

甘肃省科学技术奖申报项目公示

项 目 名 称	辐射环境监测与健康效应评价关键技术研究及应用			
提 名 者	甘肃省生态环境厅			
申 报 奖 种	甘肃省科技进步奖一等奖			
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、杨琨、张晖、李志峰、包新荣、邴志桐、叶飞、司婧			
项目简介（限 500 字）				
本项目属于环境监测与评价、环境毒理学、辐射防护领域的新技术应用研究。 项目利用生物标志物建立辐射环境风险评估、辐射环境危害监测以及辐射健康效应评价的研究体系，构建多维度辐射环境监测与健康效应评价的立体化网络体系，建立辐射环境实时监测与健康效应评价相互衔接的全新模式，将空气质量预警融入一体化辐射环境监测与健康效应评价系统。 项目筛选得到了辐射健康效应评价生物标志物，建立了辐射健康效应评价研究体系；开发了甘肃省核与辐射安全中心评估业务管理系统 V1.0、电磁环境监测网络云平台 V1.0 和空气质量预报信息报送协同系统 V1.0，登记计算机软件著作权 3 件；开发了具有便携、报警功能的辐射监测设备，授权实用新型专利 5 项；发表论文 18 篇，他引 101 次。 项目筛选出的蛋白标志物应用于辐射健康效应评价，促进了环境监测和环境科学相关研究的发展。项目突破了传统辐射环境监测方法，实现了辐射环境风险评估、辐射危害监测以及健康效应评价的自动化和智能化，形成了陆地、水体和空气一体化辐射环境监测与健康效应评价体系，提高了辐射环境监管水平，强化了核技术应用企业的辐射监测能力，使企业新增销售额 3.89 亿元，新增利润 4114.12 万元，新增税收 417.7 万元。				
完成人对项目主要贡献				
姓名	排名	职称	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项、设计、论证、实施和总结，为项目的主要组织者。从组学水平阐明了蛋白质在辐射健康效应评价中的作用，筛选得到了关键蛋白标志物，辐射健康效应评价提供了生物学技术基础。
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在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	负责开发具有报警功能的辐射剂量检测仪等辐射监测设备，为利用生物标志物开展环境监测提供了硬件基础。
杨琨	4	工程师	甘 肃 省 核	负责建立电磁环境辐射监测方

			与 辐 射 安 全 中 心	法，开发电磁环境监测网络云平台，为加强辐射环境监管提供了技术支持。
张 晖	5	副研究员	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。
李 志 峰	6	工 程 师	甘 肃 秦 洲 核 与 辐 射 安 全 技 术 有 限 公 司	负责开发便携式电磁辐射分析仪等辐射探测设备，为辐射安全防护提供了技术保障。
包新荣	7	高级工程 师	甘 肃 省 环 境 监 测 中 心 站	负责开发空气质量预报信息报送协同系统 V1.0，将空气质量分析和预警融入一体化辐射环境监测体系。
邴志桐	8	副研究员	中 国 科 学 院 近 代 物 理 研 究 所	负责筛选电离辐射诱导细胞凋亡的关键调控蛋白，建立蛋白质互作网络，为辐射健康效应评价蛋白标志物的验证奠定实验基础。
叶 飞	9	副研究员	中 国 科 学 院 近 代 物 理 研 究 所	负责阐明电离辐射通过 Nrf2 信号通路影响小鼠海马发育的分子机制，为将 Nrf2 蛋白作为辐射健康效应评价蛋白标志物提供理论依据。
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 β -catenin 蛋白表达的分子机制，为将 β -catenin 蛋白作为辐射敏感性评价标志物提供理论依据。

核心知识产权列表-实用新型专利

序号	知识产权类别	知识产权具体名称	国家(地区)	授权号	授权日期	证书编号	权利人	发明人	专利有效状态
1	实用新型专利	一种具有报警功能的辐射剂量检测仪	中国	ZL 2018 2 2069296.9	2019.8.9	第 9211701 号	甘肃秦洲核与辐射安全技术有限公司	王福军; 李宣德; 闫德坤; 任坤贤; 赵家宁; 李宏; 高志民; 姜爱庆; 李志峰; 刘忠汉; 刘峰; 刘正琪; 陈绮琳; 王艺凡	有效
2	实用新型专利	一种选频电磁辐射检测仪	中国	ZL 2018 2 2064703.7	2019.8.9	第 9206730 号	甘肃秦洲核与辐射安全技术有限公司	赵家宁; 李宏; 任坤贤; 王福军; 闫德坤; 刘忠汉; 高志民; 姜爱庆; 李志峰; 李宣德; 刘峰; 刘正琪; 陈绮琳; 王艺凡	有效
3	实用新型专利	一种便携仪电磁辐射分析仪	中国	ZL 2018 2 2087626.7	2019.8.9	第 9205825 号	甘肃秦洲核与辐射安全技术有限公司	李宏; 郑舒琦; 姜爱庆; 高志民; 李志峰; 李宣德; 刘忠汉; 刘峰; 刘正琪; 陈绮琳; 王艺凡	有效
4	实用新型专利	一种热释光剂量盒	中国	ZL 2018 2 2089999.8	2019.8.9	第 9210115 号	甘肃秦洲核与辐射安全技术有限公司	胡凤娇; 高志民; 李志峰; 姜爱庆; 李宣德; 刘忠汉; 刘峰; 刘正琪; 陈绮琳; 王艺凡	有效
5	实用新型专利	一种便携仪辐射剂量探测器	中国	ZL 2018 2 2080684.7	2019.8.9	第 9206439 号	甘肃秦洲核与辐射安全技术有限公司	李志峰; 陈浩; 李宣德; 李宏; 高志民; 姜爱庆; 刘忠汉; 刘峰; 刘正琪; 陈绮琳; 王艺凡	有效

所有知识产权权利人签字

王福军: 王福军

李宣德: 李宣德

陈浩: 陈浩

郑舒绮: 郑舒绮

闫德坤: 闫德坤

任坤贤: 任坤贤

赵家宁: 赵家宁

李宏: 李宏

高志民: 高志民

姜爱庆: 姜爱庆

李志峰: 李志峰

胡凤娇: 胡凤娇

刘忠汉: 刘忠汉

刘峰: 刘峰

刘正琪: 刘正琪

陈绮琳: 陈绮琳

王艺凡: 王艺凡

专利权人法人签字 (盖章):

李志峰

甘肃秦洲核与辐射安全技术有限公司 (盖章):



声明: 上述知识产权用于提名甘肃省科技进步奖, 已征得所列知识产权权利人 (发明专利指发明人) 的同意。

第一完成人 (签名):

李锡宏

2022 年 9 月 15 日

代表性论文专著

序号	论文专著名称	刊名	年卷页码 (xx 年 xx 卷 xx 页)	发表时间	全部作者	他引总次数
1	Proteome analysis for profiling infertility markers in male mouse sperm after carbon ion radiation	Toxicology	2013,306:85-92	2013.4.5	Li, Hongyan; Zhang, Hong	
2	Proteomic analysis for testis of mice exposed to carbon ion radiation	Mutation Research	2013,755(2): 148-55	2013.8.15	Li, Hongyan; Zhang, Hong; Xie, Yi; He, YuXuan; Miao, Guoying; Yang, Lina; Di, Cuixia; He, Yang	
3	Differential proteome and gene expression reveal response to carbon ion irradiation in pubertal mice testes	Toxicology Letters	2014,225(3): 433-44	2014.3.21	Li, Hongyan, He, Yuxuan; Zhang Hong, Miao Guoying	
4	Mitochondrial proteomics reveals the mechanism of spermatogenic cells apoptosis induced by carbon ion radiation in zebrafish	Journal of Cellular Physiology	2019,234(12): 22439-22449	2019.12	Li, Hongyan; Zhang, Weihong; Zhang Hong, Xie Yi, Sun Chao, Di CuiXia, Si Jing, Gan Lu, Yan Jiawei	
5	Proteomic analysis of energy metabolism and signal transduction in irradiated melanoma cells	International Journal of Ophthalmolog	2013,6(3):286-94	2013.6.18	Yan, Lubin; Shi, Kai; Bing, Zhitong; Sun, Yilan; Shen, Yang	
6	Proteomic analysis of effects by x-rays and heavy ion in HeLa cells	Radiology and Oncology	2014,48(2):142-54	2014.4.25	Bing, Zhitong; Yang, Guanghui; Zhang, Yanan; Wang, Fengling; Ye, Caiyong; Sun, Jintu; Zhou, Guangming; Yang, Lei	
7	Long-term Autophagy and Nrf2 Signaling in the Hippocampi of Developing Mice after Carbon Ion Exposure	Scientific Reports	2015,5:18636	2015.12.22	Ye, Fei; Zhao, Ting; Liu, Xiongxiang; Jin, Xiaodong; Liu, Xinguo; Wang, Tieshan; Li, Qiang	

8	Early embryonic exposure of ionizing radiations disrupts zebrafish pigmentation	Journal of Cellular Physiology	2018,234(1): 940-949	2018.1	Wang, Yupei; Zhou, Xin; Zhao, Baoquan; Ren, Xiaotang; Chen, Yuhong; Si, Jing; Zhou, Rong; Gan, Lu; Zhang, Hong	
9	A novel pencil beam model for carbon-ion dose calculation derived from Monte Carlo simulations	Physica Medica	2018,55:15-24	2018.11	Zhang, Hui; Dai, Zhongying, Liu, Xinguo; Chen, Weiqiang; Ma, Yuanyuan; He, Pengbo; Dai, Tianyuan; Shen, Guosheng; Yuan, Ping; Li Qiang	
10	A network approach to quantifying radiotherapy effect on cancer: Radiosensitive gene group centrality	Journal of Theoretical Biology	2019,462:528-536	2019.2.7	Yao, Yuxiang; Bing, Zhitong; Huang, Liang; Huang, Zigang; Lai, Yingcheng	
11	The effects of the Wnt/ β -catenin signaling pathway on apoptosis in HeLa cells induced by carbon ion irradiation	Oncology Reports	2020,44(1): 303-312	2020.7	Si, Jing; Zhang, Jinhua; Gan, Lu; Guo, Menhuan; Xie, Yi; Di, Cuixia; Sun, Chao; Wang, Fang; Yan, Junfang; Zhang, Hong	
12	肿瘤细胞辐射敏感性相关蛋白研究进展	原子核物理评论	2012,29(4): 300-304	2012.9.20	李鸿岩;谢漪;张昕;张红	
13	电离辐射引起的线粒体 DNA 损伤及突变研究进展	原子核物理评论	2012,29(4): 399-405.	2012.12.20	周鑫;王振华;张红	
14	重离子治癌笔形束精确模型的研究进展	原子核物理评论	2018,35(01):85-93	2018.3.20	张晖;戴中颖;刘新国;陈卫强;李强	
15	p53 调节蛋白的研究进展	重庆医学	2018,47(21): 2837-2839	2018.7.30	张红;徐风兰;李鸿岩;胡晓娅;罗冰芝;张哲;刘小琴;孔亚茸	
16	线粒体超微结构及其调控机制的研究进展	生物化学与生物物理进展	2019,46(12): 1141-1149	2019.10.30	黄国敏;王玉佩;孙超;张雪甜;张红	
17	试论区域射频电磁辐射环境监测方法	低碳世界	2019,9(12):48-49	2019.12.25	杨琨	
18	兰州市电磁环境在线监测情况分析	甘肃科技	2020,36(04):37-39	2020.2.20	杨琨;岳明杰;郑乔文	
合计						

所有论文作者签字

李鸿岩 张心 李强 李鹏 中国恩 陈玉红 司婧
甘露 戴中乾 张晴 戴天缘 贺明辉 叶飞 王铁山
刘维维 赵婷 孙超 张金花 来颖娥 黄亮
黄子罡 姚玉祥 颜禄斌 史凯 马圆圆 周天明 贺钰恒
杨光辉 孙金土 叶才勇 沈阳 王凤珍 张昕 徐凤兰
胡晓红 颜家玮 罗冰芝 张哲 刘小琴 张雪甜
瑞. 郭博环 周蓉 何阳、李德亮 周鑫 杨羽娜
孔亚尊 王玉佩 刘亚强 王振华 赵宝全 陈玉红 任永荣
缪国英 谢瑞 刘北国 张伟峰 黄国敏 张亚楠 程强
岳明杰 郑文 吉平 陈志桐 孙一岗 杨

声明：上述论文专著用于提名甘肃省科技进步奖，已征得所列论文、专著作者的同意。

第一完成人（签名）：李鸿岩

2022年9月15日

核心知识产权列表-计算机软件著作权

序号	知识产权类别	知识产权具体名称	国家(地区)	登记号	开发完成日期	证书编号	著作权人
1	计算机软件著作权	电磁环境监测网络云平台 V1.0	中国	2020SR0694640	2020.5.27	软著登字第5573336号	张谈贵; 陈璞; 杨琨; 摆晶; 岳明杰; 吕魁魁

所有知识产权权利人签字

张谈贵:



陈璞:



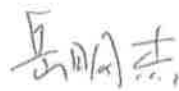
杨琨:



摆晶:



岳明杰:



吕魁魁:



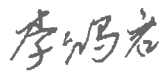
甘肃省核与辐射安全中心法人(签字/盖章):





声明: 上述知识产权用于提名甘肃省科技进步奖, 已征得所列知识产权权利人(著作权人)的同意。

第一完成人(签名):



2022 年 9 月 15 日

核心知识产权列表-计算机软件著作权

序号	知识产权类别	知识产权具体名称	国家(地区)	登记号	开发完成日期	证书编号	著作权人
1	计算机软件著作权	甘肃省核与辐射安全中心评估业务管理系统	中国	2020SR0692334	2020.5.10	软著登字第5571030号	甘肃省核与辐射安全中心;苏州真容软件有限公司;赵家宁

所有知识产权权利人签字

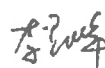
张谈贵: 

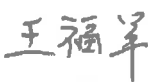
赵家宁: 

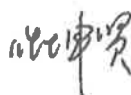
负彦祺: 

杨琨: 

曾雅楠: 

李晨晖: 

王福军: 

任坤贤: 

何通杰: 

李小飞: 

陈璞: 

甘肃省核与辐射安全中心法人(签字/盖章): 

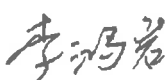


苏州真容软件有限公司法人(签字/盖章):



(单位盖章)

声明: 上述知识产权用于提名甘肃省科技进步奖, 已征得所列知识产权权利人(著作权人)的同意。

第一完成人(签名): 

2022 年 9 月 15 日

核心知识产权列表-计算机软件著作权

序号	知识产权类别	知识产权具体名称	国家(地区)	登记号	开发完成日期	证书编号	著作权人
1	计算机软件著作权	空气质量预报信息报送协同系统[简称AQPIRCS]V1.0	中国	2019SR0723445	2019.7.1	软著登字第4144202号	王莉娜; 包新荣; 陶会杰; 杨燕萍; 杨丽丽; 刘潇; 中科三清科技有限公司

所有知识产权权利人签字

王莉娜: 王莉娜

包新荣: 包新荣

陶会杰: 陶会杰

杨燕萍: 杨燕萍

杨丽丽: 杨丽丽

刘潇: 刘潇

中科三清科技有限公司法人(签字/盖章):

李鸿岩

(单位盖章)



声明: 上述知识产权用于提名甘肃省科技进步奖, 已征得所列知识产权权利人(著作权人)的同意。

第一完成人(签名): 李鸿岩

2021年1月15日

非连续申报证明

项目名称	辐射环境监测与健康效应评价关键技术研究及应用
项目完成人	李鸿岩、张红、王福军、杨琨、张晖、李志峰、包新荣、邴志桐、叶飞、司婧
项目完成单位	中国科学院近代物理研究所，甘肃省核与辐射安全中心
说明：根据《关于 2022 年度甘肃省科学技术奖提名工作的通知》（甘科奖函[2022]3 号）文件精神，被提名项目未申报过以往年度奖励。	
自查情况	
项目组 自查结 果	此次申报 2022 年度甘肃省科学技术奖的项目，无重复申报情况，符合申报要求。 特此承诺。 第一完成人签字：李鸿岩 2022 年 9 月 15 日
第一完 成单位 自查结 果	该项目申报 2022 年度甘肃省科学技术奖，无重复申报情况，符合申报要求。 特此承诺。 2022 年 9 月 16 日 