个人信息

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 邬强 | 性别 | 男 | 民族 | 满族 | H:\科技处办公室电脑F盘备份2022.1.25\ME\个人人才评定材料\邬强2.jpg |
| 出生地 | 黑龙江省哈尔滨市 | 学历/学位 | 博士研究生/博士 | 党派 | 中国致公党党员 |
| 专业技术职称 | 教授 | 专业学科领域 | 临床检验诊断新技术、生物传感器、公共卫生检验 |
| 外语水平 | 大学英语六级 | 海外学习或工作经历 | 日本富山大学分子医科药理学 |
| 人才称号 | 树兰医学青年奖被提名人、省领军人才、第一批“南海名家”人选、省优秀科技工作者、省“515人才工程”人选 | 是否博士生/硕士生导师 | 是 |
| 工作单位 | 海南医学院 | 行政职务 | 质量控制办公室（医学教育研究所）副主任、临床生物化学与分子生物学教研室主任 |
| 通信地址 | 海南省海口市龙华区学院路3号 | 邮政编码 | 571199 |
| 联系电话 | 0898-66961291 | 电子邮箱 | wuqiang001001@aliyun.com |

学术兼职

|  |
| --- |
| 中国医药教育协会临床抗感染药物评价与管理分会常务委员中华预防医学会生物信息学分会委员中国生物化学与分子生物学会脂质与脂蛋白专业委员会青年委员中国医学装备协会检验医学分会智慧医疗装备学组委员海南省生物化学与分子生物学会副理事长兼秘书长海南省高等学校实验室工作委员会第十七届理事会理事 |

科研主要业绩及贡献

|  |
| --- |
| 曾主持国家自然科学基金5项（3项在研），国家重点研发计划项目子课题1项（在研），省重大科技计划项目1项（在研），省重点科技计划项目3项（含合作单位主持，1项在研），省高层次人才项目1项，其他省部级科研项目5项。以第一作者或通讯作者在国内外发表专业学术论文60余篇。2019年以来，以通讯作者发表SCI论文23篇，其中中科院大类学科分区（升级版）1区6篇，2区8篇；以第一发明人或著作权人申请国家发明专利4项，软件著作权2项；副主编、参编论著2部。曾获省科学进步二等奖2项，省自然科学三等奖1项。目前担任国家自然科学基金、教育部学位中心学位论文、海南省科学技术厅及科学技术协会、广东省科学技术厅等机构评审专家。担任Sensors and Actuators B: Chemical、Small、Analyst、Journal of Molecular Liquids、Nanotechnology、Current Medicinal Chemistry等杂志特约审稿人，Biosensors杂志客座编辑。科研领域主要涉及临床检验诊断新技术、生物传感器、生物标志物、公共卫生检验、病原生物疫苗及发病机制研究。应用生物传感器技术结合新型纳米材料，将新型荧光探针、DNA自组装、信号放大等技术与氧化石墨烯、金纳米粒子（棒）、纳米酶、二氧化钛、氧化锌、磁珠、核酸适配体等纳米材料相结合，构筑新型生物传感器和分子检测体系，用于病原微生物及体内物质的检测；通过优化检测条件、方法验证、性能分析、方法学评价以及临床标本的检测与效能评价；建立多种具有高敏感度、特异性、准确性、早期诊断等优点的生物传感器及分子诊断新技术。主要为研发多种传染病、代谢性疾病、肿瘤等早期诊断方法提供理论基础及技术支撑，对我国传染性、代谢性及癌症等疾病的防治起到积极的促进作用，也为上述疾病的早期快速检测提供新方向。另外，考虑到光电化学分析方法兼具电化学和光化学分析的优点，激发源和信号源的分离对于检出信号的降噪和放大处理极为有利，能降低电信号检出设备的精度要求，易于实现分析设备的小型化的优点，提出了利用具有可见光活性的分级有序材料构筑工作电极实现DNA光电化学传感的构想。已经通过实验成功验证了可见光驱动下核酸光电传感的技术可行性，其检测限达到与实时荧光定量PCR方法相同的数量级。并且，利用光电化学分析技术中激发信号（光）和输出信号（电）是完全分离这一重要属性，以提高电极表面探针的固定量和增强可见光驱动下工作电极对杂交反应的光电化学响应为根本目的，针对光电材料活性与探针分子稳定性之间的矛盾，从材料科学的角度提出了科学的解决方法。发现了结核分枝杆菌特异性WbbL蛋白、恙虫病东方体22kD、47kD蛋白等可作为临床诊断、疫苗的理想靶点，并将其应用于疾病诊断方法开发及疫苗的基础研究工作。将多学科、领域进行了实质性交叉，在获得病原微生物主要抗原的基础上，进行了疫苗免疫增强、疫苗递送系统及植物转基因疫苗等方向研究，为研制新型微生物疫苗提供了新思路、新材料和理论依据。 |

主持和合作承担的国家级、省部级重大及重点科研项目

|  |
| --- |
| 1. 国家自然科学基金项目《空间可变构功能化9-tile DNA纳米管在miRNAs活细胞原位信号放大成像的研究》（项目批准号：82272440，纵向经费53万，2023.01-2026.12，在研，主持）
2. 海南省重大科技计划项目《新发和突发传染病智慧化多点触发预警及诊断新技术研究》（项目批准号：ZDKJ2021029，总经费1040万，2021.12-2024.12，在研，主持）
3. 海南省重点科技计划项目《可见光活性材料的设计、合成及其在常见热带传染病核酸快速检测中的应用研究》（项目批准号：ZDYF2021SHFZ068，本单位纵向经费25万，2021.09-2023.09，在研，合作单位负责人）
4. 国家重点研发计划项目《基于器官芯片关键技术的中药抗肿瘤活性成分筛选平台构建与应用示范》（项目批准号：2021YFE0202000，本单位纵向经费24.4万，2021.08-2023.07，在研，子课题负责人）
5. 国家自然科学基金项目《基于DNA自组装和双纳米探针的DENV无酶可视化核酸检测技术研究》（项目批准号：82060386，纵向经费34万，2021.01-2024.12，在研，主持）
6. 海南省基础与应用基础研究计划（省自然科学基金）高层次人才项目《基于芘分子修饰发夹探针指数放大荧光信号检测DENV的研究》（项目批准号：2019RC221，纵向经费10万，2020.01-2021.12，结题，主持）
7. 国家自然科学基金项目《DNA-CHA/GO检测微平台的构筑及其在肺炎支原体分子诊断中的研究》（项目批准号：81860373，纵向经费36万，2019.01-2022.12，在研，主持）
8. 海南省重点科技计划项目《基于电化学DNA传感技术快速诊断恙虫病方法的基础研究及临床应用》（项目批准号：ZDYF2018106，本单位纵向经费25万，2018.02-2020.02，结题，合作单位负责人）
9. 国家自然科学基金项目《恙虫病东方体Karp株融合抗原的莴苣叶绿体生物封装表达、胶囊化及免疫效应评价》（项目批准号：81460306，纵向经费48万，2015.01-2018.12，结题，主持）
10. 海南省重点科技计划项目《新型快速金标免疫层析法诊断恙虫病的研究与临床应用》（项目批准号：ZDXM2014069，纵向经费25万，2014.01-2017.12，结题，主持）
11. 国家自然科学基金项目《以番茄果实为受体表达结核分枝杆菌Ag85B-ESAT-6-WbbL融合蛋白及免疫效应研究》（项目批准号：31160030，纵向经费55万，2012.01-2015.12，结题，主持）
 |

近三年以通讯作者发表的学术论文（第一作者加注上标“#”字样，通讯作者加注上标“\*”字样，IF为发表当年影响因子，分区为发表当年中科院升级版大类分区）

|  |
| --- |
| 1. Yuanyuan Wang(#), Li Yin, Jie Wu, Nan Li, Na He, Haixin Zhao, Xiaotian Li(\*), Xiaoyong Lai(\*), Qiang Wu(\*). A Photoelectrochemical Platform Based on Polyaniline-Modified Titanium Dioxide Facet Heterostructure. ACS Applied Bio Materials, 2022, 5(3): 1297-1304. ACS系列新刊，暂无IF、分区
2. Delun Chen(#), Fan Dong, Xue Zou, Bin Qiao, Xiaohong Wang, Kexi Zhang, Jinchun Tu(\*), Chao Zhen(\*), Qiang Wu(\*), Dan Xiao. A universal constructing method for high performance DNA biosensors based on the optimized photoelectrode material and dual recycling amplification. Applied Surface Science, 2022, 585:152661. (IF: 7.392) 1区
3. Bin Zhang(#), Fei Li, Feng Han, Haixia Yang, Chenglong Jiang, Siheng Tan, Jinchun Tu, Bin Qiao(\*), Xiaohong Wang(\*), Qiang Wu(\*). A sandwich-type electrochemical immunosensor using trimetallic nanozyme as signal amplification for NT-proBNP sensitive detection. Bioelectrochemistry, 2022, 145: 108075. (IF: 5.760) 2区
4. Zhuo Yang(#), Wei Xu, Bingdong Yan, Baiqiang Wu, Jinxin Ma, Xiaohong Wang, Bin Qiao, Jinchun Tu, Hua Pei, Delun Chen(\*), Qiang Wu(\*). Gold and Platinum Nanoparticle-Functionalized TiO2 Nanotubes for Photoelectrochemical Glucose Sensing. ACS Omega, 2022, 7(2): 2474-2483. (IF: 4.132) 3区
5. Jinxin Ma(#), Miaomiao Zhang, Wen Su, Baiqiang Wu, Zhuo Yang, Xiaohong Wang, Bin Qiao, Hua Pei, Jinchun Tu, Delun Chen(\*), Qiang Wu(\*). Photoelectrochemical Enzyme Biosensor Based on TiO2 Nanorod/TiO2 Quantum Dot/Polydopamine/Glucose Oxidase Composites with Strong Visible-Light Response. Langmuir, 2022, 38(2): 751-761. (IF: 4.331) 2区 Top期刊
6. Yuanyuan Wang(#), Li Yin, Jie Wu, Nan Li, Na He, Haixin Zhao, Xiaotian Li(\*), Xiaoyong Lai(\*), Qiang Wu(\*). Enhanced charge separation efficiency of sulfur-doped TiO2 nanorod arrays for an improved photoelectrochemical glucose sensing performance. Journal of Materials Science, 2022, 57, 1362-1372. (IF: 4.682) 3区
7. Yuanyuan Wang(#), Li Yin, Jie Wu, Nan Li, Na He, Haixin Zhao, Qiang Wu(\*), Xiaotian Li(\*). Perovskite-SrTiO3/TiO2/PDA as photoelectrochemical glucose biosensor. Ceramics International, 2021, 47(21): 29807-29814. (IF: 5.532) 2区 Top期刊
 |

|  |
| --- |
| 1. Jinling Fu(#), Jie Wu, Rui Zhang, Qiang Wu(\*), Huangxian Ju(\*). Electrochemical biosensing of DENV nucleic acidamplified with triplet nanostructure-mediated dendritic hybridization chain reaction. Sensors and Actuators B: Chemical, 2021, 345: 130436. (IF: 9.221) 1区
2. Rui Zhang(#), Jie Wu, Hang Ao, Jinling Fu, Bin Qiao, Qiang Wu(\*), Huangxian Ju(\*). A Rolling Circle Amplified G-Quadruplex/Hemin DNAzyme for Chemiluminescence Immunoassay of SARS-CoV-2 Protein. Analytical Chemistry, 2021, 93(28): 9933-9938. (IF: 8.008) 1区
3. Yadong Wang(#), Jinxin Ma, Nan Zhang, Delun Chen, Jinchun Tu, Yang Cao, Qiang Wu(\*), Xiaolin Zhang(\*), Wanjun Hao(\*). Enhancing the performance of photoelectrochemical glucose sensor via the electron cloud bridge of Au in SrTiO3/PDA electrodes. RSC Advances, 2021, 11, 13624-13634. (IF: 4.036) 3区
4. Wang He(#), Bin Qiao, Fengzhen Li, Lisha Pan, Delun Chen, Yang Cao, Jinchun Tu, Xiaohong Wang(\*), Chuanzhu Lv(\*), Qiang Wu(\*). A novel electrochemical biosensor for ultrasensitive Hg2+detection via a triple signal amplification strategy. Chemical Communications, 2021, 57, 619-622. (IF: 6.065) 2区 Top期刊
5. Lianyuan Ge(#), Rui Hou, Yang Cao, Jinchun Tu(\*), Qiang Wu(\*). Photoelectrochemical enzymatic sensor for glucose based onAu@C/TiO2 nanorod arrays. RSC Advances, 2020, 10: 44225-44231. (IF: 3.361) 3区
6. Bingdong Yan(#), Xiaoru Zhao, Delun Chen, Yang Cao, Chuanzhu Lv, Jinchun Tu, Xiaohong Wang(\*), Qiang Wu(\*). Enhanced photoelectrochemical biosensing performance for Aunanoparticle-polyaniline-TiO2 heterojunction composites. RSC Advances, 2020, 10: 43985-43993. (IF: 3.361) 3区
7. Delun Chen(#), Xiaohong Wang, Kexi Zhang, Yang Cao, Jinchun Tu(\*), Dan Xiao(\*), Qiang Wu(\*). Glucose photoelectrochemical enzyme sensor based on competitive reaction of ascorbic acid. Biosensors and Bioelectronics, 2020, 166: 112466. (IF:10.618) 1区
8. Zhengqing He(#), Jie Wu, Bin Qiao, Hua Pei, Qianfeng Xia, Qiang Wu(\*), Huangxian Ju(\*). Target-Catalyzed Assembly of Pyrene-Labeled Hairpins for Exponentially Amplified Biosensing. ACS Applied Bio Materials, 2020, 3(8): 5342–5349. ACS系列新刊，暂无IF、分区
 |

|  |
| --- |
| 1. Changhong Zhan(#), Zijia Yu, Zheng Liu, Yong Chen, Delun Chen, Jinchun Tu(\*), Qiang Wu(\*), Xiaolin Zhang(\*), Yang Cao. Efficient Optimization of Nickel–Cerium Interface by Constructing Ethylene Glycol Ligand Environment for Fast Water Oxidation Reaction Kinetics. Science China Materials, 2020, 63(9): 1731-1740. (IF: 8.273) 1区
2. Qiaoru Guo(#), Hui Wang(#), Yingda Yan(#), Yun Liu, Chaoyue Su, Hubiao Chen, Yanyan Yan, Rameshwar Adhikari, Qiang Wu(\*), Jianye Zhang(\*). The Role of Exosomal microRNA in Cancer Drug Resistance. Frontiers in Oncology, 2020,10:472. (IF:6.244) 2区
3. Wenke Yang(#), Xiaohong Wang, Wanjun Hao(\*), Qiang Wu(\*), Juan Peng, Jinchun Tu, Yang Cao. 3D hollow-out TiO2 nanowire cluster/GOx as anultrasensitive photoelectrochemical glucose biosensor. Journal of Materials Chemistry B, 2020, 8: 2363-2370. (IF:6.331) 2区
4. Yuanyuan Gao(#), Jingjing Tian, Xing Zhang, Bin Qiao, Yang Cao, Xiaohong Wang(\*), Qiang Wu(\*). A fluorescence assay for microRNA let-7a by a double-stranded DNA modified gold nanoparticle nanoprobe combined with graphene oxide. Analyst, 2020, 145:1190-1194. (IF: 4.616) 2区
5. Qingyou Huang(#), Yang Cao, Xiaohong Wang, Jinchun Tu, Qianfeng Xia(\*), Qiang Wu(\*). Hierarchical NiCo2O4/NiFe/Pt heterostructures supported on nickel foam as bifunctional electrocatalysts for efficient oxygen/hydrogen production. RSC Advances, 2019, 9: 34995-35002. (IF: 3.119) 3区
6. LiNa Niu(#), TingTing Fu(#), ManLing Chen(#), YuYing Dong(#), JinChun Tu, ZiHao Wang, SiQi Wang, Xuan Zhao, NaiXu Hou, Qian Chen(\*), Qiang Wu(\*). Prediction of T cell and B cell epitopes of the 22-, 47-, 56-, and 58-kDa proteins of *Orientia tsutsugamushi*. Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine, 2019, 9(10): 443-448. (IF: 1.903) 4区
7. Delun Chen(#), Linzhe Lv, Linkai Peng, Juan Peng, Yang Cao, Xiaocan Wang, Xiaohong Wang(\*), Qiang Wu(\*), Jinchun Tu. Controlled synthesis of mesoporous zinc oxide containing oxygen vacancies in low annealing temperature for photoelectrochemical biosensor. Ceramics International, 2019, 45(14): 18044-18051. (IF: 3.830) 2区 Top期刊
8. Juanjuan Li(#), Jie Wu, Zhengqing He, Hua Pei, Qianfeng Xia, Qiang Wu(\*), Huangxian Ju(\*). Fast detection of mycoplasma pneumoniae by interaction of tetramolecular G-quadruplex with graphene oxide. Sensors and Actuators B: Chemical, 2019, 290: 41-46. (IF: 7.100) 1区
 |

已完成的省级以上科研成果名称及获奖情况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 成果名称 | 授予时间 | 奖励名称 | 等级 | 排名 | 授予部门/单位 |
| 1 | 新发/突发传染病病原预警、快检平台的构筑及基因组学研究 | 2020.09 | 海南省自然科学奖 | 三等奖 | 2 | 海南省人民政府 |
| 2 | 基于新型二聚体突变引物技术建立的荧光定量PCR方法及其临床应用 | 2017.01 | 海南省科学技术奖 | 二等奖 | 2 | 海南省人民政府 |
| 3 | 欧猥迭宫绦虫基因表达谱及功能基因组学研究 | 2013.01 | 海南省科学技术奖 | 二等奖 | 4 | 海南省人民政府 |

已出版的专著

|  |
| --- |
| 1. 即时即地检验技术与应用, 科学出版社, 2021.08, 副主编.
2. 医学检验专业实习指南, 海南出版社, 2012.06, 编者.
 |

已申请的专利、软件著作权

|  |
| --- |
| 1. 一种恙虫病东方体核酸荧光等温扩增引物、探针、试剂盒及检测方法, 发明专利, 202110642084.9. 第一发明人.
2. 一种肝素结合蛋白（HBP）时间分辨荧光免疫层析半定量检测试纸条, 发明专利, 202110757855.9. 第一发明人.
3. 一种登革病毒NS1基因片段裸眼检测平台及制备方法, 发明专利, 202210349026.1. 第一发明人.
4. 一种基于磁性纳米探针和金纳米棒快速裸眼检测人N端脑钠肽前体检测试剂盒, 发明专利, 202210580252.0. 第一发明人.
5. 紧急医学救援队大数据统计分析系统, 计算机软件著作权, 2022R11L0702601, 第一著作权人.
6. 基于新冠疫情预防与分子诊断虚拟实验教学软件, 计算机软件著作权, 2022R11L0939928, 第一著作权人.
 |

教学主要业绩及贡献

|  |
| --- |
| 目前主持省级一流本科课程1门，校级精品课程及精品在线开放课程（扶持）各1门；主持教育部产学合作协同育人项目1项，海南医学院国家级一流本科课程培育项目1项，海南医学院课程建设专项研究课题1项，海南医学院教育教学研究课题2项。指导海南省研究生创新科研课题5项，国家级大学生创新创业训练计划项目1项，海南医学院创新性实验项目1项。主编、副主编教材3部，参编4部，其中国家级规划教材5部。曾获省教学成果二等奖2项，海南医学院教学成果特等奖2项，海南医学院首届教师教学创新大赛正高组二等奖。教学研究上，为适应我国检验医学行业对创新型与复合型人才的新需求，通过对检验医学创新型人才培养模式的建立，探索出一套适应社会需求的医学检验专业人才培养方案。构建了理论教学体系、实验教学体系、科研训练体系和管理保障体系与检验医学创新人才的“四位一体”体系。另外，针对医学检验专业主干课程实验教学进行了综合改革，构建了注重学生实践能力和创新精神培养的实验教学模式。配合该模式，对教学内容方法、教材、第二课堂、实验教学保障等进行了一系列的改革实践。对提高检验医学教学水平和教育质量产生明显效果，人才培养效益显著，在检验医学教育领域达到了国内领先水平。作为博士/硕士研究生导师，被评为海南医学院首届优秀研究生导师。已培养（含联合培养）博士研究生2名、硕士研究生10名，全部毕业的研究生均作为唯一第一作者发表了1篇以上SCI论文（其中中科院大类学科分区（升级版）1区6篇，2区10篇），3名研究生学位论文被授予海南省优秀博/硕士学位论文。目前，在读博士研究生5名、硕士研究生12名（含联合培养）。培养的研究生均有参与国家级、省级重大及重点科研项目的经历，多人主持海南省研究生创新科研课题。 |

已出版的教材

|  |
| --- |
| 1. 热带医学概论, 中山大学出版社, 2020.12, 编者.
2. 临床检验仪器与应用, 华中科技大学出版社, 2017.11, 第一主编.
3. 临床生物化学检验技术学习指导与习题集, 人民卫生出版社, 2015.05, 编者.
4. 临床生物化学检验技术, 人民卫生出版社, 2015.03, 编者.
5. 医学检验仪器与应用, 华中科技大学出版社, 2012.08, 副主编.
6. 医学检验实验教程, 人民卫生出版社, 2012.03, 编者.
7. 医学检验技术专业实验教程, 中国医药科技出版社, 2011.07, 副主编.
 |

主持的课程、教学研究项目

|  |
| --- |
| 1. 2019年省级一流本科课程《临床生物化学检验》，课程负责人
2. 2018年海南医学院精品在线开放课程（扶持）《临床生物化学检验技术》，课程负责人
3. 2012年海南医学院精品课程《分子生物学诊断技术》，课程负责人
4. 海南医学院国家级一流本科课程培育项目《临床生物化学检验》（纵向经费10万，2022.03-2023.03，在研，主持）
5. 教育部产学合作协同育人项目《感染性疾病分子诊断的虚拟仿真实验教学研究与实践》（项目批准号：202101283004，纵向经费5万，2021.03-2022.03，在研，主持）
6. 海南医学院课程建设专项研究课题《临床分子生物学诊断技术在线开放课程的设计与建设研究》（项目批准号：HYJW202026，纵向经费0.5万，2020.08-2022.07，在研，主持）
7. 海南医学院教育教学研究课题《以科研创新能力培养为核心的《分子诊断学》实验教学改革与实践》（项目批准号：HYP201105，纵向经费0.5万，2011.10-2015.11，结题，主持）
8. 海南医学院教育教学研究课题《以动手能力为核心的《临床生物化学检验》实验教学改革》（纵向经费0.2万，2007.09-2009.12，结题，主持）
 |

已完成的省级以上教学成果名称及获奖情况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 成果名称 | 授予时间 | 奖励名称 | 等级 | 排名 | 授予部门/单位 |
| 1 | 培养具有实践能力和创新精神应用型医学检验人才的实验教学改革 | 2014.12 | 海南省教学成果奖 | 二等奖 | 1 | 海南省教育厅 |
| 2 | 面向社会需求的医学检验专业创新型人才培养体系的构建 | 2012.12 | 海南省教学成果奖 | 二等奖 | 5 | 海南省教育厅 |

THANK YOU！