

# 浙江省科学技术奖公示信息表（单位提名）

提名奖项：科学技术进步奖

|             |                      |       |                  |               |
|-------------|----------------------|-------|------------------|---------------|
| 成果名称        | 新型冠状病毒病防控策略重大创新和技术突破 |       |                  |               |
| 提名等级        | 一等奖                  |       |                  |               |
| 提名书<br>相关内容 | 见附表                  |       |                  |               |
| 主要完成人       | 姓名                   | 排名    | 技术职称             | 工作单位          |
|             | 李兰娟                  | 1     | 主任医师<br>教授       | 浙江大学医学院附属第一医院 |
|             | 姚航平                  | 2     | 研究员              | 浙江大学医学院附属第一医院 |
|             | 徐小微                  | 3     | 主任医师             | 浙江大学医学院附属第一医院 |
|             | 李赛                   | 4     | 研究员              | 清华大学          |
|             | 杨益大                  | 5     | 主任医师             | 浙江大学医学院附属第一医院 |
|             | 徐凯进                  | 6     | 主任医师             | 浙江大学医学院附属第一医院 |
|             | 裘云庆                  | 7     | 主任医师             | 浙江大学医学院附属第一医院 |
|             | 盛吉芳                  | 8     | 主任医师             | 浙江大学医学院附属第一医院 |
|             | 汤灵玲                  | 9     | 主任医师             | 树兰（杭州）医院      |
|             | 郝绍瑞                  | 10    | 主治医师             | 浙江大学医学院附属第一医院 |
|             | 顾思岚                  | 11    | 助理研究员            | 浙江大学医学院附属第一医院 |
|             | 石鼎                   | 12    | 主治医师             | 浙江大学医学院附属第一医院 |
| 方毅          | 13                   | 高级工程师 | 浙江每日互动网络科技股份有限公司 |               |

|               |  |
|---------------|--|
| <p>主要完成单位</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 浙江大学医学院附属第一医院</li> <li>2. 清华大学</li> <li>3. 树兰（杭州）医院</li> <li>4. 浙江每日互动网络科技股份有限公司</li> </ol>  |
| <p>提名单位</p>   | <p>浙江大学</p>  |
| <p>提名意见</p>   | <p>该成果针对新型冠状病毒病（COVID-19）突发疫情，进行了病原学、流行病学、临床特征、发病机制和人工智能助力抗疫等方面的研究，取得了一系列防控策略重大创新和技术突破。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 及时分离到此次重大突发疫情的病原体 SARS-CoV-2 病毒，明确了浙江省流行病毒株的基因特征，为国家提供新冠病毒毒株参考品，率先从患者粪便样本中分离到活病毒，为公共卫生防疫提供了重要的依据。在病原学研究方面取得重大突破，揭示了 SARS-CoV-2 病毒的全病毒三维结构，原位解析了新型冠状病毒表面刺突蛋白的天然构象，分析了刺突蛋白的糖基化组成，研究成果发表在 CELL 杂志，为病原学研究提供了重要的结构基础。</li> <li>2. 率先揭示了武汉外地区新型冠状病毒病患者的临床特征和规律，创立了以“四抗二平衡”为核心的新冠肺炎救治方案，运用人工肝技术消除重型/危重型新冠肺炎患者“细胞因子风暴”，显著降低了病死率。</li> <li>3. 发现“细胞因子风暴”和肠道微生态失衡是新型冠状病毒病重症化的重要发病机制，为临床救治提供了重要的理论依据。</li> <li>4. 通过“大数据+流行病学”的创新方式及早发现、控制传染源，率先应用人工智能开展精准防疫工作，采用深度学习算法建立了新冠肺炎治疗药物筛选模型，筛选出有效药物并应用于临床。</li> </ol> <p>三. 项目组发表相关论文 33 篇，获得 III 类医疗器械注册证 2 项、发明专利 1 项、计算机软件著作权 1 项。研究成果已在国内外推广应用。</p> <p>该项目取得了重大的社会效益和经济效益，研究成果达到国际先进水平，提名该成果为省科技进步一等奖。</p> |

附表：1、主要知识产权和标准规范目录

| 知识产权<br>(标准规范)<br>类别         | 知识产权(标准规范)<br>具体名称            | 国家<br>(地区) | 授权号<br>(标准规范编<br>号) | 授权<br>(标准发<br>布)<br>日期 | 证书编号<br>(标准规<br>范批准发<br>布部门) | 权利人<br>(标准规<br>范起草单<br>位)            | 发明人(标准规范<br>起草人)                  | 发明专利(标准规<br>范)有效状态 |
|------------------------------|-------------------------------|------------|---------------------|------------------------|------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|
| 中华人民共和国医<br>疗器械注<br>册证       | 血液净化设备                        | 中国         | 国械注准<br>20203100180 | 2020年2<br>月28日         | 中华人民<br>共和国国<br>家药品监<br>督管理局 | 威海威高<br>生命科技<br>有限公司                 | /                                 | /                  |
| 计算机软<br>件著作<br>权登<br>记证<br>书 | 新冠肺炎智能药物靶<br>点预测和药物虚拟筛<br>选系统 | 中国         | 2020SR150090<br>1   | 2020年9<br>月16日         | 中华人民<br>共和国国<br>家版权局         | 李兰娟,<br>汤灵玲,<br>杭州华卓<br>信息科技<br>有限公司 | /                                 |                    |
| 发明专利                         | 终端数据处理系统                      | 中国         | 202010571061<br>.9  | 2020年9<br>月4日          | 中华人民<br>共和国国<br>家知识产<br>权局   | /                                    | 浙江每日互动网络科<br>技股份有限公司,树兰<br>(杭州)医院 | 有效                 |

## 2、代表性论文（专著）目录

| 作者  | 论文（专著）名称/刊物  | 年卷<br>页码                          | 发表<br>时间<br>(年、月) | 他引<br>总次数 |
|---|--|-----------------------------------|-------------------|-----------|
| Hangping Yao, Yutong Song, Yong Chen, Nanping Wu, Jialu Xu, Chujie Sun, Jiaxing Zhang, Tianhao Weng, Zheyuan Zhang, Zhigang Wu, Linfang Cheng, Danrong Shi, Xiangyun Lu, Jianlin Lei, Max Crispin, Yigong Shi, Lanjuan Li*, Sai Li*   | Molecular architecture of the SARS-CoV-2 virus/ <b>Cell</b>  | Cell (2020)11618                  | 3 September 2020  | 4         |
| Xiao-Wei Xu#, Xiao-Xin Wu#, Xian-Gao Jiang, Kai-Jin Xu, Ling-Jun Ying, Chun-Lian Ma, Shi-Bo Li, Hua-Ying Wang, Sheng Zhang, Hai-Nv Gao, Ji-Fang Sheng, Hong-Liu Cai, Yun-Qing Qiu, Lan-Juan Li*   | Clinical findings in a group of patients infected with the 2019 novel coronavirus (SARS-Cov-2) outside of Wuhan, China: retrospective case series/ <b>BMJ</b>    | BMJ.<br>2020 Feb<br>19,368:m606.  | 2020 Feb 19       | 221       |
| Xi Jin#, Jiang-Shan Lian#, Jian-Hua Hu#, Jianguo Gao#, Lin Zheng#, Yi-Min Zhang#, Shao-Rui Hao#, Hong-Yu Jia#, Huan Cai, Xiao-Li Zhang, Guo-Dong Yu, Kai-Jin Xu, Xiao-Yan Wang, Jue-Qing Gu, Shan-Yan Zhang, Chan-Yuan Ye, Ci-Liang Jin, Ying-Feng Lu, Xia Yu, Xiao-Peng Yu, Jian-Rong Huang, Kang-Li Xu, Qin Ni, Cheng-Bo Yu, Biao Zhu, Yong-Tao Li, Jun Liu, Hong Zhao, Xuan Zhang, Liang Y, Yong-Zheng Guo, Jun-Wei Su, Jing-Jing Tao, Guan-Jing Lang, Xiao-Xin Wu, Wen-Rui Wu, Ting-Ting Qv, Dai-Rong Xiang, Ping Yi, Ding Shi, Yanfei Chen, Yue Ren, Yun-Qing Qiu, Lan-Juan Li, Jifang Sheng, Yida Yang* | Epidemiological, clinical and virological characteristics of 74 cases of coronavirus-infected disease 2019 (COVID-19) with gastrointestinal symptoms/ <b>Gut</b> | Gut. 2020<br>Jun,69(6):1002-1009. | 2020 Jun          | 110       |

|  |  |   |             |    |
|--|--|---|-------------|----|
| Shao-Rui Hao, Shan-Yan Zhang, Jiang-Shan Lian, Xi Jin, Cheng-Yin Ye, Huan Cai, Xiao-Li Zhang, Jian-Hua Hu, Lin Zheng, Yi-Min Zhang, Hong-Yu Jia, Guo-Dong Yu, Xiao-Yan Wang, Jue-Qing Gu, Ying-Feng Lu, Xiao-Peng Yu, Liang Yu, Dai-Rong Xiang, Chan-Yuan Ye, Ci-Liang Jin, Yun-Qing Qiu, Lan-Juan Li*, Ji-Fang Sheng*, Ting-Bo Liang*, Yi-Da Yang*                  | Liver Enzyme Elevation in Coronavirus Disease 2019: A Multicenter, Retrospective, Cross-Sectional Study<br><b>/Am J Gastroenterol</b>          | Am J Gastroenterol.<br>2020<br>Jul,115(7):1075-1083 | 2020 Jul    | 28 |
| Kaijin Xu#, Yanfei Chen#, Jing Yuan#, Ping Yi#, Cheng Ding#, Wenrui Wu#, Yongtao Li, Qin Ni, Rongrong Zou, Xiaohe Li, Min Xu, Ying Zhang, Hong Zhao, Xuan Zhang, Liang Yu, Junwei Su, Guanjing Lang, Jun Liu, Xiaoxin Wu, Yongzheng Guo, Jingjing Tao, Ding Shi, Ling Yu, Qing Cao, Bing Ruan, Lei Liu, Zhaoqin Wang, Yan Xu, Yingxia Liu, Jifang Sheng, Lanjuan Li* | Factors Associated With Prolonged Viral RNA Shedding in Patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)<br><b>/Clin Infect Dis</b>           | Clin Infect Dis.<br>2020 Jul<br>28,71(15):799-806.  | 2020 Jul 28 | 30 |
| Jiangshan Lian, Xi Jin, Shaorui Hao, Huan Cai, Shanyan Zhang, Lin Zheng, Hongyu Jia, Jianhua Hu, Jianguo Gao, Yimin Zhang, Xiaoli Zhang, Guodong Yu, Xiaoyan Wang, Jueqing Gu, Chanyuan Ye, Ciliang Jin, Yingfeng Lu, Xia Yu, Xiaopeng Yu, Yue Ren, Yunqing Qiu, Lanjuan Li, Jifang Sheng, Yida Yang*  | Analysis of Epidemiological and Clinical Features in Older Patients With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outside Wuhan/ <b>Clin Infect</b> | Clin Infect Dis.<br>2020 Jul<br>28,71(15):740-747.  | 2020 Jul 28 | 18 |
| Silan Gu#, Yanfei Chen#, Zhengjie Wu#, Yunbo Chen#, Hainv Gao, Longxian Lv, Feifei Guo, Xuewu Zhang, Rui Luo, Chenjie Huang, Haifeng Lu, Beiwen Zheng, Jiaying Zhang, Ren Yan, Hua Zhang, Huiyong Jiang, Qiaomai Xu, Jing Guo, Yiwen Gong, Lingling Tang*, Lanjuan Li*   | Alterations of the Gut Microbiota in Patients with COVID-19 or H1N1 Influenza/ <b>Clin Infect Dis</b>  | Clin Infect Dis.<br>2020 Jun 4,ciaa709.             | 2020 Jun 4  | 5  |

|  |   |                       |        |     |
|--|---|-----------------------|--------|-----|
| 徐凯进, 蔡洪流, 沈毅弘, 倪勤, 陈瑜, 胡少华, 李剑平, 王华芬, 俞亮, 黄河, 裘云庆, 魏国庆, 方强, 周建英, 盛吉芳, 梁廷波, 李兰娟 | 2019 冠状病毒病 (COVID-19) 诊疗浙江经验/浙江大学学报 (医学版) | 浙江大学学报 (医学版) 2020 (2) | 2020 年 | 32  |
|  |   |                       | 合计     | 448 |



