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 | 复杂散射干扰环境下的智能偏振抗散射成像探测关键技术 |
| 提名等级 | 一等奖 |
| 提名书相关内容 | 提名书的主要知识产权和标准规范目录、代表性论文专著目录（详见附件） |
| 主要完成人 | 陈瑞品，排名1，教授，浙江理工大学；周柔刚，排名2，研究员，杭州电子科技大学；马云贵，排名3，教授，浙江大学；杨 旭，排名4，副教授，浙江理工大学；胡晓博，排名5，讲师，浙江理工大学；诸黎明，排名6，讲师，浙江理工大学；周国泉，排名7，教授，浙江农林大学；周才健，排名8，教授，杭州汇萃智能科技有限公司；吴 艳，排名9，副教授，浙江理工大学；李玉花，排名10，副教授，浙江理工大学；周卫华，排名11，副教授，杭州汇萃智能科技有限公司。 |
| 主要完成单位 | 1.单位名称：浙江理工大学2.单位名称：杭州电子科技大学3.单位名称：浙江大学4.单位名称：杭州汇萃智能科技有限公司5.单位名称：浙江农林大学 |
| 提名单位 | 浙江省教育厅 |
| 提名意见 | 本项目的“智能偏振抗散射成像探测关键技术”，通过发展智能偏振光抗散射成像探测新技术，解决动态散射环境（如水下、沙尘、重雾霾等）下难以清晰成像探测的国际共性难题，有效提升光学抗散射成像探测与目标识别能力，对于国防、海洋、遥感、公共安全、生物医学等关乎国计民生的重大领域，均具有深远的重要意义；同时，该项目契合我国与浙江省“十四五”规划中关于制造业智能化升级和建设海洋强国的战略目标，对推动我省教育科技融合创新能力、服务国家战略需求具有显著示范价值。在技术层面，项目成功解决了动态散射环境下光学成像探测的国际性难题，开发了拥有自主知识产权的智能偏振抗动态散射视觉系统，在抗散射图像增强指标、多目标材质识别准确性、底层算法覆盖度方面超越国际先进水平，并在此基础上实现机器视觉核心设备的国产化及产业应用。项目依托国家自然科学基金、工信部国家新一代人工智能产业创新重点任务等项目，联动省内高校与行业内知名企业开展产学研合作，构建了“基础研究-技术转化-产业应用”的全链条创新模式，共获25项国家发明专利和21项软件著作权，在培养人工智能与光学工程复合型人才的同时，相关技术成果已被华为、比亚迪等企业应用，近三年直接经济效益超21亿元，为我省“人工智能+”产业集群建设提供了有力支撑。鉴于项目在技术创新度、产业带动性和人才培养方面的卓越贡献，提名该成果为省科学技术进步奖\_\_一\_\_等奖。 |

附件：

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 | 一种基于深度学习的水下偏振图像复原系统及其复原方法 | 中国 | ZL202110815882.7 | 2024年11月12日 | 7513943 | 浙江理工大学 | 项延发;任启明;陈瑞品 | 有效 |
| 发明专利 | 一种基于生成对抗网络的浑浊水下偏振图像复原方法 | 中国 | ZL202111514937.7 | 2024年06月11日 | 7090662 | 浙江理工大学 | 高杰;王国臣;任启明;项延发;陈瑞品 | 有效 |
| 发明专利 | 一种基于径向偏振变化的矢量光束的线偏振光生成装置 | 中国 | ZL201910013322.2 | 2020年10月27日 | 4052969 | 杭州汇萃智能科技有限公司 | 陈瑞品;刘彩霞;张晓雨 | 有效 |
| 发明专利 | 字符识别方法、装置、计算机设备和存储介质 | 中国 | ZL202010189305.7 | 2021年01月19日 | 4210920 | 杭州汇萃智能科技有限公司；苏州汇萃智能科技有限公司；金华汇萃智能科技有限公司；广东广源智能科技有限公司 | 周柔刚;周才健;盛锦华 | 有效 |
| 发明专利 | 自抗扰控制方法、装置和系统 | 中国 | ZL201810984285.5 | 2021年12月10日 | 4844321 | 杭州电子科技大学；杭州汇萃智能科技有限公司；金华汇萃智能科技有限公司；深圳汇萃智能科技有限公司 | 周柔刚;涂骁;周才健;纪善昌 | 有效 |
| 发明专利 | 物体表面缺陷检测方法、装置 | 中国 | ZL201910556466.2 | 2021年11月23日 | 4810360 | 杭州汇萃智能科技有限公司；金华汇萃智能科技有限公司；广东广源智能科技有限公司 | 周才健;周柔刚;盛锦华 | 有效 |
| 发明专利 | 一种基于超表面微透镜阵列的高精度位移测量系统 | 中国 | ZL202411750351.4 | 2024年12月02日 | 7791278 | 浙江大学 | 马云贵;邵逸凡 | 有效 |
| 发明专利 | 一种光场中心偏振态随距离调控系统 | 中国 | ZL202210492379.7 | 2024年06月25日 | 7139472 | 浙江理工大学 | 陈瑞品;刘彩霞;刘全斌 | 有效 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

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 |
| 高杰, 王国臣, 陈玉彬, 王馨, 李玉花, 周健辉, 陈瑞品\* | [Mueller transform matrix neural network for underwater polarimetric dehazing imaging](https://sc.panda985.com/citations?view_op=view_citation&hl=zh-CN&user=8ozOoHYAAAAJ&sortby=pubdate&citation_for_view=8ozOoHYAAAAJ:1lhNe0rCu4AC)/Optics Express | 2023, 31(17): 27213-27222 | 2023, 08 | 13 |
| 王国臣, 高杰, 项延发, 李玉花, 周健辉, 陈瑞品\* | [Deep learning-driven underwater polarimetric target detection based on the dispersion of polarization characteristics](https://so.673.org/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=8ozOoHYAAAAJ&sortby=pubdate&citation_for_view=8ozOoHYAAAAJ:v1_lew4L6wgC)/Optics & Laser Technology | 2024，174: 110549 | 2024, 07 | 15 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 合 计: | 28 |

备注：知识产权、标准规范、论文专著，合计填写总数不超过10项。