

博士后研究人员工作期满登记表

博士后姓名	张
安徽博管会编号	93



一、博士后研究人员基本情况

工作站设站单位	中国科学院合肥物质科学研究院		
联合培养单位	中国科学技术大学		
研究项目所属一级学科	地质学	专业技术职务	副教授
户口簿首页地址	安徽省合肥市蜀山区		
现户口所在地区	安徽合肥	所属派出所	包公派出所
证件名称	身份证	证件号码	340102198001010011
联系电话	15155111111	E-mail	zhang@ustc.edu.cn

二、出站信息

出站工作单位	中国科学院合肥物质科学研究院		
出站单位地址	安徽省合肥市蜀山区		
出站工作单位类型	事业单位	出站去向	出站
出站是否迁户	否	所属派出所	包公派出所
出站迁户地址	安徽省合肥市蜀山区		

三、博士后研究人员配偶和子女基本情况

a. 配偶

姓名	张	民族	汉族	出生年月日	1980.01.01
证件名称	身份证		证件号码	340102198001010011	
户口簿首页地址	安徽省合肥市蜀山区				
现户口所在城市	安徽省合肥市蜀山区		所属派出所	包公派出所	
学习或工作城市	合肥市		单位名称	中国科学院合肥物质科学研究院	
是否为现役军人	否		是否为统招统分在校学生		否

b.子女

姓 名	性别	出生年月日	身份证号	户口簿首页地址
张 某	男	2010.10.10	340403201010101010	安徽省合肥市...
李 某	女	2012.05.15	340403201205151010	安徽省合肥市...

四、博士后研究工作期间科研情况

a. 主持或参与研究项目

研究项目名称	安徽省自然科学基金项目				
下达部门	省（自治区、直辖市）	项目性质	自由探索性基础研究	批准时间	2019-04-14
项目进展	项目启动阶段	项目金额	10 万元	承担责任	课题负责人

研究项目名称	国家自然科学基金项目				
下达部门	国家	项目性质	应用研究项目	批准时间	2016-11-10
项目进展	结题验收	项目金额	5 万元	承担责任	课题负责人

研究项目名称	安徽省自然科学基金项目				
下达部门	省（自治区、直辖市）	项目性质	自由探索性基础研究	批准时间	2016-10-10
项目进展	结题验收	项目金额	3 万元	承担责任	课题负责人

b. 申报基金资助情况

申报基金名称	国家自然科学基金项目				
申请时间	2018-09-20	项目批准号	1908085MD113	批准时间	2019-05-20
基金名称	自然科学基金	基金级别	省部级		

c. 专利

专利名称	一种基于单片机的声光报警器				
受理(授权)时间	2017.1.3	受理编号	C	授权编号	
专利类型	2017.10.24	排名	第一	专利批准国	中国
专利简介(不超过 150 个汉字) 本实用新型公开了一种基于单片机的声光报警器,包括单片机、声光报警器、可燃气体浓度传感器,其特征在于:所述单片机的信号输入端口与信号转换电路的输出端相连接,信号转换电路的输入端与信号转换调理电路的输出端口相连接,信号转换调理电路的输入端与可燃气体浓度传感器的输出端相连接,单片机的报警信号输出端口与声光报警器相连接,单片机与显示数据输出端口与显示器相连接,单片机的通信端口与 PC 机通过通信接口单元相互通信连接,单片机还与键盘输入模块和电池电量检测模块相连接,本实用新型具有精度高、结构简单、成本低的优点,能够有效的避免因可燃气体泄漏造成的安全生产事故。					

专利名称	一种基于光谱分析的多参数水质检测仪				
受理(授权)时间	2017.1.3	受理编号		授权编号	
专利类型	2017.9.22	排名	第一	专利批准国	中国
专利简介(不超过 150 个汉字) 本实用新型公开了一种基于光谱分析的多参数水质检测仪,包括检测箱、准直光源、嵌入式系统、单片机控制系统,其特征在于:检测箱内设有检测池和超声波发生器,检测池和超声波发生器通过隔板分隔,检测箱中部上方安装有加热器,检测箱下部的一侧安装有准直光源,检测箱下部的另一侧安装有超声波发生器,检测箱下部安装有潜液分析仪,分析仪的信号输出端与嵌入式系统相连接,嵌入式系统与单片机控制系统通过通信接口通信,检测箱的底部安装有超声波发生器,超声波发生器与超声波换能器相连接,本实用新型具有成本低、精度高、检测灵活性好的优点,能够快速的实现对检测水样中的 COD、BOD、总磷、氨氮等水质参数进行在线顺序检测。					

专利名称	一种基于光谱分析的多参数水质检测仪				
受理(授权)时间	2017.1.3	受理编号		授权编号	
专利类型	2017.7.21	排名	第一	专利批准国	中国

d. 博士后研究报告摘要

地下水作为重要的城乡供水水源，在维护经济社会健康发展等方面发挥着不可替代的作用。人类开发利用地下水资源时，使地下水受到不同程度的污染，很多有毒有害污染物进入到地下水体当中，使地下水质量下降，也给人类的生产生活带来了诸多不便。然而，地下环境的不确定性和多种污染源的混合作用给地下水中硝酸盐源解析带来很大困难。因此，本研究以淮北平原地下水为研究对象，采用同位素分析进行地下水中硝酸盐定性识别，并利用 SIAR 模型进行定量解析，对地下水中的硝酸盐进行溯源并对不同污染源的贡献率做出判断，为制定污染源头防控方案和控制该地区地下水氮污染提供技术支撑。本课题主要研究结论如下：（1）淮北平原孔隙水硝酸盐平均浓度低于岩溶水。其原因可能是淮北平原地下水硝酸盐主要来源于人类活动，并从地表渗入地下水。淮北市地下水硝酸盐浓度较高的采样点位于淮北市。这可能是因为淮北岩溶水松散层厚度较其他地区薄。在硝酸盐入渗过程中，硝酸盐不经吸附直接进入岩溶含水层，导致地下水中硝酸盐含量较高。（2）地下水样品的同位素分布范围与其它不同的硝态氮源有重叠。粪便和生活污水可能是碳酸盐岩溶地下水硝酸盐的主要来源。土壤有机氮和化肥的使用是孔隙地下水硝酸盐污染的重要来源。可能是因为岩溶水采样点主要分布在城区，人口密度大，每天都会产生大量的生活污水，渗入地下，导致地下水中硝酸盐含量增加。孔隙水取样点位于农业耕作区。土壤有机氮和化肥的使用可能是主要来源。（3）利用双同位素（ $\delta^{15}\text{N}$ 和 $\delta^{18}\text{O}$ ）组成和同位素混合模型（SIAR）计算得出，碳酸盐岩溶水中硝酸盐的来源主要是粪便和污水，占 53.8%，其次是土壤有机氮（21.3%）和化学肥料（19.3），大气沉降（5.6%）。孔隙水中硝酸盐的来源主要是化学肥料，占（42.3%）分别为粪肥和污水，其次是粪便污水、土壤有机氮和大气沉降，分别占 18.9%、22.5% 和 4.7%。不同硝态氮污染源的贡献率反映了人为活动对地下水硝酸盐含量的分布特征。（4）饮用水的非致癌风险结果显示，成人和儿童岩溶水中硝酸盐 HI 平均值分别为 0.25（0.09-0.48）和 0.39（0.14-0.74）。对于孔隙水中，成人和儿童的 HI 平均值分别为 0.03（0-0.25）和 0.04（0-0.38）。通过饮用水摄入硝酸盐的儿童的平均健康风险指数高于成人，可能是因为儿童比成人更敏感，面临更高的健康风险。（5）皮肤接受途径的非致癌风险计算结果显示，成人和儿童岩溶水中硝酸盐 HI 的平均值分别为 6.89×10^{-4} （ 2.52×10^{-4} - 1.32×10^{-3} ）和 7.16×10^{-4} （ 2.62×10^{-4} - 1.37×10^{-3} ）。对于孔隙水，成人和儿童的平均 HI 值分别为 7.73×10^{-5} （ $0-6.78 \times 10^{-4}$ ）和 8.03×10^{-5} （ $0-7.05 \times 10^{-4}$ ）。非致癌风险远小于 1，在可接受范围内。（6）总非致癌风险计算结果表明，成人和儿童岩溶水硝酸盐的平均值分别为 2.51×10^{-1} （ 9.19×10^{-2} - 4.79×10^{-1} ）和 3.87×10^{-1} （ 1.42×10^{-1} - 7.39×10^{-1} ）。对于孔隙水硝酸盐，成人和儿童的平均 HI 值分别为 2.81×10^{-2} （ $0-2.47 \times 10^{-1}$ ）和 4.34×10^{-2} （ $0-3.81 \times 10^{-1}$ ）。在总风险中，饮用水对非致癌风险的贡献率为 99.81%，说明地下水中的硝酸盐主要通过饮用水进入人体。

e. 发表论文和论著

论文题目	C.....ina
论文发表的学术刊物或会议名称	PRESENTS.....TIN

五、工作站研究项目指导小组对博士后研究人员研究工作的评价

在思想和政治方面，胡博士具有优秀的道德修养，并有坚定的政治立场。他热爱祖国，热爱人民，坚决拥护中国共产党领导和社会主义制度，认真学习党的基础理论，不断提高自己的政治觉悟和思想素质，严格遵守国家法律法规等各项法律规范，遵守社会公德，爱护公共财产，团结同学，乐于助人，科研勤奋，工作认真，具有良好的道德修养，能胜任具有挑战性的组织管理工作。

专业上，胡博士具有扎实的专业理论知识，争取更多地了解学科发展趋势和发展方向，同时涉猎文学历史、组织管理等方面知识，争做有所专长的知识面宽广的复合型人才；结合导师的科研项目，运用专业知识与技能，勤于实践，在科研工作中能够熟练地查阅国内外专业资料，分析问题并提出解决问题的方法，表现出优秀的科研能力。胡博士在博士期间，主要从事地下水污染特征识别、水质评价和环境修复等方面的研究工作，期间发表了大量卓有成效的论文，掌握本学科相关研究领域的基础理论和专业知识，具备独立从事科研工作的能力。对所研究的课题有新见解、新成果。

进站以来，积极开展科研工作，能独立承担具有挑战性、上档次科研课题的能力，能把握本专业、本学科的研究热点和方向，积极开展实验，主持中国博士后科学研究项目1项、安徽省博士后科研创新基金项目1项、安徽省科技自主创新项目1项，以第一作者身份在国际期刊发表学术论文4篇（均为SCI检索）；授权实用新型专利3项。

胡博士圆满完成了博士后期间的各项任务，同意出站。

六、流动站学术部门对博士后研究人员研究工作的评价