

# 甘肃省环境科学技术奖申报项目公示

项目名称	环境辐射监测及健康效应评价相关生物标志物的筛选及应用
申报奖种	甘肃省环境科学技术奖一等奖
完成单位	中国科学院近代物理研究所 甘肃省核与辐射安全中心
完成人	李鸿岩、张红、王福军、李强、王海山、杨琨、狄翠霞、金晓东、 郝建国、司婧
项目简介	
<p><b>1.主要内容</b></p> <p>(1) 通过对饮用水源地的饮用水进行放射性调查和健康效应评价，建立了全省饮用水放射性监测和健康评估体系，为筛选和应用相关生物标志物奠定了数据基础。</p> <p>(2) 通过监测环境辐射，开发辐射监测设备管理系统，为加强环境辐射管理提供有效技术支持，为合理制定生物标志物的应用范围提供了指导依据。</p> <p>(3) 从蛋白质组学层面阐明了蛋白质在电离辐射生物学效应中的作用，筛选得到了具有应用潜力的线粒体蛋白标志物。</p> <p>(4) 阐明了 miRNA 在电离辐射损伤和修复中的作用，为以 miRNA 及其靶基因评价辐射健康效应提供了理论依据。</p> <p>(5) 建立了利用生物标志物评估环境辐射风险、监测辐射危害以及评价辐射健康效应的研究体系。</p> <p><b>2.应用推广情况及社会效益</b></p> <p>(1) 线粒体能量合成相关蛋白、线粒体呼吸链相关蛋白、选择性剪切蛋白以及 miRNA-let7 等生物标志物已经应用于辐射健康效应评价研究，促进了辐射监测、辐射防护及辐射生物学效应相关研究的发展，具有一定的社会效益。</p> <p>(2) 基于无抗体验证差异表达蛋白技术已经应用于定量蛋白质组学分析，具有一定的应用前景和社会效益。</p> <p>(3) 项目共发表相关论文 22 篇，其中 SCI 收录 12 篇，CNKI 收录 10 篇；批准专利 2 项、培养博士研究生 5 名、硕士研究生 3 名。</p>	

完成人对项目主要贡献				
姓名	排名	职称	工作单位	主要贡献
李鸿岩	1	副研究员	中国科学院近代物理研究所	全面负责本项目的立题、设计、论证、实施和总结论文，为项目的主要组织者。从组学水平阐明了蛋白质和 miRNA 在辐射生物学效应中的作用，筛选得到了蛋白标志物，建立了差异表达蛋白的无抗体验证技术。对项目做出了创造性贡献。
张红	2	研究员	中国科学院近代物理研究所	充分利用中国科学院近代物理研究所电离辐射生物学标志物研究及筛选方面的优势，组织实施项目节点、制定关键技术指标。
王福军	3	高级工程师	甘肃省核与辐射安全中心	负责阐明甘肃省饮用水源的放射性水平，并研发具有报警功能的辐射剂量检测仪，为利用生物标志物开展环境监测提供了研究基础。
李强	4	研究员	中国科学院近代物理研究所	负责建立笔形束的横向剂量分布模型，优化测量辐射剂量的数学模型，为生物学标志物研究提供精确的辐射剂量测量条件。
王海山	5	高级工程师	甘肃省核与辐射安全中心	负责对饮用水源地的饮用水进行放射性调查和健康效应评价，为生物标志物的应用提供了指导依据。
杨琨	6	工程师	甘肃省核与辐射安全中心	负责监测环境辐射，为生物标志物的应用提供了指导依据，开发辐射监测设备管理系统，为加强环境辐射管理提供有效技术支持。
狄翠霞	7	研究员	中国科学院近代物理研究所	负责阐明选择性剪切蛋白的辐射生物学作用，为将选择性剪切蛋白作为辐射健康效应评价标志物提供理论依据。
金晓东	8	副研究员	中国科学院近代物理研究所	负责阐明电离辐射损伤效应的生物学机制，为辐射健康效应评价提供参考依据。
郝建国	9	工程师	甘肃省核与辐射安全中心	负责对全省饮用水源地的饮用水进行放射性调查，建立水源的放射性调查档案。
司婧	10	副研究员	中国科学院近代物理研究所	负责阐明电离辐射影响 $\beta$ -catenin 蛋白表达的分子机制，为将 $\beta$ -catenin 蛋白作为辐射敏感性评价标志物提供理论依据。

