

## 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	食品中有机污染物和非法添加物的高通量筛查与确证技术研究及应用
提名等级	二等奖
提名书 相关内容	科学技术进步奖：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，见附件。
主要完成人	刘 柱，排名 1，高级工程师，浙江省食品药品检验研究院； 陈碧莲，排名 2，主任中药师，浙江省食品药品检验研究院； 梁晶晶，排名 3，高级工程师，浙江省食品药品检验研究院； 华 颖，排名 4，副教授，浙江中医药大学； 徐潇颖，排名 5，高级工程师，浙江省食品药品检验研究院； 陈万勤，排名 6，高级工程师，浙江省食品药品检验研究院； 周 霞，排名 7，高级工程师，浙江省食品药品检验研究院； 罗金文，排名 8，主任药师，浙江昂利康制药股份有限公司； 朱炳祺，排名 9，副教授，浙江中医药大学。
主要完成单位	1. 浙江省食品药品检验研究院； 2. 浙江中医药大学； 3. 浙江昂利康制药股份有限公司。
提名单位	浙江省药品监督管理局

提名意见

该成果由浙江省食品药品检验研究院等3家单位合作完成。

项目团队依托浙江省基础公益研究计划项目和浙江省科技计划项目（公益技术应用研究计划），针对食品基质复杂、有害物质类别繁多、识别难度大的难题，利用多变量统计分析和高分辨质谱技术构建了高通量非定向筛查模型和涵盖1500多种已知有害物质高分辨筛查谱库，开发了定向修饰碳纳米管、分子印迹等高效净化材料，建立了茶叶中150多种农残同时在线GPC净化和定量检测的GPC-GC-MS/MS技术，针对畜肉、水产品等复杂基质开发了兽药和污染物的二维色谱串联质谱、QTOF-MS等检测技术。

该成果将检测视角由“目标物”扩展到“非目标物”，解决了食品安全技术和标准只能检测一种或一类有机污染物的难题，成功应用到“杭州第19届亚运会和第4届亚残运会”食源性兴奋剂保障工作，以及多项监管和应急检验任务。发掘新型壮阳类药物酚妥拉明、新型减肥药物芦荟大黄素，以及新型抗疲劳类药物伐地那非杂质30、助睡眠类药物莱博雷森和抗痛风类药物非布司他衍生物等，杜绝了食品潜在风险，打击了行业潜规则，在食品监管中发挥了强有力的技术支撑作用。

成果获发明专利3件、发表论文10篇，制定食品安全国家标准1个，国家食品补充检验标准5个，有效弥补了食品安全国家标准的不足，并在全国食品抽检中广泛应用。近3年推广用量25894次，累计新增销售5.36亿元。社会效益和经济效益显著。

提名该成果为省科学技术进步奖二等奖。

## 附件 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
国家食品补充检验标准	水果、蔬菜中丁醚脞的测定 液相色谱-质谱法	中国	BJS 202006	2020-11-19	国家市场监督管理总局	浙江省食品药品检验研究院	徐潇颖、刘柱、王峰、陈碧莲、罗金文	有效
国家食品补充检验标准	茶叶中氯噻啉的测定	中国	BJS 201914	2019-10-17	国家市场监督管理总局	浙江省食品药品检验研究院	罗金文、刘柱、徐潇颖、张泸文、陈煜、金铨	有效
食品安全国家标准	食品安全国家标准 食品中合成着色剂的测定	中国	GB 5009.35-2023	2023-09-06	中华人民共和国国家卫生健康委员会，国家市场监督管理总局	中国食品药品检定研究院，四川省食品药品检验检测院，浙江省食品药品检验研究院	曹进、余晓琴、罗金文、钮正睿、李道霞、梁晶晶、赵梅、王聪、刘素丽、王宏伟、张会亮、丁宏、黄泽伟、黄丽娟、黄瑛、丁宇琦、陈万勤、孙珊珊、李梦怡、赵阳、董亚蕾、梁瑞强	有效

发明专利	一种糯米类食品中 8 种合成着色剂的检测方法	中国	ZL2020106450888	2022-09-16	证书号第 5457871 号	浙江省食品药品检验研究院	刘柱、岳超、徐潇颖、赵超群、王峰、陈碧莲、沈泓	有效
发明专利	基于三柱二维液质联用法测定肉制品中残留磺胺类药物的方法	中国	ZL201610903534.4	2019-05-14	证书号第 3373901 号	浙江省食品药品检验研究院	罗金文、陈万勤、周霞、刘柱、梁晶晶、丁宇琦、徐潇颖、赵超群、傅红雪	有效
发明专利	基于全自动在线固相萃取-超高效液相色谱-线性离子阱质谱测定水中藻类毒素的方法	中国	ZL201710686469.9	2020-07-07	证书号第 3874899 号	浙江省食品药品检验研究院	徐潇颖、刘柱、罗金文、陈万勤、梁晶晶、周霞、赵超群、丁宇琦	有效

## 附件 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
Bingqi Zhu*, Xiaoying Xu, Jinwen Luo, Shaoqiang Jin, Wanqin Chen, Zhu Liu, Chunxia Tian	Simultaneous determination of 131 pesticides in tea by on-line GPC-GC-MS/MS using graphitized multi-walled carbon nanotubes as dispersive solid phase extraction sorbent / Food Chemistry	2019, 276: 202-208 doi.org/10.1016/j.foodchem.2018.09.152	2018.09	82
Xiaoying Xu*, Bingqi Zhu, Zhu Liu, Feng Wang, Jingjing Liang	Simultaneous determination of eight microcystins in fish by PRiME pass-through cleanup and online solid phase extraction coupled to ultra high performance liquid chromatography-tandem mass spectrometry / Journal of Chromatography B	2019, 1125: 121709 doi.org/10.1016/j.jchromb.2019.06.036	2019.07	17
Xia Zhou, Wanqin Chen, Yuqi Ding, Bingqi Zhu, Zhiying Fan, Jinwen Luo*	Rapid determination of sulfonamides in chicken using two-dimensional online cleanup mode with three columns coupled to liquid chromatography-tandem mass spectrometry / Journal of Chromatography B	2019, 1114-1115: 110-118 doi.org/10.1016/j.jchromb.2019.03.015	2019.04	12
刘柱, 华颖, 徐潇颖, 陈万勤, 赵超群, 梁晶晶, 丁宇琦, 罗金文*	同位素稀释-超高效液相色谱-线性离子阱串联质谱分析谷物及其制品中呕吐毒素及其衍生物和代谢物 / 分析化学	2016, 44(11): 1728-1734 doi/10.11895/j.issn.0253-3820.160408	2016.11	17
			合 计:	128