

## 浙江省科学技术奖公示信息表

提名奖项：科学技术进步奖

成果名称	重要检疫性害虫智能检测和处理关键技术研究及应用
提名等级	一等奖
提名书相关内容	附后
主要完成人	<p>俞晓平，排名 1，研究员，中国计量大学                      吴 坚，排名 2，教授，浙江大学                      马国芳，排名 3，讲师，浙江工商大学                      段维军，排名 4，研究员，宁波海关技术中心                      余道坚，排名 5，研究员，深圳海关动植物检验检疫技术中心                      黄 俊，排名 6，教授，浙江科技大学                      唐 乔，排名 7，助理研究员，中国计量大学                      方少华，排名 8，高级工程师，浙江东方基因生物制品股份有限公司                      陈 东，排名 9，高级工程师，杭州安旭生物科技股份有限公司                      马 磊，排名 10，助理研究员，中国计量大学                      孙 凯，排名 11，副教授，中国计量大学                      申屠旭萍，排名 12，教授，中国计量大学                      骆志成，排名 13，工程师，杭州奥盛仪器有限公司</p>
主要完成单位	<p>1.中国计量大学                      2.浙江大学                      3.杭州奥盛仪器有限公司                      4.宁波海关技术中心                      5.深圳海关动植物检验检疫技术中心                      6.浙江科技大学                      7.浙江工商大学                      8.杭州安旭生物科技股份有限公司                      9.浙江东方基因生物制品股份有限公司</p>
提名单位	浙江省教育厅

<p>提名意见 (不超过 600 字)</p>	<p>该成果针对我国入境原粮和林木法定检测和检疫处理中存在的新型识别和增敏传感元件缺乏、快速精准检测技术智能化程度低、标准化检疫鉴定和检疫处理方法不完善等关键难题，通过承担国家重点和省重大项目取得了一系列研究成果。创新了检疫性病虫害识别感知元件和信号增敏技术，突破靶标免扩增快速智能判别方法，构建多模态融合智能识别技术，创制系列检疫性病虫害检疫鉴定芯片、仪器和试剂，建立口岸和农业检疫性病虫害检疫鉴定及处理标准体系。</p> <p>该成果授权发明专利 90 件，其中国内发明专利 76 件、美国和日本发明专利 14 件；研发的关键技术、仪器和试剂在我国海关口岸、农业检疫和第三方检测企业中广泛应用，关键技术支撑了俄罗斯、巴基斯坦、巴西、埃及等“一带一路”国家输华农产品植物检疫的风险分析或双边议定书。成果促进了我国重要检疫性病虫害检疫鉴定和检疫处理技术的重大进步，经济、社会和生态效益显著。</p> <p>提名该成果为省科技进步奖<u>一</u>等奖。</p>
-----------------------------	--

### 主要知识产权和标准规范目录（表 1）

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
授权发明专利	三次元マイクロ流体制御危害要因の検出チップ	日本	7836595	2026.03.18	/	中国计量大学	唐乔、黄钊杰、张雪娇、汪雯、马磊、张明洲、申屠旭萍、叶子弘、俞晓平	有效
授权发明专利	LAMP 結合 CRISPR のマイクロ流体チップ	日本	7836590	2026.03.18	/	中国计量大学	唐乔、黄钊杰、汪雯、孙凯、马磊、刘粮泽、张明洲、申屠旭萍、叶子弘、俞晓平	有效
授权发明专利	核酸检测装置和方法	中国	ZL20221072 4667.0	2024.05.17	7015017	浙江大学	吴坚、陈艳菊	有效
授权发明专利	Kit and device for use with gene detection techniques and testing	美国	US 12,139,747 B2	2024.11.12	/	杭州奥盛仪器有限公司	徐涛、骆志成、鱼旭豪、王凯旋、樊伟东、骆广进	有效
授权发明专利	一种用于磁珠—核酸分离后序列质量评估的方法	中国	ZL20251073 3137.6	2025.08.12	8158082	浙江科技大学	杨佳瑶、王行行、卢宣羽、程逸菲、王宏鹏、黄俊	有效
授权发明专利	上转换发光材料和兼具上转换发光和下转换长余辉发光的核-壳型荧光纳米材料	中国	ZL20191109 2883.2	2023.02.28	5754142	杭州安旭生物科技股份有限公司	凌世生、李宜莲、陈东	有效

国家标准	向日葵黑茎病菌检疫鉴定方法	中国	GB/T 45590—2025	2025.04.25	国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会	宁波检验检疫科学技术研究院(宁波国检贸易便利化服务中心)、中国科学院微生物研究所、中国检验检疫科学研究院、中华人民共和国天津海关	段维军、蔡磊、郭立新、李雪莲、张慧丽、雷荣、徐晗、廖芳、陈先锋	有效
行业标准	基因条形码筛查方法第15部分：检疫性叶点霉	中国	SN/T 4877.15—2019	2019.09.03	中华人民共和国海关总署	宁波检验检疫科学技术研究院、中华人民共和国宁波海关、中国科学院微生物研究所、中国检验检疫科学研究院	段维军、蔡磊、郭立新、陈倩、段丽君、李雪莲、刘芳、赵文军、陈先锋	有效

代表性论文专著目录 (表 2)

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
黄峥梓昂、马国芳、胡瑞彬、许健、付亚丽、汤近天、李冬、陈芝娟、申屠旭萍、叶子弘、孙凯、俞晓平	MaC14a: An AI-enhanced CRISPR-Cas14a microfluidic platform for accurate on-site detection of geminiviruses in tomato plants and whiteflies / <b>Chemical Engineering Journal</b>	2025, Volume 520, 165904	2025.09. 15	以检索 报告为 准
钱文娟、卢英、孟幼青、叶尊忠、王柳、王瑞、郑琦琦、伍辉、吴坚	Field detection of citrus Huanglongbing associated with 'Candidatus Liberibacter Asiaticus' by recombinase polymerase amplification within 15 min/ <b>Journal of Agricultural and Food Chemistry</b>	2018, Volume 66, Issue22, Page547 3-5480	2018.06. 06	以检索 报告为 准