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 | 医学影像智能检测-分割-分级关键技术及临床应用 |
| 提名等级 | 一等奖 |
| 提名书相关内容 | 科学技术进步奖：（1）提名书的主要知识产权和标准规范目录（附表1）（2）代表性论文专著目录（附表2） |
| 主要完成人 | 1. 吴健，排名1，教授，浙江大学；
2. 应豪超，排名2，副研究员，浙江大学
3. 徐红霞，排名3，副研究员，浙江大学；
4. 廖杰远，排名4，中级经济师，微医集团有限公司；
5. 吴瑞佳，排名5，助理教授/讲师，上海交通大学；
6. 姚克，排名6，教授，浙江大学医学院附属第二医院；
7. 吴育连，排名7，教授，浙江大学医学院附属第二医院；
8. 林兰芬，排名8，教授，浙江大学；
9. 褚如辉，排名9，助理研究员，浙江大学科技园发展有限公司；
10. 陈晋泰，排名10，博士，浙江大学。
 |
| 主要完成单位 | 1. 浙江大学
2. 微医集团有限公司
3. 浙江大学医学院附属第二医院
4. 浙江大学科技园发展有限公司
5. 上海交通大学
6. 浙江大学温州研究院
 |
| 提名单位 | 浙江大学 |
| 提名意见 | 基于医学影像的智能辅助判读，既涉及到器官形态分析、病灶分割定位等细粒度判断，也涉及到疾病分级分期、疗效预后评估等宏观决策，主要目的是让海量的医学影像数据转化为可度量的定量指标,挖掘出人眼难以察觉的微妙变化。项目团队自2017年起一直从事医学影像智能检测-分割-分级关键技术及临床应用，依托国家自然科学基金、科技部重点研发计划、教育部重大项目、浙江省重点研发计划等国家和省市级科技项目支持，从实际医学影像数据大规模智能化临床应用出发，围绕影像诊断临床面临的“目标形态多变、病灶边缘复杂、疾病评估不一”三大问题，突破了医学影像数据“检测-分割-分级”三大最基础常见任务的智能处理技术，从而满足“疾病有没有、疾病在哪里、疾病重不重”的临床需求。技术研发了眼底、宫颈、心电等20余个辅助诊断系统，转化获批了国家三类医疗器械注册证1项、二类医疗器械注册证4项，应用于浙大二院、浙大妇院等7900余家医院和基层医疗机构，服务于微医集团的云诊包、云诊车、两癌筛查车等多种“流动医院”，取得了显著社会经济效益，获得了国务院颁发的2019年全国脱贫攻坚奖，创建了人工智能+医疗服务的新模式新业态。申报内容真实，提名2023年度浙江省科学技术进步奖一等奖。 |

附表1：主要知识产权和标准规范目录

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 知识产权（标准规范）类别 | 知识产权（标准规范）具体名称 | 国家（地区） | 授权号（标准规范编号） | 授权（标准发布）日期 | 证书编号（标准规范批准发布部门） | 权利人（标准规范起草单位） | 发明人（标准规范起草人） | 发明专利（标准规范）有效状态 |
| 发明专利 | 基于多模态检测网络的宫颈活检区域辅助识别方法及装置 | 中国 | 201810092480.7 | 2020年12月29日 | 证书号第4177553号 | 浙江大学 | 吴健；应兴德；陈婷婷；马鑫军；吕卫国；袁春女；姚晔俪；王新宇；吴边；陈为；吴福理；吴朝晖 | 有效 |
| 发明专利 | 一种基于级联残差全卷积网络的胸腔多器官分割方法 | 中国 | 201910959385.7 | 2022年4月29日 | 证书号第5116790号 | 浙江大学 | 吴健；雷璧闻；应豪超；余柏翰 | 有效 |
| 发明专利 | 一种基于注意力机制及特征融合的眼底图中糖网特征分级装置 | 中国 | 201810078655.9 | 2020年12月11日 | 证书号第4147510号 | 浙江大学 | 吴健；林志文；郭若乾；吴边；陈为；吴福理；吴朝晖 | 有效 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

附表2：代表性论文专著目录

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 作 者 | 论文专著名称/刊物 | 年卷页码 | 发表时间（年、月） | 他引总次数 |
| Jintai Chen, Shuai Huang, Ying Zhang, Qing Chang, Yixiao Zhang, Dantong Li, Jia Qiu, Lianting Hu, Xiaoting Peng, Yunmei Du, Yunfei Gao, Danny Z. Chen, Abdelouahab Bellou, Jian Wu, Huiying Liang | Congenital heart disease detection by pediatric electrocardiogram based deep learning integrated with human concepts/Nature Communication | 2024：15:976 | 2024 |  |
| Tingting Chen, Wenhao Zheng, Haochao Ying, Xiangyu Tan, Kexin Li,Xiaoping Li, Danny Z. Chen, Jian Wu | A Task Decomposing and Cell Comparin Method for Cervical Lesion Cell Detection/IEEE Transactions on Medical Imaging | 2022：2432-2442 | 2022 |  |
| Huimin Huang, Lanfen Lin, Ruofeng Tong, Hongjie Hu, Qiaowei Zhang, Yutaro Iwamoto, Xianhua Han, Yen-Wei Chen, Jian Wu | UNET 3+: A Full-Scale Connected UNET For Medical Image Segmentation/ IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing | 2020:1056-1059 | 2020 |  |
| Ruiwei Feng, Xiangshang Zheng, Tianxiang Gao, Jintai Chen, Wenzhe Wang, Danny Z. Chen, Jian Wu | Interactive Few-Shot Learning: LimitedSupervision, Better MedicalImage Segmentation/IEEE Transactions on Medical Imaging | 2021：2575-2588 | 2021 |  |
| Tingting Chen, Xinjun Ma, Xuechen Liu, Wenzhe Wang, Ruiwei Feng, Jintai Chen, Chunnv Yuan, Weiguo Lu, Danny Z. Chen, Jian Wu | Multi-view Learning with Feature Leve Fusion for Cervical Dysplasia Diagnosis/ International Conference on Medical Image Computing and Computer-Assisted Intervention | 2019：329-338 | 2019 |  |
| Jinhong Wang, Yi Cheng, Jintai Chen, TingTing Chen, Danny Chen, Jian Wu | Ord2Seq: Regarding Ordinal Regression as Label Sequence Prediction/ EEE/CVF International Conference on Computer Vision | 2023：5865-5875 | 2023 |  |
| Yi Cheng, Haochao Ying, Renjun Hu, Jinhong Wang, Wenhao Zheng, Xiao Zhang, Danny Chen, Jian Wu | Robust Image Ordinal Regression with Controllable Image Generation/ International Joint Conferences on Artificial Intelligence | 2023：627-635 | 2023 |  |
| **合 计** |  |