

矿山地质实验测试工作中的原子吸收分析法

陆 全

宁夏回族自治区国土资源调查监测院 宁夏银川 750000

摘要: 在开展矿山地质实验测试工作时, 各项操作步骤比较复杂, 但在查看各种贵金属含量时, 研究人员需要将矿山地质实验测试结果作为根本参考依据, 从而才能够判断出矿山的开发价值。因此, 本文以矿山地质实验测试工作为背景, 分析对原子吸收分析法的相关应用, 进一步测定金属的实验过程, 以供矿山地质实验测试人员参考和借鉴。

关键词: 矿山地质; 实验测试; 原子吸收分析; 方法应用

Atomic absorption analysis method in the mine geological experiment test work

Quan Lu

Ningxia Hui Autonomous Region Land resources Survey and monitoring Institute Ningxia Yinchuan 750000

Abstract: In carrying out the mine geological experiment and test work, the operation steps are more complex, but when checking the content of various precious metals, researchers need to take the mine geological experiment and test results as the fundamental reference basis, so as to judge the development value of the mine. Therefore, this paper takes the mine geological experiment test work as the background, analyzes the relevant application of atomic absorption analysis method, and further determines the experimental process of metal, for the reference of the mine geological experiment test personnel.

Keywords: Mine geology; Experimental test; Atomic absorption analysis; Method application

引言:

在矿山地质实验测试工作中, 对于原子吸收分析法的应用具有良好的准确性, 且灵敏程度普遍较高。随着测试作业的开展, 可以有效减少产生的误差。所以, 对促进矿山地质行业的发展具有十分重要的意义, 需要对该类方法加以分析和应用。

一、矿山地质实验测试工作中应用原子吸收分析法的相关内容

1. 原子吸收分析法中的数据分析

在矿山地质实验测试工作开展阶段, 对于原子吸收分析法的应用, 需要利用部分特定的容器, 主要是用来重放金属元素的样本。通过对样本稀释之后, 在操作与观察过程中, 根据温度的变化情况, 以掌握金属元素的变化状况。在矿山地质样本当中, 可以结合其中的金属元素进行识别, 得到金属元素的样本检测结果。

对于部分金属元素, 其样本数量相对较少时, 可以

在测试过程中, 直接利用原子吸收分析法, 所得到的测量结果具有准确性。因此, 在开展测试工作之前, 需要先对金属元素样本进行处理, 通过稀释之后, 确认其达到金属元素测量标准, 再利用原子吸收分析法, 最终得到的矿山地质实验测试数据比较准确。

2. 矿山地质实验测试中的样本分析

在开展矿山地质实验测试工作时, 其中主要采用了原子吸收分析法, 通过分析金属元素样本, 需要运用特定的溶剂和辅助材料。在充分溶解金属元素样本之后, 再对确认完全溶解之后的金属元素样本实施测量。根据金属元素样本的检测结果, 可以将其绘制成示意图, 通过进一步完善之后, 再形成对应的图标。

3. 数据分析形式

在矿山地质实验测试过程中, 通过制定规范的数据分析流程, 在应用原子吸收分析方法的过程中, 可以达到提高结果准确性的效果。在前期准备过程中, 需要结

合矿山地质实验测试中的数据分析要求,将实验仪器、实验设备准备完善。同时,还需要确定矿山地质的实际情况,完成实验样本采样工作。通过将矿山地质实验样本稀释之后,进一步对矿山地质实验样本全面回收。其中,在试样分析环节,还需要利用相关计算公式,获得更为准确的数据信息,优化原子吸收分析方法的应用结果^[1]。

二、矿山地质实验测试工作中对原子吸收分析法的应用

1. 采样

在开展矿山地质实验测试工作时,首要环节应设置为采样工作,同时应注重对采样质量的合理管控,确保最终测试结果的可靠性。所以,采样环节属于决定最终测试质量的首要因素,需要引起操作人员的高度重视。不仅如此,在应用原子吸收分析法时,需要确保制定的操作流程具备规范性。通过快速提取金属元素,要求测试人员遵循严格性与严谨性的基本原则,加大对添加剂种类和用量的控制力度,进一步运用相应的仪器或设备,发挥仪器、设备的辅助作用,以获得良好的测试成效^[2]。

在实验测试环节,所运用的设备和仪器种类多种多样,且数量普遍较多。因此,需要提前对仪器和设备做好检查,避免在使用过程中出现设备故障问题,也可以在容器中加入一些杂质,这样可以降低对最终测试结果的影响。除此之外,在对容器进行清洗时,可采用加入30%~50%清洗助剂的特殊溶液进行清洗,可有效提高最后的清洗效果。将容器浸泡一日后,用清水冲洗,用蒸馏水冲洗,以保证各种容器的洁净。将该类容器运用于实验过程中,可以有效减少测试过程中的数据误差。

在实验测试中,为了防止实验测试过程中的混淆,应对仪器、仪器、容器进行分类。针对特定类别,采取分级管理、分级保管的方法,能有效地防止各种仪器与容器间的相互影响。与此同时,与矿井中的实验测试工作需要相结合,合理地调用仪器设备和容器,能够有效减少实验测试数据误差问题。

在实验测试过程中,需要涉及多种类型的化学试剂,所以需要了解不同化学试剂的类型,并采用合适的保存方法,减少环境因素造成的干扰,充分维护实验测试的质量与性能。与此同时,将相关技术标准要求作为指导依据,遵循严格性与严谨性的基本原则,对整个测定流程实施管控,以保障标准性和规范性,以防误差增大。

根据当前的采样环境,在全面做好评估、分析等工作时,将勘察报告作为参考依据,进一步了解并掌握矿山的具体地址信息。不仅如此,除了需要保障采样工作

的全面性之外,还应提取出具有代表性、典型性的数据信息,在测定金属元素情况时,使获得的最终结果更加可靠。

2. 稀释

根据实验测试的基本要求,在确保样品达标的情况下,还应同步做好稀释工作。结合常用的溶液类型,以4%的硝酸溶液为主,在稀释工作中运用后,可以达到改善稀释条件的效果。或者,采用高氯酸溶液进行改善操作,保证最终的测试结果更加准确,在各种环境条件下,均能与原子吸收分析工作要求相适应。

在此基础上,进一步提高了对员工的素质,保证了每一项操作的标准化。在配制药剂时,要严格按照相应的剂量和标准进行配制,以免发生突然升温和突然降温的现象。在保证温度缓慢均匀上升的前提下,选取了具有较强代表性的地质学实验测试数据。在各种情形中,需要了解实际的稀释速度,要求避免出现稀释速度过快或过慢的情况,减少对最终测试结果的影响。

当温度逐渐上升时,也会发生更多的氧化反应,在氧化作用下,会使溶液的颜色发生变化。所以,在实验测试时,为了降低温度环境对实验测试结果的影响,必须保证硝酸溶液使用的合理性。在加入后,采用特殊的添加剂,可提高稀释效果,从而避免产生褐色或黑色。

3. 金属元素回收

在开展矿山地质实验测试工作时,对于原子吸收分析法的运用,可以作用于多种金属元素的回收利用阶段,与当前的矿山行业绿化发展要求相符合。同时,可以帮助企业创造更高的生产效益。为促进金属元素回收率的不断提升,需要在前期准备环节,将回收方案编制完善,保障方案的合理性与可行性。另外,还应制定具体的技术标准,要求工作人员加以明确^[3]。

在后续的实践工作中,为保障各项支持条件的可靠性,还需要掌握硝酸溶液的具体浓度,对硝酸溶液的用量加以确定。在测定之后,确定最终金属元素的含量情况。例如,在矿山地质金属元素的回收过程中,以Au金属元素为例,随着回收作业的开展,对于原子吸收分析法的运用,当溶液的加入量分别为0.4 μg、0.6 μg、0.2 μg、和1.9 μg时,所测得的量分别为0.201 μg、0.574 μg、0.95 μg、1.644。通过计算回收率,分别为97.0%、94.2%、95.8%、103.3%。

在矿山地质实验测试过程中,按照样品采集的数量,对样品的质量进行了严格的控制。根据有关的方程式,再加入辅助材料。在得到了这些数据后,再利用这些数

据,对这些数据进行处理,就可以对这些数据进行处理了。在实验测试的整个过程中,实验测试人员必须按照有关的程序进行完整的记录,同时还应对相关数据信息做出客观、合理的判定,作用于整个实验测试环节,以保障整体实验测试的有效性。

三、结束语

本文通过研究原子吸收分析方法,以及该类方式在矿山地质实验测试中的相关应用,其主要目的是保障实验测试数据的有效性与科学性。在发挥实验测试数据的正面作用时,为地质工作的开展带来促进作用,同时还能够推动矿山地质行业不断发展和进步,以获得良好的

经济效益。因此,在矿山地质实验测试工作中,将原子吸收分析法作为重要依托,所得到的测试结果更加可靠、有效,作用于研究、开发、地质灾害勘测等多项工作中,可以进一步开发出矿山的深层次价值。

参考文献:

- [1]叶华芳.原子吸收在地质实验测试中的运用[J].广东化工,2019,(03):2-3.
- [2]李章.原子吸收在地质实验测试中的应用[J].中国科技投资,2021,(04):114-123.
- [3]齐新.浅谈原子吸收在地质实验测试中的应用[J].居舍,2020,(02):1-2.