
17		化药所	肿瘤新抗原 mRNA 治疗性癌症疫苗的临床前药效学评价关键技术研究	GJJS-2022-6-2	40	/	院关键技术研究基金
18		安评所	溶瘤痘病毒产品非临床有效性评价方法和药效学作用机制研究	GJJS-2022-6-3	41	/	院关键技术研究基金
19		安评所	质粒 DNA 治疗药物临床前免疫原性检测及标准化研究	GJJS-2022-6-4	39	/	院关键技术研究基金
20		安评所	构建 p53+/-荷淋巴瘤小鼠及PDX 小鼠淋巴瘤模型进行抗淋巴瘤药物药效学评价研究	GJJS-2022-6-5	40	/	院关键技术研究基金
21		7-符合中药特点的中药质量评价新思路和新方法	中药所	藿香正气水等 3 个中成药质量评价新模式及中药安全性风险控制体系研究	GJJS-2022-7-1	100	/
22		中药所	川贝母等中药材及饮片整体质量评价新方法研究	GJJS-2022-7-2	100	/	院关键技术研究基金
23	8-化妆品安全评价与监测关键技术研究	食化所	基于高分辨质谱的化妆品高风险物质筛查技术、平台研究及构建	GJJS-2022-8-1	44	/	院关键技术研究基金
24		化妆品评价中心	化妆品技术指导原则框架及纳米等创新技术化妆品评价研究	GJJS-2022-8-2	40	/	院关键技术研究基金
25		食化所	化妆品标准架构及高风险原料标准示范研究	GJJS-2022-8-3	30	/	院关键技术研究基金
26		食化所	化妆品用化学原料皮肤吸收检测方法转化研究	GJJS-2022-8-4	43	/	院关键技术研究基金
27		食化所	人皮肤细菌精准鉴定及溯源关键技术研究	GJJS-2022-8-5	43	/	院关键技术研究基金
28	9-新药非临床药代动力学体外、体内评价和模型预测方法研究	安评所	基于抗生素类新药的非临床药代动力学体内评价和PBPK模型预测方法研究	GJJS-2022-9-1	100	/	院关键技术研究基金
29		安评所	新药非临床药物代谢与药代动力学体外代谢模型的建立与评价方法研究	GJJS-2022-9-2	100	/	院关键技术研究基金

30	10- 国家 中药民族 药标本数 字化基础 数据库构 建关联技 术研究	中药所	中药民族药标本的数字化规范与智能化应用关键技术研究(种子类)	GJJS-2022-10-1	140	/	院关键技术研究基金
31		中药所	中药民族药“数字标本”构建的关键技术研究	GJJS-2022-10-2	60	/	院关键技术研究基金

附表 4 2022 年国家级、省部级等立项课题

序号	项目(课题)名称	负责人	项目(课题)编号	专项经费(万元)	起止日期	项目(课题)类别	备注
1	新冠变异株及重组株对检测试剂影响评价体系的建立	王佑春	2022YFC0869900	600	2022.10-2023.09	国家重点研发计划	承担项目
2	医用手术机器人质量评价关键技术和平台研究	王浩	2022YFC2409600	487.65	2022.11-2025.10	国家重点研发计划	承担项目
3	医用手术机器人可用性评价方法与规范研究	王浩	2022YFC2409601	96.75	2022.11-2025.10	国家重点研发计划	承担课题
4	医用手术机器人检测装置研发与应用示范	孟祥峰	2022YFC2409604	99.8	2022.11-2025.10	国家重点研发计划	承担课题
5	新型软组织创面修复材料及产品安全性和有效性评价技术研究	王春仁	2022YFC2401802	265	2022.10-2025.09	国家重点研发计划	承担课题
6	半导体测序仪性能验证及应用	黄杰	2022YFF1202203	400	2022.11-2025.10	国家重点研发计划	承担课题
7	经呼吸道多模式诊疗机器人系统集成与检测检验	王权	2022YFC2405203	280	2022.11-2027.10	国家重点研发计划	承担课题
8	微型介入式人工心脏的体外检测	李佳戈	2022YFC2402604	120	2022.11-2025.10	国家重点研发计划	承担课题
9	新型无液氦脑磁图系统检验方法和安全性验证研究	李宁	2022YFC2403904	270	2022.11-2027.10	国家重点研发计划	承担课题
10	神经及血管组织工程医疗器械产品评价技术研究	陈亮	2022YFC2409802	116	2022.11-2025.10	国家重点研发计划	承担课题
11	恶性肿瘤早期诊断及筛查体外诊断试剂国家参考品及标准化数据集建立和应用	李丽莉	2022YFC2409904	169.88	2022.11-2025.10	国家重点研发计划	承担课题
12	应用纳米材料医疗器械的风险评价关键技术及其标准化研究	邵安良	2022YFC2409704	98	2022.11-2025.10	国家重点研发计划	承担课题
13	常用实验动物背景微生物谱系及生物学特性分析研究	付瑞	2022YFF0711003	126	2022.11-2026.10	国家重点研发计划	承担课题
14	测序仪整机开发和性能验证	张文新	2022YFF1201900-03	国拨的13%	2022.11-2025.10	国家重点研发计划	参与课题
16	HBV 诱发的原发性肝癌泛基因组精细图谱构建	黄杰	2022YFC3400304	30	2022.11-2027.10	国家重点研发计划	参与课题
17	微型介入式人工心脏的体外检测	李佳戈	2022YFC2402604	120	2022.11-2025.10	国家重点研发计划	参与课题

18	新型骨科生物医用材料及产品安全性和有效性评价技术研究	陈丽媛	2022YFC2401801	38	2022.10-2025.09	国家重点研发计划	参与课题
19	实验鸭的开发、评价与应用研究	巩薇	2022YFF0710501	50	2022.11-2026.10	国家重点研发计划	参与课题
20	实验羊的开发、评价与应用研究	邢进	2022YFF0710504-3	60	2022.11-2026.10	国家重点研发计划	参与课题
21	啮齿类实验动物病原感染实验质量控制与生物安全控制标准研究)	王吉	2022YFF0711002	38.5	2022.11-2023.10	国家重点研发计划	参与课题
22	媒介生物及其宿主环境相关病原菌与样本资源库关键支撑技术研究及应用示范	徐潇	2022YFC2602203	100	2022.11-2025.10	国家重点研发计划	参与课题
23	广谱新型灌装病毒中和抗体BA-CovMab的临床前研究	段茂芹	2022YFC0869200	80	2022.08-2023.07	国家重点研发计划	参与项目
24	动物模型与广谱抗体有效性评价	王佑春、路琼	2022YFC2303404	130	2022.12-2025.11	国家重点研发计划	参与课题
25	呼吸道疾病吸入和透皮剂型疫苗的研发及安全性和有效性评价	李茂光	2022YFC2304301	60	2022.12-2025.11	国家重点研发计划	参与课题
26	呼吸道疾病口服剂型疫苗的研发及安全性和有效性评价	刘书珍	2022YFC2304302	70	2022.12-2025.11	国家重点研发计划	参与课题
27	戊型肝炎病毒垂直传播的致病机制研究	李曼郁	82202504	30	2023.1-2025.12	国家自然科学基金	承担课题
28	以肠道菌群调节作用识别的枸杞多糖关键结构要素为中心的质控策略研究	王莹	82204617	30	2023.1-2025.12	国家自然科学基金	承担课题
29	新型基因脱毒百日咳疫苗的制备及其安全性有效性评价	王丽婵	L222010	100	2023.1-2025.12	北京市自然科学基金	承担课题
30	TLR9和NLRP3在新型复合佐剂BC02成分协同刺激中的作用及机制研究	李军丽	5234034	10	2023.1-2024.12	北京市自然科学基金	承担课题
31	基因编辑类细胞和基因治疗药物质量控制关键技术与服务平台建设	孟淑芳	Z221100007922015	324	2022.11-2024.11	北京市科技计划课题	承担课题
32	新型治疗性细胞产品质量评价研究平台建设	孟淑芳	无编号	100	2022.1-2024.12	天津市细胞生态海河实验室“揭榜挂帅”项目	承担课题

附表5 2022年国家级、省部级等验收课题

序号	项目(课题)名称	负责人	项目(课题)编号	起止日期	验收通过日期	项目(课题)类别
1	食品微生物检验相关参考物质体系研究及评价	崔生辉	2017YFC1601400	2018.7-2021.12	2022.11.9	国家重点研发计划
2	新一代生物材料质量评价关键技术研究	杨昭鹏 (现母瑞红)	2016YFC1103200	2016.6-2020.12	2022.5.17	国家重点研发计划

3	食品监管微生物追踪技术与网络平台的建立	徐颖华	2018YFC1603900	2018.12-2021.12	2022.11.9	国家重点研发计划
4	临床级别干细胞标准化评估体系	袁宝珠	2016YFA0101500	2016.7-2020.12	2022.6.23	国家重点研发计划

附表6 2022年获得专利授权项目

序号	专利名称	授权专利号	公告日期	专利类型	专利权人	发明人
1	二萜酮类化合物在制备抗肿瘤药物中的应用	ZL202110806685.9	2022-11-08	发明专利	中国食品药品检定研究院	马双成; 孙华; 魏锋; 杨建波; 欧阳婷; 汪祺; 陈子涵; 宋云飞; 陈智伟; 高慧宇; 王雪婷
2	一种基于分光光度法定量检测化妆品中辛酰羟肟酸的方法	ZL202010756687.7	2022-10-21	发明专利	中国食品药品检定研究院	董亚蕾; 乔亚森; 黄传峰; 王海燕; 孙磊; 路勇
3	一种抗OX40抗体的生物活性检测方法	ZL202210895161.6	2022-10-21	发明专利	中国食品药品检定研究院	李萌; 杨雅岚; 刘春雨; 付志浩; 于传飞; 赵雪羽; 王兰; 王军志
4	佩兰中吡咯里西啶生物碱的测定方法	ZL202110110743.4	2022-12-06	发明专利	中国食品药品检定研究院	咎珂; 左甜甜; 金红宇; 马双成; 王莹; 刘丽娜; 李耀磊; 王丹丹
5	测定COVID-19疫苗中结构蛋白含量的特异性肽段及方法	ZL202011055521.9	2022-11-25	发明专利	中国食品药品检定研究院	卫辰; 龙珍; 邓海清; 徐康维; 李长坤; 马霄; 尹珊珊; 李月琪; 刘建凯; 黄涛宏
6	人诱导多能干细胞诱导分化神经细胞评价模型的构建及其评价药物神经毒性的用途	ZL202111145332.5	2022-11-25	发明专利	中国食品药品检定研究院	屈哲; 耿兴超; 林志; 田康; 霍桂桃; 张岷; 杨艳伟; 李波
7	一种快速测定不含金石蚕昔或2'-乙酰基金石蚕昔的药材或饮品中沙苻蓉掺伪量的方法	ZL201910049883.8	2022-10-18	发明专利	中国食品药品检定研究院	高妍; 咎珂; 郑健
8	基于PMA-qRT-PCR法的甲型肝炎病毒滴度快速检测方法	ZL202010350604.4	2022-10-18	发明专利	中国食品药品检定研究院	卞莲莲; 高帆; 孙世洋; 梁争论; 毛群颖; 吴星
9	感染动物的假型MERS-CoV病毒、其制备方法和用途	ZL201810900762.5	2022-10-11	发明专利	中国食品药品检定研究院	黄维金; 刘强; 王佑春; 范昌发; 李倩倩; 吴曦; 刘甦苏; 吕建军; 杨艳伟; 曹愿
10	一种用于检测重组人表皮生长因子生物学活性的高反应性细胞株	ZL201910415900.5	2022-09-06	发明专利	中国食品药品检定研究院	王军志; 饶春明; 秦玺; 李山虎; 姚文荣; 史新昌; 刘兰; 贾春翠; 黄芳; 周勇; 段茂芹
11	一种粉红粘帚霉菌的引物、探针以及鉴定方法	ZL202111150398.3	2022-08-23	发明专利	中国食品药品检定研究院	张萍; 魏锋; 马双成; 崔生辉; 任秀; 康帅; 陆兔林

12	hKDR 人源化小鼠模型及其建立方法和应用	ZL202011594798.9	2022-08-09	发明专利	中国食品药品 检定研究院	范昌发; 曹愿; 王佑春; 吴勇; 刘魁苏; 赵皓阳; 翟世杰; 谷 文达; 杨远松; 孙晓炜
13	二萜酮类化合物在制备 预防和/或治疗心肌缺 血性疾病及其相关病症 的药物中的应用	ZL202111072549.8	2022-08-09	发明专利	中国食品药品 检定研究院	马双成; 孙华; 魏锋; 杨建波; 欧阳婷; 汪祺; 陈子涵; 王莹; 宋云飞; 陈智伟; 高慧宇; 王 雪婷
14	检测小鼠细胞残留 DNA 的引物及方法	ZL201711191299.3	2022-08-02	发明专利	中国食品药品 检定研究院	王兰; 武刚; 吴婉欣; 宗伟英; 朱冰美
15	HPSEC-RI 法检测多糖并 与 Sepharose CL-4B 法 关联的方法	ZL202110222593.6	2022-07-19	发明专利	中国食品药品 检定研究院	李茂光; 毛琦琦; 陈苏京; 赵 丹; 许美凤; 李亚南; 叶强
16	乙酰化戊型肝炎病毒衣 壳蛋白 ORF2 及其用途	ZL201810580101.9	2022-07-15	发明专利	中国食品药品 检定研究院	王佑春; 许楠; 黄维金; 赵晨 燕; 张黎
17	HPSEC-MALS 法检测多糖 并与 Sepharose CL-4B 法关联的方法	ZL202110222592.1	2022-07-12	发明专利	中国食品药品 检定研究院	李茂光; 李亚南; 毛琦琦; 陈 苏京; 王春娥; 赵丹; 许美凤; 叶强
18	调节戊型肝炎病毒组装 和衣壳蛋白 ORF2 稳定性 的方法	ZL201810580468.0	2022-07-08	发明专利	中国食品药品 检定研究院	王佑春; 许楠; 黄维金; 赵晨 燕; 张黎
19	一种注射用头孢曲松钠 丁基胶塞的质量评价方 法	ZL202011383522.6	2022-07-08	发明专利	中国食品药品 检定研究院	崇小萌; 王立新; 田冶; 刘颖; 朱俐; 邹文博; 张斗胜; 姚尚 辰; 尹利辉; 许明哲
20	科博肽中杂质的鉴定方 法及科博肽纯度的检测 方法	ZL202110215341.0	2022-07-08	发明专利	中国食品药品 检定研究院	刘博; 范慧红; 黄露; 廖海 明; 张佟
21	基于色度仪测定药用辅 料固体粉末色度的方法	ZL202111392660.5	2022-06-17	发明专利	中国食品药品 检定研究院	杨锐; 王会娟; 王晓锋; 许凯; 张靖; 王添闻; 杨会英; 肖新 月
22	一种测定重组人可溶性 gp130-Fc 融合蛋白生物 学活性的新方法	ZL201910420569.6	2022-05-27	发明专利	中国食品药品 检定研究院	王军志; 饶春明; 于雷; 贾春 翠; 周勇; 姚文荣; 史新昌; 秦玺; 裴德宁
23	植物凝集素 PHA-E 在制 备治疗冠状病毒所致疾 病的药物中的应用	ZL202110601559.X	2022-05-27	发明专利	中国食品药品 检定研究院	王佑春; 王兰; 黄维金; 王文 波; 李倩倩; 吴佳静; 武刚; 于传飞; 郭璐韵; 杨雅岚
24	一种快速测定 CGRP/CGRP 受体抗体药 物生物学活性的方法	ZL202011325615.3	2022-05-17	发明专利	中国食品药品 检定研究院	王军志; 王兰; 于传飞; 付志 浩; 郭潇; 黄璟; 刘春雨; 段 茂芹; 郭莎
25	5-硝基糠醛二乙酸酯长 期放置产生的杂质的鉴 定方法	ZL202011331783.3	2022-05-06	发明专利	中国食品药品 检定研究院	刘颖; 杨青; 田冶; 张夏; 崇 小萌; 冯艳春; 姚尚辰; 尹利 辉; 许明哲
26	一种仿制药品的工艺评 价方法和系统	ZL201910334239.5	2022-04-08	发明专利	中国食品药品 检定研究院	赵瑜; 胡昌勤; 姚尚辰; 尹利 辉; 戚淑叶; 许明哲

27	小扁豆凝集素在制备预防和治理冠状病毒引起的感染性疾病的药物中的应用	ZL202110599922.9	2022-04-08	发明专利	中国食品药品检定研究院	王佑春; 王兰; 黄维金; 王文波; 李倩倩; 吴佳静; 武刚; 于传飞; 郭璐韵
28	鉴别水蛭品种的成套引物及方法	ZL201811449821.8	2022-04-05	发明专利	中国食品药品检定研究院	郑健; 刘杰; 过立农; 高妍; 咎珂; 李文静; 李丽潇; 黄涛宏
29	种用于治疗冠状病毒感染的植物凝集素 succ-Con A 及应用	ZL202110601550.9	2022-03-22	发明专利	中国食品药品检定研究院	王佑春; 王兰; 黄维金; 王文波; 李倩倩; 吴佳静; 段茂芹; 武刚; 于传飞; 郭璐韵
30	用于牛黄真伪鉴别的荧光定量 PCR 检测的方法和用途	ZL201711041967.4	2022-03-18	发明专利	中国食品药品检定研究院	张文娟; 魏锋; 马双成
31	用于牛黄真伪鉴别的荧光定量 PCR 检测的探针引物及检测方法和用途	ZL201711041968.9	2022-03-18	发明专利	中国食品药品检定研究院	张文娟; 魏锋; 马双成
32	基于液相色谱评价体外辅助生殖用液质量的方法	ZL202110717679.6	2022-03-15	发明专利	中国食品药品检定研究院	黄元礼; 赵丹妹; 柯林楠; 孙雪; 刘丽; 韩倩倩; 王春仁
33	一种植物凝集素 PHA-L 在制备抗冠状病毒药物中的用途	ZL202110601549.6	2022-03-11	发明专利	中国食品药品检定研究院	王佑春; 王兰; 黄维金; 王文波; 李倩倩; 吴佳静; 武刚; 于传飞; 郭璐韵
34	一种用于抗 CTLA-4 单克隆抗体生物学活性检测的 RGA 方法及其应用	ZL202110308027.7	2022-03-08	发明专利	中国食品药品检定研究院	王兰; 刘春雨; 于传飞; 杨雅岚; 崔永霏; 段茂芹; 俞小娟; 徐苗; 王军志
35	麦胚芽凝集素在制备抑制冠状病毒的产品中的应用	ZL202110599906.X	2022-03-08	发明专利	中国食品药品检定研究院	王佑春; 王兰; 黄维金; 王文波; 李倩倩; 吴佳静; 武刚; 于传飞; 郭璐韵; 郭莎
36	百日咳毒素产品和百白破疫苗中活性蛋白的测定方法	ZL201810711510.8	2022-12-02	发明专利	中国食品药品检定研究院	龙珍; 卫辰; 李月琪; 马霄; 姚劲挺; 冀峰; 李长坤; 骆鹏; 王丽婵; 黄涛宏
37	检测大肠杆菌细胞 DNA 的引物及方法	ZL201510130787.8	2022-10-11	发明专利	中国食品药品检定研究院	杨志行; 梁成罡; 王滔; 吕萍; 吴婉欣; 宗伟英; 张慧; 李晶
38	一种用于药品镜检的多功能制片装置	ZL202222008005.1	2022-11-08	实用新型专利	中国食品药品检定研究院	刘婷; 张斗胜; 张露勇; 刘师卜; 许鸣楠
39	限量检查装置	ZL202221729193.0	2022-11-08	实用新型专利	中国食品药品检定研究院	张斗胜; 张庆生; 刘婷; 许明哲; 王晨; 肖璜; 姚尚辰; 宁保明
40	一种用于溶出度检验的多功能支架装置	ZL202221826159.5	2022-10-28	实用新型专利	中国食品药品检定研究院	张斗胜; 刘婷; 王晨; 肖璜; 许明哲; 张庆生
41	一种机械臂及搬运设备	ZL202221795474.6	2022-10-25	实用新型专利	中国食品药品检定研究院	马双成; 金红宇; 姚令文; 王莹; 刘尧汐; 李海亮; 王冰;

						王淑红; 林志杰
42	一种心室辅助装置测试系统	ZL202220813210.2	2022-10-18	实用新型专利	中国食品药品检定研究院	李澍
43	一种细菌内毒素检测试剂盒	ZL202220788761.8	2022-09-16	实用新型专利	中国食品药品检定研究院	裴宇盛; 蔡彤; 陈晨; 刘雅丹; 高华; 张庆生
44	一种用于核磁管的循环式清洗设备	ZL202123198434.1	2022-09-16	实用新型专利	中国食品药品检定研究院	田治; 姚尚辰; 崇小萌; 邹文博; 赵瑜; 朱俐
45	一种细菌内毒素检测试剂恒温水浴装置	ZL202220790332.4	2022-08-19	实用新型专利	中国食品药品检定研究院	裴宇盛; 蔡彤; 陈晨; 刘雅丹; 高华; 张庆生
46	配备自动收集功能的模拟局部给药产品体液循环装置	ZL202220306713.0	2022-06-17	实用新型专利	中国食品药品检定研究院	马迅; 陈华; 左宁; 文强; 毛睿
47	大鼠定量喂食机	ZL202120913893.4	2022-04-29	实用新型专利	中国食品药品检定研究院	刘婷; 张露勇; 王晨; 刘师卜; 张斗胜; 李波; 许明哲; 孙磊; 王欣
48	一种蒸发皿自动加水装置	ZL202122625651.8	2022-03-15	实用新型专利	中国食品药品检定研究院	田治; 许明哲; 姚尚辰; 尹利辉; 崇小萌; 邹文博; 赵瑜; 刘颖
49	多杂质大样本量液体的微生物富集装置及检测系统装置	ZL202121747915.0	2022-01-25	实用新型专利	中国食品药品检定研究院	王学硕; 崔生辉; 赵琳娜; 刘娜
50	应急执法专用包	ZL202120964469.2	2022-03-01	实用新型专利	中国食品药品检定研究院	朱俐; 赵瑜; 曹颖; 钱成玉; 尹利辉; 许明哲; 张庆生; 王立新; 冯艳春; 刘颖; 张夏
51	封条	ZL202120965087.1	2022-03-01	实用新型专利	中国食品药品检定研究院	尹利辉; 朱俐; 曹颖; 钱成玉; 赵瑜; 许明哲; 张庆生; 王晨; 崇小萌; 田治; 姚尚辰; 张夏; 王立新
52	一种可旋转高通量样品载物台	ZL202120507064.6	2022-01-07	实用新型专利	中国食品药品检定研究院	赵瑜; 汤海涛; 尹利辉; 江苏; 朱俐; 许明哲; 姚尚辰; 刘颖; 田治
53	一种可旋转高通量胶囊剂光谱检测装置	ZL202120870941.6	2022-01-07	实用新型专利	中国食品药品检定研究院	赵瑜; 朱俐; 汤海涛; 尹利辉; 江苏
54	一种自动混匀颗粒药剂光谱检测装置	ZL202121207180.2	2022-01-07	实用新型专利	中国食品药品检定研究院	赵瑜; 尹利辉; 汤海涛; 江苏; 朱俐
55	一种适用于片剂和丸剂药品光谱测样装置	ZL202121212709.X	2022-01-07	实用新型专利	中国食品药品检定研究院	赵瑜; 汤海涛; 尹利辉; 江苏; 朱俐
56	药品检测工具箱	ZL202121812564.7	2022-03-01	实用新型专利	中国食品药品检定研究院	朱俐; 赵瑜; 尹利辉; 曹颖; 钱成玉; 许明哲; 张庆生; 刘颖; 王琰; 韩莹; 张斗胜; 戚淑叶

57	一种薄膜制样载物台	ZL202120507068.4	2022-03-11	实用新型专利	中国食品药品检定研究院	赵瑜; 江苏; 汤海涛; 朱俐; 尹利辉; 田治; 刘颖; 姚尚辰; 许明哲
58	用于显示屏面板的药品检验自助受理图形用户界面	ZL202130464665.9	2022-03-18	外观设计专利	中国食品药品检定研究院	张伟敏; 黄清泉; 薛晶; 成双红; 黄宝斌; 梁静

附表 7 2022 年获得科技奖励项目

序号	获奖类型	获奖级别	奖项名称	颁发单位	主要完成单位	主要完成人
1	中国药学会科技奖	一等奖	新发突发大流行类传染病疫苗研发和产业化技术体系构建及应用	中国药学会	中国生物技术股份有限公司、北京生物制品研究所有限责任公司、中国食品药品检定研究院、武汉生物制品研究所有限责任公司	杨晓明、王辉、李长贵、张云涛、段凯、赵玉秀、张晋、李娜、梁宏阳, 于守智、张家友、徐康维、赵巍、张颖、朱秀娟
2	中国药学会科技奖	一等奖	中药外源性有害残留物检测技术、风险评估及标准体系的建立和应用	中国药学会	中国食品药品检定研究院、国家药典委员会、国家食品安全风险评估中心、广州市药品检验所、四川省药品检验研究院、河北省药品检验研究院、中国医学科学院药用植物研究所	马双成、金红宇、张磊、顾利红、荀琰、薛健、刘永利、左甜甜、林彤、王莹、刘丽娜、申明睿、石上梅、魏锋、于健东
3	中国药学会科技奖	二等奖	药物非临床安全性评价前沿技术方法的建立与应用	中国药学会	中国食品药品检定研究院	李波、耿兴超、周晓冰、文海若、黄琰、王三龙、林志、苗玉发、王欣、屈哲、霍艳、张河战、张颖丽、潘东升、侯田田
4	中国药学会科技奖	三等奖	基于特征标记物的药品质量关键监控技术体系构建及应用	中国药学会	山东省食品药品检验研究院、中国食品药品检定研究院	石峰、许明哲、王维剑、巩丽萍、戚瑞卿、王琰、程春雷、杭宝建、薛维丽、张乃斌
5	北京市科技进步奖	一等奖	重大病毒性传染病防控产品研发支撑平台和评价关键技术创新和应用	北京市政府	中国食品药品检定研究院 北京义翘神州科技股份有限公司, 北京医院, 神州细胞工程有限公司	王佑春 谢良志 李金明 黄维金 张瑞 范昌发 张杰 周海卫 聂建辉 孙春昀 罗春霞 张黎 张延静 刘东来 许四宏
6	北京市科技进步奖	一等奖	新型冠状病毒灭活疫苗的全球研制及应用	北京市政府	北京科兴中维生物技术有限公司, 中国食品药品检定研究院, 中国科学院生物物理研究所, 中国疾病预防控制中心传染病预防控制所, 浙江省疾病预防控制中心, 北京昌平实验	尹卫东, 李长贵, 高、强, 王祥喜, 卢金星, 张严峻, 曹云龙, 胡雅灵, 张辉, 曾刚, 王 楨, 廉晓娟, 孟伟宁, 英志芳, 吕·哲

					室	
7	北京市科技进步奖	一等奖	新型冠状病毒灭活疫苗的研制及应用	北京市政府	中国生物技术股份有限公司, 北京生物制品研究所有限责任公司, 中国食品药品检定研究院, 中国疾病预防控制中心病毒病预防控制所	杨晓明, 张云涛, 王、辉、徐苗、赵玉秀, 张晋, 梁宏阳, 杨云凯, 李娜, 周为民, 丁玲, 朱秀娟, 于守智
8	北京市科技进步奖	二等奖	新冠肺炎诊断试剂科技攻关技术平台的建立及应用	北京市政府	中国食品药品检定研究院, 中国人民解放军总医院, 首都医科大学附属北京地坛医院, 中国科学院广州生物医药与健康研究院, 北京金沃夫生物工程科技有限公司, 北京金豪制药股份有限公司, 北京贝尔生物工程股份有限公司	杨振 何昆仑 石大伟 李丽莉 王雅杰 陈凌 夏德菊 冯立强 张樱 陈浪

附表8 2022年发表论文

序号	题目	作者	杂志名称	期号、起止页码	SCI 影响因子
1	冰鲜贮存条件下三文鱼蛋白质组变化差异的分析	孙姗姗;梁瑞强;罗娇依;郑越男;刘彤彤;郭亚辉;曹进#;张晓林	生物加工过程	2023, 21 (01): 107-118	
2	以 CD79b 为靶点抗体偶联药物结合活性的评价研究	李萌;赵雪羽;俞小娟;杨雅岚;龙彩凤;于传飞;王兰#	药物分析杂志	2022, 42 (10): 1754-1762	
3	mRNA 疫苗起始材料、原辅料和原液技术评估要点的研究与分析	孙巍;佟乐;杨亚莉;杨振	药物分析杂志	2022, 42 (10): 1850-1855	
4	质谱成像技术在中药研究中的应用现状	黄烈岩;聂黎行;董静;杨学欣;贾晓飞;姚令文;何风艳;戴忠;马双成	药物分析杂志	2022, 42 (10): 1675-1689	
5	大黄素型单萜酮大鼠体内毒代动力学研究	汪祺;杨建波;王莹;李妍怡;张玉杰;文海若;马双成	药物分析杂志	2022, 42 (10): 1720-1728	
6	基于 LC-MS/MS 特征图谱技术牛黄清心丸(局方)中牛黄及代用品的鉴别研究	胡晓茹;聂黎行;何风艳;刘晶晶;戴忠;马双成	药物分析杂志	2022, 42 (10): 1808-1814	
7	近红外光谱法快速测定附子中总灰分、酸不溶性灰分和胆巴残留	戴胜云;蒋双慧;高妍;刘杰;乔菲;过立农;马双成;郑健	药物分析杂志	2022, 42 (10): 1856-1863	
8	欧盟化妆品纳米原料法规管理现状及思考	高家敏;苏哲;余振喜;张凤兰;王钢力	香料香精化妆品	2022 (05): 82-88	
9	斜率比法测定水蛭抗凝血活性的实验室内联合验证方法学	胡宇驰;肖斯婷;杨文良;郭玉东;许王玉;高华;张媛;唐黎明;张素慧;朴晋华;王婷婷;张蕤;芮菁;华晓东;侯娟;杨天骄;李波	中国药理学通报	2022, 38 (11): 1722-1729	
10	细菌内毒素光度法检测能力验证研究	杜颖;陈晨;蔡彤;谭德讲;高华	中国药理学通报	2022, 38 (11): 1717-1722	
11	何首乌水蒸气化学成分研究	周铭;张兰珍;杨建波;王莹;康荣;刘越;马双成	中国药学杂志	2022, 57 (24): 2077-2083	
12	4 种 SPF 级大鼠活体保种繁殖性能测定与分析	朱婉月;左琴;梁春南;刘佐民	实验动物科学	2022, 39 (05): 57-61	
13	海立嗜齿杆菌 OmpA 基因缺失株的构建及其生物学特性	邢进;冯育芳;张雪青;高强;赵德明;岳秉飞	实验动物科学	2022, 39 (05): 62-68	
14	环介导等温扩增技术检测四翼无刺线虫方法的建立	黄健;冯育芳;邢进;魏杰;李晓波;岳秉飞	实验动物科学	2022, 39 (05): 69-71	
15	关于药检机构企业所得税汇算清缴的思考	戴景南;曹洪杰	中国总会计师	2022 (10): 170-173	

16	基于网络药理学及分子对接技术探讨沙棘治疗癌症的关联机制	赵磊; 廖苑君; 高嵩; 姜海英; 姜大成; 马戛; 咎珂	中国药物评价	2022, 39 (05): 406-413	
17	光释光法筛查养阴清肺丸辐射情况研究	赵剑锋; 陈安珍; 王赵	中国药品标准	2022, 23 (05): 541-545	
18	复方麝香雪莲柳酯贴膏中 4 种挥发性成分含量测定方法的建立	周钢; 单莲莲; 马方圆; 柴冰阳; 雷慧兰; 陶虹; 严华	中国药房	2022, 33 (20): 2498-2502	
19	CE-SDS 分析单克隆抗体大小异质性的方法优化及系统适用性对照品的研制	李萌; 杨雅岚; 赵雪羽; 王文波; 武刚; 于传飞; 王兰	中国药学杂志	2022, 57 (24): 2061-2066	
20	3 种何首乌单体成分致 SD 大鼠急性肾脏损伤组织病理学研究	霍桂桃; 文海若; 杨艳伟; 秦超; 汪祺; 马双成	中国药物警戒	2022, 19 (12): 1303-1308	
21	九蒸九晒炮制过程何首乌中 5-羟甲基糠醛和二苯乙烯苷含量变化分析	王莹; 辜冬琳; 范晶; 杨建波; 刘越; 王雪婷; 汪祺; 金红宇; 魏锋; 马双成	中国药物警戒	2022, 19 (12): 1291-1294	
22	首批人抗乙型肝炎病毒血清候选国家标准品的研制	徐宏山; 刘欣玉; 贾丽丽; 董德梅; 周蓉; 孙明波; 杨卉娟; 杨会强; 李玉华	微生物学免疫学进展	2022, 50 (06): 15-19	
23	WHO 抗体检测用二级标准品制备手册》解读	张辉; 徐苗; 梁争论	微生物学免疫学进展	2022, 50 (06): 91-94	
24	病毒疫苗的研究进展	李倩倩; 黄维金; 王佑春	药学进展	2022, 46 (10): 724-735	
25	mRNA 疫苗质量控制进展	张辉; 刘建阳; 毛群颖; 梁争论; 徐苗	药学进展	2022, 46 (10): 745-750	
26	婴幼儿配方乳粉中维生素 A 能力验证样品制备及应用研究	宁霄; 金绍明	乳品与人类	2022 (05): 30-38	
27	无纸化办公环境下的电子文件“单套制”归档探索研究	田雨	办公室业务	2022 (20): 9-11	
28	韩国健康功能食品市场准入制度及其对我国的启示	刘洪宇; 张铂瑾; 李美英; 厉梁秋; 黄妍; 蒋文心; 钮正睿; 李可基	食品安全质量检测学报	2022, 13 (20): 6713-6723	
29	我国化妆品智慧审评技术要点分析	苏哲; 胡康; 吕冰峰; 塔娜; 王钢力; 路勇	日用化学工业 (中英文)	2022, 52 (10): 1113-1120	
30	超高效液相色谱法快速测定化妆品中 23 种防腐剂	张伟清; 刘慧锦; 王海燕; 孙磊	日用化学工业 (中英文)	2022, 52 (10): 1128-1134	

31	抗HER2单抗报告基因法检测抗体依赖性细胞吞噬作用生物学活性方法的建立及应用	刘春雨;于传飞;付志浩;崔永霏;杨雅岚;王兰	中国药学杂志	2022, 57 (23): 1991-1997	
32	假劣药认定检验样品获取和送检中常见问题及对策	张炜敏;梁静;黄清泉;黄宝斌	中国药业	2022, 31 (20): 1-4	
33	危害分析和关键控制点法用于医疗器械标准制修订步骤分析	毛歆;韩倩倩	中国药业	2022, 31 (20): 4-7	
34	结合药品注册检验受理常见问题解读与之相关规章	薛晶;黄清泉;黄宝斌;张炜敏	中国药事	2022, 36 (10): 1110-1116	
35	重组抗CD52单克隆抗体的食蟹猴单次静脉注射毒性研究	王欣;张琳;杨莹;齐卫红;姜华	中国药事	2022, 36 (10): 1147-1165	
36	对世界卫生组织预防传染病 mRNA 疫苗非临床评价技术要点的解析	佟乐;孙巍;杨亚莉;王佑春;杨振	中国药事	2022, 36 (10): 1190-1197	
37	日本组合医疗产品监管政策研究	董谦;田蒙;孟芸;余新华	中国药事	2022, 36 (10): 1198-1202	
38	基于计算毒理学的遗传毒性评价研究进展	兰洁;王雪;黄芝瑛;汪祺;文海若	中国药事	2022, 36 (10): 1203-1209	
39	第六批狂犬病免疫球蛋白国家标准品的协作标定	石磊泰;曹守春;吴小红;李加;王云鹏;李玉华	中国生物制品学杂志	2022, 35 (10): 1191-1194	
40	2016—2020年口服脊髓灰质炎减毒活疫苗批签发汇总及质量分析	刘悦越;英志芳;赵荣荣;范行良;王剑锋;李长贵	中国生物制品学杂志	2022, 35 (10): 1278-1280	
41	何首乌中外源性有害残留物的风险评估与其致肝毒相关性初评	王莹;金红宇;李耀磊;刘莞汐;杨建波;辜冬琳;左甜甜;魏锋;马双成	中国药事	2022, 36 (10): 1134-1146	
42	基于干法快速蒸发离子质谱(REIMS)指纹图谱与机器学习算法联用的白头翁真伪判别研究	石岩;姚令文;魏锋;马双成	中国中药杂志	2023, 48 (04): 921-929	
43	重组抗IL-36受体单克隆抗体药物的质量控制研究	杜加亮;于传飞;王文波;武刚;崔永霏;郭璐韵;杨雅岚;俞小娟;李萌;徐刚领;刘春雨;付志浩;郭莎;王兰	山西医科大学学报	2022, 53 (10): 1331-1337	
44	地贫核酸检测国家参考品对单分子测序试剂的适用性评价	于婷;胡泽斌;黄杰;孙楠	分子诊断与治疗杂志	2022, 14 (10): 1650-1654	
45	化妆品中植物提取物的检测方法研究进展	袁莹莹;乔亚森;董亚蕾;孙磊	中国食品药品监管	2022 (10): 64-71	
46	赖脯胰岛素制剂中四环素残留检测研究	徐可铮;吕萍;丁晓丽;陈莹;李晶;张慧;梁成罡	中国新药杂志	2022, 31 (19): 1883-1887	

47	克拉霉素分散片有关物质分析中辅料干扰的研究	崇小萌;田冶;王立新;王晨;刘颖;姚尚辰	中国新药杂志	2022, 31 (19): 1936-1942	
48	头孢噻肟二聚体脱水物杂质的制备与结构确证	符雅楠;李进;冯芳;尹利辉;姚尚辰	中国新药杂志	2022, 31 (19): 1943-1951	
49	QuEChERS-气相色谱-质谱法同时测定小麦胚中 45 种农药残留	李婷婷;任兴权;周丽;王蓉;霍文清;孙姗姗	食品安全质量检测学报	2022, 13 (19): 6423-6430	
50	巨噬细胞介导的炎症反应在材料生物相容性评价中的意义	李士杰;姜爱莉;刘宇;王召旭;韩倩倩	组织工程与重建外科	2022, 18 (05): 436-440	
51	10 株 A 族链球菌标准菌株全基因组序列分析	王春娥;石继春;徐潇;刘茹凤;李康;梁丽;叶强;徐颖华	中国公共卫生	2022, 38 (10): 1285-1290	
52	两种玫瑰健康食品的开发及其检测与分析	王丽君;曹炎生;苗保河;王铭先;王海燕;李波	现代食品	2022, 28 (19): 42-45	
53	四株 ST9 型耐甲氧西林金黄色葡萄球菌的全基因组序列分析	陈怡文;王珊珊;石继春;徐颖华;崔生辉	中国食品卫生杂志	2022, 34 (06): 1135-1140	
54	基因治疗药物 AAV5-脂蛋白脂酶变异体在食蟹猴体内的毒性研究	侯田田;夏艳;潘东升;霍桂桃;马雪梅;刘子洋;孙立;刘艺;闫建奥;吴小兵;周晓冰;刘国庆;耿兴超	中国药物警戒	2023, 20 (01): 27-33	
55	高水分活度中药制剂处方分析与微生物污染风险预测	李辉;马仕洪;朱加武;胡科;绳金房;钱卫东;田斌	陕西科技大学学报	2022, 40 (05): 70-75	
56	药品连续制造中常用的过程分析工具及其应用进展	咎孟晴;牛剑钊;许鸣镛;刘倩	中国医药工业杂志	2022, 53 (10): 1402-1407	
57	应用近红外光谱法快速测定聚乙烯醇的玻璃化转变温度	王倩倩;王晓锋;涂家生;孙会敏	中国医药工业杂志	2022, 53 (10): 1499-1503	
58	基于逐步回归法分析碘丁基-β-环糊精钠增溶能力一致性的影响因素	王晓锋;王会娟;张靖;肖新月;杨锐	中国医药工业杂志	2022, 53 (10): 1482-1487	
59	病灶大小对肺结节辅助检测产品测试结果的影响	孟祥峰;李佳戈;郝焯;王浩	中国医疗设备	2022, 37 (10): 14-17	
60	利拉鲁肽中长链脂肪酸——棕榈酰谷氨酸残留量的检测方法研究	胡馨月;孙悦;张慧;吕萍;李晶;梁成罡	中国医药生物技术	2022, 17 (05): 405-411	
61	钩端螺旋体病实验室诊断研究进展	李彬;叶强;徐颖华	中国医药生物技术	2022, 17 (05): 429-432	
62	抗人球蛋白检测卡行业标准的研究	胡泽斌;孙彬裕;孙晶;王布强;于婷	中国医药生物技术	2022, 17 (05): 449-452	

63	三种不同血清型肺炎球菌多糖国家参考品的研制	王珊珊;陈琼;许美凤;李亚南;徐颖华;叶强	中国医药生物技术	2022, 17 (05): 445-448	
64	药品化妆品抽检信息化应用的研究与思考	王胜鹏;王翀;朱炯;刘刚;王慧	药物评价研究	2022, 45 (10): 1935-1940	
65	大鼠肝彗星试验与骨髓微核试验评价结果比较研究	文海若;兰洁;叶倩;王曼虹;王雪;汪祺;耿兴超	药物评价研究	2022, 45 (10): 2002-2007	
66	同时测定制剂中添加 3 种卡波地那非类似物的研究	宋金玉;董培智;王珂;刘晓普;张禄;项新华	中国药学杂志	2022, 57 (19): 1673-1678	
67	大黄素甲醚大鼠体内毒代动力学研究	汪祺;杨建波;王莹;李妍怡;张玉杰;文海若;马双成	中国药学杂志	2022, 57 (19): 1666-1672	
68	UHPLC-MS/MS 测定天仙藤中 5 种马兜铃酸类成分	刘静;武营雪;戴忠;康帅;马双成;刘阳	中国药学杂志	2022, 57 (19): 1679-1684	
69	柱前衍生化高效液相色谱法测定麦冬中多糖的含量	孙红梅;李明华;程显隆;魏锋;马双成;杨秀伟	中国现代中药	2022, 24 (11): 2126-2131	
70	利清通方对高尿酸血症大鼠的降血尿酸作用及对尿酸生成限速酶与尿酸转运体的影响	邸松蕊;刘金莲;余淑惠;南海鹏;方文娟;陈洪璋;王淳;王林元;李波;张建军	环球中医药	2022, 15 (10): 1782-1787	
71	高效液相色谱法与电位滴定法测定雷贝拉唑钠原料含量比较	王舒;徐丹洋;庄晓庆;孙葭北;施亚琴	中国药师	2022, 25 (10): 1849-1852	
72	碳青霉烯类异质性耐药铜绿假单胞菌的耐药机制研究	乔涵;胡辛欣;聂彤颖;杨信怡;游雪甫;李聪然	中国抗生素杂志	2022, 47 (09): 933-938	
73	包材密封性微生物挑战法实验方案探讨	史春辉;尹翔;张肖宁;王威;于嘉伟;姚尚辰;许明哲	中国药物警戒	2022, 19 (11): 1181-1185	
74	何首乌九蒸九晒炮制过程中多糖结构的动态变化研究	王莹;辜冬琳;杨建波;刘晶晶;范晶;刘越;汪祺;金红宇;魏锋;马双成	中国药物警戒	2022, 19 (12): 1285-1290	
75	基于 UPLC-MS/MS 检测技术探讨清蒸时间对何首乌 26 种化学成分的影响	李妍怡;王莹;张南平;杨建波;刘越;汪祺;张玉杰;魏锋;马双成	中国药物警戒	2022, 19 (12): 1295-1302	
76	复合维生素 B 注射液致家兔肌肉刺激的研究	吴彦霖;耿颖;张媛;张铭露;何兰;高华	中国新药杂志	2022, 31 (18): 1838-1844	
77	HPLC-CAD 法同时测定聚乙二醇及壬苯醇醚的含量	张伟;孙悦;张慧;梁成罡	中国新药杂志	2022, 31 (18): 1853-1857	

78	蛋白药物中聚山梨酯的降解及潜在风险研究进展	王珏; 江颖; 孙春萌; 杨锐; 孙会敏	药物分析杂志	2022, 42 (09): 1483-1492	
79	曲普瑞林缓释注射剂中杂质的活性比较分析	孙悦; 郭宁子; 杨化新; 李湛军; 胡馨月; 徐可铮; 梁成罡	药物分析杂志	2022, 42 (09): 1546-1553	
80	GC法测定聚山梨酯 65/85 中乙二醇、二甘醇、三甘醇及环氧乙烷和二氧六环杂质的含量	王会娟; 王珏; 王晓锋; 孙会敏; 肖新月; 杨锐; 孙晶波	药物分析杂志	2022, 42 (09): 1483-1494	
81	气雾剂抛射剂替代物 1, 1, 1, 2-四氟乙烷的关键质量属性酸碱度研究	赵燕君; 许新新; 田霖; 仪忠勋; 孙会敏; 杨会英	药物分析杂志	2022, 42 (09): 1634-1642	
82	同种异体骨体外周血淋巴细胞活性与增殖效应评价	邵安良; 穆钰峰; 陈丽媛; 陈亮; 徐丽明	药物分析杂志	2022, 42 (09): 1505-1510	
83	山楂叶中 127 种农药多残留检测分析	刘芫汐; 左甜甜; 王莹; 金红宇; 马双成	药物分析杂志	2022, 42 (09): 1586-1598	
84	双标多测法测定陈皮中 5 个黄酮类成分	李丹; 万林春; 赵雯; 于健东; 徐春良	药物分析杂志	2022, 42 (09): 1643-1651	
85	双标线性校正法用于槐角炭的指纹图谱研究	牛艳; 栾永福; 许丽丽; 孙磊; 马双成	药物分析杂志	2022, 42 (09): 1652-1658	
86	基于网络药理学和实验验证探讨泄浊解毒方治疗溃疡性结肠炎的作用机制	李斌杰; 康帅; 刘晓萌; 刘龙辉; 赵蒙蒙; 王玉婷; 刘建平	中国药学杂志	2023, 58 (01): 48-56	
87	非临床安全性评价研究中注射用阿奇霉素豚鼠过敏试验研究	刘春; 王巨才; 黄裕昌; 叶小青; 赵映淑; 詹媚媚; 王晨	中国药物警戒	2022, 19 (11): 1161-1164	
88	风险管理视角下的国家药品抽检沿革分析与现实挑战	郝昊; 朱炯; 王翀	中国现代应用药学	2022, 39 (18): 2396-2404	
89	反相高效液相色谱法测定牛初乳保健食品中免疫球蛋白 G 的含量	罗娇依; 刘彤彤; 曹进; 赵溪; 孙姗姗; 张旭光	中国食物与营养	2022, 28 (09): 20-26	
90	重组胶原蛋白的产业发展历程和生物医学应用前景展望	傅容湛; 范代娣; 杨婉娟; 陈亮; 曲词; 杨树林; 徐丽明	生物工程学报	2022, 38 (09): 3228-3242	
91	美白类化妆品中功效成分苯乙基间苯二酚的使用情况调查	黄传峰; 林思静; 刘慧锦; 董亚蕾; 王海燕; 孙磊	日用化学品科学	2022, 45 (09): 43-46	
92	应用微卫星技术对 KM 小鼠种子群体遗传质量进行比较分析	左琴; 魏杰; 付瑞; 刘佐民; 王洪; 岳秉飞	中国实验动物学报	2022, 30 (06): 819-823	
93	注射用海参糖胺聚糖异常毒性和热原方法学研究	王宗尉; 肖佳音; 王春雨; 高海舒; 姚尚辰; 许明哲	中国药物警戒	2022, 19 (11): 1165-1169	
94	基于 in vitro 和 in silico 技术的化学品眼刺激性评价替	林锐; 罗飞亚; 曹春然; 胡宇驰	日用化学工业	2022, 52 (09): 1016-1022	

	代方法研究				
95	质量提取法检测直立式聚丙烯输液袋密封完整性研究	杨梦雨;贾菲菲;赵霞;孙会敏	中国药学杂志	2022, 57(18): 1565-1570	
96	四国药典眼用制剂质量控制对比	岳志华;牛剑钊;李浩;赵志刚	临床药物治疗杂志	2022, 20(09): 6-10	
97	生脉注射液化学物质基础研究——大类成分的定量分析	聂黎行;刘瑞;张烨;陈佳;李静;戴忠;马双成	食品与药品	2022, 24(05): 407-412	
98	中药注射剂安全性及其无菌保障体系的现状与思考	李辉;马仕洪;王兰;田斌;绳金房	中成药	2022, 44(09): 2939-2943	
99	谷氨酰胺对骨肽药物促 UMR106 细胞增殖试验的影响	张媛;纳涛;吴彦霖;杨泽岸;高华	中国生物制品学杂志	2022, 35(09): 1060-1064	
100	国家药包材标准物质的发展现状与展望	韩小旭;赵霞;杨会英;孙会敏	中国药事	2022, 36(09): 990-1001	
101	塑料类药包材抗氧剂的检测分析策略	谢兰桂;孙会敏;杨会英;赵霞;肖新月	中国药事	2022, 36(09): 1002-1009	
102	药检机构质量体系运行方面的风险管理研究	乔涵;肖镜;王翀;张炜敏;于欣	中国药事	2022, 36(09): 1010-1017	
103	游离 DNA 保存管中咪唑烷基脲的定量检测方法	魏慧慧;刘艳;殷剑峰;苏丽红;王玉梅	中国药事	2022, 36(09): 1034-1039	
104	纳米材料的神经毒性作用机制及评价方法	杨颖;王雪;文海若;耿兴起	中国药事	2022, 36(09): 1061-1070	
105	流式细胞术在遗传毒性评价中的应用	唐茵茹;姜华;王雪;汪祺;文海若	中国药事	2022, 36(09): 1071-1077	
106	AA-PR8 冷适应流感病毒疫苗株在小鼠中的保护作用	徐康维;郭航炜;李星星;谢莹;权娅茹	中国生物制品学杂志	2022, 35(09): 1040-1044	
107	柯萨奇病毒 A 组 6 型中和抗体检测用毒株病毒滴度标定及其专属性和适用性评价	陈磊;孟庆敏;张改梅;孙光卫;耿丽娜	中国生物制品学杂志	2022, 35(09): 1045-1049	
108	国家中药饮片抽验品种冰片质量情况分析与研究	徐鸿;邓继华;于睿;周洋;于新兰	中国药事	2022, 36(09): 1026-1033	
109	超高效液相色谱-串联质谱法同时测定蜂花粉中 10 种真菌毒素	李莉;李硕	食品与药品	2022, 24(05): 385-390	
110	抗 GD2 单克隆抗体药物的质量控制	杜加亮;于传飞;王文波;武刚;崔永霏	山西医科大学学报	2022, 53(09): 1176-1183	
111	生活饮用水中铅检测的实验室间比对	杨皎兰;曹宁涛;王君	卫生研究	2022, 51(05): 829-833	
112	肌营养不良蛋白基因检测的评价	胡泽斌;曲守方;黄传峰;黄杰	分子诊断与治疗杂志	2022, 14(09): 1611-1614	
113	3 种单细胞全基因组扩增方法对 1~4 Mb 拷贝数变异检测性能的研究	于婷;王云云;费嘉;黄杰;胡泽斌	分子诊断与治疗杂志	2022, 14(09): 1549-1553	
114	冻干狂犬病疫苗热原检测在 HL-60 单核细胞激活实验中的方法转移和验证研究	杨泽岸;陈晨;张媛;王灿;高华	中国药理学通报	2022, 28(10): 1586-1590	

115	中草药重金属及有害元素健康风险评估新视角——概率风险评估,以车前草为例	左甜甜;刘佳琳;李依玲;金红宇;费毅琴	药学报	2022, 57(11): 3365-3370	
116	盐酸伊达比星标准物质的研制	田冶;崇小萌;刘颖;姚尚辰	中国新药杂志	2022, 31(17): 1747-1751	
117	药用卤化丁基橡胶塞中 2-巯基苯并噻唑的检测	贾菲菲;程佳美;赵霞;杨会英;肖新月	药学研究	2022, 41(09): 581-583	
118	实验室医用冷藏箱的温度分布特性验证研究	江志杰;宣泽;梁谋;庞逸辉;项新华	医疗卫生装备	2022, 43(09): 69-72	
119	鉴别布鲁菌 A19 疫苗株的双重荧光定量 PCR 方法的建立与应用	董浩;原霖;刘洋;徐阳;陈亚娜	中国兽医学报	2022, 42(09): 1845-1850	
120	基于傅里叶变换红外光谱技术快速测定碘丁基-β-环糊精钠的平均取代度	王晓锋;许凯;张靖;王会娟;肖新月	中国医药工业杂志	2022, 53(09): 1332-1327	
121	我国市场打假专业技术手段的重大突破——多波段光谱检查勘验智能识别分析技术	曹国营;尹利辉	中国品牌与防伪	2022(09): 16-21	
122	基于 UDP-葡萄糖醛酸转移酶 1A1 抑制探讨二萜酮的潜在肝毒性	汪祺;杨建波;文海若;马双成	药物评价研究	2022, 45(09): 1779-1785	
123	大鼠重复 ig 给予 N-[(3-烯丙基-2-羟基)苯亚甲基]-2-(4-苄基-高哌嗪-1-基)乙酰胂富马酸盐的药动学研究	刘淑洁;于敏;王宇;黄舒佳;张颖丽	药物评价研究	2022, 45(09): 1830-1835	
124	对乙酰氨基酚片含量测定能力验证的结果与分析	李曦;陈燕;谢华;刘峰;李仁伟;李俊玲;黄玩演;陈倩楠;李丹萍;项新华	中国药学杂志	2022, 57(17): 1478-1481	
125	戊型肝炎疫苗抗原国家标准品的建立	高帆;卞莲莲;么山山;毛群颖;梁争论;吴星	中国病毒病杂志	2022, 12(06): 433-436	
126	基于机体状态和功能因素探讨药物诱导肝损伤的研究进展	蔡琼;杨星月;李芝奇;范琦琦;陈美琳;戴胜云;林瑞超;赵崇军	中草药	2022, 53(17): 5523-5530	
127	基于免疫亲和-高效液相色谱-柱后光化学衍生法的菊苣药材中黄曲霉素残留量研究	李耀磊;巨珊珊;张冰;吴昊;任志鑫;王雨;林志健;金红宇;马双成	中国药师	2022, 25(09): 1634-1637	
128	《中华人民共和国药典》2020 年版收载何首乌和制何首乌质量标准【鉴别】项的商榷	王雪婷;杨建波;程显隆;汪祺;高慧宇;宋云飞;王莹;魏锋;马双成	中国现代中药	2022, 24(10): 1877-1885	
129	狂犬病毒 PM 株在用人用狂犬病疫苗中的研究及应用回顾	石磊泰;李玉华;俞永新	微生物学免疫学进展	2022, 50(05): 53-59	

130	GC-MS/MS 测定何首乌中 100 种农药多残留	王莹; 刘荒汐; 范晶; 咎珂; 杨建波; 金红宇; 马双成	中国现代中药	2022, 24 (10): 1886-1892	
131	香丹注射液与 3 种输液配伍后丹参素钠等 6 种有效成分的稳定研究	咎珂; 周颖; 李文庭; 谭春梅; 祝清岚; 马双成; 郑成	中国药物警戒	2021, 18 (12): 1134-1137	
132	基于 1994—2021 年专利分析民族药的发展及思考	戴胜云; 刘杰; 乔菲; 连超杰; 过立农; 郑健; 马双成	药物分析杂志	2022, 42 (08): 1290-1305	
133	单剂量吸入混悬液剂量均一性抽样方案及评价分析	晏菊姣; 李苗; 耿颖; 卢劲涛; 陈路; 魏宁漪	药物分析杂志	2022, 42 (08): 1465-1471	
134	固相萃取结合薄层色谱法鉴别滋肾育胎丸中的何首乌、续断、巴戟天和白术	唐哲; 戴胜云; 王蔚; 宁娜; 雷婷; 何子昕; 乔菲; 郑健; 马双成	药物分析杂志	2022, 42 (08): 1306-1311	
135	基质辅助激光解吸质谱成像可视化分析巴戟天炮制品中化学成分的空间分布	乔菲; 戴胜云; 连超杰; 刘杰; 董静; 郑健; 马双成	药物分析杂志	2022, 42 (08): 1312-1318	
136	基于响应面法优化紫草药材的基因组 DNA 提取条件	刘杰; 房文亮; 唐哲; 连超杰; 戴胜云; 过立农; 郑健; 乔菲; 马双成; 李昀铮	药物分析杂志	2022, 42 (08): 1345-1353	
137	基于 DNA 条形码和 HRM 技术建立紫草药材的 RFLP-HRM 鉴别方法	刘杰; 房文亮; 唐哲; 连超杰; 戴胜云; 过立农; 郑健; 乔菲; 马双成; 李昀铮	药物分析杂志	2022, 42 (08): 1354-1362	
138	基于随机森林预测西洋参药材的生长年限	胡笑文; 严华; 魏锋; 马双成	药物分析杂志	2022, 42 (08): 1418-1423	
139	广西民族药材小叶金花草质量标准提升研究	林雀跃; 戴胜云; 谢培德; 滕爱君; 马双成; 李丽莉; 郑健	药物分析杂志	2022, 42 (08): 1319-1327	
140	藏成药石榴健胃散基因组 DNA 提取方法的比较及优化	房文亮; 刘杰; 唐哲; 戴胜云; 连超杰; 乔菲; 过立农; 马双成; 郑健	药物分析杂志	2022, 42 (08): 1328-1334	
141	基于特异性引物的藏成药石榴健胃散 HRM 鉴别方法研究	刘杰; 房文亮; 唐哲; 乔菲; 连超杰; 戴胜云; 过立农; 郑健; 马双成	药物分析杂志	2022, 42 (08): 1335-1344	
142	人工生物瓣抗钙化性能检测中阳性对照样品限值的研究	付海洋; 于秋航; 杨柳; 王召旭; 陈丹丹; 付步芳	生物医学工程与临床	2022, 26 (05): 545-548	
143	新法规下特殊化妆品注册技术要点分析	高家敏; 张凤兰; 袁欢; 余振喜; 王钢力	香料香精化妆品	2022 (04): 58-62, 68	
144	224 例染发类化妆品不良反应回顾性分析	殷园园; 高家敏	香料香精化妆品	2022 (04): 63-68	

145	鸽圆环病毒荧光定量 PCR 检测方法的建立及应用	李晓波;王吉;王莎莎;李威;秦骁;黄宗文;岳秉飞;王淑菁;付瑞	实验动物科学	2022, 39 (04): 28-32	
146	应用色度仪法快速测定药用辅料蔗糖色值的可行性研究	李槌;王会娟;孙会敏;杨锐;肖新月	中国药品标准	2022, 23 (04): 376-380	
147	《中国药典》药用辅料聚乙二醇凝点测定的探讨	徐晓枫;朱颖;陈蕾;张启明	中国药品标准	2022, 23 (04): 357-363	
148	将《中华人民共和国药典》英文版内容融入高等中医院校专业药学英语教学工作的创新与探索	刘越;康荣;赵剑锋;张兰珍	中国当代医药	2022, 29 (24): 145-149	
149	尿酸、NLR、及 A/G 对结肠直肠癌诊断的应用价值分析	王荟;费秉元;孙鸽;姜金兰;金洪永;纳涛	中国实验诊断学	2022, 26 (08): 1250-1253	
150	常用注射剂中依地酸二钠添加量合理性评估	刘晓强;刘毅;唐丽丹	中国医院药学杂志	2022, 42 (23): 2471-2475	
151	国内外质控差异可能对多组分抗生素注射剂一致性评价产生的影响	马步芳;王立新;张培培;姚尚辰;常艳	中国抗生素杂志	2022, 47 (08): 08-815	
152	国产羟乙基淀粉 130/0.4 注射液质量评价及质量研究	王悦;宋玉娟;刘倩;赵湘美;邓利娟;范慧红	中国药物警戒	2022, 19 (10) 1067-1072	
153	UHPLC-MS/MS 法同时测定祛痘类化妆品中 63 种激素类药物	丁宁;董亚蕾;张秋	日用化学品科学	2022, 45 (08): 11-16, 39	
154	某机构 A2 型 II 级生物安全柜使用现状分析	刘巍;王冠杰;侯丰田;马丽颖;梁春南	机电信息	2022 (16): 44-47	
155	基于增材制造技术的医疗器械标准体系研究	毛歆;韩倩倩	中国医药导报	2022, 19 (24): 81-85	
156	天然马兜铃内酰胺的安全性和药理活性研究进展	武莹雪;刘静;戴忠;马双成	中国药学杂志	2022, 57 (16): 1305-1315	
157	叶类蔬菜中单核细胞增生李斯特氏菌 PCR 快速检测方法的建立	李晓然;张若鸿;王纯;尹树仁;王晓芳;杨洋;崔生辉;郭云昌	核农学报	2022, 36 (10): 2009-2018	
158	超高效液相色谱-串联质谱法测定肉制品中的虾过敏原	刘彤彤;梁瑞强;韩伟娜;罗娇依;曹进;孙姗姗;陈启	食品工业科技	2023, 44 (06): 292-299	
159	AA-PR8 冷适应流感病毒疫苗株的制备及质量评价	郭航炜;徐康维;李星星;周瑞雪;谢莹;权娅茹;赵慧;李长贵	中国生物制品学杂志	2022, 35 (08): 912-917	
160	新型生物佐剂 BC01 对机体免疫激活作用的初步分析	李军丽;付丽丽;杨阳;王国治;赵爱华	中国生物制品学杂志	2022, 35 (08): 928-936, 948	
161	Sabin 株脊髓灰质炎灭活疫苗 Vero 细胞残余 DNA 荧光定量 PCR 检测方法及其相应质量标准的建立	江征;刘悦越;朱文慧;沈泓;李炎;郭航炜;王剑锋;英志芳;王晓娟;李长贵	中国生物制品学杂志	2022, 35 (08): 981-985, 991	

162	呼吸道合胞病毒滴度间接免疫荧光检测方法的建立及验证	宋月爽;陈晓旭;潘东;卢井才;张立娜;刘禹壮;原秀娟;段盛博;袁若森;赵慧	中国生物制品学杂志	2022, 35 (08): 1002-1005, 1012	
163	个体化细胞及核酸治疗性肿瘤疫苗临床药效学研究概况	贺庆;张横;王军志	中国生物制品学杂志	2022, 35 (08): 1006-1012	
164	数字 PCR 法检测血液 EGFR 基因 T790M 突变的评价	曲守方;徐任;张文新;黄传峰;黄杰	分子诊断与治疗杂志	2022, 14 (08): 1296-1299	
165	$\alpha$ -熊果苷纯度标准物质的研制	李硕;张楠;刘喆;李庆武;李莉;王海燕;孙磊;张正东	计量科学与技术	2022, 66 (08): 7-12	
166	治疗等效性评价代码介绍及其对我国仿制药参比制剂选择的影响 (英文)	杨东升;魏宁漪;牛剑钊;许鸣镛	Journal of Chinese Pharmaceutical Sciences	2022, 31 (08): 646-651	
167	药用卤化丁基橡胶塞中常用硫化体系及其相容性研究进展	贾菲菲;赵霞;杨会英;肖新月	中国药事	2022, 36 (08): 913-920	
168	国内外对药品上市后包装材料的变更管理概述	赵燕君;赵霞;谢兰桂;杨会英;肖新月	中国药事	2022, 36 (08): 903-912	
169	药用铝箔中可挥发性残留物的测定及来源研究	李颖;尹光;赵霞;肖新月	中国药事	2022, 36 (08): 921-933	
170	SD 大鼠经鼻腔给予神经干细胞方法初探	黄瑛;郑佳威;肖亚妮;王超;秦超	中国药事	2022, 36 (08): 954-959	
171	离子温度双敏感型黏膜创面保护胶性能及黏膜修复有效性体外评价研究	杨敏一;王涵;曾行;孟珠;王春仁	北京生物医学工程	2022, 41 (04): 405-412	
172	精子梯度分离液的细菌内毒素测定	陈鸿波;孙聪慧;陈丹丹	北京生物医学工程	2022, 41 (04): 417-419, 423	
173	2 种靶向 CD19 的嵌合抗原受体 T 细胞免疫疗法体内药效学研究	文海若;黄瑛;屈哲;秦超;王三龙;楼小燕;耿兴起;俞磊	中国药物警戒	2022, 19 (08): 817-822	
174	盐酸莫西沙星原料及片剂有关物质及稳定性分析	崇小萌;田冶;王立新;姚尚辰;尹利辉;刘颖;许明哲	中国新药杂志	2022, 31 (15): 1531-1541	
175	狂犬病口服疫苗对消除人间狂犬病的重要作用	石磊泰;俞永新	中国人兽共患病学报	2022, 38 (08): 733-739, 743	
176	流行性脑脊髓膜炎的流行趋势变化与其疫苗接种	徐颖华;徐苗;叶强	实用预防医学	2022, 29 (08): 1015-1019	
177	$^{60}\text{Co}-\gamma$ 辐照对板层人工角膜中指示病毒灭活效果的研究	岳广智;杨立宏;徐宏山;刘欣玉;李玉华	中国消毒学杂志	2022, 39 (08): 561-563	
178	食品中非法添加物质情况及其检测方法研究概述	刘素丽	中国食品药品监管	2022 (08): 90-95	
179	人工智能医疗器械监管现状分析	唐娜;王浩;钟代笛	医疗卫生装备	2022, 43 (08): 54-58, 68	

180	均相时间分辨荧光法测定人胰岛素生物学活性	王绿音; 杨艳枫; 张孝明; 吕萍; 张慧	药学报	2022, 57 (10): 3223-3228	
181	肌酐冰冻人血清国家标准品的研制	于婷; 蔡华; 孙晶; 胡泽斌; 曲守方	中国医药生物技术	2022, 17 (04): 350-353	
182	免疫缺陷小鼠体内人源 T 淋巴细胞亚群流式检测方法研究	姜华; 黄瑛; 李路路; 王晓姝; 兰洁	中国医药生物技术	2022, 17 (04): 306-312	
183	大鼠急性肾损伤模型中 15 种新型尿液生物标志物的评价研究	朱思睿; 屈哲; 杨艳伟; 刘鑫磊; 黄芝琪	中国医药生物技术	2022, 17 (04): 313-320	
184	布鲁氏菌噬菌体国家参考品的研制	张园园; 田芳园; 尤明强; 王凯; 彭晨	中国医药生物技术	2022, 17 (04): 344-346	
185	第二代 WHO 重组人胰岛素样生长因子-1 (IGF-1) 国际对照品的国际协作标定	丁晓丽; 李懿; 张慧; 李晶; 梁成罡	中国医药工业杂志	2022, 53 (08): 1173-1178	
186	国内外无菌药品生产法规指南中人员的管理	王似锦; 王杠杠; 余萌; 马仕洪	中国医药工业杂志	2022, 53 (08): 1222-1226	
187	防风化学成分 药理作用研究进展及质量标志物预测分析	常潞; 荆文光; 程显隆; 魏锋; 马双成	中国现代中药	2022, 24 (10): 2026-2039	
188	代谢组学在航天医学研究中应用的研究进展	冯利; 陈颖; 胡晓茹; 刘新民	中国实验动物学报	2022, 30 (04): 540-546	
189	1 株狂犬病毒减毒株的毒力和分子特性研究	石磊泰; 邹剑; 李玉华; 俞永新	中国人兽共患病学报	2022, 38 (09): 790-795, 801	
190	基于转运体的何首乌致肝损伤作用机制探讨	汪祺; 杨建波; 王莹; 李妍怡; 文海若	中国现代中药	2022, 24 (09): 1720-1726	
191	基于 MATLAB 的 BP 神经网络的淀粉离散元接触参数标定	白玉菱; 谢文影; 赵孟涛; 周康明; 范仁宇	中国药学杂志	2022, 57 (15): 1268-1277	
192	首批重组人血白蛋白蛋白质含量 RS2 国家标准品的研制	王敏力; 王弢; 李炎; 邵泓; 李镭	中国药学杂志	2022, 57 (15): 1283-1286	
193	ICP-MS 测定蟾皮中的重金属及有害元素及健康风险评估	赵磊; 于卓卉; 孙艳涛; 李正刚; 姜大成	特产研究	2022, 44 (04): 135-139	
194	胃黏膜损伤修复模型研究进展	王涵; 杨敏一; 曾行; 孟珠; 韩倩倩	中国药师	2022, 25 (08): 1431-1435	
195	达肝素钠注射液质量评价	李京; 龚益妮; 邓利娟; 张佟; 范慧红	药物评价研究	2022, 45 (08): 1584-1591	
196	药用玻璃包装容器锶元素浸出量的测定与评价	齐艳菲; 赵霞; 肖新月	科技创新与应用	2022, 12 (22): 47-50	
197	基于 2008—2021 年国家药品抽检的 18 种中成药质量分析	刘静; 刘燕; 郑笑为; 汪祺; 聂黎行	中国现代中药	2022, 24 (11): 2066-2072	
198	盐酸二甲双胍中基因毒杂质 N-亚硝基二甲胺检测方法的建立	张龙浩; 于颖洁; 袁松; 周露妮; 黄海伟	药物分析杂志	2022, 42 (07): 1195-1200	
199	通过合成药物共晶改善硝苯地平的光稳定性	张燕; 宁保明; 周星彤; 杨钊; 王尊文	药物分析杂志	2022, 42 (07): 1241-1246	
200	气相色谱法测定人类乳头瘤病毒疫苗中 MPL 含量	路琼; 聂玲玲; 聂建辉; 赵晨燕; 张黎	药物分析杂志	2022, 42 (07): 1137-1141	
201	黄芪中多种黄酮类成分的测定研究	石岩; 贾天颖; 李向日; 魏锋; 马双成	药物分析杂志	2022, 42 (07): 1120-1127	

202	血液透析器可沥滤物研究综述	刘子琪; 陈卓颖; 付海洋; 付步芳	中国医疗器械杂志	2022, 46 (04): 417-421	
203	抛射剂四氟乙烷中杂质 CFC115 和 HFC1243zf 的吸入毒理安全性评价	赵燕君; 杨会英; 仪忠勋; 孙会敏; 林飞	癌变·畸变·突变	2022, 34 (04): 300-306	
204	2020 年国家医疗器械抽检体外诊断试剂品种质量状况分析	李晓; 张欣涛; 郝擎; 朱炯; 洪伟	中国医疗器械杂志	2022, 46 (04): 459-463	
205	2019—2020 年度食品中副溶血弧菌能力验证样品的研制及其应用	刘娜; 赵琳娜; 王学硕; 崔生辉	中国食品卫生杂志	2022, 34 (04): 643-648	
206	《中国药典》2020 年版蛋黄卵磷脂细菌内毒素检测	裴宇盛; 赵小燕; 陈晨; 高华; 蔡彤	中国药理学通报	2022, 38 (08): 1227-1230	
207	非单向流生物洁净室洁净度不合格原因分析及改进措施	刘巍; 侯丰田; 张心妍; 马丽颖; 梁春南	机电信息	2022 (14): 23-26	
208	药用胶塞中二丁基二硫代氨基甲酸锌的高效液相色谱分析方法研究	谢兰桂; 袁淑胜; 韩小旭; 杨会英; 赵霞	橡胶工业	2022, 69 (07): 547-551	
209	大型检验检测机构分级管理评审探讨	乔涵; 项新华; 肖镜; 于欣	中国药学杂志	2022, 57 (14): 1214-1218	
210	HPLC-CAD 法测定芪蛭通络胶囊中苷类成分的含量	李婷; 程显隆; 游蓉丽; 杨晓宁; 李向日	中国药学杂志	2022, 57 (14): 1193-1197	
211	基于 UHPLC-Q-Exactive Orbitrap MS/MS 的川乌生物碱成分分析	兰先明; 宋书祎; 徐静; 崔议方; 周红燕	中国药学杂志	2022, 57 (14): 1161-1172	
212	4 种胶体金试纸条检测牛布鲁氏菌病的比较分析	董浩; 李巧玲; 孙佳丽; 冯宇; 蒋卉	中国兽医杂志	2022, 58 (07): 21-24, 32	
213	新型冠状病毒灭活疫苗抗原含量检测方法的建立	徐康维; 王聪聪; 何蕊; 杨惠洁; 王开芹	微生物学免疫学进展	2022, 50 (04): 10-14	
214	麻疹减毒活疫苗国家参考品长期稳定性评价	李娟; 李薇; 赵慧; 权娅茹; 李长贵	微生物学免疫学进展	2022, 50 (04): 27-30	
215	洋葱伯克霍尔德菌群 (Bcc) 的选择和分离培养基研究	余萌; 王似锦; 曹蕊; 马仕洪	中国药事	2022, 36 (07): 746-757	
216	人重组沙眼衣原体疫苗的研究进展	尹晨亮; 张庶民; 徐颖华; 倪现朴	中国生物制品学杂志	2022, 35 (07): 874-878	
217	网络安全态势感知中数据融合技术研究	于继江; 胡康	微型电脑应用	2022, 38 (07): 102-105	
218	HPLC 双标多测法测定银黄口服液液中 7 个成分的含量	栾永福; 周广涛; 许丽丽; 马双成; 孙磊	食品与药品	2022, 24 (04): 304-309	
219	我国大陆柯萨奇病毒 A4 的 C2 亚型重组株进化分析	宋丽芳; 刘明琛; 闫旭佳; 高帆; 白玉	中国病毒病杂志	2022, 12 (04): 260-270	
220	WHO 疫苗国家监管体系评估批签发板块指标解读	江征; 贺鹏飞; 张洁; 李长贵; 徐苗	中国生物制品学杂志	2022, 35 (07): 885-891	
221	胶原蛋白在血管移植植物中的应用研究进展	王涵; 杨敏一; 王蕊; 李楠; 韩倩倩	中国药事	2022, 36 (07): 758-771	
222	《中国药典》拟收载洋葱伯克霍尔德菌群 (Bcc) 检查法中	曹蕊; 余萌; 马仕洪	中国药事	2022, 36 (07): 772-779	

	标准菌株的稳定性研究				
223	洋葱伯克霍尔德菌群 (Bcc) 的分类鉴定研究进展	余萌; 王似锦; 马仕洪	中国药事	2022, 36 (07): 758-773	
224	首批依诺肝素钠国家对照品 1, 6-脱水衍生物含量赋值的协作研究	王悦; 李京; 范慧红	中国药事	2022, 36 (07): 758-774	
225	药品检验电子数据归档和电子档案管理研究	田雨	中国药事	2022, 36 (07): 792-799	
226	洋葱伯克霍尔德菌群 (Bcc) 及干扰菌在不同增菌培养基中的生长研究	王似锦; 余萌; 吕婷婷; 徐铠琳; 马仕洪	中国药事	2022, 36 (07): 736-745	
227	大孔吸附树脂及其在中药领域应用研究进展	王丹丹; 刘芄汐; 左甜甜; 咎珂; 金红宇	中国药事	2022, 36 (07): 826-835	
228	胚胎植入前染色体非整倍体检测试剂盒评价	曲守方; 黄传峰; 于婷; 黄杰	分子诊断与治疗杂志	2022, 14 (07): 1104-1108	
229	兰索拉唑肠溶胶囊生物相关性溶出方法的构建研究	张锦琳; 李岩; 陈涛; 周颖; 宋芸峰	中国药物警戒	2022, 19 (07): 702-707	
230	基于生理药代动力学模型对头孢唑林钠的研究和评价	王晨; 高婕; 张斗胜; 许明哲	中国药物警戒	2022, 19 (07): 717-720, 739	
231	基于药动/药效学建模与模拟的中枢镇静类儿科用药研究进展	朱金颖; 周素凤; 王璐; 许明哲; 邵凤	中国药物警戒	2022, 19 (07): 721-727	
232	考马斯亮蓝法检测 $\gamma$ -环糊精中酶残留	杨锐; 许凯; 张靖; 肖新月	中国新药杂志	2022, 31 (13): 1332-1335	
233	定量核磁共振氢谱法测定 5 种 N-亚硝胺类化合物的含量	张雅军; 陈忠兰; 徐翊雯; 孙会敏; 吴先富	中国新药杂志	2022, 38 (07)	
234	对补充检验标准使用的误区辨识——以食品、化妆品为例	李梦怡; 董喆; 曹进; 许鸣镝; 路勇	中国食品药品监管	2022 (07): 58-67	
235	现代生物技术在抗生素生产中的应用及前景展望	陆珠儿; 陈丹丹	国外医药 (抗生素分册)	2022, 43 (04): 241-246	
236	减毒狂犬病病毒 CTN181-3 株免疫学特性研究	石磊泰; 邹剑; 李玉华; 俞永新	中国人兽共患病学报	2022, 38 (07): 602-606	
237	牛黄消炎片中土大黄苷的检查方法研究	刘静; 肖妍; 于健东; 戴忠; 马双成	中国食品药品监管	2022 (07): 68-75	
238	鼻用制剂生物等效性指导原则的介绍分析	刘倩; 南楠; 张广超; 许鸣镝	中国临床药理学杂志	2022, 38 (13): 1558-1563	
239	中药材及饮片质量标准研究有关问题思考	魏锋; 程显隆; 荆文光; 陈佳; 余坤子	中国药学杂志	2022, 57 (18): 1493-1503	
240	何首乌及首乌藤中二萜酮类成分研究进展	杨建波; 汪祺; 高慧宇; 王雪婷; 宋云飞	中国现代中药	2022, 24 (08): 1431-1436	
241	不同来源屎肠球菌的全基因组序列分析	王春娥; 石继春; 徐潇; 李康; 梁丽	食品安全质量检测学报	2022, 13 (13): 4240-4257	

242	基于质量源于设计理念的制川乌 UHPLC 分析方法研究	蒋双慧;戴胜云;郑健;马双成;周娟	中国药学杂志	2022, 57 (13): 1122-1130	
243	茜素型蒽醌化合物体外 Pig-a 基因突变性试验研究	闫明;叶倩;王雪;汪祺;文海若	药物评价研究	2022, 45 (07): 1227-1232	
244	注射用头孢噻肟钠有关物质测定法中色谱参数转化的探讨	李婕;陈丽莉;徐子航;徐永威;曹媛媛	药物评价研究	2022, 45 (07): 1350-1354	
245	磁性氧化铁纳米粒子的神经毒性研究进展	梁志远;黄芝璞;王雪;耿兴超;林志	药物评价研究	2022, 45 (07): 1407-1412	
246	天然药物成分致突变性风险预测与评价方法研究进展	文海若;兰洁;叶倩;赵婷婷;汪祺	药物评价研究	2022, 45 (07): 1221-1226	
247	基于体外 Pig-a 基因突变试验的大黄素型蒽醌致突变风险评价	王亚楠;叶倩;王雪;汪祺;文海若	药物评价研究	2022, 45 (07): 1233-1239	
248	基于毒理学软件和细菌回复突变试验的大黄素型蒽醌基因突变风险评价	王亚楠;王雪;汪祺;文海若	药物评价研究	2022, 45 (07): 1240-1247	
249	光泽汀体内遗传毒性风险评价	闫明;王雪;秦超;汪祺;文海若	药物评价研究	2022, 45 (07): 1248-1254	
250	抗体类药物蛋白 A 残留检测方法的方法学验证	付志浩;钟欣;徐刚领;于传飞;王兰	中国新药杂志	2022, 31 (12): 1169-1177	
251	生物效价限度标准的确立要点探讨	谭德讲;韩璐;段丽;李娜;杜颖	药物分析杂志	2022, 42 (06): 956-961	
252	方法验证数据集的应用探讨	段丽;韩璐;杜颖;耿颖;李娜	药物分析杂志	2022, 42 (06): 972-978	
253	病原菌多重核酸检测试剂盒分析性能质量评价研究	刘东来;周海卫;沈舒;许四宏	传染病信息	2022, 35 (03): 214-219	
254	汉坦病毒核酸检测试剂参考品的研制	许庭莹;刘东来;许四宏	传染病信息	2022, 35 (03): 220-227	
255	生物活性检测方法的方法学研究概述	杜颖;李娜;韩璐;段丽;谭德讲	药物分析杂志	2022, 42 (06): 924-930	
256	生物活性检测方法的定义及分类辨析	李娜;杜颖;刘翠;郑学学;李向群	药物分析杂志	2022, 42 (06): 931-936	
257	生物活性检测方法研究中常用关键词语解析	张媛;郭龙静;谭德讲	药物分析杂志	2022, 42 (06): 937-941	
258	生物活性检测方法量效关系模型的确立问题探讨	谭德讲;韩璐;段丽;李娜;杜颖	药物分析杂志	2022, 42 (06): 942-950	
259	生物效价报告值表示的科学规范性探讨	韩璐;段丽;谭德讲;李娜;杜颖	药物分析杂志	2022, 42 (06): 951-955	
260	生物活性检测方法的验证实验设计探讨	谭德讲;段丽;耿颖;韩璐;李娜	药物分析杂志	2022, 42 (06): 962-965	
261	方法满足预期用途的评估指标和标准探讨	段丽;韩璐;杜颖;李娜;许卉	药物分析杂志	2022, 42 (06): 966-971	
262	生物活性检测方法验证统计分析软件的设计和性能	韩璐;隋思涟;谭德讲;段丽;李娜	药物分析杂志	2022, 42 (06): 979-987	
263	化妆品肽类和蛋白质原料的分类研究和智慧监管	苏哲;李琳;胡康;张凤兰;王钢力	香料香精化妆品	2022 (03): 25-31, 43	
264	化妆品中抗生素类药物非法添加情况	李莉;李硕;王海燕;孙磊	香料香精化妆品	2022 (03): 10-12, 43	

265	盐酸莫西沙星片剂有关物质超高效液相色谱法的建立	王立新;田冶;王晨;张斗胜;尹利辉;姚尚辰;崇小萌	中国药物评价	2022, 39 (03): 194-198	
266	基因治疗制品质量控制通用技术要求考虑要点	史新昌;秦玺;于雷;王光裕;陶磊	中国药品标准	2022, 23 (03): 229-235	
267	人用聚乙二醇化重组蛋白及多肽制品总论增订概况	李晶;张慧;李懿;张孝明;吕萍;梁成罡	中国药品标准	2022, 23 (03): 246-252	
268	人胰岛素及其类似物国家标准增修订概况	梁成罡;张慧;丁晓丽;李晶;吕萍;李湛军	中国药品标准	2022, 23 (03): 253-257	
269	螨变应原制品总论增订概况	张影;杨蕾;赵爱华	中国药品标准	2022, 23 (03): 258-262	
270	人用马免疫血清制品质量控制	张华捷;曹琰;马霄	中国药品标准	2022, 23 (03): 263-266	
271	微生态活菌制品质量控制	鲁旭;田万红;马霄	中国药品标准	2022, 23 (03): 267-270	
272	两种不同取样方式测定水痘减毒活疫苗病毒滴度(一致性)的评价	陈震;王晓娟;邱平;李娟;李长贵	中国药品标准	2022, 23 (03): 281-285	
273	两种不同取样方式测定麻疹风类减毒活疫苗病毒滴度的评价	李娟;李薇;权娅茹;赵慧;易敏;李长贵	中国药品标准	2022, 23 (03): 286-290	
274	人用狂犬病疫苗(地鼠肾细胞)基质残余蛋白标准品的建立	石磊泰;李加;王玲;刘晶晶;张月兰;王辉;雷继军;李玉华	中国药品标准	2022, 23 (03): 291-297	
275	实验动物质量控制验证中酯酶-1和转铁蛋白检测能力评价	王洪;魏杰;光姣娜;周佳琪;岳乘飞	实验动物科学	2022, 39 (03): 11-15	
276	不同因素对苹果酸酶-1和异柠檬酸脱氢酶-1标准样品的影响分析	魏杰;王洪;光姣娜;周佳琪;付瑞;岳乘飞	实验动物科学	2022, 39 (03): 40-44	
277	人源化 CSF-1R 基因敲入小鼠模型的构建	刘甦苏;吴勇;谷文达;曹愿;翟世杰;赵皓阳;范昌发	实验动物科学	2022, 39 (03): 16-21	
278	高效液相色谱-串联质谱法测定化妆品中积雪草的4种活性成分	袁莹莹;董亚蕾;乔亚森;孙磊;尚靖	分析化学	2022, 50 (12): 1889-1894	
279	何首乌中大黄素-大黄素二萜酮抗心肌缺血作用研究	杨建波;汪祺;王莹;程显隆;魏锋;陈子涵;孙华;高慧宇;王雪婷;宋云飞;马双成	中国现代中药	2022, 24 (08): 1420-1424	
280	中国化妆品发酵原料应用及安全监管现状	王茜;何聪芬;于笑乾;袁欢;高家敏;王聪;张凤兰;王钢力	环境卫生学杂志	2022, 12 (06): 436-442	

281	HPLC 标准曲线法测定氟康唑杂质校正因子的测量不确定度评定	肖亭; 马步芳; 王晨; 姚尚辰; 冯艳春; 宁保明	中国药科大学学报	2022, 53(03): 306-313	
282	大黄素-六黄素甲醚型二蒽酮化合物安全性研究	汪祺; 杨建波; 文海若; 马双成	中国现代中药	2022, 24(08): 1425-1430	
283	治疗非霍奇金淋巴瘤的嵌合抗原受体 T 细胞临床前毒性评价	文海若; 黄瑛; 屈哲; 姜华; 兰洁	中国药物警戒	2022, 19(08): 828-835	
284	嵌合抗原受体 T 细胞在重度免疫缺陷鼠体内的生物分布研究	侯田田; 李雪姣; 孙磊; 秦超; 赵晶	中国药物警戒	2022, 19(08): 823-827, 844	
285	嵌合抗原受体 T 细胞在软琼脂中克隆形成能力及体外致瘤性初探	黄瑛; 文海若; 侯田田; 霍艳; 王三龙	中国药物警戒	2022, 19(08): 836-838	
286	亚硝胺化合物致突变风险研究	叶倩; 汪祺; 于敏; 王雪; 耿兴超	中国药物警戒	2022, 19(08): 881-888	
287	欧盟 RAPEX 系统通报情况分析及对我国化妆品原料管理的启示	黄湘鹭; 卢家灿; 邢书霞; 孙磊	日用化学工业	2022, 52(06): 638-644	
288	全自动血凝仪动力学法测定肝素类药物抗 Xa 因子和抗 IIa 因子效价	李京; 龚益妮; 范慧红	中国药理学杂志	2022, 57(12): 1027-1032	
289	药品检验业务自助受理模式探讨	张炜敏; 黄清泉; 黄宝斌; 梁静	中国药业	2022, 31(12): 20-23	
290	纤维蛋白原国家标准品的研制	孙楠; 于婷; 张文新; 孙晶; 胡泽斌	中国生物制品学杂志	2022, 35(06): 691-694	
291	染色体微缺失检测准确性评价	曲守方; 李丽莉; 张文新; 孙楠; 黄传峰	分子诊断与治疗杂志	2022, 14(06): 916-919, 923	
292	何首乌提取物大鼠体内组织蓄积比较研究	汪祺; 杨建波; 王莹; 李妍怡; 马双成	中国现代中药	2022, 24(07): 1317-1322	
293	HA 涂层对 3D 打印钛合金材料安全性的影响	杜晓丹; 孙聪慧; 赵丹妹; 姜爱莉; 陈丹丹	生物骨科材料与临床研究	2022, 19(03): 62-67	
294	仿制药体外渗透性研究的应用进展	刘雪婧; 李文龙; 关皓月; 许鸣镛	中国新药杂志	2022, 31(11): 1066-1071	
295	何首乌水提物给药后大鼠体内成分研究	汪祺; 文海若; 杨建波; 王莹; 李妍怡	中国药物警戒	2022, 19(06): 620-625	
296	顶空气相色谱法测定藻酸双酯钠丙二醇酯基取代程度	陈欣桐; 王悦; 宋玉娟; 刘博; 范慧红	中国海洋药物	2022, 41(03): 43-49	
297	两种不同检测方法分析不同类型天然和人工染菌食品中菌落总数的比较研究	陈怡文; 张晓东; 任秀; 刘娜; 余文	食品安全质量检测学报	2022, 13(11): 3475-3479	
298	化妆品植物原料现状及应用发展	李帅涛; 石钺; 何森; 宋钰; 王钢力	中国化妆品	2022(Z2): 74-77	

299	高效液相色谱法在贻贝黏蛋白检测中的应用	柯林楠; 宋茂谦; 高敏; 陆云龙; 母瑞红	中国医疗器械信息	2022, 28 (11): 21-23, 33	
300	不同血清群致病性钩端螺旋体 PFGE 分析研究	李喆; 张影; 杜宗利; 叶强; 徐颖华	中国人兽共患病学报	2022, 38 (06): 481-485	
301	浅析钩端螺旋体菌种的长期保存	徐颖华; 叶强; 徐苗	中国人兽共患病学报	2022, 38 (06): 469-472	
302	微量动态显色法与动态显色法的等效性评价	裴宇盛; 陈晨; 耿颖; 高华; 蔡彤	中国药理学通报	2022, 38 (07): 1107-1110	
303	肝器官芯片的研究进展	刘鑫磊; 林锐; 周晓冰; 李波	中国医药生物技术	2022, 17 (03): 245-249	
304	脑膜炎奈瑟菌核酸检测试剂国家参考品的研制	李江姣; 刘茹凤; 李康; 黄洋; 徐潇	中国医药生物技术	2022, 17 (03): 268-270	
305	溶瘤病毒药物 HSV-1/hPD-1 在食蟹猴体内生物分布研究	王欣; 孙立; 王超; 李路路; 王三龙	中国药物警戒	2023, 20 (01): 12-18	
306	溶瘤病毒药物的研究进展	周鹏博; 周晓冰; 黄瑛; 耿兴起	中国药物警戒	2023, 20 (01): 7-11, 39	
307	嵌合抗原受体 T 细胞产品非临床安全性评价内容和主要关注的问题探讨	黄瑛; 侯田田; 秦超; 霍艳; 王三龙	中国药物警戒	2022, 19 (08): 813-816	
308	家兔用于药物生殖发育毒性评价的研究进展	郑锦芬; 黄芝瑛; 周晓冰; 赵曼曼; 王三龙	药物评价研究	2022, 45 (06): 1194-1199	
309	尿液新型生物标志物对顺铂诱导大鼠急性肾早期损伤的诊断效能研究	朱思睿; 屈哲; 杨艳伟; 刘鑫磊; 黄芝瑛; 周晓冰; 张河战; 李波	药物评价研究	2022, 45 (06): 1046-1051	
310	金沙藤对照提取物的质量控制研究	李耀磊; 李海亮; 周艳林; 王莹; 金红宇; 咎珂; 马双成	药物评价研究	2022, 45 (06): 1108-1112	
311	基于纳米孔测序技术对兔腹泻病原的鉴定	董浩; 刘洋; 冯育芳; 邢进; 许中衍; 李楠; 邢壮壮; 王吉; 李晓波; 陈玲玲; 付瑞; 梁春南	畜牧与兽医	2022, 54 (06): 126-131	
312	2021 年全国中药材及饮片质量分析	张萍; 郭晓晗; 金红宇; 姚令文; 程显隆; 魏锋; 马双成	中国现代中药	2022, 24 (06): 939-946	
313	2020 年食品药品实验室测量审核回顾性研究	张权; 项新华; 李云凤; 赵萌; 于欣	中国药师	2022, 25 (06): 1060-1063	
314	食品药品检验机构生物安全实验室设施设备运行维护管理探讨	裴云飞; 柴海燕; 孙衍波; 倪训松; 郭亚新	中国药师	2022, 25 (06): 1064-1067, 1081	
315	UPLC-MS/MS 法检测食品及保健食品中非法添加硝苯地平的 研究	宁霄; 金绍明; 董喆; 赵云峰; 曹进	药物分析杂志	2022, 42 (05): 821-830	

316	外用半固体制剂质量研究与体外评价技术进展	罗婷婷; 庾莉莉; 宁保明; 孙春萌; 涂家生; 梁晓静	药物分析杂志	2022, 42 (05): 748-760	
317	超临界流相色谱法快速测定甲酚皂溶液中 3 个甲酚异构体含量	陈瀚; 庾莉莉; 周露妮; 袁松; 朱荣; 黄海伟; 朱健萍; 张涛	药物分析杂志	2022, 42 (05): 789-794	
318	台式核磁共振仪测定替比夫定含量	刘阳; 张才煜; 栾琳; 刘静; 张庆生	药物分析杂志	2022, 42 (05): 917-920	
319	浅析 2020 年国家医疗器械质量抽查检验品种质量变化特点	李晓; 张欣涛; 郝攀; 朱炯; 马金竹; 杨国涓	中国医疗器械杂志	2022, 46 (03): 236-331	
320	两色金鸡菊的遗传毒性及其食用安全性评价	胡燕平; 宋捷; 鄂蕊; 杨莹; 文海若	中国食品卫生杂志	2022, 34 (03): 498-503	
321	沙门氏菌检验用培养基的质量控制标准研究	陈怡文; 张晓东; 余文; 任秀; 刘娜; 崔生辉	中国食品卫生杂志	2022, 34 (03): 491-497	
322	基于生理药代动力学模型对盐酸莫西沙星有效性的研究	高婕; 冯芳; 王立新; 崇小萌; 王晨; 尹利辉	药学报	2022, 57 (07): 2153-2157	
323	银杏叶片中 5 种银杏双黄酮类成分同时测定方法的建立	刘丽娜; 李海亮; 李耀磊; 金红宇; 管珂	中国药房	2022, 33 (10): 1220-1224	
324	苯酚类化合物基因突变风险评价研究	文海若; 叶倩; 杨颖; 宋捷; 汪祺; 王雪	中国药物警戒	2022, 19 (08): 868-872	
325	基于电子终端通信质量远程控制系统设计	于继江; 董中平	信息技术	2022 (05): 112-117	
326	非水溶性样品用的细菌内毒素标准品的研制	裴宇盛; 陈晨; 赵小燕; 高华; 蔡彤	中国药理学通报	2022, 38 (06): 944-948	
327	基质辅助激光解吸电离成像质谱法可视化分析制川乌炮制过程生物碱空间分布的研究	戴胜云; 蒋双慧; 董静; 连超杰; 乔菲; 郑建; 马双成	中国药学杂志	2022, 57 (10): 834-839	
328	国家药品抽检工作中数字报告系统的应用研究	冯磊; 王翀; 朱炯	中国药事	2022, 36 (05): 491-496	
329	$\beta$ -actin 实时荧光 PCR 法的建立和在临床试验中的应用	权娅茹; 陈震; 吉尚志; 邱平; 李长贵	中国药事	2022, 36 (05): 535-540	
330	中药材种植中农药使用情况及残留现状分析	刘荒沙; 辜冬琳; 荀琰; 王莹; 金红宇; 马双成	中国药事	2022, 36 (05): 503-510	
331	共焦显微拉曼光谱成像技术探究冻干制剂-注射用培美曲塞二钠中药物分布均匀性	韩静; 姚静; 董美阳; 施亚琴; 孙葭北	药学报	2022, 57 (07): 2158-2165	
332	茶茛菪根茎抗脑卒中有效组分及化学成分	杨建波; 王爱国; 程显隆; 魏锋; 马双成	中国现代中药	2022, 24 (06): 990-995	
333	游离 DNA 保存管中甘氨酸含量的测定方法与应用	魏慧慧; 刘艳; 殷剑峰; 苏丽红; 王玉梅	分子诊断与治疗杂志	2022, 14 (05): 723-726	
334	病原基因组高通量测序技术质量评价参考品的建立	刘东来; 沈舒; 田颖新; 周海卫; 张樱; 许四宏	分子诊断与治疗杂志	2022, 14 (05): 727-730	
335	电感耦合等离子体质谱法测定盐酸头孢卡品酯颗粒中 9 种	朱俐; 赵瑜; 肖超强; 许明哲; 尹利辉	理化检验-化学分册	2022, 58 (05): 512-516	

	元素杂质的含量				
336	大黄素-8-O- $\beta$ -D-葡萄糖苷大鼠体内毒代动力学研究	汪祺; 杨建波; 王莹; 李妍怡; 文海若; 张玉杰; 马双成	中国中药杂志	2022, 47 (15): 4214-4220	
337	新型百日咳疫苗研发及发展方向的探讨	王丽婵; 马霄	微生物学免疫学进展	2022, 50 (03): 82-90	
338	森林脑炎灭活疫苗效力试验国家参考品的研制	刘晶晶; 李景良; 刘晓辉; 姜崴; 李玉华	微生物学免疫学进展	2022, 50 (03): 15-18	
339	鲍曼不动杆菌参考品候选株的比较分析研究	徐潇; 黄洋; 石继春; 王春娥; 李康; 梁丽; 郑锐; 孙文媛; 叶强	微生物学免疫学进展	2022, 50 (03): 27-35	
340	人粒细胞刺激因子生物学活性协标品均匀度分析	朱留强; 刘兰; 于雷; 丁有学; 史新昌; 周勇	中国新药杂志	2022, 31 (09): 850-853	
341	比马前列素用于睫毛增长的安全风险探讨	黄湘鹭; 邢书霞; 孙磊	中国现代应用药学	2022, 39 (09): 1253-1260	
342	化妆品中苯甲醇测定的能力验证研究	乔亚森; 林思静; 董亚蕾; 黄传峰; 赵萌; 王海燕	中国食品药品监管	2022 (05): 54-59	
343	我国医疗器械唯一标识制度实施进展和面临的挑战	易力; 孟芸; 余新华	中国食品药品监管	2022 (05): 94-99	
344	质量提取法测试直立式聚丙烯输液袋包装的葡萄糖注射液密封完整性	王颖; 杨梦雨; 赵霞; 肖新月	药学研究	2022, 41 (05): 299-232	
345	草乌、川乌及附子中生物碱类成分的UHPLC-Q-Exactive Orbitrap MS/MS 对比分析	戴胜云; 崔议方; 徐静; 周红燕; 宋书祎; 兰先明; 张稳稳; 郑健; 张加余	中国中药杂志	2023, 48 (01): 126-139	
346	不同产地和不同品种枸杞子中多糖成分测定	王莹; 时锐; 张南平; 辜冬琳; 咎珂; 刘越; 金红宇; 马双成	中国现代中药	2022, 24 (06): 996-1002	
347	经导管瓣中瓣流体动力学PIV实验研究	刘丽; 万辰杰; 王硕; 李崇崇; 柯林楠; 王春仁	中国医疗设备	2022, 37 (05): 45-50, 55	
348	基于国家药品抽检的药品标准提高分析	刘文; 王翀; 冯磊; 朱炯; 胡增晓	中国药业	2022, 31 (09): 26-30	
349	中国药典通则与ICH Q4B有关含量均匀度检查判定法比较	耿颖; 宁保明; 陈华; 谭德讲; 赵海鹏; 朱容蝶; 史言顺; 尚悦; 魏宁漪	中国药师	2022, 25 (05): 878-883, 897	
350	嵌合抗原受体T细胞产品临床前安全性评价策略和案例	黄瑛; 侯田田; 文海若; 秦超; 霍艳	中国新药杂志	2022, 31 (08): 740-745	
351	巴戟天饮片及其混伪品的鉴别研究	乔菲; 刘杰; 房文亮; 过立农; 戴胜云; 连超杰; 马双成; 郑健	药物分析杂志	2022, 42 (04): 668-675	

352	绞股蓝皂苷 A 的结构确证和相关质量标准的修订建议	胡晓茹;张洁;肖萌;刘晶晶;马百平;戴忠;马双成	药物分析杂志	2022, 42 (04): 714-719	
353	皮肤致敏替代方法 LuSens 的建立与应用	所雅琼;邢书霞;裴新荣;王钢力	香料香精化妆品	2022 (02): 18-23	
354	口红类化妆品中颜料红 53 等 11 种禁用着色剂的使用情况	黄传峰;林思静;董亚蕾;曲守方;王海燕;孙磊	香料香精化妆品	2022 (02): 54-56	
355	肺炎球菌疫苗生产菌种肺炎链球菌种子批质量控制	李康;石继春;徐潇;叶强	中国药品标准	2022, 23 (02): 122-129	
356	23 价肺炎球菌多糖疫苗质量控制现状和展望	陈琼;石继春;王春娥;王珊珊;叶强	中国药品标准	2022, 23 (02): 156-160	
357	液质联用技术在抗生素分析中的应用	杨青;田冶;江志钦;刘颖;尹利辉	中国药物评价	2022, 39 (02): 113-118	
358	残留溶剂测定影响因素的考察——药品的溶解性	江志钦;崇小萌;田冶;刘颖	中国药物评价	2022, 39 (02): 119-121	
359	英国药典 2022 年版概览	王雅雯;赵慧芳;陈唯真	中国药品标准	2022, 23 (02): 181-189	
360	基于基因修饰细胞系的生物检定法研究进展	于雷;周勇;王军志	中国药品标准	2022, 23 (02): 101-107	
361	生物制品常用实验动物质量控制	岳秉飞;王吉;王淑菁;夏放;代解杰;王锡岩;魏强;孙德明;卢选成;范昌发	中国药品标准	2022, 23 (02): 115-121	
362	血源筛查诊断试剂及其质量控制	胡晋君;蔡远远;宋爱京;许四宏	中国药品标准	2022, 23 (02): 138-143	
363	液相色谱-高分辨串联质谱法测定奶粉中 A2 $\beta$ -酪蛋白及 $\beta$ -酪蛋白与乳清蛋白含量关系的研究	刘彤彤;房芳;罗娇依;曹进;孙姗姗	中国食物与营养	2022, 28 (04): 33-37	
364	小鼠肺炎病毒 RT-PCR 方法的建立及在实验动物感染和国际比对样本检测中的应用	王吉;王莎莎;王淑菁;李威;秦骁;李晓波;付瑞;岳秉飞;贺争鸣	实验动物科学	2022, 39 (02): 1-10	
365	EV71 动物模型研究进展	吴勇;熊芮;范昌发	实验动物科学	2022, 39 (02): 91-94	
366	实验动物小肠结肠炎耶尔森菌的实验室检测能力验证结果评价	冯育芳;邢进;王洪;张雪青;岳秉飞	实验动物科学	2022, 39 (02): 55-58	
367	基于生理药代动力学模型对青霉胺片治疗威尔逊病的研究与评价	王晨;高婕;刘英;陈涛;许明哲	中国药物警戒	2022, 19 (07): 708-711	
368	基于计算模型结合数据库技术快速评价注射用左奥硝唑及其主要杂质的潜在神经毒性	张斗胜;王晨;许明哲	中国药物警戒	2022, 19 (07): : 712-716, 727	

369	基于植物代谢组学技术研究何首乌和制何首乌的差异性成分	杨建波;汪祺;王雪婷;程显隆;王莹;高慧宇;宋云飞;魏锋;马双成	中国药物警戒	2022, 19 (07): 615-619	
370	2021 年国家药品抽检中成药质量分析	刘静;朱炯;王翀;戴忠;马双成	中国现代中药	2022, 24 (06): 947-953	
371	《化妆品注册和备案检验工作规范》要点解读	何欢;孙磊;范玉明;冯克然	环境卫生学杂志	2022, 12 (04): 304-307	
372	基于国家药品评价性抽检的制川乌质量分析及建议	戴胜云;蒋双慧;过立农;乔菲;刘杰;郑健;马双成	中国药学杂志	2022, 57 (08): 658-662	
373	注射用头孢硫脒杂质谱分析及质量控制	崇小萌;田冶;刘颖;姚尚辰;尹利辉;许明哲	中国抗生素杂志	2022, 47 (04): 370-380	
374	Sabin 株脊髓灰质炎灭活疫苗 D 抗原含量检测方法的建立	徐康维;朱文慧;宋彦丽;英志芳;王剑锋	微生物学免疫学进展	2022, 50 (02): 17-22	
375	猪肉冻干粉中克伦特罗标准物质的制备	董喆;曹进;胡越;孙磊;罗娇依;李梦怡	化学分析计量	2022, 31 (04): 1-6	
376	基于食品、药品安全的信息化平台建设研究	陈海涛	计算机与数字工程	2022, 50 (04): 913-918	
377	SARS-CoV-2 检测方法的研究进展	黄慧丽;吴佳静;梁春南	中国生物制品学杂志	2022, 35 (04): 481-485, 492	
378	19A 型肺炎球菌多糖国家参考品的制备	陈琼;王珊珊;吕雪艳;周学益;韩菲;张亭;叶强	中国生物制品学杂志	2022, 35 (04): 433-436	
379	水杨酸片溶出度测定测量审核结果分析与常见问题探讨	周露妮;黄海伟;庾莉莉	化学教育(中英文)	2022, 43 (08): 91-94	
380	流行性脑脊髓膜炎的实验室分子诊断研究进展	石刚;徐颖华;叶强	分子诊断与治疗杂志	2022, 14 (04): 539-542, 547	
381	胎儿染色体非整倍体检测试剂盒质量分析	曲守方;胡泽斌;孙楠;黄传峰;黄杰	分子诊断与治疗杂志	2022, 14 (04): 548-551, 555	
382	靶器官毒性剂量法在玉竹中铅、镉和砷联合暴露评估中的应用	左甜甜;方翠芬;金红宇;王丹丹;高飞;李莉;马双成	中国新药杂志	2022, 31 (07): 639-644	
383	盐酸氨溴索杂质 B 对照品溶液稳定性的研究	张雅军;陈忠兰;孙会敏;王青;吴先富	中国新药杂志	2022, 31 (07): : 699-704	
384	微量动态浊度法检测细菌内毒素方法的建立与验证	裴宇盛;陈晨;蔡彤;高华	中国现代应用药理学	2022, 39 (07): 918-921	
385	医疗器械命名数据库建设研究	董谦;孟芸;王悦;余新华	中国食品药品监管	2022 (04): 115-119	
386	对 WHO 预防传染病 mRNA 疫苗设计和开发评估要点的分析和探究	佟乐;孙巍;杨亚莉;王佑春;杨振	中国食品药品监管	2022 (04): 4-11	
387	基于 HPLC-ICP-MS 的冬虫夏草(繁育品)干品及鲜品中砷形态、价态研究及风险评估	李耀磊;李海亮;左甜甜;王莹;钱正明;李文佳;金红宇;鲁珂;马双成	中国中药杂志	2022, 47 (13): 3548-3553	

388	铜绿假单胞菌核酸检测用试剂盒国家参考品的研究	梁丽; 陈驰; 石继春; 王春娥; 龙新星; 刘茹凤; 黄洋; 李康; 徐潇; 李江姣; 徐颖华; 叶强	中国医药生物技术	2022, 17 (02): 168-171, 175	
389	Fuchs 角膜内皮营养不良患者淋巴细胞永生细胞系的建立及验证	高飞; 胡泽斌; 段然慧; 左甜甜; 董喆; 黄杰	中国医药生物技术	2022, 17 (02): 172-175	
390	食品检测用产肠毒素大肠埃希氏菌标准物质的制备及评价	刘娜; 王亚萍; 赵琳娜; 王学硕; 崔生辉	中国食品卫生杂志	2022, 34 (02): 270-274	
391	UPLC-MS/MS 测定大鼠血浆中奥拉帕利的浓度及其药动学研究	熊婧; 杨玲; 戴霞林; 石岩	中国药学杂志	2022, 57 (07): 563-566	
392	HPLC 指纹图谱结合化学计量学分析不同企业心脑血管胶囊(片)的差异	王赵; 晷珂; 左甜甜; 王莹; 金红宇; 马双成	中国现代应用药理学	2022, 39 (12): 1614-1619	
393	探析档案信息安全保障体系的建设	田雨	兰台内外	2022 (10): 76-78	
394	食品中苯甲酸含量测定能力验证研究	李红霞; 宁霄; 金绍明; 项新华; 曹进	中国药师	2022, 25 (04): 742-745	
395	UPLC-MS/MS 同时测定鱼腥草中 3 个马兜铃内酰胺类成分的含量	武菅雪; 康帅; 刘静; 戴忠; 马双成	中国现代中药	2022, 24 (04): 616-621	
396	基于转运体探讨何首乌提取物对大鼠肾脏的影响	汪祺; 杨建波; 王莹; 马双成; 文海若	中国药物警戒	2022, 19 (06): 626-629, 640	
397	核苷类抗病毒药物质量控制研究进展	黄露; 刘博; 王岩; 范慧红; 张庆生	中国药物警戒	2022, 19 (06): 692-696	
398	何首乌中 1 个新的二苯乙烯苷类化合物	杨建波; 汪祺; 程显隆; 王莹; 高慧宇; 王雪婷; 宋云飞; 魏锋; 马双成	中国现代中药	2022, 24 (08): 1415-1419	
399	大黄素体内遗传毒性风险评价	文海若; 王亚楠; 姜华; 王雪; 汪祺	中国药物警戒	2022, 19 (06): 645-640	
400	采用细胞毒性试验对 23 个药用包装材料进行生物安全性评价	黄雅理; 孙会敏; 林飞; 赵霞; 汤龙	癌变·畸变·突变	2022, 34 (02): 139-143	
401	卵泡刺激素及其测定法研究进展	张媛; 吴彦霖; 张铭露; 杨泽岸; 高华	中国新药杂志	2022, 31 (06): 573-578	—
402	中国药典 2020 年版细菌内毒素检查法补充方法应用研究	裴宇盛; 蔡彤; 陈晨; 高华	中国现代应用药理学	2022, 39 (06): 822-826	
403	以 MRP2/MRP3 转运体为作用靶点的何首乌中肝毒性成分筛选	汪祺; 文海若; 马双成	中国现代中药	2022, 24 (04): 622-628	
404	7-氨基头孢菌素的聚合物分析	胡昌勤; 李进; 张夏	中国抗生素杂志	2022, 47 (03): 209-220	

405	头孢菌素的聚合物分析	胡昌勤; 张夏; 李进	中国抗生素杂志	2022, 47 (03): 221-228	
406	盐酸莫西沙星片微生物限度检查方法讨论	杨美琴; 蔡春燕; 刘鹏; 刘枕; 马仕洪	中国抗生素杂志	2022, 47 (03): 245-251	
407	首批 HPLC-SEC 系统适用性免疫球蛋白国家对照品研制	王敏力; 曹大伟; 李庆英; 马力; 陈家啡	中国药学杂志	2022, 57 (06): 491-495	
408	国家药品抽检质量风险排查处置机制关键控制点分析	刘文; 王翀; 冯磊; 朱炯; 胡增晓	中国药业	2022, 31 (06): 13-15	
409	中药分析中电雾式检测器应用现状	刘莞汐; 王莹; 金红宇; 马双成	中国药业	2022, 31 (06): 128-131	
410	药品检验机构实验室危险化学品安全管理探讨	裴云飞; 王全柱; 柴海燕; 张伟; 曹宁涛	中国药事	2022, 36 (03): 279-286	
411	狂犬病病毒 aG 株在用人狂犬病疫苗中应用的研究进展	石磊泰; 李玉华	中国生物制品学杂志	2022, 35 (03): 338-343	
412	胚胎植入前地中海贫血检测试剂评价	曲守方; 黄传峰; 李丽莉; 黄杰	分子诊断与治疗杂志	2022, 14 (03): 373-378	
413	杂质 5-羟甲基糠醛及其二聚体和代谢产物遗传毒性研究	林锐; 叶倩; 耿兴起; 王雪; 靳洪涛	中国药物警戒	2023, 20 (02): 167-162	
414	UPLC-MS/MS 法测定替米沙坦中 16 种 N-亚硝胺类基因毒性杂质	袁松; 黄海伟; 于颖洁; 张庆生	中国新药杂志	2022, 31 (05): 477-482	
415	转铁蛋白受体 1 对结核分枝杆菌胞内生存影响的初步研究	李军丽; 姜爱国; 付丽丽; 占玲俊; 赵爱华	医学研究杂志	2022, 51 (03): 69-74	
416	我国不同产区羊肉中碳、氮同位素比值特征及溯源研究	李梦怡; 贾菲菲; 董喆; 王宏伟; 曹进	食品安全质量检测学报	2022, 13 (05): 1663-1669	
417	新时代背景下药品检验档案管理策略研究	田雨	兰台内外	2022 (08): 22-24	
418	人类辅助生殖技术用医疗器械标准体系的构建研究	毛歆; 韩倩倩	中国医药导报	2022, 19 (08): 189-192, 197	
419	生物制品用辅料蔗糖中颗粒杂质体外补体激活研究	王珏; 江颖; 肖新月; 杨锐; 孙会敏	药学研究	2022, 41 (03): 149-152	
420	结核病 DNA 疫苗及其作用机制研究进展	李军丽; 赵爱华	中国人兽共患病学报	2022, 38 (03): 226-235	
421	Vero 细胞在用人狂犬病疫苗中的研究和应用进展	石磊泰; 李玉华	中国人兽共患病学报	2022, 38 (03): 260-265	
422	民族药材质量控制技术及标准制定示范性研究	郑健; 过立农; 鲁静; 于江泳; 马双成; 王海南	中国食品药品监管	2022 (03): 34-41	
423	中国参与 WHO 草药产品注册监管联盟工作回顾与展望	聂黎行; 戴忠; 马双成; 于江泳; 王海南	中国食品药品监管	2022 (03): 4-10	
424	《中国药典》收载种子类药材统计分析与监管建议——以青箱子、鸡冠花子为例	连超杰; 康帅; 张南平; 郑健; 马双成	中国食品药品监管	2022 (03): 25-33	
425	中药材传统鉴定方法的数字化研究规范——以种子类药材	康帅; 张南平; 石佳; 马双成	中国食品药品监管	2022 (03): 60-65	

	为例				
426	五加皮药材及饮片的质量分析及监管建议	杨建波; 张文娟; 程显隆; 王雪婷; 魏锋; 马双成	中国食品药品监管	2022 (03): 66-73	
427	中药补充检验方法研究及在市场监管中的作用	程显隆; 李明华; 郭晓晗; 杨建波; 荆文光; 康荣; 魏锋; 马双成	中国食品药品监管	2022 (03): 74-78	
428	从苏合香的质量问题看进口药材的标准和监管	郭晓晗; 李明华; 程显隆; 康帅; 荆文光; 魏锋; 马双成	中国食品药品监管	2022 (03): 79-87	
429	标准和对照药材在民族药监管中的探索研究	乔菲; 过立农; 刘杰; 郑健; 马双成	中国食品药品监管	2022 (03): 54-59	
430	何首乌肝毒性物质基础研究进展	杨建波; 高博闻; 孙华; 靳洪涛; 高慧宇; 牛慧; 程显隆; 王雪婷; 宋云飞; 魏锋; 汪祺; 王莹; 胡笑文; 马双成	中国药物警戒	2022, 19 (06): 610-614	
431	国内外医用康复器械分类与管理现状	王越; 张春青; 王悦; 甘宁; 戎善奎; 江潇; 计雄飞; 余新华	中国医疗设备	2022, 37 (03): 163-166	
432	应用于药物评价的血脑屏障模型研究进展	黄韩韩; 咎孟晴; 南楠; 牛剑钊; 马玲云; 许鸣镛; 刘倩	药物评价研究	2022, 45 (03): 568-574	
433	COVID-19 中干扰素应答失衡及干扰素药物的应用	裴德宁; 周勇	微生物学免疫学进展	2022, 50 (02): 68-75	
434	阿莫西林克拉维酸钾片剂稳定性及其影响因素研究	崇小萌; 田冶; 姚尚辰; 尹利辉; 刘颖; 许明哲	中国新药杂志	2022, 39 (01): 10-14	
435	MNV 感染对乙肝疫苗效价评价的影响	李晓波; 王淑菁; 付瑞; 王莎莎; 秦晓; 李威; 黄宗文; 贺争鸣; 王吉; 岳秉飞	实验动物科学	2022, 39 (01): 10-14	
436	远志药材中黄曲霉毒素 B1 残留量测定能力验证研究	李耀磊; 李海亮; 管珂; 王丹丹; 项新华; 金红宇; 马双成	中国新药杂志	2022, 31 (04): 337-342	
437	头孢拉定颗粒剂稳定性研究	崇小萌; 田冶; 王立新; 姚尚辰; 尹利辉; 刘颖	中国药物评价	2022, 39 (01): 22-27	
438	HPLC-RID 法测定吸附无细胞百白破联合疫苗中甘油的残留量	张雅军; 杨英超; 马霄; 肖新月; 吴先富	中国药品标准	2022, 23 (01): 5-8	

439	对照提取物定位结合一测多评法同时测定重楼中 9 个皂苷的含量	李海亮; 李静; 刘丽娜; 金红宇	药物分析杂志	2022, 42 (02) : 211-217	
440	液质联用法测定齿痛消炎灵颗粒中马兜铃酸 I 和马兜铃内酰胺 I	刘静; 刘阳; 武菅雪; 戴忠; 马双成	药物分析杂志	2022, 42 (02) : 237-242	
441	国内外祛痘化妆品管理现状的对比研究	袁欢; 高家敏; 张凤兰; 王钢力	香料香精化妆品	2022 (01) : 86-92	
442	铅黄肠球菌 CMCC (B) 32220 的鉴定和全基因组分析	石继春; 陈驰; 梁丽; 杜宗利; 龙新星; 郑锐; 孙文媛; 徐颖华; 叶强	临床检验杂志	2022, 40 (02) : 116-119	
443	不同来源金黄色葡萄球菌的全基因组序列分析	陈驰; 石继春; 王春娥; 梁丽; 龙新星; 叶强; 徐颖华	中国病原生物学杂志	2022, 17 (02) : 164-169	
444	CpG-ODN 在过敏性疾病治疗中的应用	张影; 黄钰	中华临床免疫和变态反应杂志	2022, 16 (01) : 114-115	
445	青霉素类抗生素的聚合物分析	胡昌勤; 张夏; 李进	中国抗生素杂志	2022, 47 (02) : 105-113	
446	青霉素侧链结构对其聚合反应的影响探讨	张夏; 伍启章; 胡昌勤	中国抗生素杂志	2022, 47 (02) : 167-173	
447	抗感染药物杂质对照品的研发策略与展望	姚尚辰; 冯艳春; 张夏; 胡昌勤	中国抗生素杂志	2022, 47 (02) : 122-127	
448	近红外光谱法分析头孢拉定颗粒的关键质量属性及其量值的测定	赵瑜; 朱俐; 尹利辉	中国抗生素杂志	2022, 47 (02) : 203-209	
449	HIV 疫苗临床试验研究进展	聂玲玲; 黄维金	中国艾滋病性病	2022, 28 (02) 220-227	
450	国内外化妆品功效宣称管理要求	罗飞亚; 苏哲; 黄湘鹭; 邢书霞; 王钢力; 孙磊	环境卫生学杂志	2022, 12 (02) : 75-79, 101	
451	化妆品安全报告及稳定性研究内容的探讨	刘颖慧; 贺鑫鑫; 曹进; 路勇	日用化学品科学	2022, 45 (02) : 19-23	
452	九味羌活丸和香砂养胃丸制剂米粉掺伪检测方法的建立和质量标准的制定	王菲菲; 任秀; 李静; 白继超; 张聿梅; 郑健; 崔生辉; 马双成	暨南大学学报(自然科学与医学版)	2022, 43 (01) : 97-105	
453	纯芝麻酱中花生致敏蛋白 Ara h2、Ara h3 及芝麻蛋白 2S albumin 的分析鉴定比较	任秀; 王亚萍; 白继超; 周巍; 张晓东; 陈怡文; 崔生辉; 林兰	现代食品科技	2022, 38 (04) : 62-68	
454	HPLC 指纹图谱比较不同企业益心酮片的质量差异	左甜甜; 王丹丹; 咎珂; 李静; 于健东; 金红宇; 马双成	中国药学杂志	2022, 57 (04) : 306-309	

455	中成药 DNA 检测标准物质的制备及评价	王菲菲;任秀;白继超;李静;张聿梅;崔生辉;郑健;马双成	中国药学杂志	2022, 57 (04): 279-283	
456	猪肉粉中亚硝酸钠标准物质的研制	李梦怡;王宏伟;董喆;曹进	化学分析计量	2022, 31 (02): 1-6	
457	单克隆抗体颗粒表征的现状与挑战	郭莎;贾哲;吴昊;王兰	中国药事	2022, 36 (02): 161-169	
458	2013—2021 年药品抽检中药质量分析及抽检模式探讨	王莹;刘丽娜;许玮仪;左甜甜;王赵;李静;金红宇;马双成	中国现代中药	2022, 24 (02): 210-216	
459	基于电子舌和多成分定量技术的厚朴“苦味”药性物质基础研究	荆文光;赵小亮;张权;程显隆;马双成;魏锋	中国现代中药	2022, 24 (02): 258-264	
460	基于机器学习鉴别牛黄类药材红外光谱的研究	石岩;王晓伟;魏锋;马双成	中国药物警戒	2023, 20 (02): 140-145, 156	
461	仿制药中遗传毒性杂质的研究进展	孙百浩;李文龙;关皓月;许鸣镛	临床药物治疗杂志	2022, 20 (02): 8-12	
462	超高效液相色谱-串联质谱法测定化妆品中的 6 种镇痛类化学成分	董亚蕾;乔亚森;黄传峰;王海燕;孙磊	分析测试学报	2022, 41 (02): 220-226	
463	配合审计等专项工作的一般程序与管理模式探讨	张炜敏;丛鹤飞;黄宝斌	中国总会计师	2022 (02): 86-89	
464	无菌制剂容器密封完整性检测技术和相关法规研究进展	杨梦雨;赵霞;孙会敏	中国新药杂志	2022, 31 (03): 245-250	
465	醋酸曲普瑞林注射液有关物质测定方法研究	孙悦;陈志禹;张伟;张慧;梁成罡	中国新药杂志	2022, 31 (03): 269-276	
466	莫西沙星及其杂质的 NMR 波谱研究	李进;姚尚辰;尹利辉;许明哲;胡昌勤	中国新药杂志	2022, 31 (03): 285-291	
467	致病性钩端螺旋体的多位点序列分型研究	李喆;张影;杜宗利;辛晓芳;叶强;徐颖华	中国人兽共患病学报	2022, 38 (02): 95-101	
468	发酵类中药质量控制现状和问题	王郡瑶;程显隆;李婷;李明华;魏锋;马双成	中国食品药品监管	2022 (02): 60-68	
469	核磁共振技术在首批中药化学对照品研制中的应用	刘静;冯玉飞;刘阳;戴忠;马双成	中国现代中药	2022, 24 (02): 298-303	
470	板蓝根化学成分信息库的构建	聂黎行;王馨平;黄烈岩;钱秀玉;李翔	中国药学杂志	2022, 57 (06): 428-452	
471	重组人血白蛋白蛋白质含量 RS20 国家标准品的研制	王敏力;王弢;周倩;马力;陈家啡;曹大伟;梁蔚阳;何永兵;余进;李炎;徐苗;侯继锋	中国生物制品学杂志	2022, 35 (02): 175-178, 188	
472	1、3、4、5、6B、7F、9V、14、18C、19A、19F 和 23F 型兔源肺炎球菌特异性血清国家参考品的制备	陈琼;王珊珊;石继春;王春娥;李红;李茂光;叶强	中国生物制品学杂志	2022, 35 (02): 179-183	

473	全自动移液工作在肺炎疫苗多重调理吞噬实验中的应用	杜慧竟; 张全仓; 李江姣; 叶强	中国生物制品学杂志	2022, 35 (02): 194-199	
474	布氏杆菌微滴数字 PCR 方法的建立	董浩; 原霖; 刘洋; 吴同垒; 陈亚娜; 徐阳; 王传彬; 梁春南	畜牧与兽医	2022, 54 (02): 97-101	
475	茜素型蒽醌基因突变风险评估	文海若; 闫明; 叶倩; 宋捷; 鄂蕊	药物评价研究	2022, 45 (02): 234-240	
476	以 OATP1B1/OATP1B3 转运体为作用靶点的何首乌肝毒性成分筛选	汪祺; 文海若; 马双成	药物评价研究	2022, 45 (02): 227-233	
477	覆盆子的性状和显微鉴定研究与数字化表征	石佳; 巫明慧; 康帅; 张南平; 马双成	中国药学杂志	2022, 57 (06): 420-427	
478	化妆品防腐剂使用与皮肤微生物的关系	崔生辉; 陈怡文; 路勇	卫生研究	2022, 51 (01): 153-156	
479	2018—2020 年度乳粉中克罗诺杆菌属(阪崎肠杆菌)能力验证样品的研制及其应用	刘娜; 赵琳娜; 王学硕; 崔生辉	中国食品卫生杂志	2022, 34 (01): 29-33	
480	蜡样芽孢杆菌和嗜酸乳杆菌发酵条件的优化	王劲松; 关峰; 王学文; 许丽; 刘佐民	饲料工业	2022, 43 (03): 16-20	
481	药物毒性数据库与监管科学	耿兴超; 李波	中国新药杂志	2022, 31 (02): 109-118	
482	无细胞百白破联合疫苗腺苷酸环化酶毒素液质联用定量检测方法的建立和应用	卫辰; 吴燕; 蔡心怡; 晁哲; 王丽婵	微生物学免疫学进展	2022, 50 (01): 22-29	
483	基于基因毒性和对单抗聚集影响的聚山梨酯中醛限度的控制	王珏; 江颖; 肖新月; 杨锐; 孙会敏	中国药科大学学报	2022, 53 (01): 67-73	
484	抗神经节苷脂 GD2 抗体药物的研究现状	杜加亮; 于传飞; 王兰	微生物学免疫学进展	2022, 50 (01): 70-73	
485	国际上同行评议典型做法及对我国的启示	肖妍	数字图书馆论坛	2022 (01): 68-72	
486	喷雾型防晒化妆品的国际法规动态和技术监管讨论	苏哲; 高家敏; 李琳; 钮正睿; 李娅萍	日用化学工业	2022, 52 (01): 69-76	
487	阿莫西林晶型及分析方法研究	崇小萌; 刘颖; 王立新; 姚尚辰; 尹利辉	中国药学杂志	2022, 57 (02): 143-148	
488	吸附破伤风疫苗血清学效价检测方法的建立及初步验证	董国霞; 晁哲; 田霖; 刘翠; 黄浩	中国药学杂志	2022, 57 (02): 139-142	
489	药品检验报告对假劣药认定的证据作用分析	张炜敏; 黄清泉; 梁静; 黄宝斌	中国药业	2022, 31 (02): 10-13	
490	小活络丸中小麦粉掺伪实时荧光 PCR 检测方法的建立	任秀; 王菲菲; 李静; 白继超; 张聿梅	中国药事	2022, 36 (01): 66-77	
491	BC02 复合佐剂成分协同增强机体固有免疫应答的分析	李军丽; 付丽丽; 杨阳; 王国治; 赵爱华	中国生物制品学杂志	2022, 35 (01): 11-18	
492	甲型肝炎病毒在太平洋牡蛎中的富集及消减规律	闫旭佳; 袁亚迪; 么山山; 崔博冲; 宋丽芳	中国生物制品学杂志	2022, 35 (01): 26-32	
493	b 型流感嗜血杆菌结合疫苗游离多糖含量检测高效阴离子交	赵丹; 李茂光; 毛琦琦; 李亚南; 陈苏京	中国生物制品学杂志	2022, 35 (01): 79-84	

	换色谱-脉冲安培法的建立及验证				
494	靶向视黄酸(维甲酸)诱导基因蛋白-I受体应用的研究进展	李克雷;吴星;郑海发;梁争论	中国生物制品学杂志	2022, 35(01): 95-99	
495	人胰岛素及其类似物 UPLC-MS/MS 全序列分析研究	胡馨月;丁晓丽;陈莹;张慧;李晶;梁成罡	药物分析杂志	2022, 42(01): 13-22	
496	顺铂诱导的 Beagle 犬急性肾损伤模型中尿液生物标志物研究	白玉杰;霍桂桃;杨艳伟;孙立;苗玉发;周晓冰;李波	中国新药杂志	2022, 31(01): 53-60	
497	差示扫描量热法测定磺胺类化学对照品的纯度	张雅军;吴先富;肖新月	中国现代应用药学	2022, 39(01): 93-96	
498	体外诊断试剂真实世界研究的进展与思考	刘东来;王佑春;许四宏	中国食品药品监管	2022(01): 10-19	
499	基于衍生化-HPLC测定酶解葡萄糖的方法评价六神曲中糖化酶活力	王郡瑶;程显隆;李明华;李婷;魏锋;马双成	药物分析杂志	2022, 42(01): 121-126	
500	重组激素类药物国家标准研究思考	梁成罡;李晶;张慧;吕萍;李湛军	药物分析杂志	2022, 42(01): 3-12	
501	甘精胰岛素注射液有关物质分析方法研究	丁晓丽;陈莹;胡馨月;李晶;张慧;梁成罡	药物分析杂志	2022, 42(01): 23-32	
502	重组人促卵泡激素氧化亚基分析方法研究	杨慧敏;张伟;孙悦;吕萍;王绿音;李懿;张慧;李晶;梁成罡	药物分析杂志	2022, 42(01): 33-40	
503	重组人生长激素原液及注射液中有物质 UPLC 分析方法建立	陆俊杰;李晶;陈莹;李懿;张伟;张慧;吕萍;秦希月;高向东;梁成罡	药物分析杂志	2022, 42(01): 41-50	
504	第1批重组人绒促性素(生物测定用)国家标准品的制备与协作标定	李湛军;梁誉龄;李懿;胡馨月;胡宇驰;曹春然;魏霞;祝清芬;张娟;冯润东;王莉芳;何丽秀;李晶;张慧;梁成罡	药物分析杂志	2022, 42(01): 68-77	
505	首批贝那鲁肽国家标准品的研制	丁晓丽;吕萍;蔡永清;段徐华;王绿音;陈莹;徐可铮;李晶;张伟;胡馨月;李懿;孙悦;张慧;梁成罡	药物分析杂志	2022, 42(01): 78-85	
506	新型定点修饰的聚乙二醇化重组人生长激素修饰位点研究	李晶;邵正康;胡馨月;李懿;梁成罡	药物分析杂志	2022, 42(01): 86-93	
507	门冬酰胺酶效价和纯度测定方法研究	王悦;陈欣桐;李京;范慧红	药物分析杂志	2022, 42(01): 156-165	
508	毛细管电泳结合激光诱导荧光检测分析单抗 N 糖谱的方法学联合验证	王文波;武刚;于传飞;张峰;王兰	药物分析杂志	2022, 42(01): 172-178	

509	鱼腥草化学成分、药理及质量控制研究进展	武菅雪; 丁倩云; 刘静; 戴忠; 马双成	药物分析杂志	2022, 42 (01): 108-120	
510	基于体外消化/Caco-2细胞模型测定白花蛇舌草中镉的生物有效性及风险评估	左甜甜; 罗飞亚; 金红宇; 孙磊; 余坤子; 邢书霞; 马双成	药物分析杂志	2022, 42 (01): 140-146	
511	用于医用增材制造的 Ti6Al4V 和 Ti6Al4V ELI 原材料粉末的质量控制研究	赵丹妹; 柯林楠; 杜晓丹; 韩倩倩	热加工工艺	2022, 51 (14): 60-63	
512	3种检测布鲁氏菌荧光定量 PCR 方法的比较	董浩; 原霖; 赵明海; 许中衍; 刘巍; 徐阳; 陈亚娜; 梁春南	安徽农业大学学报	2021, 48 (06): 947-952	
513	中国脑膜炎球菌疫苗发展现状与挑战	徐颖华; 李亚南; 叶强	中国公共卫生	2022, 38 (07): 948-951	
514	欧盟化妆品中 CMR 物质监管情况及其对我国的启示	黄湘鹭; 邢书霞; 孙磊	香料香精化妆品	2021 (06): 69-73, 80	
515	国产特殊化妆品行政许可受理情况分析	张华; 张伟; 孟丽萱; 李帅涛; 宋钰	香料香精化妆品	2021 (06): 64-68	
516	QuEChERS-UPLC-MS/MS 法快速测定蜂蜜中 28 个吡咯里西啶生物碱的含量及风险评估	管珂; 李耀磊; 王莹; 刘丽娜; 金红宇	药物分析杂志	2021, 41 (12): 2087-2094	
517	注射用头孢硫脒的质量再评价	戚淑叶; 尹利辉; 张斗胜; 崇小萌; 王立新	药物分析杂志	2021, 41 (12): 2219-2226	
518	同型半胱氨酸冰冻人血清国家标准品的研制	于婷; 屠敏敏; 孙晶; 沈敏; 黄杰	药物分析杂志	2021, 41 (12): 2070-2077	
519	基于不确定度轮廓的大黄 HPLC 定量分析方法验证研究	戴胜宇; 詹书怡; 欧阳晓婕; 马双成; 郑健	药物分析杂志	2021, 41 (12): 2202-2210	
520	新一代撞击器测定空气动力学粒径分布方法学验证	李选堂; 陈翠翠; 魏宁漪; 周颖; 宁保明	中国新药杂志	2021, 30 (24): 2315-2321	
521	抗体偶联药物研发进展	武刚; 付志浩; 徐刚领; 王文波; 于传飞	生物医学转化	2021, 2 (04): 1-11	
522	屋尘螨致敏小鼠鼻炎模型建立及其免疫学评价	张影; 徐颖华; 江霞云; 鲁旭; 杨蕾	中华临床免疫和变态反应杂志	2021, 15 (06): 608-617	
523	单增李斯特菌国标检验培养基质量的比较	余文; 安琳; 崔生辉	现代食品科技	2022, 38 (01): 44-49, 10	
524	国内外化学品环境管理对我国化妆品原料管理的启示	黄湘鹭; 邢书霞; 孙磊	生态毒理学报	2021, 16 (06): 45-52	
525	药品抽检在健康中国建设中发挥的作用探讨	朱炯; 刘文; 王翀; 胡增晓	中国现代应用药学	2021, 38 (24): 3182-3187	
526	2013—2020 年 7 次实验动物病原菌项目国际比对结果分析	邢进; 冯育芳; 王洪; 张雪青; 高强	实验动物与比较医学	2021, 41 (06): 521-527	
527	基于团体标准 T/CALAS 21—2017 的 Wistar 大鼠微卫星 DNA 群体遗传质量分析 (英文)	魏杰; 左琴; 王洪; 李欢; 周佳琪	实验动物与比较医学	2021, 41 (06): 528-534	
528	2020 年欧盟化妆品法规修订及启示	黄湘鹭; 刘敏; 邢书霞; 孙磊	环境卫生学杂志	2021, 11 (06): 555-559	

529	基于血清药物化学和网络药理学的厚朴“下气除满”药效物质基础和作用机制研究	荆文光;赵小亮;常潞;程显隆;马双成	中国现代中药	2022, 24 (04): 652-664	
530	一测多评法测定不同企业心脑血管制剂中9个成分的含量	王赵;赵剑锋;咎珂;李海亮;金红宇	中国中药杂志	2022, 47 (22): 6082-6089	
531	牛黄及代用品的红外指纹图谱鉴别研究	胡晓茹;倪景华;孙磊;傅欣欣;党晓蕾	中国现代中药	2022, 24 (03): 438-442	
532	2021年版英国药典概览	赵慧芳;王雅雯;陈唯真	中国药品标准	2021, 22 (06): 541-548	
533	化妆品原料吡硫鎇锌毒理学及风险评估研究进展	黄湘鹭;卢家灿;邢书霞;孙磊	日用化学工业	2021, 51 (12): 1235-1241	
534	UHPLC-MS/MS法同时测定面膜类化妆品中63种激素	乔亚森;董亚蕾;黄传峰;王海燕;孙磊	日用化学工业	2021, 51 (12): 1259-1268	
535	注射用头孢硫脒聚合物杂质分析	崇小萌;田冶;姚尚辰;尹利辉;刘颖;许明哲	中国药学杂志	2021, 56 (24): 2008-2016	
536	厄贝沙坦中潜在基因毒性杂质检测方法的建立	袁松;黄海伟;于颖洁;张庆生	中国药学杂志	2021, 56 (24): 2017-2021	
537	介入瓣膜瓣中瓣模式下耐久性能测试及评价	刘丽;万辰杰;王硕;李崇崇;柯林楠	生物医学工程与临床	2022, 26 (01): 9-14	
538	百日咳杆菌核酸检测试剂国家参考品的研制	夏德菊;周海卫;王薇;许四宏	中国生物制品学杂志	2021, 34 (12): 1449-1455, 1462	
539	脊髓灰质炎疫苗的研究进展	刘悦越;赵荣荣;李长贵	中国生物制品学杂志	2021, 34 (12): 1506-1510	
540	超高效液相色谱串联质谱法测定木贼中4种吡咯里西啶生物碱	咎珂;陈翠玲;周颖;金红宇;马双成;王莹	化学分析计量	2021, 30 (12): 38-42	
541	中成药质量等级标准研究原则和方法的探讨	聂黎行;钱秀玉;张毅;魏锋;戴忠;马双成	沈阳药科大学学报	2021, 38 (12): 1327-1333	
552	一测多评法测定川射干中8个异黄酮类成分的含量	周洪旭;张毅;杨新勇;曾军;马双成;孟大利	药物分析杂志	2022, 42 (06): 1072-1080	
553	双标多测法在党参5个成分含量测定中的应用	任月;陈晓虎;李青;孙磊;张毅;马双成	药物分析杂志	2022, 42 (06): 1087-1095	
554	细胞类制品微生物检查法的建立与探讨	厉高懋;王斌;曹琰;赵雄;邵泓;陈钢	中国药品标准	2022, 23 (03): 271-276	
555	基于HPLC-QAMS多指标成分含量测定联合化学计量学的恒古骨伤愈合剂质量控制	冯晓川;徐延昭;张静;张蕊	中国现代中药	2022, 24 (10): 1995-2003	
556	慢性阻塞性肺疾病患者接种三价季节性流感疫苗后1年免疫持久性	李燕;邵铭;张萍淑;马英;元小冬;安志杰;李克莉;尹遵栋;李长贵;王华庆	中国疫苗和免疫	2022, 28 (03): 298-302	
557	双标线性校正法用于一清颗粒的多指标成分定性分析	赵一擎;张红伟;王晓燕;孙磊;马双成	中国药学杂志	2022, 57 (12): 1021-1026	

558	银朱的鉴别与硫化汞含量测定方法研究	赵磊; 曲涵婷; 孙艳涛; 姜大成; 马彧; 管珂	化学分析计量	2022, 31 (06): 14-17	
559	菊苣根中二氧化硫残留量分析及风险评估	李耀磊; 巨珊珊; 张冰; 吴昊; 任志鑫; 王雨; 林志健; 金红宇; 马双成	中成药	2022, 44 (06): 2053-2056	
560	卡介苗新菌种单细胞克隆株 NIFDC 945 SIII 免疫效应及安全性的初步评价	江秋虹; 张健; 程琛舒; 赵爱华; 陶立峰; 蒲江; 付丽丽; 王国治	中国生物制品学杂志	2022, 35 (06): 664-667	
561	生脉注射液中总糖、总皂苷和总木脂素的含量测定方法建立及应用	刘瑞; 聂黎行; 陈佳; 戴忠; 王钢力; 马双成	中国新药杂志	2022, 31 (11): 1112-1118	
562	基于小鼠腮腺淋巴结模型对疫苗用辅料蔗糖中不溶性微粒激发免疫应答风险的评估	王珏; 江颖; 沈雁; 肖新月; 杨锐; 孙会敏	药物生物技术	2022, 29 (03): 234-238	
563	X 射线衍射法检测中成药及保健品中的壮阳类非法添加物	王祯旭; 张剑; 贺丽英; 汪敏; 申丽莎; 高家敏	华西药理学杂志	2022, 37 (03): 319-312	
564	纯热解碳人工机械心脏瓣膜体外性能试验	李海平; 刘丽; 苏春光	中国医疗设备	2022, 37 (06): 29-34	
565	预胶化淀粉分散元仿真参数标定及休止角力链分析	赵孟涛; 范仁宇; 周康明; 孙会敏; 戴传云	中国医药工业杂志	2022, 53 (06): 868-875, 895	
566	寡核苷酸药物分析方法研究进展	郭乘风; 刘莉莎; 杨洪森; 刘博; 张佟; 刘万卉; 范慧红	中国药理学杂志	2022, 57 (11): 869-873	
567	钝顶螺旋藻水提取物通过抑制炎症、氧化应激及调节肠道菌群来改善溃疡性结肠炎小鼠结肠黏膜损伤 (英文)	王建; 栗丽千; 张伦; 曾佳利; 陈晴汝; 邓蕊; 王子琰; 邝伟东; 金小宝; 桂水清; 徐颖华; 卢雪梅	Journal of Zhejiang University-Science B (Biomedicine & Biotechnology)	2022, 23 (06): 481-502	1.4
568	基于 HPLC 指纹图谱及双标多测法的四妙丸质量评价研究	苟桦梅; 张毅; 吴燕红; 杨荣平; 许妍; 孙磊	药物分析杂志	2022, 42 (05): 866-874	
569	静电纺纳米纤维 PLCL/纤维蛋白原人工韧带的生物相容性评价	郭佳花; 张羽; 陈丽媛; 徐丽明; 莫秀梅; 陈亮	生物医学工程学杂志	2022, 39 (03): 544-550, 560	
570	基于交联聚维酮物理指纹图谱和关键质量属性预测奥氮平口崩片的崩解时限	王珏; 胡丽; 杨锐; 孙会敏	中国新药杂志	2022, 31 (10): 942-949	
571	前增菌抗生素添加对产志贺毒素大肠埃希氏菌分离的影响	胡颖; 赵琳娜; 白莉; 崔生辉	中国食品卫生杂志	2022, 34 (03): 504-509	

572	何首乌醇提物及单体体外肝细胞毒性研究	陈子涵; 杨建波; 陈智伟; 马双成; 魏锋; 孙华	中国药物警戒	2022, 19 (07): 728-732	
573	亚稳态分子内重排诱发多肽系列降解杂质的解析研究	白海娇; 韩晓捷; 李增礼; 覃婷婷; 鲁鑫; 项新华; 王倩倩	中国药学杂志	2022, 57 (10): 829-833	
574	分析方法的生命周期: 《美国药典》通则<1220>解读	王晓娟; 吴星; 毛群颖; 梁争论; 谭德讲	中国生物制品学杂志	2022, 35 (05): 626-631	
575	从质量控制角度探索生物制品行业设备规范化管理	王冠杰; 邵明立	中国生物制品学杂志	2022, 35 (05): 637-640	
576	科学监管方法之湿热灭菌药品参数放行探索研究	尚悦; 马仕洪; 张启明; 杨昭鹏	中国药事	2022, 36 (05): 497-502	
577	婴幼儿食品源阪崎克罗诺杆菌的 3 种分型方法	杨秋萍; 阎彦霏; 张艳; 曹晨阳; 盛焕精; 崔生辉; 杨保伟	中国食品学报	2022, 22 (05): 358-336	
578	4-去甲基-柔红霉素标准物质的研制	陶晓莎; 田冶; 刘万卉; 尹利辉; 许明哲	中国新药杂志	2022, 31 (09): 909-912	
579	国内外医疗机构自制试剂监管政策发展历史与借鉴	周良彬; 李伟松; 黄颖	中国食品药品监管	2022 (05): 84-93	
580	HPLC 法测定参乌益肾片中 8 种成分及其化学计量学综合评价	张蕊; 徐延昭; 张静; 许保海	现代药物与临床	2022, 37 (05): 976-982	
581	乳制品中金黄色葡萄球菌 PCR 快速检测方法的建立	王纯; 张若鸿; 王晓芳; 李晓然; 尹树仁; 杨洋; 崔生辉; 郭云昌	核农学报	2022, 36 (06): 1193-1203	
582	基于多指标结合化学计量学的龙葵果质量评价研究	赵雯雯; 张锦超; 孙秀蕊; 张哲; 韩洪翠; 王雪; 荆紫琪; 李楚; 魏锋; 张玉杰	中草药	2022, 53 (09): 2803-2809	
583	便携式拉曼光谱法快速检测盐酸罗哌卡因注射液	徐代月; 王静文; 刘万卉; 赵瑜; 陈华	中国药师	2022, 25 (05): 937-941	
584	化学药品中杂质的基因毒性评估策略以及相关分析方法研究进展	万君玥; 陈华; 尹婕	药物分析杂志	2022, 42 (04): 557-571	
585	HPLC-ELSD 法同时测定芪蛭通络胶囊中 2 个皂苷类成分的含量	李婷; 程显隆; 王郡瑶; 李明华; 李涛; 游蓉丽; 魏锋; 李向日; 马双成	药物分析杂志	2022, 42 (04): 720-726	
586	非水滴定法测定泰瑞米特钠的含量	马燕; 李婕; 张启明; 李慧义	中国药品标准	2022, 23 (02): 210-213	
587	2019 年北京市海淀区接种麻疹风疹联合减毒活疫苗发生相关麻疹病例的调查分析	史如晶; 于霞丽; 徐若辉; 蔡润; 赵慧	首都公共卫生	2022, 16 (02): 105-109	
588	间充质干细胞外泌体促进糖尿病皮肤创口愈合的研究进展	赵云; 李秀英; 纳涛; 姜金兰	中国实验诊断学	2022, 26 (04): 609-612	

589	蛋白多肽类降糖药物口服递送载体的研究现状与临床应用进展	杨甜甜; 王奥华; 俞森荣; 甘勇	药学进展	2022, 46 (04): 255-269	
590	狂犬病病毒单克隆抗体的研究进展	蔡美娜; 许四宏	中国生物制品学杂志	2022, 35 (04): 486-492	
591	不同代谢活化条件对 N-亚硝胺类化合物细菌回复突变结果的影响	叶倩; 汪祺; 文海若	中国医药生物技术	2022, 17 (02): 118-124	
592	三明治肝细胞培养模型及其在中药肝毒性评价中的应用	唐茵茹; 黄芝瑛; 汪祺; 文海若; 马双成	中国现代中药	2022, 24 (05): 926-931	
593	雷公藤中倍半萜生物碱类化学成分的研究	闫建功; 王一竹; 吴先富; 陈明慧; 郑玉光; 王亚丹; 马双成	中草药	2022, 53 (07): 1933-1938	
594	基于 PI3K/Akt 信号通路探讨小金丹对巨噬细胞极化的调控作用及机制	彭博; 练东银; 张广平; 陈颖; 侯红平; 贺蓉; 李建荣; 胡晓茹	中国实验方剂学杂志	2022, 28 (09): : 36-42	
595	基于双标多测法辅助 HPLC 的肿节风配方颗粒的多组分分析	林燕翔; 黄博; 罗轶; 孙磊; 马双成; 谢培德	药物分析杂志	2022, 42 (03): 402-410	
596	一测多评法测定三七总皂苷中 5 个皂苷的含量	董媛; 李海亮; 王楠; 王莹; 张赆华; 张雯洁; 金红宇; 马双成	药物分析杂志	2022, 42 (03): 518-524	
597	藏药熏倒牛 HPLC 特征图谱及 4 个成分的含量测定	李运; 张国强; 邱国玉; 程显隆; 魏锋	药物分析杂志	2022, 42 (03): 494-500	
598	蒙特卡洛法和不确定度传播率法在药品内标法含量测定不确定度评定中的比较研究	李菁; 康帅; 王冰; 罗雅丽; 王洋; 郭巧技; 马双成; 王淑红	中国药学杂志	2022, 57 (06): 472-477	
599	新型纯热解碳人工机械心脏瓣膜体外耐久性能试验	李海平; 刘丽; 李佳轩; 苏春光; 李健	中国药事	2022, 36 (03): 322-329	
600	超高效液相色谱-串联质谱法检测咖啡中黄曲霉毒素和杂色曲霉毒素	李硕; 李莉	食品研究与开发	2022, 43 (06): 136-141	
601	电感耦合等离子体原子发射光谱法和电感耦合等离子体质谱法检测药品中元素杂质的研究进展	朱俐; 赵瑜; 尹利辉; 许明哲	理化检验-化学分册	2022, 58 (03): 361-372	
602	基于临床用药导向的中药有害成分风险评估方法应用研究	李耀磊; 张晓朦; 张冰; 林志健; 管珂; 金红宇; 马双成	中国药物警戒	2022, 19 (05): 475-480	
603	中药饮片制何首乌质量调查及监管建议	谢耀轩; 张伟; 肖丽和; 康帅; 王淑红; 马双成	中国食品药品监管	2022 (03): 47-53	
604	呼吸道合胞病毒 G 蛋白抗原表位分析	孙誉芳; 赵慧; 邹勇; 李长贵	微生物学免疫学进展	2022, 50 (02): 34-40	

605	何首乌相关肝毒性的机制研究进展	李妍怡; 张玉杰; 汪祺; 马双成	中国药物警戒	2022, 19 (06): 605-609	
606	基于 Citespace 的中药质量标准研究进展分析	王宇佳; 杨柱; 明雪梅; 刘维蓉; 张婉; 于建东; 胡奇志	中国药事	2022, 36 (04): 444-451	
607	微晶纤维素的离散元仿真参数标定及休止角的细观分析	谢文影; 白玉菱; 赵孟涛; 周康明; 范仁宇; 管天冰; 任建兵; 孙会敏; 戴传云	药学报	2022, 57 (04): 1147-1154	
608	基于中药行业能力验证模式的中药分析教学实践与探索	刘越; 梁文仪; 康荣; 张兰珍; 马双成	广州化工	2022, 50 (05): 191-193	
609	双标线性校正法辅助色谱峰定位对牛黄上清制剂的多指标成分定性分析	张红伟; 赵一攀; 王晓燕; 黄霞; 孙磊; 马双成	中国药学杂志	2022, 57 (05): 385-391	
610	蒙药扎冲十三味丸对脑缺血大鼠神经行为功能的影响	田彩云; 徐彬; 贾克文; 高博闻; 杨建波	药物评价研究	2022, 45 (03): 488-492	
611	金橙 II 及金胺 O 的体外遗传毒性评价	唐茵茹; 王亚楠; 王曼虹; 黄芝瑛; 汪祺; 文海若	药物评价研究	2022, 45 (03): 434-441	
612	医用胶原填充剂的细菌内毒素检测	陆珠儿; 陈丹丹; 蔡彤	药物分析杂志	2022, 42 (02): 342-345	
613	异戊烯基黄酮类化合物抗炎作用的研究进展	张蕊; 邓豪成; 戚泽涛; 徐丛丛; 陈佳; 吴龙火	赣南医学院学报	2022, 42 (02): 137-143, 167	
614	乳酸左氧氟沙星氯化钠注射液杂质谱研究	肖钦钦; 陈希; 段和祥; 张银花; 刘绪平; 王晨	中国药物警戒	2022, 19 (05): 527-531, 536	
615	同源重组修复检测的评价	许骏; 曲守方; 黄传峰; 黄杰	分子诊断与治疗杂志	2022, 14 (02): 338-341, 345	
616	医药行业实验室数据的审计追踪及其审核	陈爽; 阮昊; 梁晶晶; 陈龙珠; 项新华	中国药事	2022, 36 (02): 146-149	
617	补骨脂药材的质量变化规律和标准探讨	张亚中; 刘军玲; 程世云; 胡冲; 韩玲玲; 魏锋; 马双成	中国现代中药	2022, 24 (02): 294-297	
618	商陆皂苷对瘤性腹水模型小鼠的祛腹水作用及机制初探	王彩霞; 郁红礼; 吴皓; 陶兴宝; 谢雨薇; 程砚秋; 曾平; 王贺鹏; 张萍; 崔小兵	中国中药杂志	2022, 47 (16): 4411-4417	
619	生物瓣抗钙化检测方法研究	于秋航; 段苏然; 杨柳; 姜爱莉; 付海洋; 王召旭	北京生物医学工程	2022, 41 (01): 49-53	
620	脊髓灰质炎灭活疫苗和减毒活疫苗安全性及免疫原性的 Meta 分析	李冬雪; 马锐; 高宇畅; 侯绪光; 赵增虎; 王明; 李娜; 英志芳; 王辉	中国生物制品学杂志	2022, 35 (02): 189-193, 199	

621	头孢噻吩杂质 A 国家标准物质的研制	江志钦;刘颖;田冶;冯艳春;姚尚辰;刘书好;杨青;马步芳;张夏;许卉;尹利辉;许明哲	中国药学杂志	2022, 57 (03): 227-230	
622	香棒虫草的生药学研究 with 数字化表征	李文庭;石佳;郑成;陈碧莲;罗晋萍;康帅;聂黎行;马双成	中国药学杂志	2022, 57 (06): 466-471	
623	板蓝根性状和显微鉴别研究	吕林锋;聂黎行;陈运动;康帅;谢浙裕;马双成	中国药学杂志	2022, 57 (06): 453-457	
624	檀香及其混淆品的鉴别与数字化研究	王亚琼;王颖健;钟水生;汪明志;张超;余坤子;马双成	中国药学杂志	2022, 57 (06): 458-465	
625	超高效液相色谱-质谱联用技术评价当归养血丸中阿胶投料情况	杜晓娟;王冰;谢耀轩;曾利娜;苏畅;马双成;康帅;王淑红	中国药学杂志	2022, 57 (06): 413-419	
626	基于转录组测序方法研究加替沙星对小鼠的肝损伤作用	国瑞贤;谢广云;韩莹	癌变·畸变·突变	2022, 34 (01): 20-24	
627	抗肿瘤血清胸腺因子 9 肽的急性毒性和遗传毒性	杨玉;黄雅理;林飞;汤龙	癌变·畸变·突变	2022, 34 (01): 57-61	
628	大叶千斤拔药材等级评价研究	郑元青;张鹏;何娟娟;付卡利;张英帅;何风艳;牛明;龚云	湖南中医药大学学报	2022, 42 (02): 200-205	
629	复合大孔聚多糖可吸收止血材料免疫毒性反应的评价	吴沥豪;邵安良;许林;任康;王洪建;陈亮;许零	中国组织工程研究	2023, 27 (03): 329-334	
630	2016 年—2020 年全国微生物不合格市售化妆品的特征分析	孙晶;蔺静;王小兵;张中湖;黄传峰	中国卫生检验杂志	2022, 32 (02): 241-243, 252	
631	静注人免疫球蛋白 (pH4) 中水痘-带状疱疹病毒中和抗体效价的检测	袁典;孙珍珠;贾俊婷;汪琳;王蕊;章金刚;张运佳;管利东;马玉媛	军事医学	2022, 46 (01): 44-47	
632	不同活菌数卡介苗制品诱导免疫反应差异的比较	杨阳;付丽丽;赵爱华;徐苗	中国生物制品学杂志	2022, 35 (01): 1-3, 10	
633	小檗碱双向调节细胞自噬机制的研究进展	罗玉萍;黄芝瑛;张河战;李伟	中国新药杂志	2022, 31 (01): 46-42	
634	基于报告基因的重组人促卵泡激素 Fc 融合蛋白生物学活性测定方法研究	孙爽;王绿音;李晶;吕萍;徐可铮;梁誉龄;张慧;李湛军;梁成罡	药物分析杂志	2022, 42 (01): 60-67	
635	时间分辨荧光免疫分析法测定人胰岛素生物学活性	杨艳枫;王绿音;梁誉龄;李湛军;张慧;李晶;高向东;梁成罡	药物分析杂志	2022, 42 (01): 51-59	

636	近五年三七化学成分、色谱分析、三七提取物和药理活性的研究进展	黄依丹; 成嘉欣; 石颖; 高智慧; 胡玉莹; 康荣; 王莹; 刘越; 马双成	中国中药杂志	2022, 47 (10): 2584-2596	
637	基于产地和炮制工艺探讨何首乌化学成分变化	李妍怡; 张玉杰; 汪祺; 马双成	中国药物警戒	2022, 19 (07): 799-802	
638	以细胞因子为研究指标的光致敏体外评价方法的建立	赵华琛; 王宇; 黄舒佳; 姜华; 董建欣; 王庆利; 刘丽; 李波	药物评价研究	2022, 45 (01): 1-9	
639	以 CD54 为评价指标的 THP-1 细胞光致敏体外评价方法的确定和验证	董建欣; 黄舒佳; 王宇; 姜华; 赵华琛; 祝清芬; 刘丽; 李波	药物评价研究	2022, 45 (01): 20-29	
640	Recombinase Polymerase Amplification Combined with Fluorescence Immunochromatography Assay for On-Site and Ultrasensitive Detection of SARS-CoV-2	Wang Guangyu; Yang Xingsheng; Dong Hao; Tu Zhijie; Zhou Yong; Rong Zhen; Wang Shengqi	Pathogens	Volume 11, Issue 11. 2022. PP 1252-1252	4.58
641	Elasticity regulates nanomaterial transport as delivery vehicles: Design, characterization, mechanisms and state of the art.	Nie Di; Liu Chang; Yu Miaorong; Jiang Xiaohe; Wang Ning; Gan Yong	Biomaterials	Volume 291, 2022. PP 121879-121879	14.4
642	Effect of Different Tolerable Levels of Constitutive mcr-1 Expression on Escherichia coli.	Qiao Han; Yu Jie; Wang Xiukun; Nie Tongying; Hu Xinxin; Yang Xinyi; Li Congran; You Xuefu	Microbiology spectrum	Volume 10, Issue 5. 2022. PP e0174822-e0174825	8.11
643	Immunosuppressive Sesquiterpene Pyridine Alkaloids from <i>Tripterygium wilfordii</i> Hook. f.	Wang Yadan; Yan Jiangong; Zhang Zhongmou; Chen Minghui; Wu Xianfu; Ma Shuangcheng	Molecules	Volume 27, Issue 21. 2022. PP 7274-7274	3.7
644	Safety and Viral Shedding of Live Attenuated Influenza Vaccine (LAIV) in Chinese Healthy Juveniles and Adults: A Phase I Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Study	Li Li; Shi Nianmin; Xu Na; Wang Haibin; Zhao Hui; Xu Haidong; Liu Dawei; Zhang Zheng; Li Shuping; Zhang Junnan; Guo Chunhui; Huo Jinglei; Zhao Menghan; Luo Fengji; Yang Liqing; Bai Yunhua; Lu Qiang; Zhang Yusong; Zhong Yi; Gao Wenhui	Vaccines	Volume 10, Issue 11. 2022. PP 1796-1796	8.9

645	Immunogenicity and safety of two novel human papillomavirus 4- and 9-valent vaccines in Chinese women aged 20–45 years: A randomized, blinded, controlled with Gardasil (type 6/11/16/18), phase III non-inferiority clinical trial.	Shu Yajun; Yu Yebin; Ji Ying; Zhang Li; Li Yuan; Qin Haiyang; Huang Zhuhang; Ou Zhiqiang; Huang Meilian; Shen Qiong; Li Zehong; Hu Meng; Li Chunyun; Zhang Gaoxia; Zhang Jikai	Vaccine	Volume 40, Issue 48. 2022. PP 6947–6955	3.8
646	Quantitative Analysis the Weak Non-Covalent Interactions of the Polymorphs of Donepezil.	Xing Wenhui; Yu Hongmei; Zhang Baoxi; Liu Meiju; Zhang Li; Wang Fengfeng; Gong Ningbo; Lu Yang	ACS omega	Volume 7, Issue 41. 2022. PP 36434–36440	1.6
647	A phase II, single-center, randomized, double-blind, parallel control clinical study evaluating the immunogenicity and safety of a two-dose schedule of serogroups ACYW meningococcal polysaccharide conjugate vaccine.	Mo Yi; Li Yanan; Liu Gang; Chen Junji; Wei Dingkai; Wu Jigang; Meng Qiuyan; Li Zhi; Mo Zhaojun	Vaccine	Volume 40, Issue 47. 2022. PP 6785–6794	3.7
648	Exploratory Quality Control Study for Polygonum multiflorum Thunb. Using Dinuclear Anthraquinones with Potential Hepatotoxicity	Gao Huiyu; Yang Jianbo; Wang Xueting; Song Yunfei; Cheng Xianlong; Wei Feng; Wang Ying; Gu Donglin; Sun Hua; Ma Shuangcheng	Molecules	Volume 27, Issue 19. 2022. PP 6760–6760	2.7
649	Efficacy of an accelerated vaccination schedule against hepatitis E virus infection in pregnant rabbits.	Zhang Fan; Yang Zhaogeng; Dai Cong; He Qiyu; Liang Zhaochao; Liu Tianxu; Huang Weijin; Wang Yochun; Wang Lin; Wang Ling	Journal of medical virology	2022	1
650	Qualitative Analysis of Multiple Phytochemical Compounds in Tojapride Based on UHPLC Q-Exactive Orbitrap Mass Spectrometry	Zhang Liying; Qin Shihan; Tang Sunv; E Shuai; Li Kailin; Li Jing; Cai Wei; Sun Lei; Li Hui	Molecules	Volume 27, Issue 19. 2022. PP 6639–6639	2.1

651	Assessment of the immunogenicity and protection of a Nipah virus soluble G vaccine candidate in mice and pigs	Gao Zihan; Li Tao; Han Jicheng; Feng Sheng; Li Letian; Jiang Yuhang; Xu Zhiqiang; Hao Pengfei; Chen Jing; Hao Jiayi; Xu Peng; Tian Mingyao; Jin Ningyi; Huang Weijin; Li Chang	Frontiers in Microbiology	Volume 13, 2022. PP 1031523-1031523	3.01
652	Heterologous booster with inhaled Adenovirus vector COVID-19 vaccine generated more neutralizing antibodies against different SARS-CoV-2 variants.	Zhong Jiaying; Liu Shuo; Cui Tingting; Li Jingxin; Zhu Fengcai; Zhong Nanshan; Huang Weijin; Zhao Zhuxiang; Wang Zhongfang	Emerging microbes & infections	Volume 11, Issue 1. 2022. PP 11-18	1.7
653	Characterization of the enhanced infectivity and antibody evasion of Omicron BA.2.75.	Cao Yunlong; Song Weiliang; Wang Lei; Liu Pan; Yue Can; Jian Fanchong; Yu Yuanling; Yisimayi Ayijiang; Wang Peng; Wang Yao; Zhu Qianhui; Deng Jie; Fu Wangjun; Yu Lingling; Zhang Na; Wang Jing; Xiao Tianhe; An Ran; Wang Jing; Liu Lu; Yang Sijie; Niu Xiao; Gu Qingqing; Shao Fei; Hao Xiaohua; Meng Bo; Gupta Ravindra Kumar; Jin Ronghua; Wang Youchun; Xie Xiaoliang Sunney; Wang Xiangxi	Cell host & microbe	Volume 30, Issue 11. 2022. PP 1527-1539	1.5
654	Evaluation of the chemical profile from four germplasm sources of Pruni Semen using UHPLC-LTQ-Orbitrap-MS and multivariate analyses.	Zhao Zihan; Liu Yue; Zhang Yushi; Geng Zeyu; Su Rina; Zhou Lipeng; Han Chao; Wang Zhanjun; Ma Shuangcheng; Li Weidong	Journal of pharmaceutical analysis	Volume 12, Issue 5. 2022. PP 733-742	2.3

655	Further humoral immunity evasion of emerging SARS-CoV-2 BA.4 and BA.5 subvariants.	Jian Fanchong; Yu Yuanling; Song Weiliang; Yisimayi Ayijiang; Yu Lingling; Gao Yuxue; Zhang Na; Wang Yao; Shao Fei; Hao Xiaohua; Xu Yanli; Jin Ronghua; Wang Youchun; Xie Xiaoliang Sunney; Cao Yunlong	The Lancet. Infectious diseases	Nov; 22 (11): 1535–1537	2.7
656	[Industrial development and biomedical application prospect of recombinant collagen].	Fu Rongzhan; Fan Daidi; Yang Wanjuan; Chen Liang; Qu Ci; Yang Shulin; Xu Liming	Sheng wu gong cheng xue bao = Chinese journal of biotechnology	Volume 38, Issue 9. 2022. PP 3228–3242	1.6
657	Prevalence, bio-serotype, antibiotic susceptibility and genotype of Yersinia enterocolitica and other Yersinia species isolated from retail and processed meats in Shaanxi Province, China	Lü Zexun; Su Xiumin; Chen Jin; Qin Mingqian; Sheng Huanjing; Zhang Qian; Zhang Jinlei; Yang Jun; Cui Shenghui; Li Fengqin; Feng Chengqian; Peng Zixin; Yang Baowei	LWT	Volume 168, 2022	2.3
658	An Improved Isotope Labelling Method for Quantifying Deamidated Cobratide Using High-Resolution Quadrupole-Orbitrap Mass Spectrometry	Liu Bo; Huang Lu; Xu Rongrong; Fan Huihong; Wang Yue	Molecules	Volume 27, Issue 19. 2022. PP 6154–6154	1.9
659	A novel hKDR mouse model depicts the anti-angiogenesis and apoptosis-promoting effects of neutralizing antibodies targeting VEGFR2.	Cao Yuan; Sun Chunyun; Huo Guitao; Wang Huiyu; Wu Yong; Wang Fei; Liu Susu; Zhai Shijie; Zhang Xiao; Zhao Haoyang; Hu Meiling; Gu Wenda; Yang Yanwei; Wang Sanlong; Liang Chunnan; Lyu Jianjun; Lu Tiangong; Wang Youchun; Xie Liangzhi; Fan Changfa	Cancer science	2023 , 114 (1): 115–128.	1.5

660	Revealing the active ingredients of the traditional Chinese medicine decoction by the supramolecular strategies and multitechnologies.	Wang Zhijia; Li Wen; Lu Jihui; Yuan Zhihua; Pi Wenmin; Zhang Yaozhi; Lei Haimin; Jing Wenguang; Wang Penglong	Journal of ethnopharmacology	Volume 300, 2022. PP 115704–115704	1. 1
661	Evaluation of factors contributing to variability of qualitative and quantitative proficiency testing for SARS-CoV-2 nucleic acid detection.	Zhang Yongzhuo; Wang Xia; Niu Chunyan; Wang Di; Shen Qingfei; Gao Yunhua; Zhou Haiwei; Zhang Yunjing; Zhang Yan; Dong Lianhua	Biosafety and health	Volume 4, Issue 5. 2022. PP 321–329	3. 2
662	UC-MSCs seeded on small intestinal submucosa to repair the uterine wall injuries.	Qu Mingyue; He Muye; Wang Han; Zeng Hang; Wang Chunren; Han Qianqian	Tissue engineering. Part C, Methods	Methods2022	1. 3
663	Mitochondria-targeting folic acid-modified nanoplatfrom based on mesoporous carbon and a bioactive peptide for improved colorectal cancer treatment.	Wang Jian; Zhang Lun; Xin Hui; Guo Ya; Zhu Baokang; Su Liqian; Wang Shanshan; Zeng Jiali; Chen Qingru; Deng Rui; Wang Ziyang; Wang Jie; Jin Xiaobao; Gui Shuiqing; Xu Yinghua; Lu Xuemei	Acta biomaterialia	Volume 152, 2022. PP 453–472	2. 03
664	Development and characterization of reference materials for EGFR, KRAS, NRAS, BRAF, PIK3CA, ALK, and MET genetic testing.	Zhang Wenxin; Qu Shoufang; Chen Qiong; Yang Xuexi; Yu Jing; Zeng Shuang; Chu Yuxing; Zou Hao; Zhang Zhihong; Wang Xiaowen; Jing Ruilin; Wu Yingsong; Liu Zhipeng; Xu Ren; Wu Chunyan; Huang Chuanfeng; Huang Jie	Technology and health care : official journal of the European Society for Engine	2023; 31 (2): 485–495	1. 6
665	Carbon dots for real-time colorimetric/fluorescent dual-mode sensing C10-/GSH	Li Huiqing; Wei Zhenni; Zuo Xianwei; Chen Hongli; Ren Cuiling; Dong Yalei; Chen Xingguo	Dyes and Pigments	Volume 206, 2022	2. 34
666	Tissue regeneration effect of betulin via inhibition of ROS/MAPKs/NF- $\kappa$ B axis using zebrafish model	Ouyang Ting; Yin Huafeng; Yang Jianbo; Liu Yue; Ma Shuangcheng	Biomedicine & Pharmacotherapy	Volume 153, 2022. PP 113420–113420	3. 15

667	Head-to-head comparison of 7 high-sensitive human papillomavirus nucleic acid detection technologies with the SPF10 LiPA-25 system	Yin Jian; Cheng Shuqian; Liu Daokuan; Tian Yabin; Hu Fangfang; Zhang Zhigao; Zhu Tiancen; Su Zheng; Liu Yujing; Wang Sumeng; Liu Yiwei; Peng Siying; Li Linlin; Xu Sihong; Zhang Chuntao; Qiao Youlin; Chen Wen	Journal of the National Cancer Center	Volume 2, Issue 3. 2022. PP 148-154	3.21
668	[Irritant toxicity and lectin content of different processed products of Pinelliae Rhizoma].	Cheng YanQiu; Yu HongLi; Wu Hao; Tao XingBao; Xie YuWei; Chen ShengJun; Zhang Ping; Li Song; Wang CaiXia; Wang HePeng; Zeng Ping; Liu BingBing	Zhongguo Zhong yao za zhi = Zhongguo zhongyao zazhi = China journal of Chinese m	Volume 47, Issue 17. 2022. PP 4627-4633	1.53
669	[Interlaboratory comparison for determination of lead in drinking water].	Yang Jiaolan; Cao Ningtao; Wang Jun	Wei sheng yan jiu = Journal of hygiene research	Volume 51, Issue 5. 2022. PP 829-833	2.1
670	Discovery and molecular elucidation of the anti-influenza material basis of Banlangen granules based on biological activities and ultra-high performance liquid chromatography coupled with quadrupole-orbitrap mass spectrometry.	Qian XiuYu; Nie LiXing; Zhao Hui; Dai Zhong; Ma ShuangCheng; Liu JinMei; YanHui Kuang	Journal of ethnopharmacology	Volume 298, 2022. PP 115683-115683	1.7
671	Stability and transmissibility of SARS-CoV-2 in the environment.	Geng Yansheng; Wang Youchun	Journal of medical virology	2023 Jan; 95(1): e28103	1.5
672	A stepwise strategy integrating metabolomics and pseudotargeted spectrum-effect relationship to elucidate the potential hepatotoxic components in Polygonum multiflorum	Song Yunfei; Yang Jianbo; Hu Xiaowen; Gao Huiyu; Wang Pengfei; Wang Xueting; Liu Yue; Cheng Xianlong; Wei Feng; Ma Shuangcheng	Frontiers in Pharmacology	2023	2.3

673	A mosaic-type trimeric RBD-based COVID-19 vaccine candidate induces potent neutralization against Omicron and other SARS-CoV-2 variants.	Zhang Jing; Han Zi Bo; Liang Yu; Zhang Xue Feng; Jin Yu Qin; Du Li Fang; Shao Shuai; Wang Hui; Hou Jun Wei; Xu Ke; Lei Wenwen; Lei Ze Hua; Liu Zhao Ming; Zhang Jin; Hou Ya Nan; Liu Ning; Shen Fu Jie; Wu Jin Juan; Zheng Xiang; Li Xin Yu; Li Xin; Huang Wei Jin; Wu Gui Zhen; Su Ji Guo; Li Qi Ming	eLife	Volume 11, 2022	2.7
674	Systems assessment of statins hazard: Integrating in silico prediction, developmental toxicity profile and transcriptomics in zebrafish.	Han Ying; Ma Yuanyuan; Tong Junwei; Zhang Jingpu; Hu Changqin	Ecotoxicology and environmental safety	Volume 243, 2022. PP 113981-113981	1.6
675	A Novel Single-Stranded RNA-Based Adjuvant Improves the Immunogenicity of the SARS-CoV-2 Recombinant Protein Vaccine	Liu Dong; An Chaoqiang; Bai Yu; Li Kelei; Liu Jianyang; Wang Qian; He Qian; Song Ziyang; Zhang Jialu; Song Lifang; Cui Bopei; Mao Qunying; Jiang Wei; Liang Zhenglun	Viruses	Volume 14, Issue 9. 2022. PP 1854-1854	2.3
676	The Immune Responses Induced by Licensed Flavivirus Vaccines against Zika Virus.	Wang Ling; Liu Jing Jing; Fang En Yue; Li Ming; Liu Ming Lei; Li Yu Hua	Biomedical and environmental sciences : BES	Volume 35, Issue 8. 2022. PP 750-754	1.9
677	Characterization of the Fungal Community in <i>Fritillariae Cirrhosae Bulbus</i> through DNA Metabarcoding	Yu Jingsheng; Zhang Wenjuan; Dao Yujie; Yang Meihua; Pang Xiaohui	Journal of Fungi	Volume 8, Issue 8. 2022. PP 876-876	2.1
678	A broader neutralizing antibody against all the current VOCs and VOIs targets unique epitope of SARS-CoV-2 RBD	Liu Shuo; Jia Zijing; Nie Jianhui; Liang Ziteng; Xie Jingshu; Wang Lei; Zhang Li; Wang Xiangxi; Wang Youchun; Huang Weijin	Cell Discovery	Volume 8, Issue 1. 2022. PP 81-81	7.2

679	Heterologous immunization with adenovirus vectored and inactivated vaccines effectively protects against SARS-CoV-2 variants in mice and macaques	He Qian; Mao Qunying; Zhang Jialu; Gao Fan; Bai Yu; Cui Bopei; Liu Jianyang; An Chaoqiang; Wang Qian; Yan Xujia; Yang Jinghuan; Song Lifang; Song Ziyang; Liu Dong; Yuan Yadi; Sun Jing; Zhao Jincun; Bian Lianlian; Wu Xing; Huang Weijin; Li Changgui; Wang Junzhi; Liang Zhenglun; Xu Miao	Frontiers in Immunology	Volume 13, 2022. PP 949248-949248	1.9
680	Corrigendum to “The Bridge between Screening and Assessment: Establishment and Application of Online Screening Platform for Food Risk Substances”	Hu Kang; Jin Shaoming; Ding Hong; Cao Jin	Journal of Food Quality	Volume 2022, 2022.	3.6
681	Immunogenicity and safety of an enterovirus 71 vaccine in children aged 36-71 months: A double-blind, randomised, similar vaccine-controlled, non-inferiority phase III trial	Tong Yeqing; Zhang Xinyue; Chen Jinhua; Chen Wei; Wang Zhao; Li Qiong; Duan Kai; Wei Sheng; Yang Beifang; Qian Xiaoi; Li Jiahong; Hang Lianju; Deng Shaoyong; Li Xinguo; Guo Changfu; Shen Heng; Liu Yan; Deng Peng; Xie Tingbo; Li Qingliang; Li Li; Du Hongqiao; Mao Qunying; Gao Fan; Lu Weiwei; Guan Xuhua; Huang Jiao; Li Xiuling; Chen Xiaoqi	eClinicalMedicine	Volume 52, 2022. PP 101596-101596	2.4
682	Antioxidant Biodegradable Covalent Cyclodextrin Frameworks as Particulate Carriers for Inhalation Therapy against Acute Lung Injury.	He Siyu; Wu Li; Sun Hongyu; Wu Di; Wang Caifen; Ren Xiaohong; Shao Qun; York Peter; Tong Jiabing; Zhu Jie; Li Zegeng; Zhang Jiwen	ACS applied materials & interfaces	2022 14 (34): 38421-38435	1.8

683	Comprehensive Evaluation of the Quality of Tripterygium Glycosides Tablets Based on Multi-Component Quantification Combined with an In Vitro Biological Assay	Wang Yadan; Dai Zhong; Yan Jianguo; Wu Xianfu; Ma Shuangcheng	Molecules	Volume 27, Issue 16. 2022. PP 5102-5102	1.7
684	Toxicity evaluation of main zopiclone impurities based on quantitative structure-activity relationship models and in vitro tests.	Jie Yin; Wen Hairuo; Hua Chen	Journal of applied toxicology : JAT	2023 , 43(2):230-241	2.7
685	Long-Term Infection and Pathogenesis in a Novel Mouse Model of Human Respiratory Syncytial Virus	Xiong Rui; Fu Rui; Wu Yong; Wu Xi; Cao Yuan; Qu Zhe; Yang Yanwei; Liu Susu; Huo Guitao; Wang Sanlong; Huang Weijin; Lyu Jianjun; Zhu Xiang; Liang Chunnan; Peng Yihong; Wang Youchun; Fan Changfa	Viruses	Volume 14, Issue 8. 2022. PP 1740-1740	1.6
686	Effects of detoxification process on toxicity and foreign protein of tetanus toxoid and diphtheria toxoid	Long Zhen; Wei Chen; Ross Robert; Luo Xi; Ma Xiao; Qi Yingzi; Chai Ruiping; Cao Jianming; Huang Min; Bo Tao	Journal of Chromatography B	Volume 1207, 2022. PP 123377-123377	2.3
687	Proteomic analysis of Penicillin G acylases and resulting residues in semi-synthetic $\beta$ -lactam antibiotics using liquid chromatography - tandem mass spectrometry	Wang Yan; Hu Xinyue; Long Zhen; Adams Erwin; Li Jin; Xu Mingzhe; Liang Chenggang; Ning Baoming; Hu Changqin; Zhang Yanmin	Journal of Chromatography A	Volume 1678, 2022. PP 463365-463365	1.9
688	GMP-grade microcarrier and automated closed industrial scale cell production platform for culture of MSCs.	Zhang Yuanyuan; Na Tao; Zhang Kehua; Yang Yanping; Xu Huanye; Wei Lina; Xu Liming; Yan Xiaojun; Liu Wei; Liu Guangyang; Wang Bin; Meng Shufang; Du Yanan	Journal of tissue engineering and regenerative medicine	Volume 16, Issue 10. 2022. PP 934-944	2.1

689	Acute, repeated inhalation toxicity, respiratory system irritation, and mutagenicity studies of 1,1,2,2-tetrafluoroethane (HFC-134) as the impurity in the pharmaceutical propellant 1,1,1,2-tetrafluoroethane (HFA-134a).	Zhao Yanjun; Sun Huimin; Lin Fei; Yang Huiying	Drug and chemical toxicology	2022. PP 11-10	7.2
690	Peripheral benzodiazepine receptor TSPO needs to be reconsidered before using as a drug target for a pigmentary disorder.	Yue YunYun; Wang YiChuan; Liao ZiXian; Hu FangYuan; Liu QiuYan; Dong Jing; Zhong Min; Chen MingHan; Pan YuMin; Zhong Hui; Shang Jing	FASEB journal : official publication of the Federation of American Societies for; Experimental Biology	Volume20, Issue 10. 2022. PP 945-950	1.9
691	Porous hydrogel constructs based on methacrylated gelatin/polyethylene oxide for corneal stromal regeneration	Lu Xiaoting; Song Wenjing; Sun Xiaomin; Liu Jia; Huang Yongrui; Shen Jingjie; Liu Sa; Han Qianqian; Ren Li	Materials Today Communications	Volume 32, 2022.	3.6
692	[Spectral characteristics of sesquiterpene pyridine alkaloids from Tripterygium plants].	Yan JianGong; Wu XianFu; Chen MingHui; Dai Zhong; Wang YaDan; Ma ShuangCheng	Zhongguo Zhong yao za zhi = Zhongguo zhongyao zazhi = China journal of Chinese m;ateria medica	Volume 47, Issue 16. 2022. PP 4292-4304	2.4

693	[Anti-ascites effect of total saponins of Phytolaccae Radix on mice with ascites and mechanism].	Wang CaiXia; Yu HongLi; Wu Hao; Tao XingBao; Xie YuWei; Cheng YanQiu; Zeng Ping; Wang HePeng; Zhang Ping; Cui XiaoBing	Zhongguo Zhong yao za zhi = Zhongguo zhongyao zazhi = China journal of Chinese m; ateria medica	Volume 47, Issue 16. 2022. PP 4411-4417	1.03
694	[Toxicokinetics of emodin-8-O-β-D-glucoside in rats in vivo].	Wang Qi; Yang JianBo; Wang Ying; Li YanYi; Wen HaiRuo; Zhang YuJie; Ma ShuangCheng	Zhongguo Zhong yao za zhi = Zhongguo zhongyao zazhi = China journal of Chinese m; ateria medica	Volume 47, Issue 15. 2022. PP 4214-4220	1.03
695	Genomic Epidemiology of ST34 Monophasic Salmonella enterica Serovar Typhimurium from Clinical Patients from 2008 to 2017 in Henan, China	Mu Yujiao; Li Ruichao; Du Pengcheng; Zhang Pei; Li Yan; Cui Shenghui; Fanning Séamus; Bai Li	Engineering	Volume 15, 2022. PP 34-44	2.7
696	Efficacy, safety and immunogenicity of hexavalent rotavirus vaccine in Chinese infants.	Wu Zhiwei; Li Qingliang; Liu Yan; Lv Huakun; Mo Zhaojun	Virologica Sinica	Volume 37, Issue 5. 2022. PP 724-730	1.6
697	[Review of Leachable Substances in Hemodialyzer].	Liu Ziqi; Chen Zhuoying; Fu Haiyang; Fu Bufang	Zhongguo yi liao qi xie za zhi = Chinese journal of medical instrumentation	Volume 46, Issue 4. 2022. PP 417-421	2.3
698	[Analysis on the Quality Status of in Vitro Diagnostic Reagents for National Medical Device Supervision and Inspection in 2020].	Li Xiao; Zhang Xintao; Hao Qing; Zhu Jiong; Hong Wei	Zhongguo yi liao qi xie za zhi = Chinese journal of medical instrumentation	Volume 46, Issue 4. 2022. PP 459-463	1.9

699	Cross-reactivity of eight SARS-CoV-2 variants rationally predicts immunogenicity clustering in sarbecoviruses	Li Qianqian; Zhang Li; Liang Ziteng; Wang Nan; Liu Shuo; Li Tao; Yu Yuanling; Cui Qianqian; Wu Xi; Nie Jianhui; Wu Jiajing; Cui Zhimin; Lu Qiong; Wang Xiangxi; Huang Weijin; Wang Youchun	Signal Transduction and Targeted Therapy	Volume 7, Issue 1. 2022. PP 256-256	2.1
700	Measurement of solution properties and molecular weight of hydroxyethyl starches using multi-angle laser light scattering: An interlaboratory comparison	Wang Yue; Song Yu-Juan; Li Zhen-Hua; Chen Xin-Tong; Li Jing; Fan Hui-Hong; Liu Bo	Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis	Volume 219, 2022. PP 114905-114905	7.2
701	Identification and Quantification of Chlorogenic Acids from the Root Bark of <i>Acanthopanax gracilistylus</i> by UHPLC-Q-Exactive Orbitrap Mass Spectrometry.	Yang Jianbo; Yao Lingwen; Gong Kaiyan; Li Kailin; Sun Lei; Cai Wei	ACS omega	Volume 7, Issue 29. 2022. PP 25675-25685	1.9
702	NMR Assignments of Six Asymmetrical N-Nitrosamine Isomers Determined in an Active Pharmaceutical Ingredient by DFT Calculations.	Guan HaoYue; Feng YuFei; Sun BaiHao; Niu JianZhao; Zhang QingSheng	Molecules (Basel, Switzerland)	Volume 27, Issue 15. 2022. PP 4749-4749	3.6
703	Dynamics of Antimicrobial Resistance and Genomic Epidemiology of Multidrug-Resistant <i>Salmonella enterica</i> Serovar Indiana ST17 from 2006 to 2017 in China.	Du Pengcheng; Liu Xiaobin; Liu Yue; Li Ruichao; Lu Xin; Cui Shenghui; Wu Yongning; Fanning Séamus; Bai Li	mSystems	2022. PP e0025322-e0025322	2.4
704	Past, Present and Future of Bacillus Calmette-Guérin Vaccine Use in China	Li Junli; Lu Jinbiao; Wang Guozhi; Zhao Aihua; Xu Miao	Vaccines	Volume 10, Issue 7. 2022. PP 1157-1157	2.7
705	Characterization and determination of benvitimod, an unknown risk substance in cosmetics, using nuclear magnetic resonance spectroscopy and HPLC-MS/MS.	Wang Xinran; Wang Haiyan; Wu Xianfu; Lu Yong	Journal of separation science	Volume 45, Issue 19. 2022. PP 3652-3662	1.6

706	Structural Elucidation and Total Synthesis of Trichodermin A, A Natural $\alpha$ -Glucosidase Inhibitor from <i>Trichoderma asperellum</i>	Yu Muyuan; Wang Fengqing; Yao Si; Zang Yi; Dai Chong; Liang Yu; Zhang Mi; Gu Lianghu; Zhu Hucheng; Zhang Yonghui	Chinese Journal of Chemistry	Volume 40, Issue 18. 2022. PP 2219–2225	2.3
707	$\alpha$ -Gal antigen-deficient rabbits with GGTA1 gene disruption via CRISPR/Cas9	Wei Lina; Mu Yufeng; Deng Jichao; Wu Yong; Qiao Ying; Zhang Kun; Wang Xuewen; Huang Wenpeng; Shao Anliang; Chen Liang; Zhang Yang; Li Zhanjun; Lai Liangxue; Qu Shuxin; Xu Liming	BMC Genomic Data	Volume 23, Issue 1. 2022. PP 54–54	1.9
708	Particle Design and Inhalation Delivery of Iodine for Upper Respiratory Tract Infection Therapy.	Zhang Kaikai; Ren Xiaohong; Chen Jiakai; Wang Caifen; He Siyu; Chen Xiaojin; Xiong Ting; Su Jiawen; Wang Shujun; Zhu Weifeng; Zhang Jiwen; Wu Li	AAPS PharmSciTech	Volume 23, Issue 6. 2022. PP 189–189	2.1
709	Animal models for COVID-19: advances, gaps and perspectives.	Fan Changfa; Wu Yong; Rui Xiong; Yang Yuansong; Ling Chen; Liu Susu; Liu Shunan; Wang Youchun	Signal transduction and targeted therapy	Volume 7, Issue 1. 2022. PP 220–220	7.2
710	Integrate UPLC-QE-MS/MS and Network Pharmacology to Investigate the Active Components and Action Mechanisms of Tea Cake Extract for Treating Cough.	Lin Cheng; Liu Zhiping; Chen Jia; Wang Xuanxuan; Zhang Rui; Wu Longhuo; Li Linfu	Biomedical chromatography: BMC	Volume 36, Issue 10. 2022. PP e5442–e5448	1.9
711	An unprecedented ergostane with a 6/6/5 tricyclic 13(14 $\rightarrow$ 8)abeo-8,14-seco skeleton from <i>Talaromyces adpressus</i>	Zhang Mi; Li Qin; Li Shuangjun; Deng Yanfang; Yu Muyuan; Liu Jinping; Qi Changxing; Yang Xiliang; Zhu Hucheng; Zhang Yonghui	Bioorganic Chemistry	Volume 127, 2022. PP 105943–105943	3.6

712	Co-achievement of enhanced absorption and elongated retention of insoluble drug in lungs for inhalation therapy of pulmonary fibrosis	Zhou Panpan; Cao Zeying; Liu Yujie; Guo Tao; Yang Rui; Wang Manli; Ren Xiaohong; Wu Li; Sun Lixin; Peng Can; Wang Caifen; Zhang Jiwen	Powder Technology	Volume 127, 2022. PP 105943-105943	2.4
713	[Form and valence of arsenic in dry and fresh Cordyceps breeding products based on HPLC-ICP-MS and its risk assessment].	Li YaoLei; Li HaiLiang; Zuo TianTian; Wang Ying; Qian ZhengMing; Li WenJia; Jin HongYu; Zan Ke; Ma ShuangCheng	Zhongguo Zhong yao za zhi = Zhongguo zhongyao zazhi = China journal of Chinese m;ateria medica	Volume 47, Issue 13. 2022. PP 3548-3553	2.7
714	Combining intramuscular and intranasal homologous prime-boost with a chimpanzee adenovirus-based COVID-19 vaccine elicits potent humoral and cellular immune responses in mice.	Li Xingxing; Wang Ling; Liu Jingjing; Fang Enyue; Liu Xiaohui; Peng Qinhua; Zhang Zelun; Li Miao; Liu Xinyu; Wu Xiaohong; Zhao Danhua; Yang Lihong; Li Jia; Cao Shouchun; Huang Yanqiu; Shi Leitai; Xu Hongshan; Wang Yunpeng; Suo Yue; Yue Guangzhi; Nie Jianhui; Huang Wei jin; Li Wenjuan; Li Yuhua	Emerging microbes & infections	Volume 11, Issue 1. 2022. PP 21-27	1.6
715	Study on an attenuated rabies virus strain CTN181-3.	Shi Leitai; Zou Jian; Li Yuhua; Yu Yongxin	Biologicals : journal of the International Association of Biological Standardization	Volume 78, 2022. PP 10-16	2.3

716	Remodeling of structurally reinforced (TPU+PCL/PCL)-Hep electrospun small-diameter bilayer vascular grafts interposed in rat abdominal aortas.	Fang Zhiping; Xing Yuehao; Wang Han; Geng Xue; Ye Lin; Zhang AiYing; Gu Yongquan; Feng ZengGuo	Biomaterials science	2022	1.9
717	Novel Integrated Tiered Cumulative Risk Assessment of Heavy Metals in Food Homologous Traditional Chinese Medicine Based on a Real-Life-Exposure Scenario	Zuo Tian Tian; Jin Hong Yu; Chen An Zhen; Zhang Lei; Kang Shuai; Li An Ping; Gao Fei; Wei Feng; Yu Jian Dong; Wang Qi; Yang Jian Bo; Ma Shuang Cheng	Frontiers in Pharmacology	Volume 13, 2022. PP 908986-908986	2.1
718	Characterization of highly expressed novel hub genes in hepatitis E virus chronicity in rabbits: a bioinformatics and experimental analysis	Li Manyu; Wang Yan; Li Kejian; Lan Haiyun; Zhou Cheng	BMC Veterinary Research	Volume 18, Issue 1. 2022. PP 239-239	7.2
719	Rapid Identification of Constituents in <i>Cephalanthus tetrandrus</i> (Roxb.) Ridsd. et Badh. F. Using UHPLC-Q-Exactive Orbitrap Mass Spectrometry	Tang SuNv; Yang JianBo; E Shuai; He Shuo; Li JiaXin; Yu KaiQuan; Zhang Min; Li Qing; Sun Lei; Li Hui	Molecules	Volume 27, Issue 13. 2022. PP 4038-4038	1.9
720	Two New Nitrogenous Compounds from the Seeds of <i>Brassica napus</i>	Jing Wenguang; Zhao Xiaoliang; Liu An; Wei Feng; Ma Shuangcheng	Chemistry of Natural Compounds	Volume 58, Issue 3. 2022. PP 501-505	3.6
721	<i>Polygonum multiflorum</i> Thunb. Induces hepatotoxicity in SD rats and hepatocyte spheroids by Disrupting the metabolism of bilirubin and bile acid.	Wang Qi; Wen Hairuo; Ma Shuangcheng; Zhang Yujie	Journal of ethnopharmacology	Volume 296, 2022. PP 115461-115461	2.4
722	Application of Multiple-Source Data Fusion for the Discrimination of Two Botanical Origins of <i>Magnolia Officinalis</i> Cortex Based on E-Nose Measurements, E-Tongue Measurements, and Chemical Analysis.	Jing Wenguang; Zhao Xiaoliang; Li Minghua; Hu Xiaowen; Cheng Xianlong	Molecules (Basel, Switzerland)	Volume 27, Issue 12. 2022. PP 3892-3892	3.6

723	BA. 2. 12. 1, BA. 4 and BA. 5 escape antibodies elicited by Omicron infection.	Cao Yunlong; Yisimayi Ayijiang; Jian Fanchong; Song Weiliang; Xiao Tianhe; Wang Lei; Du Shuo; Wang Jing; Li Qianqian; Chen Xiaosu; Yu Yuanling; Wang Peng; Zhang Zhiying; Liu Pulan; An Ran; Hao Xiaohua; Wang Yao; Wang Jing; Feng Rui; Sun Haiyan; Zhao Lijuan; Zhang Wen; Zhao Dong; Zheng Jiang; Yu Lingling; Li Can; Zhang Na; Wang Rui; Niu Xiao; Yang Sijie; Song Xuetao; Chai Yangyang; Hu Ye; Shi Yansong; Zheng Linlin; Li Zhiqiang; Gu Qingqing; Shao Fei; Huang Weijin; Jin Ronghua; Shen Zhongyang; Wang Youchun; Wang Xiangxi; Xiao Junyu; Xie Xiaoliang Sunney	Nature	Volume 608, Issue 7923. 2022. PP 593-602	2. 4
724	Clinical evaluation of the lot-to-lot consistency of an enterovirus 71 vaccine in a commercial-scale phase IV clinical trial.	Chen Jinhua; Jin Pengfei; Chen Xiaoqi; Mao Qunying; Meng Fanyue; Li Xinguo; Chen Wei; Du Meizhi; Gao Fan; Liu Pei; Li Xiujuan; Guo Changfu; Xie Tingbo; Lu Weiwei; Li Qingliang; Li Li; Yan Xing; Guo Xiang; Du Hongqiao; Li Xiuling; Duan Kai; Zhu Fengcai	Human vaccines & immunotherapeutics	Volume 18, Issue 5. 2022. PP 2063630-2063638	2. 7
725	A strategy for quality control of ginkgo biloba preparations based on UPLC fingerprint analysis and multi-component separation combined with quantitative analysis	Liu Li na; Jin Hong yu; Ke Zan; Xu Wei yi; Sun Lei; Ma Shuang cheng	Chinese Medicine	Volume 17, Issue 1. 2022. PP 72-72	1. 6
726	Changes of Physicochemical Properties and Immunomodulatory Activity of Polysaccharides During Processing of Polygonum multiflorum Thunb	Gu Donglin; Wang Ying; Jin Hongyu; Kang Shuai; Liu Yue; Zan Ke; Fan Jing; Wei Feng; Ma Shuangcheng	Frontiers in Pharmacology	Volume 13, 2022. PP 934710-934710	2. 3

727	Spirulina platensis aqueous extracts ameliorate colonic mucosal damage and modulate gut microbiota disorder in mice with ulcerative colitis by inhibiting inflammation and oxidative stress.	Wang Jian; Su Liqian; Zhang Lun; Zeng Jiali; Chen Qingru; Deng Rui; Wang Ziyang; Kuang Weidong; Jin Xiaobao; Gui Shuiqing; Xu Yinghua; Lu Xuemei	Journal of Zhejiang University. Science. B	Volume 23, Issue 6. 2022. PP 481-501	1.9
728	Desorption Electrospray Ionization Mass Spectrometry Imaging Illustrates the Quality Characters of Isatidis Radix	Nie Li Xing; Huang Lie Yan; Wang Xin Ping; Lv Lin Feng; Yang Xue Xin; Jia Xiao Fei; Kang Shuai; Yao Ling Wen; Dai Zhong; Ma Shuang Cheng	Frontiers in Plant Science	Volume 13, 2022. PP 897528-897528	2.1
729	Use of $\beta$ -cyclodextrin and milk protein-coated activated charcoal for rapid detection of <i>Listeria monocytogenes</i> in leafy greens by PCR without pre-enrichment	Li Xiaoran; Zhang Ruohong; Wang Chun; Wang Xiaofang; Yang Yang; Cui Shenghui; Guo Yunchang	Food Control	Volume 140, 2022.	7.2
730	Safety and superior immunogenicity of heterologous boosting with an RBD-based SARS-CoV-2 mRNA vaccine in Chinese adults.	Liu Xiaoqiang; Li Yuhua; Wang Zhongfang; Cao Shouchun; Huang Weijin; Yuan Lin; Huang YiJiao; Zheng Yan; Chen Jingjing; Ying Bo; Xiang Zuoyun; Shi Jin; Zhao Jincun; Huang Zhen; Qin ChengFeng	Cell research	Volume 32, Issue 8. 2022. PP 777-780	1.9
731	Neuroprotective alkaloids from <i>Achillea alpina</i> L.	Li XiuWei; Yue HuCheng; Wu Xia; Guo Qiang; Tian JiaYi; Liu ZongYang; Xiao Meng; Li XiaoXi; Yu Lan; Li Ang; Ning ZhongQi; Zan Ke; Chen Xiaoqing	Chemistry & biodiversity	Volume 19, Issue 7. 2022.	2.3
732	Quality Grade Evaluation of Niu Huang Qingwei Pills Based on UPLC and TCM Reference Drug—A Novel Principle of Analysis of Multiple Components in Ready-Made Chinese Herbal Medicine	Nie LiXing; Zha YiFan; Yu JianDong; Kang Shuai; Dai Zhong; Ma ShuangCheng; Chan Kelvin	Processes	Volume 10, Issue 6. 2022. PP 1166-1166	1.9

733	Characterization of Chronic Hepatitis E Virus Infection in Immunocompetent Rabbits.	Liang Chunnan; Zhao Chenyan; Liu Tianlong; Liu Bo; Liu Zhiguo; Huang Huili; Liu Wei; Zhao Minghai; Xu Nan; Lu Qiong; Nie Jianhui; Zhang Li; Huang Weijin; She Ruiping; Wang Youchun	Viruses	Volume 14, Issue 6. 2022. PP 1252-1252	7.2
734	Construction of a Dengue NanoLuc Reporter Virus for In Vivo Live Imaging in Mice.	Fang Enyue; Liu Xiaohui; Li Miao; Liu Jingjing; Zhang Zelun; Liu Xinyu; Li Xingxing; Li Wenjuan; Peng Qinhuo; Yu Yongxin; Li Yuhua	Viruses	Volume 14, Issue 6. 2022. PP 1253-1253	7.2
735	Processed product (Pinelliae Rhizoma Praeparatum) of <i>Pinellia ternata</i> (Thunb.) Breit. Alleviates the allergic airway inflammation of cold phlegm via regulation of PKC/EGFR/MAPK/PI3K-AKT signaling pathway.	Tao Xingbao; Liu Hongbo; Xia Jie; Zeng Ping; Wang Hepeng; Xie Yuwei; Wang Caixia; Cheng Yanqiu; Li Jiayun; Zhang Xingde; Zhang Ping; Chen Shengjun; Yu Hongli; Wu Hao	Journal of ethnopharmacology	Volume 295, 2022. PP 115449-115449	1.9
736	Novel cleavage sites identified in SARS-CoV-2 spike protein reveal mechanism for cathepsin L-facilitated viral infection and treatment strategies	Zhao Miao Miao; Zhu Yun; Zhang Li; Zhong Gongxun; Tai Linhua; Liu Shuo; Yin Guoliang; Lu Jing; He Qiong; Li Ming Jia; Zhao Ru Xuan; Wang Hao; Huang Weijin; Fan Changfa; Shuai Lei; Wen Zhiyuan; Wang Chong; He Xijun; Chen Qiuluan; Liu Banghui; Xiong Xiaoli; Bu Zhigao; Wang Youchun; Sun Fei; Yang Jin Kui	Cell Discovery	Volume 8, Issue 1. 2022. PP 53-53	1.9

737	Genotype F Mumps Viruses Continue to Circulate in China, From 1995 to 2019	Su Yao;Liu Jianyang;Liu Mingchen;Li Meng;Gao Fan;Li Changgui;Liang Zhenglun;Wu Xing;Mao Qunying;Wang Qian;Bian Lianlian	Frontiers in Virology	2022	7.2
738	Investigation of immune response induction by Japanese encephalitis live-attenuated and chimeric vaccines in mice.	Fang Enyue;Liu Xinyu;Liu Xiaohui;Li Ming;Wang Ling;Li Miao;Zhang Zelun;Li Yuhua;Yu Yongxin	MedComm	Volume 3, Issue 2. 2022. PP e117-e117	3.1
739	Discussion on the dimerization reaction of penicillin antibiotics	Wu Qizhang;Zhang Xia;Du Jiabin;Hu Changqin	Journal of Pharmaceutical Analysis	Volume 12, Issue 3. 2022. PP 481-488	1.9
740	[Analysis on the Characteristics of Quality Variation of National Medical Device Supervision and Inspection in 2020].	Li Xiao;Zhang XinTao;Hao Qing;Zhu Jiong;Ma JinZhu;Yang GuoJuan	Zhongguo yi liao qi xie za zhi = Chinese journal of medical instrumentation	Volume 46, Issue 3. 2022. PP 326-331	7.2
741	Serotonin (5-HT) 2A Receptor Involvement in Melanin Synthesis and Transfer via Activating the PKA/CREB Signaling Pathway	Yue Yunyun;Zhong Min;An Xiaohong;Feng Qingyuan;Lai Yifan;Yu Meng;Zhang Xiaofeng;Liao Zixian;Chen Minghan;Dong Jing;Zhong Hui;Shang Jing	International Journal of Molecular Sciences	Volume 23, Issue 11. 2022. PP 6111-6111	1.9
742	Therapeutic Effect of Subunit Vaccine AEC/BC02 on Mycobacterium tuberculosis Post-Chemotherapy Relapse Using a Latent Infection Murine Model	Lu Jinbiao;Guo Xiaonan;Wang Chunhua;Du Weixin;Shen Xiaobing;Su Cheng;Wu Yongge;Xu Miao	Vaccines	Volume 10, Issue 5. 2022. PP 825-825	8.9

743	Puerarin improves OVX-induced osteoporosis by regulating phospholipid metabolism and biosynthesis of unsaturated fatty acids based on serum metabolomics.	Li Bo; Wang Yu; Gong Shiqiang; Yao Weifan; Gao Hua; Liu Mingyan; Wei Minjie	Phytomedicine : international journal of phytotherapy and phytopharmacology	Volume 102, 2022. PP 154198-154198	1.9
744	Effective protection of ZF2001 against the SARS-CoV-2 Delta variant in lethal K18-hACE2 mice.	Bian Lianlian; Bai Yu; Gao Fan; Liu Mingchen; He Qian; Wu Xing; Mao Qunying; Xu Miao; Liang Zhenglun	Virology journal	Volume 19, Issue 1. 2022. PP 86-86	7.2
745	Penthorum chinense Pursh. extract attenuates non-alcoholic fatty liver disease by regulating gut microbiota and bile acid metabolism in mice	Li Xiaoxi; Zhao Wenwen; Xiao Meng; Yu Lan; Chen Qijun; Hu Xiaolu; Zhao Yimeng; Xiong Lijuan; Chen Xiaoqing; Wang Xing; Ba Yinying; Guo Qiang; Wu Xia	Journal of Ethnopharmacology	Volume 294, 2022. PP 115333-115333	3.1
746	Potential intestinal infection and faecal-oral transmission of human coronaviruses.	Ning Tingting; Liu Si; Xu Junxuan; Yang Yi; Zhang Nan; Xie Sian; Min Li; Zhang Shutian; Zhu Shengtao; Wang Youchun	Reviews in medical virology	Volume 32, Issue 6. 2022. PP e2363-e2363	1.9
747	Simultaneous detection of viable Salmonella spp., Escherichia coli, and Staphylococcus aureus in bird's nest, donkey-hide gelatin, and wolfberry using PMA with multiplex real-time quantitative PCR	Liang Taobo; Long Hui; Zhan Zhongxu; Zhu Yingfei; Kuang Peilin; Mo Ni; Wang Yuping; Cui Shenghui; Wu Xin	Food Science & Nutrition	Volume 10, Issue 9. 2022. PP 3165-3174	7.2
748	Analysis of the evolution, infectivity and antigenicity of circulating rabies virus strains.	Cai Meina; Liu Haizhou; Jiang Fei; Sun Yeqing; Wang Wenbo; An Yimeng; Zhang Mengyi; Li Xueli; Di Liu; Li Yuhua; Yu Yongxin; Huang Weijin; Wang Youchun	Emerging microbes & infections	Volume 11, Issue 1. 2022. PP 31-30	1.9

749	An inductively coupled plasma mass spectrometry method for the determination of elemental impurities in calcium carbonate mineral medicine	Zhu Li; Xiao Chaoqiang; Teng Xu; Xu Mingzhe; Yin Lihui	Spectrochimica Acta Part B: Atomic Spectroscopy	Volume 192, 2022.	8.9
750	Immunogenicity and Safety of a Novel 13-Valent Pneumococcal Vaccine in Healthy Chinese Infants and Toddlers	Zhao Yuliang; Li Guohua; Xia Shengli; Ye Qiang; Yuan Lin; Li Hong; Li Jiangjiao; Chen Jingjing; Yang Shuyuan; Jiang Zhiwei; Zhao Guoqing; Li Rongcheng; Li Yanping; Xia Jielai; Huang Zhen	Frontiers in Microbiology	Volume 13, 2022. PP 870973-870973	7.2
751	Assessing a novel critical care ultrasonography training program for intensive care unit nurses in China	Sun Jianhua; Wang Yue; Zhang Qing; Li Xin; He Wei; Chao Yangong; Wang Xiaoting; Liu Dawei	Chinese Medical Journal	2022	1.9
752	Chiral probe for mass spectrometric identification and quantitation of levodropropizine and its enantiomer, dextropropizine.	Zhang Caiyu; Liu Yang; Liu Rui; Li Wei; Liu Changxiao; He Lan	Chirality	Volume 34, Issue 7. 2022. PP 955-967	8.9
753	Screening and Identification of HTNPv Entry Inhibitors with High-throughput Pseudovirus-based Chemiluminescence.	Wen Xiaojing; Zhang Li; Liu Qiang; Xiao Xinyue; Huang Weijin; Wang Youchun	Virologica Sinica	Volume 37, Issue 4. 2022. PP 531-537	1.9
754	SpectraTr: A novel deep learning model for qualitative analysis of drug spectroscopy based on transformer structure	Fu Pengyou; Wen Yue; Zhang Yuke; Li Lingqiao; Feng Yanchun; Yin Lihui; Yang Huihua	Journal of Innovative Optical Health Sciences	Volume 15, Issue 03. 2022.	7.2

755	Redefinition to bilayer osmotic pump tablets as subterranean river system within mini-earth via three-dimensional structure mechanism	Maharjan Abi; Sun Hongyu; Cao Zeying; Li Ke; Liu Jinping; Liu Jun; Xiao Tiqiao; Peng Guanyun; Ji Junqiu; York Peter; Regmi Balmukunda; Yin Xianzhen; Zhang Jiwen; Wu Li	Acta Pharmaceutica Sinica B	Volume 12, Issue 5. 2022. PP 2568-2577	3.1
756	Hemodynamic study of the effect of the geometric height of leaflets on the performance of the aortic valve under aortic valve reconstruction.	Ma Xinrui; Gao Bin; Tao Liang; Ding Jinli; Li Shu; Qiao Aike; Chang Yu	Journal of thoracic disease	Volume 14, Issue 5. 2022. PP 1515-1525	1.9
757	[Panax notoginseng: a review on chemical components, chromatographic analysis, P. notoginseng extracts, and pharmacology in recent five years].	Huang YiDan; Cheng JiaXin; Shi Ying; Gao ZhiHui; Hu YuYing	Zhongguo Zhong yao za zhi = Zhongguo zhongyao zazhi = China journal of Chinese m	Volume 47, Issue 10. 2022. PP 2584-2596	7.2
758	Keratinocytes take part in the regulation of substance P in melanogenesis through the HPA axis.	Chen Minghan; Cai Jie; Zhang Xiaofeng; Liao Zixian; Zhong Min; Shang Jing; Yue Yunyun	Journal of dermatological science	Volume 106, Issue 3. 2022. PP 141-149	1.9
759	Considerations for the Feasibility of Neutralizing Antibodies as a Surrogate Endpoint for COVID-19 Vaccines	Liu Jianyang; Mao Qunying; Wu Xing; He Qian; Bian Lianlian; Bai Yu; Wang Zhongfang; Wang Qian; Zhang Jialu; Liang Zhenglun; Xu Miao	Frontiers in Immunology	Volume 13, 2022. PP 814365-814365	8.9

760	Evaluation of a recombinant five-antigen Staphylococcus aureus vaccine: The randomized, single-centre phase 1a/1b clinical trials.	Zhu FengCai; Zeng Hao; Li JingXin; Wang Bin; Meng FanYue; Yang Feng; Gu Jiang; Liang HaoYu; Hu YueMei; Liu Pei; Peng LiuSheng; Hu XiaoKui; Zhuang Yuan; Fan Min; Li HaiBo; Tan ZhongMing; Luo Ping; Zhang Peng; Chu Kai; Zhang JinYong; Zeng Ming; Zou QuanMing	Vaccine	Volume 40, Issue 23. 2022. PP 3216–3227	2.7
761	WHO informal consultation on revision of guidelines on evaluation of similar biotherapeutic products, virtual meeting, 30 June – 2 July 2021.	Wadhwa Meenu; Kang HyeNa; Thorpe Robin; Knezevic Ivana; Aprea P; Bielsky MC; Ekman N; Heim HK; Joung J; Kurki P; Lacana E; Njue C; Nkansah E; Savkina M; Thorpe R; Yamaguchi T; Wadhwa M; Wang J; Weise M; WolffHolz E	Biologicals : journal of the International Association of Biological Standardiza	Volume 76, 2022. PP 1–9	1.9
762	Corrigendum: Systematic Characterization and Identification of Saikosaponins in Extracts From Bupleurum marginatum var. stenophyllum Using UPLC–PDA–Q/TOF–MS	Liu Wenxi; Cheng Xianlong; Kang Rong; Wang Yadan; Guo Xiaohan; Jing Wenguang; Wei Feng; Ma Shuangcheng	Frontiers in Chemistry	Volume 10, 2022. PP 867617–867617	7.2
763	The diagnosis of chronic myeloid leukemia with deep adversarial learning.	Zhang Zelin; Huang Xianqi; Yan Qi; Lin Yani; Liu Enbin; Mi Yingchang; Liang Shi; Wang Hao; Xu Jun; Ru Kun	The American journal of pathology	Volume 192, Issue 7. 2022. PP 1083–1091	1.9
764	Fraxinellone Induces Hepatotoxicity in Zebrafish through Oxidative Stress and the Transporters Pathway	Wang Shuting; Bao Jie; Li Jie; Li Wanfang; Tian Mengyin	Molecules	Volume 27, Issue 9. 2022. PP 2647–2647	8.9

765	Simulated confined placental mosaicism proportion (SCPMP) based on cell-free fetal DNA fraction enrichment can reduce false-positive results in non-invasive prenatal testing.	Zhou Junhua; Ouyang Guojun; Wu Long; Zhang Min; Weng Rongtao; Lin Shuman; Wang Yuanli; Li Kun; Yang Xu; Wu Yingsong; Liang Zhikun; Li Fenxia; Qu Shoufang; Yang Xuexi	Prenatal diagnosis	Volume 42, Issue 8. 2022. PP 1008-1014	2.7
766	Research progress on vaccine efficacy against SARS-CoV-2 variants of concern.	Bian Lianlian; Liu Jianyang; Gao Fan; Gao Qiushuang; He Qian; Mao Qunying; Wu Xing; Xu Miao; Liang Zhenglun	Human vaccines & immunotherapeutics	Volume 18, Issue 5. 2022. PP 11-12	1.6
767	Cell Membrane-Camouflaged Nanocarriers with Biomimetic Deformability of Erythrocytes for Ultralong Circulation and Enhanced Cancer Therapy.	Miao Yunqiu; Yang Yuting; Guo Linmiao; Chen Mingshu; Zhou Xin; Zhao Yuge; Nie Di; Gan Yong; Zhang Xinxin	ACS nano	2022	2.34
768	The structural diversity of ibuprofen sustained-release pellets on the same goal of bioequivalence consistency	Cao Zeying; Sun Ningyun; Sun Hongyu; Liu Jun; Li Jing; Bi Dezhong; Wang Caifen; Wu Li; Yin Xianzhen; Xiao Tiqiao; Yang Rui; Xu Mingdi; Wu Wei; Zhang Jiwen	Materials & Design	Volume 217, 2022	3.15
769	Th2-Oriented Immune Serum After SARS-CoV-2 Vaccination Does Not Enhance Infection In Vitro	Luan Ning; Li Tao; Wang Yunfei; Cao Han; Yin Xingxiao; Lin Kangyang; Liu Cunbao	Frontiers in Immunology	Volume 13, 2022. PP 882856-882856	3.21
770	MLL5 is involved in retinal photoreceptor maturation through facilitating CRX-mediated photoreceptor gene transactivation	Zhang Xiaoming; Zhang Bo-Wen; Xiang Lue; Wu Hui; Alexander SUPIT Alva Sahiri	iScience	Volume 25, Issue 4. 2022. PP 104058-104064	1.53

771	TIM-1 Augments Cellular Entry of Ebola Virus Species and Mutants, Which Is Blocked by Recombinant TIM-1 Protein.	Zhang Min; Wang Xinwei; Hu Linhan; Zhang Yuting; Zheng Hang; Wu Haiyan; Wang Jing; Luo Longlong; Xiao He; Qiao Chunxia; Li Xinying; Huang Weijin; Wang Youchun; Feng Jiannan; Chen Guojiang	Microbiology spectrum	2022. PP e0221221-e0221221	2.1
772	A Rapid Assessment Model for Liver Toxicity of Macrolides and an Integrative Evaluation for Azithromycin Impurities	Zhang Miao Qing; Zhang Jing Pu; Hu Chang Qin	Frontiers in Pharmacology	Volume 13, 2022. PP 860702-860702	1.7
773	Argonaute-integrated isothermal amplification for rapid, portable, multiplex detection of SARS-CoV-2 and influenza viruses	Ye Xingyu; Zhou Haiwei; Guo Xiang; Liu Donglai; Li Zhonglei; Sun Junwei; Huang Jun; Liu Tao; Zhao Pengshu; Xu Heshan; Li Kai; Wang Hanming; Wang Jihua; Wang Li; Zhao Weili; Liu Qian; Xu Sihong; Feng Yan	Biosensors and Bioelectronics	Volume 207, 2022. PP 114169-114169	1.5
774	Thebaine induces anaphylactic reactions via the MRGPRX2 receptor pathway on mast cells.	Lei Panpan; Liu Yanhong; Ding Yifan; Su Xinyue; Liang Jinna; Chen Hua; Ma Weina	Cellular immunology	Volume 375, 2022. PP 104514-104514	2.3
775	[Determination of 19 illegally added chemical ingredients in hair loss prevention cosmetics by ultra-performance liquid chromatography-quadrupole-time of flight mass spectrometry].	Dong Yalei; Niu Shuijiao; Qiao Yasen; Huang Chuanfeng; Wang Haiyan; Sun Lei	Se pu = Chinese journal of chromatography	Volume 40, Issue 4. 2022. PP 343-353	2.7
776	The complexation of insulin with sodium N - [8 - (2 - hydroxybenzoyl)amino] - caprylate for enhanced oral delivery: Effects of concentration, ratio, and pH	Weng Huixian; Hu Lefei; Hu Lei; Zhou Yihan; Wang Aohua; Wang Ning; Li Wenzhe; Zhu Chunliu; Guo Shiyan; Yu Miaorong; Gan Yong	Chinese Chemical Letters	Volume 33, Issue 4. 2022. PP 1889-1894	1.6

777	Circular RNA vaccines against SARS-CoV-2 and emerging variants.	Qu Liang; Yi Zongyi; Shen Yong; Lin Liangru; Chen Feng; Xu Yiyuan; Wu Zeguanguang; Tang Huixian; Zhang Xiaoxue; Tian Feng; Wang Chunhui; Xiao Xia; Dong Xiaojing; Guo Li; Lu Shuaiyao; Yang Chengyun; Tang Cong; Yang Yun; Yu Wenhai; Wang Junbin; Zhou Yanan; Huang Qing; Yisimayi Ayijiang; Liu Shuo; Huang Weijin; Cao Yunlong; Wang Youchun; Zhou Zhuo; Peng Xiaozhong; Wang Jianwei; Xie Xiaoliang Sunney; Wei Wensheng	Cell	Volume 185, Issue 10. 2022. PP 1728-1744. e16	2. 34
778	Development of novel-nanobody-based lateral-flow immunochromatographic strip test for rapid detection of recombinant human interferon $\alpha$ 2b	Qin Xi; Duan Maoqin; Pei Dening; Lin Jian; Wang Lan; Zhou Peng; Yao Wenrong; Guo Ying; Li Xiang; Tao Lei; Ding Youxue; Liu Lan; Zhou Yong; Jia Chuncui; Rao Chunming; Wang Junzhi	Journal of Pharmaceutical Analysis	Volume 12, Issue 2. 2022. PP 308-316	3. 15
779	Epigallocatechin gallate attenuates tumor necrosis factor (TNF)- $\alpha$ -induced inhibition of osteoblastic differentiation by up-regulating lncRNA TUG1 in osteoporosis.	Han Yanfeng; Pei Dening; Li Wenjing; Luo Bin; Jiang Qingsong	Bioengineered	Volume 13, Issue 4. 2022. PP 8950-8961	3. 21
780	In-vitro Carcinogenicity Test of a copper-Containing Intrauterine Device.	Lu Zhu Er; Sun Conghui; Chen Dandan; Fu Haiyang	Tissue engineering. Part C, Methods	2022	1. 53
781	A high-throughput single cell-based antibody discovery approach against the full-length SARS-CoV-2 spike protein suggests a lack of neutralizing antibodies targeting the highly conserved S2 domain.	Chai Mengya; Guo Yajuan; Yang Liu; Li Jianhui; Liu Shuo; Chen Lei; Shen Yuelei; Yang Yi; Wang Youchun; Xu Lida; Yu Changyuan	Briefings in bioinformatics	2022	2. 1

782	Medicinal Earthworm: Speciation and Bioaccessibility of Arsenic and Its Potential Health Risks	Li Yaolei; Li Hailiang; Zan Ke; Wang Ying; Zuo Tiantian; Jin Hongyu; Zhang Bing; Ma Shuangcheng	Frontiers in Pharmacology	Volume 13, 2022. PP 795530–795530	1.7
783	Enhanced Potency and Persistence of Immunity to Varicella-Zoster Virus Glycoprotein E in Mice by Addition of a Novel BC02 Compound Adjuvant	Li Junli; Fu Lili; Yang Yang; Wang Guozhi; Zhao Aihua	Vaccines	Volume 10, Issue 4. 2022. PP 529–529	1.5
784	Transcriptomic analysis of the innate immune signatures of SARS-CoV-2 protein subunit vaccine ZF2001 and a mRNA vaccine RRV.	Wang Qian; Song Ziyang; Yang Jinghuan; He Qian; Mao Qunying; Bai Yu; Liu Jianyang; An Chaoqiang; Yan Xujia; Cui Bopei; Song Lifang; Liu Dong; Xu Miao; Liang Zhenglun	Emerging microbes & infections	Volume 11, Issue 1. 2022. PP 31–32	2.3
785	Antibody-dependent enhancement (ADE) of SARS-CoV-2 pseudoviral infection requires Fc $\gamma$ RIIB and virus-antibody complex with bivalent interaction.	Wang Shuang; Wang Junchao; Yu Xiaojuan; Jiang Wen; Chen Shuo; Wang Rongjuan; Wang Mingzhu; Jiao Shasha; Yang Yingying; Wang Wenbo; Chen Huilin; Chen Ben; Gu Chunying; Liu Chuang; Wang An; Wang Min; Li Gang; Guo Cuicui; Liu Datao; Zhang Jinchao; Zhang Min; Wang Lan; Gui Xun	Communications biology	Volume 5, Issue 1. 2022. PP 262–262	2.7
786	Hydrogen peroxide responsive covalent cyclodextrin framework for targeted therapy of inflammatory bowel disease	Huang Chenxi; Xu Jian; Li Jing; He Siyu; Xu Huipeng; Ren Xiaohong; Singh Vikramjeet; Wu Li; Zhang Jiwen	Carbohydrate Polymers	Volume 285, 2022. PP 119252–119252	1.5
787	mRNA cancer vaccines: Advances, trends and challenges.	He Qing; Gao Hua; Tan Dejiang; Zhang Heng; Wang Junzhi	Acta pharmaceutica Sinica. B	Volume 12, Issue 7. 2022. PP 2969–2989	2.3

788	Cover Image, Volume 94, Number 5, May 2022	Li Tao; Cui Zhimin; Jia Yunfei; Liang Ziteng; Nie Jianhui; Zhang Li; Wang Meng; Li Qianqian; Wu Jiajing; Xu Nan; Liu Shuo; Li Xueli; An Yimeng; Han Pu; Zhang Mengyi; Li Yuhua; Qu Xiaowang; Wang Qihui; Huang Weijin; Wang Youchun	Journal of Medical Virology	Volume 94, Issue 5. 2022.	2.7
789	Analysis of SARS-CoV-2 Variants B.1.617: host tropism, proteolytic activation, cell-cell fusion, and neutralization sensitivity.	Zhang Li; Li Qianqian; Wu Jiajing; Yu Yuanling; Zhang Yue; Nie Jianhui; Liang Ziteng; Cui Zhimin; Liu Shuo; Wang Haixin; Ding Ruxia; Jiang Fei; Li Tao; Nie Lingling; Lu Qiong; Li Jiayi; Qin Lili; Jiang Yinan; Shi Yi; Xu Wenbo; Huang Weijin; Wang Youchun	Emerging microbes & infections	Volume 11, Issue 1. 2022. PP 31-32	1.6
790	Identification of Dominant Strains in Liu Shenqu by MALDI-TOF MS and DNA Sequencing Methods.	Wang Junyao; Cheng Xianlong; Ren Xiu; Bai Jichao; Ma Shuangcheng; Cui Shenghui; Wei Feng	Journal of AOAC International	2022	2.34
791	A Platform Method for Plasmid Isoforms Analysis by Capillary Gel Electrophoresis.	Wang Meng; Liu JunKai; Gao Tie; Xu LingLi; Zhang XiaoXia; Nie JianHui; Li Yan; Chen HongXu	Electrophoresis	Volume 43, Issue 11. 2022. PP 1174-1182	3.15
792	Histones released by NETosis enhance the infectivity of SARS-CoV-2 by bridging the spike protein subunit 2 and sialic acid on host cells.	Hong Weiqi; Yang Jingyun; Zou Jun; Bi Zhenfei; He Cai; Lei Hong; He Xuemei; Li Xue; Alu Aqu; Ren Wenyan; Wang Zeng; Jiang Xiaohua; Zhong Kunhong; Jia Guowen; Yang Yun; Yu Wenhai; Huang Qing; Yang Mengli; Zhou Yanan; Zhao Yuan; Kuang Dexuan; Wang Junbin; Wang Haixuan; Chen Siyuan; Luo Min; Zhang Ziqi; Lu Tianqi; Chen Li; Que Haiying; He Zhiyao; Sun Qiu; Wang Wei; Shen Guobo; Lu Guangwen; Zhao Zhiwei; Yang Li; Yang Jinliang; Wang Zhenling; Li Jiong; Song Xiangrong; Dai Lunzhi; Chen Chong; Geng Jia; Gou Maling; Chen Lu; Dong Haohao; Peng Yong; Huang Canhua; Qian Zhiyong; Cheng Wei; Fan Changfa; Wei Yuquan; Su Zhaoming; Tong Aiping; Lu	Cellular & molecular immunology	Volume 19, Issue 5. 2022. PP 577-587	3.21

		Shuaiyao; Peng Xiaozhong; Wei Xiawei			
793	Prevalence and characteristics of mcr-9-positive Salmonella isolated from retail food in China	Sheng Huanjing; Ma Jiaqi; Yang Qiuping; Li Wei; Zhang Qian; Feng Chengqian; Chen Jin; Qin Mingqian; Su Xiumin; Wang Puyao; Zhang Jie; Zhou Wei; Zhao Linna; Bai Li; Cui Shenghui; Yang Baowei	LWT	Volume 160, 2022.	1.53
794	Elevated emissions of melamine and its derivatives in the indoor environments of typical e-waste recycling facilities and adjacent communities and implications for human exposure.	Li Juan; Gao Xiaoming; He Yuqing; Wang Ling; Wang Yawei; Zeng Lixi	Journal of hazardous materials	Volume 432, 2022. PP 128652-128652	2.1
795	The application of mass spectrometry imaging in traditional Chinese medicine: a review	Huang Lieyan; Nie Lixing; Dai Zhong; Dong Jing; Jia Xiaofei; Yang Xuexin; Yao Lingwen; Ma Shuang cheng	Chinese Medicine	Volume 17, Issue 1. 2022. PP 35-35	1.7

796	Application of Transmission Raman Spectroscopy in Combination with Partial Least-Squares (PLS) for the Fast Quantification of Paracetamol	Zhao Xuejia; Wang Ning; Zhu Minghui; Qiu Xiaodan; Sun Shengnan; Liu Yitong; Zhao Ting; Yao Jing; Shan Guangzhi	Molecules	Volume 27, Issue 5. 2022. PP 1707-1707	1.5
797	Clofazimine derivatives as potent broad-spectrum antiviral agents with dual-target mechanism	Zhang Xintong; Shi Yulong; Guo Zhihao; Zhao Xiaoqiang; Wu Jiajing; Cao Shouchun; Liu Yonghua; Li Yuhua; Huang Weijin; Wang Youchun; Liu Qiang; Li Yinghong; Song Danqing	European Journal of Medicinal Chemistry	Volume 234, 2022. PP 114209-114215	2.3
798	Global Intercompany Assessment of ICIEF platform comparability for the characterization of therapeutic proteins.	Madren Seth; McElroy Will; SchultzKuszek Kristin; Bouma jny Boris; Shu Yao; Sautter Sabine; Zhao Helen C; SchaddockHewitt Abby; Chumsae Chris; Ball Nancy; Zhang Xiaoying; Rish Kimberly; Zhang Shukui; Wurm Christine; Cai Sumin; Bauer Scott P; Stella Cinzia; Zheng Laura; Roper Brian; Michels David A; Wu Gang; Kocjan Bostjan; Birk Matej; Erdmann Simon Erik; He Xiaoping; Whittaker Brad; Song Yvonne; Barrett Hannah; Strozyk Kevin; Jing Ye; Huang Long; Mhatre Vishal; McLean Paul; Yu Tiantian; Yang Huijuan; Mattila Minna	Electrophoresis	Volume 43, Issue 9-10. 2022. PP 1050-1058	2.7
799	Hemodynamics study on the relationship between the sigmoid sinus wall dehiscence and the blood flow pattern of the transverse sinus and sigmoid sinus junction	Mu Zhenxia; Li Xiaoshuai; Zhao Dawei; Qiu Xiaoyu; Dai Chihang; Meng Xuxu; Huang Suqin; Gao Bin; Lv Han; Li Shu; Zhao Pengfei; Liu Youjun; Wang Zhenchang; Chang Yu	Journal of Biomechanics	Volume 135, 2022. PP 111022-111029	1.6

800	Development of an Adeno-Associated Virus-Vectored SARS-CoV-2 Vaccine and Its Immunogenicity in Mice	Qin Xi; Li Shanhu; Li Xiang; Pei Dening; Liu Yu; Ding Youxue; Liu Lan; Bi Hua; Shi Xinchang; Guo Ying; Fang Enyue; Huang Fang; Yu Lei; Zhu Liuqiang; An Yifang; Valencia C. Alexander; Li Yuhua; Dong Biao; Zhou Yong	Frontiers in Cellular and Infection Microbiology	Volume 12, 2022. PP 802147-802147	2.34
801	Pharmacokinetics and metabolism of trans-emodin dianthrone in rats	Song Yunfei; Yang Jianbo; Wang Xueting; Chen Junmiao; Si Dandan; Gao Huiyu; Sun Mingyi; Cheng Xianlong; Wei Feng; Ma Shuangcheng	Journal of Ethnopharmacology	Volume 290, 2022. PP 115123-115123	3.15
802	Safety and immunogenicity of the SARS-CoV-2 ARCoV mRNA vaccine in Chinese adults: a randomised, double-blind, placebo-controlled, phase 1 trial	Chen Gui-Ling; Li Xiao-Feng; Dai Xia-Hong; Li Nan; Cheng Meng-Li; Huang Zhen; Shen Jian; Ge Yu-Hua; Shen Zhen-Wei; Deng Yong-Qiang; Yang Shu-Yuan; Zhao Hui; Zhang Na-Na; Zhang Yi-Fei; Wei Ling; Wu Kai-Qi; Zhu Meng-Fei; Peng Cong-Gao; Jiang Qi; Cao Shou-Chun; Li Yu-Hua; Zhao Dan-Hua; Wu Xiao-Hong; Ni Ling; Shen Hua-Hao; Dong Chen; Ying Bo; Sheng Guo-Ping; Qin Cheng-Feng; Gao Hai-Nv; Li Lan-Juan	The Lancet Microbe	Volume 3, Issue 3. 2022. PP e193-e202	3.21
803	The upregulated intestinal folate transporters direct the uptake of ligand-modified nanoparticles for enhanced oral insulin delivery	Li Jingyi; Zhang Yaqi; Yu Miaorong; Wang Aohua; Qiu Yu; Fan Weiwei; Hovgaard Lars; Yang Mingshi; Li Yiming; Wang Rui; Li Xiuying; Gan Yong	Acta Pharmaceutica Sinica B	Volume 12, Issue 3. 2022. PP 1460-1472	1.53
804	Method Improving for Isolation and Characterization of Allergy-Inducing Polymer Impurities in Cefotaxime Sodium Medicines Available From Pharmaceutical Industry	Fu Yanan; Li Jin; Feng Fang; Yin Lihui	Frontiers in Chemistry	Volume 10, 2022. PP 820730-820730	2.1

805	Comparative study on the effect of color spaces and color formats on heart rate measurement using the imaging photoplethysmography (IPPG) method	Zhang Chi; Tian Jing; Li Deyu; Hou Xiaoxu; Wang Li	Technology and Health Care	Volume 30, Issue S1. 2022. PP 391-402	1.7
806	Nucleosides and amino acids, isolated from <i>Cordyceps sinensis</i> , protected against cyclophosphamide-induced myelosuppression in mice.	Zhang Yu; Liu Jie; Wang Yan; Sun Chengpeng; Li Wenjia; Qiu Jianjian; Qiao Yanling; Wu Fan; Huo Xiaokui; An Yue; Zhang Baojing; Ma Shuangcheng; Zheng Jian; Ma Xiaochi	Natural product research	Volume 36, Issue 23. 2022. PP 1-4	1.5
807	Balancing the customization and standardization: exploration and layout surrounding the regulation of the growing field of 3D-printed medical devices in China.	Jin Zhongboyu; He Chaofan; Fu Jianzhong; Han Qianqian; He Yong	Bio-design and manufacturing	2022. PP 21-27	2.3
808	Trace Level Quantification of 4-Methyl-1-nitrosopiperazin in Rifampicin Capsules by LC-MS/MS	Tao Xiaosha; Tian Ye; Liu Wan Hui; Yao Shangchen; Yin Lihui	Frontiers in Chemistry	Volume 10, 2022. PP 834124-834124	2.7
809	Finger printing human norovirus-like particles by capillary isoelectric focusing with whole column imaging detection	Du Jialiang; Wu Gang; Cui Chunbo; Yu Chuanfei; Cui Yongfei; Guo Luyun; Liu Yueyue; Liu Yan; Wang Wenbo; Liu Chunyu; Fu Zhihao; Li Meng; Guo Sha; Yu Xiaojuan; Yang Yalan; Duan Maoqin; Xu Gangling; Wang Lan	Virus Research	Volume 311, 2022. PP 198700-198700	1.9
810	Safety, Immunogenicity and Lot-to-Lot Consistency of Sabin-Strain Inactivated Poliovirus Vaccine in 2-Month-Old Infants: A Double-Blind, Randomized Phase III Trial	Zheng Yan; Ying Zhifang; Zou Yanxiang; Zhu Taotao; Qian Dinggu; Han Weixiao; Jiang Ya; Jiang Zhiwei; Li Xingyan; Wang Jianfeng; Lei Jin; Xu Li; Jiang Deyu; Li Changgui; Liu Xiaoqiang	Vaccines	Volume 10, Issue 2. 2022. PP 254-254	3.6

811	A nitroaromatic cathode with an ultrahigh energy density based on six-electron reaction per nitro group for lithium batteries	Zifeng Chen; Hai Su; Pengfei Sun; Panxing Bai; Jixing Yang; Mengjie Li; Yunfeng Deng; Yang Liu; Yanhou Geng; Yunhua Xu	Proceedings of the National Academy of Sciences	Volume 119, Issue 6. 2022.	2.4
812	Levels and Health Risk of Pesticide Residues in Chinese Herbal Medicines	Wang Ying; Gou Yan; Zhang Lei; Li Chun; Wang Zhao; Liu Yuanxi; Geng Zhao; Shen Mingrui; Sun Lei; Wei Feng; Zhou Juan; Gu Lihong; Jin Hongyu; Ma Shuangcheng	Frontiers in Pharmacology	Volume 12, 2022. PP 818268-818268	1.8
813	Chemical constituents from the aerial parts of <i>Achillea alpina</i> and their chemotaxonomic significance	Li Xiwei; Wu Xia; Guo Qiang; Liu Changli; Yue Hucheng; Tian Jiayi; Liu Zongyang; Xiao Meng; Li Ang; Ning Zhongqi; Zan Ke; Chen Xiaoqing	Biochemical Systematics and Ecology	Volume 101, 2022.	1.7
814	Memory B cell repertoire from triple vaccinees against diverse SARS-CoV-2 variants	Wang Kang; Jia Zijiang; Bao Linilin; Wang Lei; Cao Lei; Chi Hang; Hu Yaling; Li Qianqian; Zhou Yunjiao; Jiang Yinan; Zhu Qianhui; Deng Yongqiang; Liu Pan; Wang Nan; Wang Lin; Liu Min; Li Yurong; Zhu Boling; Fan Kaiyue; Fu Wangjun; Yang Peng; Pei Xinran; Cui Zhen; Qin Lili; Ge Pingju; Wu Jiajing; Liu Shuo; Chen Yiding; Huang Weijin; Wang Qiao; Qin Cheng Feng; Wang Youchun; Qin Chuan; Wang Xiangxi	Nature	Volume 603, Issue 7903. 2022. PP 919-925	63.57

815	The next major emergent infectious disease: reflections on vaccine emergency development strategies.	Bai Yu; Wang Qian; Liu Mingchen; Bian Lianlian; Liu Jianyang; Gao Fan; Mao Qunying; Wang Zhongfang; Wu Xing; Xu Miao; Liang Zhenglun	Expert review of vaccines	Volume 21, Issue 4. 2022. PP 11-11	6.1
816	Requirements for human-induced pluripotent stem cells.	Zhang Ying; Wei Jun; Cao Jiani; Zhang Kehua; Peng Yaojin; Deng Hongkui; Kang Jihong; Pan Guangjin; Zhang Yong; Fu Boqiang; Hu Shijun; Na Jie; Liu Yan; Wang Lei; Liang Lingmin; Zhu Huanxin; Zhang Yu; Jin Zibing; Hao Jie; Ma Aijin; Zhao Tongbiao; Yu Junying	Cell proliferation	Volume 55, Issue 4. 2022. PP e13182-e13186	20.7
817	A non-ACE2-blocking neutralizing antibody against Omicron-included SARS-CoV-2 variants	Duan Xiaomin; Shi Rui; Liu Pulan; Huang Qingrui; Wang Fengze; Chen Xinyu; Feng Hui; Huang Weijin; Xiao Junyu; Yan Jinghua	Signal Transduction and Targeted Therapy	Volume 7, Issue 1. 2022. PP 23-23	3.5
818	SNX27 suppresses SARS-CoV-2 infection by inhibiting viral lysosome/late endosome entry.	Yang Bo; Jia Yuanyuan; Meng Yumin; Xue Ying; Liu Kefang; Li Yan; Liu Shichao; Li Xiaoxiong; Cui Kaige; Shang Lina; Cheng Tianyou; Zhang Zhichao; Hou Yingxiang; Yang Xiaozhu; Yan Hong; Duan Liqiang; Tong Zhou; Wu Changxin; Liu Zhida; Gao Shan; Zhuo Shu; Huang Weijin; Gao George Fu; Qi Jianxun; Shang Guijun	Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America	Volume 119, Issue 4. 2022.	2

819	Hemodynamic mechanism of pulsatile tinnitus caused by venous diverticulum treated with coil embolization	Liu Li; Mu Zhenxia; Kang Yizhou; Huang Suqin; Qiu Xiaoyu; Xue Xiaofei; Fu Minrui; Xue Qingxin; Lv Han; Gao Bin; Li Shu; Zhao Pengfei; Ding Heyu; Wang Zhenchang	Computer Methods and Programs in Biomedicine	Volume 215, 2022. PP 106617–106617	2.4
820	A topical fluorometholone nanoformulation fabricated under aqueous condition for the treatment of dry eye	Wang Tian zuo; Guan Bin; Liu Xin xin; Ke Lin nan; Wang Jing jie; Nan Kai hui	Colloids and Surfaces B: Biointerfaces	Volume 212, 2022. PP 112351–112359	2.1
821	Thermophysical stability and biodegradability of regenerative tissue scaffolds	Ma, Tong; Sun, Wendell Q.; Wang, Jian	Journal of Thermal Analysis and Calorimetry	2022. PP 1–8	1.9
822	The antigenicity of SARS-CoV-2 Delta variants aggregated 10 high-frequency mutations in RBD has not changed sufficiently to replace the current vaccine strain	Wu Jia jing; Nie Jianhui; Zhang Li; Song Hao; An Yimeng; Liang Ziteng; Yang Jing; Ding Ruxia; Liu Shuo; Li Qianqian; Li Tao; Cui Zhimin; Zhang Mengyi; He Peng; Wang Youchun; Qu Xiaowang; Hu Zhongyu; Wang Qihui; Huang Weijin	Signal Transduction and Targeted Therapy	Volume 7, Issue 1. 2022. PP 18–18	2.1
823	The impact of different IPV-OPV sequential immunization programs on hepatitis A and hepatitis B vaccine efficacy.	Chen Shiyi; Zhao Yuping; Yang Zhiyao; Li Ying; Shi Hongyuan; Zhao Ting; Yang Xiaolei; Li Jing; Li Guoliang; Wang Jianfeng; Ying Zhifang; Yang Jingsi	Human vaccines & immunotherapeutics	Volume 18, Issue 1. 2022. PP 1–6	7.5

824	A novel STING agonist-adjuvanted pan-sarbecovirus vaccine elicits potent and durable neutralizing antibody and T cell responses in mice, rabbits and NHPs.	Liu Zezhong; Zhou Jie; Xu Wei; Deng Wei; Wang Yanqun; Wang Meiyu; Wang Qian; Hsieh Ming; Dong Jingming; Wang Xinling; Huang Weijin; Xing Lixiao; He Miaoling; Tao Chunlin; Xie Youhua; Zhang Yilong; Wang Youchun; Zhao Jincun; Yuan Zhenghong; Qin Chuan; Jiang Shibo; Lu Lu	Cell research	Volume 32, Issue 3. 2022. PP 269–287	20.7
825	Immunogenicity of fractional-dose of inactivated poliomyelitis vaccine made from Sabin strains delivered by intradermal vaccination in Wistar rats	Ma Yan; Ying Zhifang; Li Jingyan; Gu Qin; Wang Xiaoyu; Cai Lukui; Shi Li; Sun Mingbo	Biologicals	2022	1.6
826	Aggregation of high-frequency RBD mutations of SARS-CoV-2 with three VOCs did not cause significant antigenic drift.	Li Tao; Cui Zhimin; Jia Yunfei; Liang Ziteng; Nie Jianhui; Zhang Li; Wang Meng; Li Qianqian; Wu Jiajing; Xu Nan; Liu Shuo; Li Xueli; An Yimeng; Han Pu; Zhang Mengyi; Li Yuhua; Qu Xiaowang; Wang Qihui; Huang Weijin; Wang Youchun	Journal of medical virology	Volume 94, Issue 5. 2022. PP 2108–2125	3
827	Developing Qualitative Plasmid DNA Reference Materials to Detect Mechanisms of Quinolone and Fluoroquinolone Resistance in Foodborne Pathogens	Niu Qinya; Su Xiumin; Lian Luxin; Huang Jinling; Xue Shutong; Zhou Wei; Zhao Hongyang; Lu Xing' an; Cui Shenghui; Chen Jia; Yang Baowei	Foods	Volume 11, Issue 2. 2022. PP 154–154	2.8
828	A platform method for charge heterogeneity characterization of fusion proteins by icIEF	Wu Gang; Yu Chuanfei; Wang Wenbo; Zhang Rongjian; Li Meng; Wang Lan	Analytical Biochemistry	Volume 638, 2022. PP 114505–114505	2.7

829	Quality control and product differentiation of LMWHs marketed in China using 1H NMR spectroscopy and chemometric tools	Jiang Haipeng; Li Xinbai; Ma Minglan; Shi Xiaochun; Wu Xianfu	Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis	Volume 209, 2022. PP 114472-114472	1.9
830	Hazard assessment of beta-lactams: Integrating in silico and QSTR approaches with in vivo zebrafish embryo toxicity testing	Han Ying; Ma Yuanyuan; Chen Bo; Zhang Jingpu; Hu Changqin	Ecotoxicology and Environmental Safety	Volume 229, 2022. PP 113106-113106	3.1
831	Sensitivity improved Cerenkov luminescence endoscopy using optimal system parameters.	Chen Xueli; Wang Xinyu; Yan Tianyu; Zheng Yun; Cao Honghao; Ren Feng; Cao Xu; Meng Xiangfeng; Lu Xiaojian; Liang Shuhui; Wu Kaichun	Quantitative imaging in medicine and surgery	Volume 12, Issue 1. 2022. PP 425-438	2
832	Immunological Risk Assessment of Xenogeneic Dural Patch by Comparing with Raw Material via GTKO Mice.	Mu Yufeng; Shao Anliang; Shi Li; Du Bin; Zhang Yongjie; Luo Jie; Xu Liming; Qu Shuxin	BioMed research international	Volume 2022, 2022. PP 7950834-7950834	2.1
833	Bridging the structure gap between pellets in artificial dissolution media and in gastro-intestinal tract in rats	Sun Hongyu; He Siyu; Wu Li; Cao Zeying; Sun Xian; Xu Mingwei; Lu Shan; Xu Mingdi; Ning Baoming; Sun Huimin; Xiao Tiqiao; York Peter; Xu Xu; Yin Xianzhen; Zhang Jiwen	Acta Pharmaceutica Sinica B	Volume 12, Issue 1. 2022. PP 326-338	1.2
834	Determination of the biodistribution of chimeric antigen receptor-modified T cells against CD19 in NSG mice.	Wen Hairuo; Huang Ying; Hou Tiantian; Wang Junzhi; Huo Yan	Methods in cell biology	Volume 167, 2022. PP 15-37	2.1
835	Prognostic Factors and Clinical Characteristics of Chronic Hepatitis B with or without Nucleos(t)ide Analogues Therapy: A Retrospective Study.	Li Manyu; Li Tingting; Li Kejian; Lan Haiyun; Hao Xiaotian; Liu Yan; Zhou Cheng	Annals of clinical and laboratory science	Volume 52, Issue 1. 2022. PP 133-139	1.8

836	Generation of a uniform thymic malignant lymphoma model with C57BL/6J p53 gene deficient mice.	Liu Susu; Lyu Jianjun; Li Qianqian; Wu Xi; Yang Yanwei; Huo Guitao; Zhu Qingfen; Guo Ming; Shen Yuelei; Wang Sanlong; Fan Changfa	Journal of toxicologic pathology	Volume 35, Issue 1. 2022. PP 25-36	4.1
837	Quality comparability assessment of a SARS-CoV-2-neutralizing antibody across transient, mini-pool-derived and single-clone CHO cells.	Xu Gangling; Yu Chuanfei; Wang Wenbo; Fu Cexiong; Liu Hongchuan; Zhu Yanping; Li Yuan; Liu Chunyu; Fu Zhihao; Wu Gang; Li Meng; Guo Sha; Yu Xiaojuan; Du Jialiang; Yang Yalan; Duan Maoqin; Cui Yongfei; Feng Hui; Wang Lan	mAbs	Volume 14, Issue 1. 2022. PP 2005507-200511	5.9
838	Synergistic antibacterial photocatalytic and photothermal properties over bowl-shaped TiO2 nanostructures on Ti-19Zr-10Nb-1Fe alloy.	Wu Yan; Deng Zichao; Wang Xueying; Chen Aihua; Li Yan	Regenerative biomaterials	Volume 9, 2022. PP rbac025-rbac025	2.3
839	Establishment of Noninvasive Methods for the Detection of Helicobacter pylori in Mongolian Gerbils and Application of Main Laboratory Gerbil Populations in China.	Zhang Xiulin; Wang Cunlong; He Yang; Xing Jin; He Yan; Huo Xueyun; Fu Rui; Lu Xuancheng; Liu Xin; Lv Jianyi; Du Xiaoyan; Chen Zhenwen; Li Changlong	BioMed research international	Volume 2022, 2022. PP 6036457-6036457	1.8
840	Study on the Absorption of Arsenic Species in Realgar Based on the Form and Valence.	Sun Mingyi; Li Yaolei; Wang Ying; Wu Huimin; Liu Jing; You Longtai; Peng Hulin; Huang Huating; Jin Hongyu; Dong Xiaoxu; Qu Changhai; Yin Xingbin; Ni Jian	Evidence-based complementary and alternative medicine : eCAM	Volume 2022, 2022. PP 1026672-1026672	3.1
841	Pyrazinamide Resistance and pncA Mutation Profiles in Multidrug Resistant Mycobacterium Tuberculosis.	Shi Dawei; Zhou Qiulong; Xu Sihong; Zhu Yumei; Li Hui; Xu Ye	Infection and drug resistance	Volume 15, 2022. PP 4985-4994	2.7

842	Prevalence, antimicrobial resistance, and genotype diversity of Salmonella isolates recovered from retail meat in Hebei Province, China	Wang Zan; Zhang Jie; Liu Shuai; Zhang Yan; Chen Chen; Xu Miaomiao; Zhu Yanbo; Chen Boxu; Zhou Wei; Cui Shenghui; Yang Baowei; Chen Jia	International Journal of Food Microbiology	Volume 364, 2021. PP 109515-109518	3.6
843	Safety and Immunogenicity of a Shigella Bivalent Conjugate Vaccine (ZF0901) in 3-Month- to 5-Year-Old Children in China	Mo Yi; Fang Wenjian; Li Hong; Chen Junji; Hu Xiaohua; Wang Bin; Feng Zhengli; Shi Honghua; He Ying; Huang Dong; Mo Zhaojun; Ye Qiang; Du Lin	Vaccines	Volume 10, Issue 1. 2021. PP 33-33	8.8
844	Immunogenicity and Safety of a Three-Dose Regimen of a SARS-CoV-2 Inactivated Vaccine in Adults: A Randomized, Double-blind, Placebo-controlled Phase 2 Trial	Liu Jiankai; Huang Baoying; Li Guifan; Chang Xianyun; Liu Yafei; Chu Kai; Hu Jialei; Deng Yao; Zhu Dandan; Wu Jingliang; Zhang Li; Wang Meng; Huang Weijin; Pan Hongxing; Tan Wenjie	The Journal of Infectious Diseases	2021	4.1
845	Omicron escapes the majority of existing SARS-CoV-2 neutralizing antibodies	Cao Yunlong; Wang Jing; Jian Fanchong; Xiao Tianhe; Song Weiliang; Yisimayi Ayijiang; Huang Weijin; Li Qianqian; Wang Peng; An Ran; Wang Jing; Wang Yao; Niu Xiao; Yang Sijie; Liang Hui; Sun Haiyan; Li Tao; Yu Yuanling; Cui Qianqian; Liu Shuo; Yang Xiaodong; Du Shuo; Zhang Zhiying; Hao Xiaohua; Shao Fei; Jin Ronghua; Wang Xiangxi; Xiao Junyu; Wang Youchun; Xie Xiaoliang Sunney	Nature	Volume 602, Issue 7898. 2021. PP 657-663	63.5
846	Requirments for primary human hepatocyte.	Peng Zhaoliang; Wu Jiaying; Hu Shijun; Ma Aijin; Wang Lei; Cao Nan; Zhang Yu; Li Qiyuan; Yu Junying; Meng Shufang; Na Tao; Shi Xiaolei; Li Mei; Liu Huadong; Qian Linguang; Tian E; Lin Feng; Cao Jiani; Peng Yaojin; Zhu Huanxin; Liang Lingmin; Hao Jie; Zhao Tongbiao; Cheng Xin; Pan Guoyu	Cell proliferation	2021. PP e13147-e13147	6.7

847	Human mesenchymal stem cells.	Chen Xiaoyong; Huang Jing; Wu Jun; Hao Jie; Fu Boqiang; Wang Ying; Zhou Bo; Na Tao; Wei Jun; Zhang Yong; Li Qiyuan; Hu Shijun; Zhou Jiayi; Yu Junying; Wu Zhaohui; Zhu Huanxin; Cao Jiani; Wang Lei; Peng Yaojin; Liang Lingmin; Ma Aijin; Zhang Yu; Zhao Tongbiao; Xiang Andy Peng	Cell proliferation	021. PP e13141-e13141	7.9
848	High-Throughput Screening and Identification of Human Adenovirus Type 5 Inhibitors	Wen Xiaojing; Zhang Li; Zhao Shan; Liu Qiang; Guan Wenyi; Wu Jiajing; Zhang Qiwei; Wen Hongling; Huang Weijin	Frontiers in Cellular and Infection Microbiology	Volume 11, 2021. PP 767578-767578	2.5
849	Paenibacillus tianjinensis sp. nov., isolated from corridor air	Liu Hongxiang; Lu Lijing; Wang Sijin; Yu Meng; Cao Xiaoyun; Tang Sufang; Bai Haijiao; Ma Shihong; Liu Ruina; Liu Rui; Jiang Xiaoying; Yao Su; Shao Jianqiang	International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology	Volume 71, Issue 12. 2021. PP 005158-005162	3.6
850	Ilexsaponin A1 Ameliorates Diet-Induced Nonalcoholic Fatty Liver Disease by Regulating Bile Acid Metabolism in Mice	Zhao Wen wen; Xiao Meng; Wu Xia; Li Xiu wei; Li Xiao xi; Zhao Ting; Yu Lan; Chen Xiao qing	Frontiers in Pharmacology	Volume 12, 2021. PP 771976-771976	2.4
851	Heterologous prime-boost with AdC68- and mRNA-based COVID-19 vaccines elicit potent immune responses in mice	Li Wenjuan; Li Xingxing; Zhao Danhua; Liu Jingjing; Wang Ling; Li Miao; Liu Xinyu; Li Jia; Wu Xiaohong; Li Yuhua	Signal Transduction and Targeted Therapy	Volume 6, Issue 1. 2021. PP 419-419	3.1
852	Prevalence and Molecular Characterization of Fluoroquinolone-Resistant Escherichia coli in Healthy Children	Zhao Qiang; Shen Yueyun; Chen Gang; Luo Yanping; Cui Shenghui; Tian Yaping	Frontiers in Cellular and Infection Microbiology	Volume 11, 2021. PP 743390-743390	2.7

853	The significant immune escape of pseudotyped SARS-CoV-2 Variant Omicron.	Zhang Li;Li Qianqian;Liang Ziteng;Li Tao;Liu Shuo;Cui Qianqian;Nie Jianhui;Wu Qian;Qu Xiaowang;Huang Weijin;Wang Youchun	Emerging microbes & infections	Volume 11, Issue 1. 2021. PP 11-11	1.6
854	Rapid Identification of Adulteration in Edible Vegetable Oils Based on Low-Field Nuclear Magnetic Resonance Relaxation Fingerprints	Huang ZhiMing;Xin JiaXiang;Sun ShanShan;Li Yi;Wei DaXiu	Foods	Volume 10, Issue 12. 2021. PP 3068-3068	3.2
855	Key considerations on the development of biodegradable biomaterials for clinical translation of medical devices: With cartilage repair products as an example	Wang Li;Guo Xiaolei;Chen Jiaqing;Zhen Zhen;Cao Bin;Wan Wenqian;Dou Yuandong;Pan Haobo;Xu Feng;Zhang Zepu;Wang Jianmei;Li Daisong;Guo Quanyi;Jiang Qing;Du Yanan;Yu Jiakuo;Heng Boon Chin;Han Qianqian;Ge Zigang	Bioactive Materials	Volume 9, 2022. PP 332-342	1.8
856	Implantable patches assembled with mesenchymal stem cells and gelatin/silk fibroin composite microspheres for the treatment of traumatic optic neuropathy	Wang Jing-jie;Wang Tian-zuo;Guan Bin;Liu Xin-xin;Gong Zan;Li Yao;Li Ling-li;Ke Lin-nan;Nan Kai-hui	Applied Materials Today	Volume 26, 2022.	2.9
857	A Deep-Learning Pipeline for TSS Coverage Imputation From Shallow Cell-Free DNA Sequencing	Han Bo Wei;Yang Xu;Qu Shou Fang;Guo Zhi Wei;Huang Li Min;Li Kun;Ouyang Guo Jun;Cai Geng Xi;Xiao Wei Wei;Weng Rong Tao;Xu Shun;Huang Jie;Yang Xue Xi;Wu Ying Song	Frontiers in Medicine	Volume 8, 2021. PP 684238-684238	4.5
858	A second functional furin site in the SARS-CoV-2 spike protein.	Zhang Yue;Zhang Li;Wu Jiajing;Yu Yuanling;Liu Shuo;Li Tao;Li Qianqian;Ding Ruxia;Wang Haixin;Nie Jianhui;Cui Zhimin;Wang Yulin;Huang Weijin;Wang Youchun	Emerging microbes & infections	Volume 11, Issue 1. 2021. PP 31-35	1.8

859	Novel bioavailability-based risk assessment of Cd in earthworms and leeches utilizing in vitro digestion/Caco-2 and MDCK cells	Zuo, Tian tian;Luo, Fei ya;He, Huai zhen;Jin, Hong yu;Sun, Lei;Xing, Shu xia;Li, Bo;Gao, Fei;Ma, Shuang cheng;He, Lang chong	Environmental Science and Pollution Research	2021. PP 1-11	4
860	Dual-modified nanoparticles overcome sequential absorption barriers for oral insulin delivery.	Xi Ziyue;Ahmad Ejaj;Zhang Wei;Li Jingyi;Wang Aohua;Faridoon ;Wang Ning;Zhu Chunliu;Huang Wei;Xu Lu;Yu Miaorong;Gan Yong	Journal of controlled release : official journal of the Controlled Release Socie; ty	2022 Feb; 342: 1-13	7.2
861	Heterologous prime-boost: breaking the protective immune response bottleneck of COVID-19 vaccine candidates.	He Qian;Mao Qunying;An Chaoqiang;Zhang Jialu;Gao Fan;Bian Lianlian;Li Changgui;Liang Zhenglun;Xu Miao;Wang Junzhi	Emerging microbes & infections	Volume 10, Issue 1. 2021. PP 629-637	6.2
862	Multicenter assessment of shotgun metagenomics for pathogen detection	Liu Donglai;Zhou Haiwei;Xu Teng;Yang Qiwen;Mo Xi;Shi Dawei;Ai Jingwen;Zhang Jingjia;Tao Yue;Wen Donghua;Tong Yigang;Ren Lili;Zhang Wen;Xie Shumei;Chen Wei jun;Xing Wanli;Zhao Jinyin;Wu Yilan;Meng Xianfa;Ouyang Chuan;Jiang Zhi;Liang Zhikun;Tan Haiqin;Fang Yuan;Qin Nan;Guan Yuanlin;Gai Wei;Xu Sihong;Wu Wenjuan;Zhang Wenhong;Zhang Chuntao;Wang Youchun	EBioMedicine	Volume 74, 2021. PP 103649-103649	10.48
863	[Simultaneous determination of eight carbamate pesticide residues in tomato, rice, and cabbage by online solid phase extraction/purification-high	Liu Xin;Sun Xiulan;Cao Jin	Se pu = Chinese journal of chromatography	Volume 39, Issue 12. 2021. PP 1324-1330	1.01

	performance liquid chromatography-tandem mass spectrometry].				
864	Engineering nanoparticles to overcome the mucus barrier for drug delivery: Design, evaluation and state-of-the-art	Liu Chang; Jiang Xiaohe; Gan Yong; Yu Miaorong	Medicine in Drug Discovery	Volume 12, 2021	2.4
865	Standardization and Supervision of Tissue Engineered Medical Products in China.	Han Qianqian; Wang Rui; Wang Xiumei	Tissue engineering. Part C, Methods	Volume 27, Issue 12. 2021. PP 635-638	1.35
866	A reporter gene assay for determining the biological activity of therapeutic antibodies targeting TIGIT	Fu Zhihao; Liu Hongchuan; Wang Lan; Yu Chuanfei; Yang Yalan; Feng Meiqing; Wang Junzhi	Acta Pharmaceutica Sinica B	Volume 11, Issue 12. 2021. PP 3925-3934	10.621
867	Preclinical efficacy and safety evaluation of interleukin-6-knockdown CAR-T cells targeting at CD19.	Wen Hairuo; Huo Guitao; Hou Tiantian; Qu Zhe; Sun Juanjuan; Yu Zhou; Kang Liqing; Wang Manhong; Lou Xiaoyan; Yu Lei; Huo Yan	Annals of translational medicine	Volume 9, Issue 23. 2021. PP 1713-1713	1.8
868	[Research Method of Fatigue Performance of Surgically Implanted Heart Valve Stent].	Liu Li; Liu Wei; Zou Wencai; Wang Chenxi; Xu Hongxia; Wang Chunren	Zhongguo yi liao qi xie za zhi = Chinese journal of medical instrumentation	Volume 45, Issue 6. 2021. PP 689-691	1.03
869	[The Status of Industry and Supervision of Medical Devices for Human Assisted Reproductive Technology in China].	Sun Xue; Han Qianqian	Zhongguo yi liao qi xie za zhi = Chinese journal of medical instrumentation	Volume 45, Issue 6. 2021. PP 591-593	1.03

870	[Quality Control of Appliance Products of Medical Devices for Human Assisted Reproductive Technology].	Li Chongchong;Li Jingli;Wang Chunren; Han Qianqian	Zhongguo yi liao qi xie za zhi = Chinese journal of medical instrumentation	Volume 45, Issue 6. 2021. PP 594-598	1. 03
871	[Quality Control and Safety Evaluation of Culture Medium for Human Assisted Reproduction].	Zhao Danmei;Huang Yuanli;Wang Chunren;Ke Linnan; Han Qianqian	Zhongguo yi liao qi xie za zhi = Chinese journal of medical instrumentation	Volume 45, Issue 6. 2021. PP 599-603	1. 03
872	[Embryonic Toxicity Test of Medical Devices for Human Assisted Reproductive Technology].	Shi Jianfeng;Wang Rui; Han Qianqian	Zhongguo yi liao qi xie za zhi = Chinese journal of medical instrumentation	Volume 45, Issue 6. 2021. PP 604-607	1. 03
873	[Spermic Toxicity Test of Medical Devices for Human Assisted Reproductive Technology].	Lian Huan;Chen Hong; Han Qianqian	Zhongguo yi liao qi xie za zhi = Chinese journal of medical instrumentation	Volume 45, Issue 6. 2021. PP 608-611	1. 03

附表9 2022年出版专著

序号	书名	主编	出版社	出版日期	书号 (ISBN)
1	中药化学对照品核磁共振波谱集	马双成, 戴忠	中国医药科学技术出版社	2022.10	978-7-5214-3342-5
2	生物医学材料评价方法与技术	王春仁, 孙皎作; 王迎军	科学出版社	2022.2	978-7-03-071227-1
3	世界卫生组织技术报告丛书世界卫生组织药品标准专家委员会 第50次技术报告	金少鸿, 宁保明, 王铁杰 (主译)	中国医药科学技术出版社	2022.07	978-7-5214-3157-5
4	世界卫生组织技术报告丛书世界卫生组织药品标准专家委员会 第49次技术报告	金少鸿, 宁保明, 刘阳译主译)	中国医药科学技术出版社	2022.07	978-7-5214-3156-8
5	世界卫生组织技术报告丛书世界卫生组织药品标准专家委员会 第48次技术报告	金少鸿, 宁保明, 洪利娅主译)	中国医药科学技术出版社	2022.07	978-7-5214-3155-1
6	世界卫生组织技术报告丛书世界卫生组织药品标准专家委员会 第47次技术报告	金少鸿, 宁保明, 姜红译 (主译)	中国医药科学技术出版社	2022.08	978-7-5214-3126-1
7	化学药品中遗传毒性杂质的评估控制	张庆生, 陈华, 黄海伟	中国医药科学技术出版社	2022.12	978-7-5214-3692-1