

中国青年科技奖
提名表

人选姓名_____吴 凯_____

专业专长_____地质调查_____

工作单位浙江省有色金属地质勘查院

提名渠道_____

中 共 中 央 组 织 部
人 力 资 源 社 会 保 障 部
中 国 科 协 制
共 青 团 中 央

一、个人信息

姓 名	吴 凯	性 别	男	
出生日期	1987.03.23	民 族	汉	
学 历	本 科	学 位	学 士	
籍 贯	贵州长顺	政治面貌	中共党员	
证件类型	身份证	证件号码	522729198703230314	
专业技术职务	副主任	专业专长	地质调查	
所属一级学科	地质学	所属二级学科	矿物学、岩石学、矿床学	
学科领域	☐ 数理科学 ☐ 化学与化工 ☐ 材料科学 ☐ 环境与轻纺工程 ☐ 生命科学 ☐ 基础医学和中医药科学 ☐ 临床医学 ☒ 地球科学 ☐ 能源与矿业工程 ☐ 机械与运载工程 ☐ 土木、水利与建筑工程 ☐ 通信工程 ☐ 信息技术 ☐ 农 林科技 ☐ 畜牧兽医和水产科学 ☐ 其他_____ <u>注：学科领域是评审分组的重要依据之一，请按照主要研究方向选择一个学科领域。新兴和交叉学科、工程管理专业请选择相应的学科领域，不选择“其他”领域。</u>			
科研属性	☐ 基础研究和原始创新 ☒ 战略高技术领域 ☐ 高端产业 ☐ 维护人民生命健康 ☐ 民生科技领域 ☐ 国防科技创新 ☐ 其他_____			
工作单位及行政职务	浙江省有色金属地质勘查院地质调查中心副主任			
单位性质	☐ 高等院校 ☒ 科研院所 ☐ 国有企业 ☐ 民营企业 ☐ 外资企业 ☐ 政府机关 ☐ 其他_____			
通信地址	浙江省绍兴市越城区环城东路 2082 号			
单位所在地	浙江绍兴	邮政编码	312000	
单位电话		本人手机	13675749689	
传真号码		电子邮箱	610108693@qq.com	

二、主要学习经历（从大学填起，6 项以内）

起止年月	校（院）及系名称	专业	学位
2007 年 10 月—2012 年 6 月	桂林理工大学地球科学学院	资源勘查工程	工学学士

三、主要工作经历（6 项以内）

起止年月	工作单位	职务/职称
2012 年 7 月—2017 年 11 月	原浙江省有色地质矿产勘查院地矿二所	助理工程师
2017 年 12 月—2022 年 12 月	原浙江省有色地质矿产勘查院地矿一所	副所长（主持工作）/ 工程师
2023 年 1 月—2024 年 2 月	浙江省有色金属地质勘查院地质调查中心	副主任/工程师

四、创新价值、能力、贡献情况

本人大学毕业后就开始从事区域地质、区域矿产调查工作，对浙江区域地层、岩浆岩、构造等进行系统总结分析，厘定了浙江诸暨—绍兴地区下侏罗统王沙溪组地层，填补了诸暨—绍兴地区无下侏罗统地层的空白；划分了浙江桐庐—诸暨地区火山岩相，新发现了面积约 100 平方千米的华家唐碎斑熔岩；建立了浙江桐庐、富阳、浦江、诸暨等地区的区域构造框架，为浙江桐庐、富阳、浦江、诸暨等地区的基础地质研究打下较好基础。总结了浙江桐庐、富阳、浦江、诸暨等地区的区域成矿背景、成矿规律，圈定了成矿远景区，为以后的地质找矿工作指明了方向。

浙江是非金属矿大省，叶蜡石、高岭土、萤石等非金属矿产优势明显。为更好的服务浙江非金属矿找矿工作，本人结合浙江实际积极开展非金属矿找矿研究。系统总结了浙江省非金属矿产展布特点、主要成矿地质条件、矿床地质特征、矿床成因类型、找矿标志、应用方向，并划分成矿系列，提出了找矿远景区。为浙江非金属矿产勘查及开发利用提出了建议。同时，本人也在致力于浙江铜金等战略性矿产找矿理论研究，采用新理论、新方法，创新勘查理念，并用于找矿实践，力争颠覆“浙江无大矿（金属矿）”的论断。

本人长期从事铜、金、银、萤石、叶蜡石等矿种地质勘查工作。熟悉矿政管理的各项法规制度，并具有地质矿产勘查项目的立项、设计、勘查、报告编制的全过程能力；编写铜矿、金矿、银矿、萤石矿、建筑石料矿等各类型勘查报告多份，并作为主要负责人提交大型萤石矿 2 个、大型硅质原料矿 1 个、大型叶蜡石矿 1 个、大型玄武岩矿 1 个，小型萤石矿 1 个。累计查明萤石矿石量 952.2 万吨，萤石矿物量 411 万吨，新增萤石（ CaF_2 ）资源矿物量 260.1 万吨；新增叶蜡石矿 367.10 万吨，新增硅质原料矿石量 4815.8 万吨，新增玄武岩矿资源量为 7888 万吨。创造潜在经济价值达 300 亿元。

近期本人正在负责的浙东北铜（金）矿普查项目通过创新矿区成矿理论和勘查技术方法，已发现 3 条较好的多金属矿化带，施工的钻孔见厚 2.22 米的铜（金、银）多金属矿体，Cu 平均品位 1.83%，矿区找矿潜力较大，预期提交大中型多金属矿产地 1—2 处。

本人在基础地质、地质找矿、物化探勘查等领域开展了系统研究。这些创新成果不但满足了本单位的工作需求，还被部分同行借鉴和引用，在服务地质找矿方面效果显著，找矿成果很好，产生的经济社会效益巨大。本人创新价值大、创新能力强、贡献大。

五、代表性成果（对应创新价值、能力、贡献有关内容，填写代表性成果，不得简单罗列。主要代表性成果、代表性案例合计不得超过 5 项。以下表格仅供参考，具体以系统填报为准。）

（一）主要代表性成果

序号	类别	名称	时间	排名	本人主要贡献 (限 100 字)	备注
1	论文	浙江省仙居县许山叶蜡石矿地质特征与应用研究	2021 年 1 月	第 1	本人在对浙江非金属矿系统分析和总结的基础上，聚焦浙江仙居县许山叶蜡石矿，对矿床地质特征和矿石应用研究做出主要贡献。为该论文第一作者及通讯作者。	国内期刊
2	著作	/				
3	咨询报告	/				
4	发明专利	/				
5	标准	/				
6	软件著作权	/				
7	科技成果转化情况	/				
8	工程技术成果	浙江省仙居县许山矿区叶蜡石矿普查报告	2020 年 1 月	第 1	本人作为项目负责人和报告第一作者，探获叶蜡石资源矿石量 367.10 万吨，为我国新增大型叶蜡石矿床 1 个。	

		浙江省绍兴市柯桥区雌山硅质原料(石英砂岩)矿地质勘查报告	2022年6月	第1	本人作为项目负责人和报告第一作者，发现硅质原料矿体2个，探获矿石量4815.8万吨，为我国新增1个大型硅质原料矿床。	
		浙江省仙居县上张乡上张村后老坑普通建筑石料矿(玄武岩)地质勘查报告	2020年11月	第1	作为项目负责人和报告第一作者，统筹推进项目的各项工作，探获玄武岩矿控制资源量7888万吨，2023年12月以190200万元完成采矿权招拍挂。为我国新增大型玄武岩矿床1个。	
		浙江省仙居县对山矿区萤石矿资源储量核实暨外围深部勘探报告	2022年12月	第1	作为项目负责人和报告第一作者，累计查明矿区资源储量矿石量562.8万吨，CaF ₂ 矿物量231.1万吨，CaF ₂ 平均品位41.06%；与最近一次经评审备案的报告对比，累计查明矿石量增加524.1万吨，矿物量增加203.6万吨。为我国新增1个大型萤石矿床。	

（二）代表性案例

1. 项目概况

项目名称：浙江省仙居县对山矿区萤石矿资源储量核实暨外围深部勘探。

萤石作为现代工业的重要矿物原料，广泛应用于新能源、新材料等战略性新兴产业及国防、军事、核工业等领域，是我国的战略性矿产资源。

本项目坚持科技创新，以“萤石增储”为目标，全面分析矿区成矿地质条件，创新找矿思维和模式，建立找矿预测模型，对矿区进行了全面系统的勘查和综合研究。共完成了1:2000地形地质测量3.02平方千米；常规机械钻探10324米（钻孔58个），井下坑道钻探2639.1米（钻孔68个），坑探测量及地质编录6100米，钻探地质编录12672米，岩心取样3143米，刻槽取样296米，化学分析样品4020件。详细查明了矿体特征和矿石质量，系统总结了矿区成矿规律，全面研究了矿区成矿远景。矿区内累计查明资源储量矿石量562.8万吨，CaF₂矿物量231.1万吨，CaF₂平均品位41.06%；

与最近一次经评审备案的报告对比，累计查明矿石量增加 524.1 万吨，矿物量增加 203.6 万吨，为大型萤石矿床。

2. 主要成果

（1）总结萤石控矿因素

仙居盆地处于浙东温州—镇海深断裂和丽水—余姚深断裂之间，温州—临海拗陷带中段，为早白垩世火山盆地。区内出露的地层主要为中生代陆相火山—沉积岩系，北东向断裂为区内的主干断裂，区域性鹤溪—奉化大断裂从仙居盆地的北缘通过，其控制了仙居盆地的生成和发展，并对区内地层的展布、岩体的侵位及萤石矿床的形成和分布起着控制作用。盆地边缘的北东向断裂为萤石矿最重要赋矿和控矿构造，断裂性质以张扭性为主，少量为压扭性。

（2）建立成矿模式和三维找矿地质预测模型

仙居盆地火山机构发育，火山喷发活动强烈，尤其是早白垩世火山喷发作用过程中的气液活动强烈，持续时间长，与火山期后盆地丰富的大气降水混合形成含矿地热水，在构造裂隙、层间和岩石空隙中不断循环对矿质萃取、运移集中，在构造有利部位成矿。

基于以上认识，通过创新使用三维建模等数字化手段，对原有地质填图、钻孔等资料进行系统深入研究，同时对构造露头进行实地观察验证，认为原构造两侧还存在数条断裂，应为规模较大的盆地边缘构造带，且认为断裂带的顶底板为萤石矿有利赋存部位，由此形成了“大构造”找矿的新思路，提出了“火山岩区断陷盆地边缘断裂构造控矿容矿”的成矿模式。

经后期施工钻探验证，控制到的矿化蚀变构造带宽度超过 40 米，如对山 1 号矿化带长约 3 千米，宽 1-20 米，局部达 50 多米，向下延伸达 460 米，其结果符合当时的三维找矿地质模型预测的结果。

（3）创新野外勘查技术方法

仙居地区一般海拔高度 200~1100 米。地势中部低，两侧高，相对高差 900 米，山高坡陡，地势险峻，植被茂盛，通视条件差。地层主要为中生代火山岩，构造发育，地质条件复杂，地质调查工作极为困难。本项目为了高质量的完成填图任务，创新采

用岩性-构造-蚀变-矿化综合地质填图方法，共发现萤石矿化点 105 个，新发现 5 条萤石矿化带，矿化带长约 300 ~3000 米，宽 1~20 米，局部可达 40 余米，地质填图找矿效果显著。

经多年的开采，老矿山存在多处采空区，而且部分采空区已经坍塌，非常危险，人无法进入调查，采空区资源储量核实难度很大。为此，本项目专门使用了经改造的坑道钻机，在不破坏原有运输巷道的情况下，实施水平钻，高质量完成了采空区资源储量的核实。

仙居地区地势陡峭，植被茂盛，钻机施工条件特别困难。针对如何实施勘查全过程环境影响最小化控制，最大限度地减少对生态环境的扰动，本项目全面贯彻绿色勘查理念，从勘查设备和勘查技术上下手，专门采用了便携式全液压岩心钻机，360 度全方位均可施工钻孔，采用“一基多孔”的方式，使钻机施工平台占地面积最小，多次重复利用，进行绿色勘查。通过创新勘查技术，采用新的勘查取样设备，详细查明了矿区地质、矿产特征，新发现萤石矿体 20 条。实现了绿色勘查和找矿突破双丰收。

（4）实现了重大找矿突破

通过不断创新研究方法和开展综合研究，对各矿体特征进行系统厘定和对比，完成了矿体的圈连，并进行资源量估算，编制了成果报告。本项目通过不断的创新，以 95 分的优秀成绩通过项目野外验收，勘查报告也顺利的通过评审和备案，项目质量得到了行业、专家和业主的高度认可。矿区内累计查明资源储量矿石量 562.8 万吨， CaF_2 矿物量 231.1 万吨， CaF_2 平均品位 41.06%；与最近一次经评审备案的报告对比，累计查明矿石量增加 524.1 万吨，矿物量增加 203.6 万吨，为大型萤石矿床。

3. 成果意义

本次新增萤石（ CaF_2 ）资源储量 260.1 万吨，增加矿山潜在经济价值近百亿元。成功延长矿山寿命 20 年以上，年税后净利润达 7000 万元以上。矿山投资回收期短，盈利能力好，经济效益大。

本次找矿突破稳固了当地氟化工产业链中最重要的原材料环节。本项目揭示了浙江陆相火山岩区盆地边缘萤石成矿规律、控矿因素、成矿模式，对浙江乃至全国萤石找矿工作具有指导意义。项目开展过程中锻炼了一批地质找矿人才，本次找矿突破事

迹给省内外地质勘查行业带来了找矿思路，找矿信心，鼓舞士气，为新一轮的找矿突破战略行动打下良好的基础，在国家能源资源安全保障中做出了重大贡献。

（三）科技成果应用情况或技术推广情况

通过浙江省仙居县对山矿区萤石矿核实暨外围深部勘探找矿突破的创新研究及勘查实践，新发现 5 条萤石矿化带，新发现萤石矿体 20 条。为企业开采提供了有利的资源保障，也为企业下一步开发提供了方向。

（1）本项目通过不断的创新，以 95 分的优异成绩通过项目野外验收，勘查报告也顺利通过评审和备案，项目质量得到了行业、专家和业主的高度认可。

（2）项目全面收集了矿区各类资料和数据，为矿山开发利用方案的编写提供了详实的地质资料，为矿山生产打下了坚实基础。

（3）本项目创新成果可复制到其它类似的地质找矿工作中，如应用于仙居县羊平鸟萤石矿勘查、仙居县四都萤石矿等勘查中均取得了较好的找矿效果。本次找矿突破在全国，特别是浙江仙居盆地萤石矿的调查工作中起到较好的借鉴作用。

主要应用单位情况表

序号	单位名称	应用的技术	应用对象及规模	应用起止时间	单位联系人/电话
1	仙居县自然资源和规划局	成矿模式、岩性-构造-蚀变-矿化综合地质填图方法、三维地质建模等数字化手段等	羊平鸟、四都、对山等仙居地区萤石找矿	2020 年 10 月至 2023 年 6 月	朱格翀 13989609798
2	仙居县秦硕实业有限公司	成矿模式、岩性-构造-蚀变-矿化综合地质填图方法、三维地质建模等数字化手段等	对山矿区萤石找矿	2019 年 12 月至 2022 年 12 月	应涛 18806550675

（四）其他代表性成果（限 1 项）

2016 年 10 月~2020 年 1 月，主持浙江省仙居县许山铅锌多金属（叶蜡石）矿普查项目，打破常规，开展矿区成矿规律研究，系统分析矿区成矿地质条件，进行矿区综合找矿，陆续发现多个叶蜡石矿体。2019 年 10 月完成了矿区普查工作，并顺利通过野外验收，获得优秀级成绩；2020 年 1 月完成《浙江省仙居县许山矿区叶蜡石矿普查报告》编写，大致查明了区内地层、构造、岩浆岩、围岩蚀变等基本地质特征、相互间关系及其变化特征；基本查明区内呈面状、带状分布次生石英岩带形态、规模及分布范围；大致查明了叶蜡石矿体的形态、产状、规模、空间分布及变化、矿体与围岩、构造、蚀变的关系等，大致查明成矿地质条件、控矿因素、矿床成因；大致查明了叶蜡石矿石的矿物组成、粘土矿物种类、化学成分、质量及其变化特征。收集并研究矿石加工技术性能资料，初步提出了矿石综合利用方向。经估算，获得叶蜡石总资源量 367.10 万吨，潜在经济价值达 10 亿元。

六、重大项目情况（5 项以内）

序号	承担时间	项目名称（排名）	本人主要贡献 （限 100 字）
1	2019 年 12 月—2022 年 12 月	浙江省仙居县对山矿区萤石矿核实暨外围深部勘探（排名第 1）	作为项目负责人，统筹推进项目各项工作，新增加萤石矿石量 524.1 万吨，新增加萤石矿物量 203.6 万吨，为大型萤石矿床。
2	2016 年 10 月—2020 年 1 月	浙江省仙居县许山叶蜡石矿普查项目（排名第 1）	作为项目负责人，全面主持项目各项工作，探获叶蜡石矿 367 万吨，矿床规模达到大型。
3	2020 年 5 月—2020 年 11 月	仙居县上张乡上张村后老坑普通建筑石料（玄武岩）矿勘查项目（排名第 1）	作为项目负责人，全面主持项目各项工作，探获玄武岩矿 7888 万吨，为大型矿床。
4	2021 年 9 月—2022 年 6 月	浙江省绍兴市柯桥区雌山硅质原料矿勘查项目	作为项目负责人，主持项目各项工作，探获硅质原料矿

		（排名第 1）	4815.8 万吨，为大型硅质原料矿床。
5	2013 年 1 月— 2016 年 8 月	浙江省诸暨测区（两幅联测）1: 5 万区域地质矿产调查（排名第 2）	作为项目野外负责人，组织各项野外工作，并参与成果报告的编写，高质量完成了该项目。野外验收成绩为优秀、成果报告以优秀级成绩通过评审。

七、重要组织任职情况（5 项以内）

起止年月	组织名称	所担任职务
/	/	/

八、重要奖项情况（5 项以内）

序号	获奖时间	奖项名称	奖励等级 （排名）	本人主要贡献 （限 100 字）
1	2019 年 1 月	绍兴市青年岗位能手	市级	
2	2020 年 11 月	全国地质勘查行业地质调查 优秀人才	国家级	
3	2022 年 6 月	全国有色金属建设行业勘察 系统优秀 QC 成果一等奖	部级（排名 第 3）	
4	2023 年 5 月	浙江金蓝领	省级	
5	2023 年 12 月	浙江省地质科学技术三等奖	厅级（排名 第 2）	

九、被提名人声明

本人接受提名，并对以上内容及全部附件材料进行了审核，对其客观性和真实性负责，所提供的材料不涉及国家秘密。

被提名人签名：吴凯

2024年2月19日

十、工作单位意见

吴凯同志热爱祖国，拥护党的路线方针政策，遵守党纪国法，深刻学习领会“两个确立”的决定性意义，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”。政治表现良好，廉洁自律，道德品德良好。为新时代综合型地质找矿的高技能人才，具备良好的地质找矿能力和较好的地质科技创新能力，找矿成果显著，同意提名。

负责人签字：

王义

单位盖章



2024年2月19日

十一、提名意见

提名单位意见	1.如单位提名，请填写此项。请对候选人成就、贡献和学风道德进行评价，限 300 字以内。由提名单位负责人签字并加盖单位公章，意见中应明确写出是否同意提名。 2.中央和国家机关提名的，由相关司局负责人签字并加盖相关司局公章；地方提名的，由省级科协负责人签字，加盖省级科协公章；学术团体提名的，由理事长（会长）签字，或理事长（会长）授权的副理事长（副会长）签字，并加盖相应学术团体公章。 负责人签字：单位盖章：年 月 日
提名专家意见	1.如专家提名，请填写此项。 2.请提名专家对候选人成就、贡献和学风道德的评价，限 300 字以内。意见中应明确写出是否同意提名，并由提名专家签字。 提名专家签字：年 月 日

十二、评审和审批意见（以下由中国青年科技奖评审机构填写）

学科 评审 组 意 见	负责人签字：年 月 日
评审 委员会 意 见	负责人签字：年 月 日
审 批 意 见	中国青年科技奖领导工作委员会年 月 日
备 注	

附件 2

中国青年科技奖人选征求意见表

姓名： 吴凯 单位： 浙江省有色金属地质勘查院 职务： 副主任

干部管理 部门意见	同意。  (盖章) 2024 年 2 月 19 日
纪检监察 部门意见	同意  (盖章) 2024 年 2 月 19 日

备注：候选人所在单位为政府机关和事业单位（包括高等院校、科研院所等）、国有企业的须提供此表；如出现对干部管理部门不明确的或存在延期提交等情况，请及时与领导工作委员会办公室联系，(010) 62165293 62165291。

附件 3

企业负责人征求意见表

姓 名: _____ 职 务: _____

企业名称: _____ 企业类型: _____

1.生态环境部门意见:	2.人力资源社会保障部门意见:
(盖章) 年 月 日	(盖章) 年 月 日
3.税务部门意见:	4.市场监管部门意见:
(盖章) 年 月 日	(盖章) 年 月 日
5.应急管理部门意见:	
(盖章) 年 月 日	

备注：候选人为企业负责人的须提供此表，包括国有企业、民营企业、外资企业等。如存在延期提交等情况，请及时与领导工作委员会办公室联系，（010）62165293 62165291。