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 | 星地多源数据驱动的农业重大病虫害监测预报关键技术及应用 |
| 提名等级 | 一等奖 |
| 提名书相关内容 | 见附件1：主要知识产权、标准规范和代表性论文专著目录 |
| 主要完成人 | 张竞成，排名1，教授，杭州电子科技大学；黄敬峰，排名2，教授，浙江大学；黄文江，排名3，研究员，中国科学院空天信息创新研究院；金子晶，排名4，高级农艺师，浙江省农业技术推广中心；吴开华，排名5，教授，杭州电子科技大学；黄然，排名6，讲师，杭州电子科技大学；董莹莹，排名7，副研究员，中国科学院空天信息创新研究院马慧琴，排名8，副教授，杭州电子科技大学；甘良，排名9，农艺师，浙农现代农业有限公司刘林毅，排名10，助理研究员，中国科学院空天信息创新研究院；王利民，排名11，研究员，中国农业科学院农业资源与农业区划研究所；杨玲波，排名12，讲师，杭州电子科技大学；陈冬梅，排名13，副教授，杭州电子科技大学。 |
| 主要完成单位 | 1.单位名称：杭州电子科技大学2.单位名称：浙江大学3.单位名称：中国科学院空天信息创新研究院4.单位名称：浙江省农业技术推广中心5.单位名称：中国农业科学院农业资源与农业区划研究所6.单位名称：浙农现代农业有限公司 |
| 提名单位 | 浙江省教育厅 |
| 提名意见 | 该成果主要完成人经过十余年的产学研联合攻关，在农业病虫害遥感响应机理、复杂农田条件下作物病虫害遥感监测、作物病虫害时空动态预测、以及系统集成上取得了创新和突破，攻克了大范围病虫害监测预警难题，成果在重大病虫害多生育期时空动态预测方面达到国际领先水平。该项目授权发明专利42件，其中国际专利2件，出版专著4部，制定我国首个病虫害遥感监测的农业部行业标准。研发的系统嵌入浙江省、全国农业管理和植保服务等多个平台，实现了10种以上重大病虫害应急监测和预警的多场景自动化业务运行，发布了200余期病虫害遥感监测预警报告。项目相关技术被全国农技推广中心、联合国粮农组织FAO等单位和龙头企业采纳，在水稻纹枯病、小麦赤霉病、玉米粘虫、沙漠蝗虫等重大病虫害应急监测和预测方面得到深度应用。成果近三年在全国多个省份得到广泛应用，实现节药15%以上，提质增产10%以上，累计创造经济效益30亿元，社会、经济和生态效益显著，对浙江省智慧植保体系构建、共同富裕示范区和我国现代化农业发展具有重要的示范和引领作用。建议推荐浙江省科技进步一等奖 |

附件1：主要知识产权、标准规范和代表性论文专著目录

| **序号** | **成果类型** | **成果名称** | **时间** | **人员** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 发明专利 | 综合多源遥感信息的网格化晚稻纹枯病生境评价方法（ZL202010392669.5） | 2024.04.02 | 张竞成，田洋洋，张静文，沈艳艳，陈冬梅，黄然，周贤锋，吴开华 |
| 2 | 国际专利（英国） | Method and device for dynamic early-warning of wheat scab（GB2596887） | 2022.09.28 | Xiao YX, Dong YY, Huang, WJ, Liu LY, Ruan C, Li XL, Ye HC |
| 3 | 发明专利 | 一种基于成像高光谱分析的水稻纹枯病病斑提取方法（ZL201910445932.X） | 2021.01.05 | 张竞成，王斌，张雪雪，何宇航，王晨冬，袁琳，陈丰农，吴开华 |
| 4 | 发明专利 | 基于气象及虫情监测数据的茶小绿叶蝉虫害动态预测方法（ZL202210486469.5） | 2025.04.18 | 张竞成，黄玉娟，周行健，徐敏涛，田洋洋，沈艳艳，陈冬梅 |
| 5 | 农业部行业标准 | 农作物病害遥感监测技术规范（NY\_T2738.1-2015） | 2015.05.21 | 王利民，刘佳，张竞成，姚艳敏，滕飞，周清波，高灵旺，陈仲新，高建孟，邓辉 |
| 6 | 论文 | Monitoring plant diseases and pests through remote sensing technology: A review. Computers and Electronics in Agriculture. 2019, 165, 104943 | 2019 | Zhang JC, Huang YB, Pu RL, González-Moreno P, Yuan L, Wu KH, Huang WJ |
| 7 | 论文 | Assessing crop damage from dicamba on non-dicamba-tolerant soybean by hyperspectral imaging through machine learning, Pest Management Science. 2019, 75(12):3260-3272 | 2019 | Zhang JC, Huang YB, Reddy KN, Wang B |
| 8 | 论文 | A weight-adaptive updated method for grasshopper habitat mapping at the national scale using remote sensing: Combined with spatial heterogeneity and landscape. ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing, 2025, 227: 84-98. | 2025 | Guo J, Huang WJ, Dong YY, Lin KJ, Yue FZ, Shan YM, Liu H, Hao ZQ, Wang N, Ding XL.  |
| 9 | 论文 | A new downscaling-integration framework for high-resolution monthly precipitation estimates: Combining rain gauge observations, satellite-derived precipitation data and geographical ancillary data. Remote Sensing of Environment, 2018, 214, 154-172 | 2018 | Chen Y, Huang J, Sheng S, Mansaray LR, Liu Z, Wu H, Wang X |
| 10 | 论文 | Semantic segmentation based on temporal features: Learning of temporal–spatial information from time-series SAR images for paddy rice mapping. IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing, 60, 1-16 | 2021 | Yang L, Huang R, Huang J, Lin T, Wang L, Mijiti R, Wei P, Tang C, Shao J, Li Q, Du X |