

# 硅藻土取心问题

## ——介绍一种简易退心装置

徐资林

(江西地矿局909探矿工程大队)

广昌县头陂硅藻土矿是一种白色和灰白色的粉状硅质岩石，产于第四纪沉积层中。矿层近似水平。矿层上部为第四系黄土层，中间夹有厚度不等的泥质粉砂岩和泥岩，下部为细砂质泥岩。矿区地层具有易被水冲蚀，吸水性强和遇水膨胀现象，遇水后粘性强，附着力强。

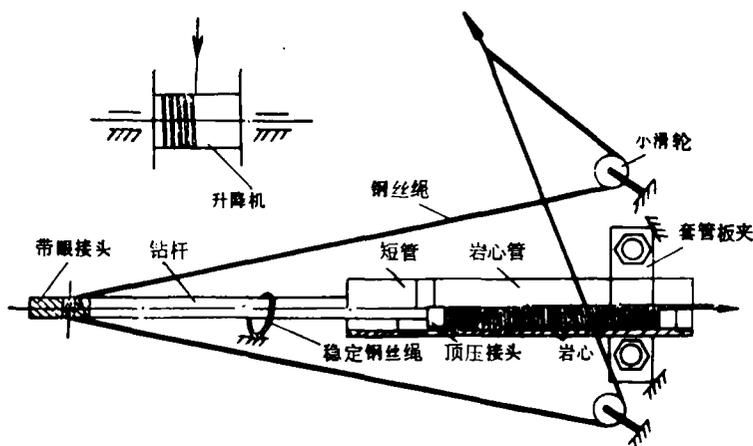
硅藻土矿区对取心要求较高，除达到正常的岩矿心采取率要求外，还必须保持矿心(含矿层顶底板)原状结构不受破坏。

### 钻探施工

根据该区地层特点，采用合金钻进。选

用单动双管、隔水单动三层管、无泵单管及无泵半合管等取心工具。取上的岩心，经敲打后，都破烂不堪，原状结构不复存在，同时敲打岩心管费时费力，管材损坏严重。半合管取上的岩矿心，因地层遇水后粘性大，岩矿心产生的泥皮在半合管内壁附着力很强，导致在打开半合管时，泥皮难免要扯动松软的矿心，破坏其原状结构。

为此，909探矿工程大队技术人员设计了一种简易退心装置(见图)。通过反复实践，获得成功，退心成功率100%，岩矿心质量完全符合地质设计要求。



简易退心装置示意图

### 简易退心装置

#### 1. 工作原理

简易退心装置由固定件(套管板夹、稳定钢丝绳)、顶压杆件(顶压接头、钻杆、带眼接头)和拉力系统(钢丝绳、小滑轮) 3

部分组成。利用升降机的拉力提拉钢丝绳，牵动顶压杆件往岩心管内运行，将岩矿心从岩心管内顶出。

#### 2. 本装置的优点

① 可就地取材, 结构简单, 操作方便;

② 不需要其他特殊的取心工具;

③ 退心效果好, 岩矿心原状结构保存完好;

④ 减轻工人的劳动强度, 退心速度快。

### 3. 操作注意事项

① 卸掉岩心管异径接头和钻头;

② 钻头卸掉后, 必须加接一根约500mm长的短管, 增强顶压杆件的导正效

果;

③ 岩心管(接异径接头那边)必须用套管板夹紧固;

④ 小滑轮必须对称地固定在塔角岩心管的两边;

⑤ 顶压杆件必须固定地套放在钢丝绳内, 以防顶压杆件弹起伤人;

⑥ 钢丝绳必须卡牢;

⑦ 顶压接头外径比岩心管内径小2mm左右为宜, 尽量减少岩心管内壁的残留泥皮。

## 第四届全国勘查地球化学学术讨论会在武汉召开

第四届全国勘查地球化学学术讨论会, 于1990年11月2~6日在中国地质大学(武汉)召开。来自地矿部、冶金部、中国有色金属工业总公司、核工业总公司、石油天然气工业总公司、武警黄金部队、中科院及大专院校150多个生产、科研和教学单位的279名代表(含特邀代表6人)出席了会议。中国地质大学(武汉)和湖北省科协的有关领导到会表示祝贺。

本届会议组织委员会主席阮天健教授致开幕词。这次会议的主题是: 回顾与检阅近4年来我国勘查地球化学界取得的成绩与进展, 展望与探索改革开放的90年代对勘查地球化学工作者提出的任务和要求。

会议期间有32名代表作大会发言, 152名代表分别在区域地球化学、矿区地球化学、金矿地球化学、能源地球化学、新方法和环境地球化学勘查5个分会场宣读论文。为促进我国勘查地球化学事业的发展, 鼓励中青年地球化学工作者在事业上的进取和探索精神, 采取民主推荐和专家评审相结合的方式, 评选出中青年优秀论文5篇。

会议期间, 恰值中国地质学会勘查地球化学委员会成立10周年, 为此开展了庆祝活动, 地矿部、冶金部、有色金属工业总公司、武警黄金部队和大专院校系统, 以大会报告形式交流了10年来各系统取得的成就和经验。在纪念活动中, 与会代表缅怀我国勘查地球化学界的先驱者曹添教授, 宣读了他的有关勘查地球化学发展方面的遗作, 使与会代表受到了鼓舞和教育。

在本届学术讨论会筹备期间, 组委会共收到论文305篇, 经各系统审选推荐, 选出264篇, 分为勘查地球化学一般问题、区域地球化学勘查、矿区地球化学勘查、金矿地球化学勘查、能源地球化学勘查、环境地球化学勘查、勘查地球化学方法与技术、地球化学数据处理8个专题, 汇编出版了《第四届勘查地球化学学术讨论会论文(摘要)集》。论文和会议发言讨论的内容反映出近几年来我国勘查地球化学事业发展迅速, 成果显著, 主要表现在:

### 1. 区域化探向纵深发展

70年代末期, 地矿部和冶金系统(含有色金属工业总公司)分别制定了化探扫面的全国性规划和成矿区(带)地球化学普查规划。在实施区域化探战略计划的同时, 动员了有关各大系统的中心实验室, 制定了整套痕量多元素化探分析系统和化探分析质量监控系统, 研究了不同景观区的工作方法, 使所获工作成果有可靠的质量保证, 并得到国外同行们的承认。到目前为止已完成1/20万区域化探扫面上400万km<sup>2</sup>, 成矿区带普、详查面积近200万km<sup>2</sup>, 分析元素达30种, 获分析数据几百万个。据此圈定了大量找矿靶区, 找到了数以百计的新矿床。此外, 区域化探正在和区域地球化学及区域构造研究相结合, 在广度上向全球性地球化学填图发展。在深度上向地幔物质成分的不均匀性进行探索, 从而开辟了区域矿产预测的新途径。

### 2. 矿区化探的深入研究提高了矿产预测的成功率