

附件 4

中华预防医学会科学技术奖项目公示内容

一、项目名称： 中国农村饮水水质监测与评价关键技术研究及应用

二、推荐单位及推荐意见：

推荐单位：中国疾病预防控制中心

推荐意见：该项目项目针对农村饮水安全的关键问题，构建了“监测-预警-评估-干预”全流程技术支撑体系，在污染物监测、预警、评估、干预及消毒设备研发等方面具有显著创新性，为农村饮水安全提供了重要科技保障。

项目成果在全国得到持续应用，农村饮水监测网络、农村供水工程卫生学评价方法、新污染物检测方法、风险管理、消毒设备及装置在全国各地得到应用，有效提升水质监测、风险评估能力，以及管理效率，降低运行成本，为“十二五”至“十四五”农村供水规划及水质提升行动提供了重要支撑，具有实用价值和广泛的社会影响力。针对农村供水工程分布分散、监测难度大、管理模式落后等难题，项目所建立的水质监测、预警、评估、干预的卫生监管技术体系及有关适配的消毒设备，对于提升全国农村饮水安全卫生监管水平具有引领作用。

本单位认真审核了推荐书各项内容，确保材料真实有

效，经公示无异议。同意推荐 2025 年中华预防医学会科学技术奖。

三、项目简介：

农村饮水安全事关农村居民的身体健康和生命安全，农村饮用水监测与评价是保障农村饮水安全的重要措施之一。随着农村供水深入发展，我国农村饮水水质监测和评价面临新的挑战，一是农村集中式供水工程数多面广、分布分散，监测和管理难度大；二是《生活饮用水卫生标准》不断更新，且可被识别出的污染物增加，监测和评价也需要适应新要求 and 变化；三是我国农村供水工程缺乏适合我国国情的水质干预工具。

针对上述挑战，本项目基于农村饮水监测和评价的关键技术需求，以提升农村饮水安全保障能力为核心目标，构建包括“监测-预警-评估-干预”关键技术的科技支撑体系。

（1）监测技术方法：通过优化常规指标、拓展标准外污染物监测、建立优控清单，提升水质异常识别能力，为风险评估提供数据支撑；（2）评价技术方法：结合水质综合指数、时空分析、卫生学评价等方法分析饮水数据，系统梳理我国农村供水水质风险，量化污染物健康风险；（3）干预技术手段：研发便携终端、风险管理系统平台和消毒设备，实现从“源头”到“龙头”的水质全流程管理和控制。

2013-2023 年间，在公益性行业科研专项、国家科技支

撑计划、国家重点研发计划等项目的支持下，研究团队取得了以下成果产出：（1）掌握了我国农村供水水质的时空和变化趋势，明晰了我国农村饮水的三大类水质问题；（2）优化了我国农村饮水水质监测网络，实现了我国农村水质监测网络乡镇全覆盖；（3）在7个省份的农村地区对生活饮用水标准外的96种污染物进行了监测和评价；（4）构建了农村供水工程卫生学评价方法体系；（5）开发了农村供水风险便携式数据采集终端和风险管理系统平台；（6）研发了适宜我国农村规模化、小型集中和分散供水工程的消毒设备，提出农村饮用水消毒技术模式。

获得国家发明专利2项，研制相关技术标准3项。项目成果为全国农村饮水安全工程“十二五”规划、全国农村饮水巩固提升工程“十三五”规划工作、全国“十四五”农村供水保障规划、“农村供水水质提升专项行动”等重点工作提供数据支撑；污染物的监测及评价结果为标准的持续制修订提供参考依据；农村供水工程卫生学评价方法在28个省份进行应用，促进供水水质的提升；农村供水风险便携式数据采集终端和风险管理系统平台在4个省份进行推广应用，提升了基层水质监测和管理的效率；研发的农村供水消毒设备及装置，在4个省份131处供水示范工程进行应用，有效保障水质安全并降低运行成本；农村饮水水质达标率显著提升，相关介水传染病发病率逐年下降，具有显著的经济和社

会效益。

四、主要支撑材料目录

序号	论文题目	作者
1	Assessing the hidden social risk caused by odor in drinking water through population behavioral responses using economic burden	王春苗, 安伟, 郭庆园, 贾泽宇, 于健伟, 杨敏
2	Development of a data driven model to screen the priority control pesticides in drinking water based on health risk ranking and contribution rates	桑晨惠, 于志勇, 安伟, Sorensen PB, 金芬, 杨敏
3	Optimization of boron adsorption from desalinated seawater onto UiO-66-NH ₂ /GO composite adsorbent using response surface methodology	王子杰, 贾燕南, 宋卫坤, 李晓琴, 许锴, 王郑
4	Application of the health risk assessment of acetochlor in the development of water quality criteria	安伟, 桑晨惠, Jensen KM; Sorensen PB, 张斌, 杨敏
5	Implementation of water safety plans in China: 2004-2018	李洪兴, Smith CD, Cohen A, 王丽, 李峥, 张欣怡, 钟格梅, 张荣
6	Combining spatial analysis and a drinking water quality index to evaluate monitoring data	李洪兴, Smith CD, 王丽, 李峥, 熊传龙, 张荣
7	Atrazine and its metabolites (ATZs) in source water, finished water, and tap water from drinking water treatment plants and its human risk assessment in Zhoukou City, China	于建, 夏云婷, 田向红, 张荣, 卞战强
8	Endocrine disrupting compounds (EDCs) in source water, finished water, and tap water from drinking water treatment plants and its human risk assessment in Chengdu Plain, China	于建, 夏云婷, 田向红, 张荣, 卞战强
9	Sanitary evaluation of rural water supply projects-China, 2020	夏云婷, 李洪兴, 熊传龙, 张荣
10	Water supply improvement and health promotion campaigns in rural areas-China, 1949-2020	李洪兴, Cohen A, 林琳, 张晓晓, 张荣
11	Intermittent water supply management, household adaptation, and drinking water quality: a comparative study in two chinese provinces	李洪兴, Cohen A, 李峥, 吕实波, 何祖安, 王丽, 张欣怡
12	The impacts of socioeconomic development on rural drinking water safety in China: a province-level comparative analysis	李洪兴, Cohen A, 李峥, 张梦杰
13	Spatial analysis of rural drinking water supply in	李洪兴, 张琦, 李伟伟,

	China	罗庆，刘开泰，陶勇
14	山东某农村间歇式供水系统微生物健康风险评估	张晓晓，李峥，吕实波，姚伟，李洪兴
15	某地区不同供水方式下农村居民饮水微生物定量风险评估	尚士博，潘莎，姚伟，王丽，张晓晓，于建，李洪兴
16	三地水源水中抗生素和抗性基因检出情况及相关性分析	焦利静，刘洋，卞战强，于建，王多春，李洪兴
17	饮水氟含量与儿童氟斑牙剂量反应关系的研究	熊传龙，李卫东，范中学，云中杰，马景，汪旻，余波，王丽，李洪兴
18	饮水卫生管理便携式数据采集终端的研发和应用	张琦，李洪兴，陶勇
19	饮用水六价铬暴露与血常规及氧化应激指标相关性	张欣怡，李毅芳，雷佩玉，李洪兴，张荣
20	典型村镇水厂复合二氧化氯饮用水消毒效果及副产物调查	张琦，陈国良，熊传龙

五、主要完成人及完成单位情况

排名	姓名	单位
1	李洪兴	中国疾病预防控制中心农村改水技术指导中心
2	熊传龙	中国疾病预防控制中心农村改水技术指导中心
3	贾燕南	中国水利水电科学研究院
4	张琦	重庆市疾病预防控制中心（重庆市预防医学科学院）
5	夏云婷	中国疾病预防控制中心农村改水技术指导中心
6	卞战强	中国疾病预防控制中心农村改水技术指导中心
7	于建	中国疾病预防控制中心农村改水技术指导中心
8	安伟	中国科学院生态环境研究中心
9	王丽	中国疾病预防控制中心农村改水技术指导中心
10	宋卫坤	中国水利水电科学研究院
11	吕育锋	中国水利水电科学研究院
12	田向红	中国疾病预防控制中心农村改水技术指导中心
13	陈国良	中国疾病预防控制中心农村改水技术指导中心
14	王珊	中国疾病预防控制中心农村改水技术指导中心

15	丁雪娇	中国疾病预防控制中心农村改水技术指导中心
----	-----	----------------------

六、主要完成单位及排名情况

排名	单位名称
1	中国疾病预防控制中心农村改水技术指导中心
2	中国水利水电科学研究院
3	重庆市疾病预防控制中心（重庆市预防医学科学院）
4	中国科学院生态环境研究中心