

论地质化学化验的误差及成因分析

田永红 (洛阳栾川钼业集团股份有限公司, 河南 洛阳 471500)

摘要: 这些年以来,我国工业发展的速度越来越快,工程生产过程中,会使用到很多的化学原材料,特别是金属矿产,在工业发展过程中,为了进一步满足工业发展的需求,还需要不断深入分析地质金属矿物的化学化验,进而迅速找到更多的金属矿产资源。在对地质矿物进行化学分析的过程中,一般情况下,是利用化学化验方式对金属物质进行明确,通过化学化验明确其地质中是否存在金属物质,通过化学反应定量分析,能够有效的明确矿藏的含量,因此,在进行化学化验的过程中,化验结果的准确性会直接影响着定量的分析结果。但是在实际进行化学化验的过程中,会都多方面因素的影响,导致化学化验的结果存在一定的不准确性,容易出现一些误差,金属矿物质在分析的时候也会受到一定的影响。因此,需要对地质化学化验误差以及成因进行深入的分析,然后通过有效的措施,控制和避免化学化验发生误差,从而使化验的结果具有一定的准确性。文章首先对地质化学化验分析误差及成因进行了分析,然后提出了提升地质化学化验分析准确性的对策,最后对地质化学化验分析法的测定试验做了总结。

关键词: 地质化学;误差及成因;化学化验

目前,在勘查矿产的过程中,需要检测地质中的金属元素,在检测的时候,可以利用地质化学分析技术来进行检测,应用电感应法、化学实验法来分析是否存在金属元素,同时,利用质谱仪器还能够进行定量分析。在利用质谱仪器分析定量的时候,化学分析法中的试剂或操作和地质岩样中的基体干扰会对其结果产生一定的影响,导致最终的化验结果存在误差。在相关研究中也表明,进行化学化验的时候,对其具体操作进行规范化,做好化验中的细节部分,能够有效的减少一些不利因素造成的影响,这样化学化验结果也会具有一定的准确性。因此,要想对地质矿产中金属元素的含量进行深入的分析,还需要对化验的过程进行有效的控制,避免出现误差,加强化学化验结果的准确性,有效推进金属矿产地质良好发展。

1 地质化学化验分析误差及成因

在对地质化学化验进行分析的时候,如果操作和一些细节部分都存在一定的不规范性,那么就容易导致化学化验结果存在误差,虽然这些误差不会给实际数据带来很大的影响,但是从化学化验的结果中可以看出,这些误差还是会给整个的勘测带来一定的影响^[1]。因此,为了保障地质化学化验过程中,具有良好的代表性,就要对化学化验中误差进行有效的控制,保障地质化验结果的准确性,推进地质勘测工作的顺利开展和实施,在实际进行化学化验的时候,其误差主要包括下面几种:

1.1 系统误差

在对地质进行化学化验的时候,会因一些固定因素,而使得化验结果出现误差,这种误差属于系统误差,系统误差不是因仪器设备和人为操作而造成的误差,但是这种误差在化学化验过程中,是必然存在的,除非化学化验试验环境比较理想,系统误差才有可能消除。系统误差给化验结果带来的影响并不大,可能使得化验结果偏低,也可能偏高。

1.2 随机误差

因环境因素而对化验结果造成的误差,这种误差被称为随机误差,通常情况下,这种误差会在一定范围之内,一般是环境变化影响检测的结果。比如,在进行化验的时候,环境的温度和湿度都会对化验的结果带来一定的影响,

因为化验的环境和湿度是无法进行控制的,因此就会使得化验结果存在波动误差^[2]。但是这种误差并不是无法避免,在实验的时候通过建立标准化试验环境,则可以有效避免这种误差的出现,进而避免一些不利因素影响到化验的结果。

1.3 粗差

在化学化验的过程中,最大的误差就是粗差,这种误差主要是在实验的过程中,人为操作不规范而产生的。但是这种误差是可以避免发生的,而且一定要避免这种误差出现,因为这种误差会给化验检测结果造成比较大的影响。因此,为了使化学检验结果准确性得到保障,就要对化验人员的综合素质进行不断的培训提高,有效规范试验操作过程,避免化验过程中出现粗差误差。

2 提升地质化学化验分析准确性的对策

2.1 规范操作,消除可以避免的误差

在进行地质化学化验的时候,对具体操作流程及操作环境进行有效的规范,能够有效避免粗差和误差的发生。所以,要想使化验结果更加的准确,就要加强操作过程的规范性,同时还要严格结合相关化验条件,对试验环境进行有效的调节,尽量避免化验环境影响检验的结果。在对化验进行分析的时候,会涉及数值计算,因此,为了保障计算的准确性,要多做一次核算,保障化验结果的准确性。

2.2 增加化验次数,中和误差

在实际化验的过程中,为了减少系统误差,可以增加化验次数,来对误差进行中和,通过多次平行试验结果,取试验的平均值,这样一些偏高或者偏低的结果会与实际结果更加贴近。另外,通过化验次数的增加,也可以避免粗差给化验结果带来一丁点的影响,在应用这种方法的过程中,需要对化验结果进行对比,当化验结果偏差比较大的时候,则可能是操作错误,这种结果是不可取的,需要将这个结果去掉以后,再重新取平均值,这样真实的将化验结果反应出来。

2.3 选择合适分析方法

从实践分析可以出,当化学化验分析方法不同的时候,其化验的结果也会不同,因此,在分析地质矿物化学的时候,要科学选择合理的测试方法。并且,在实际选择分析

方法的时候,可以先对比每一次的试验结果,然后在选择合适分析方法,这种方式,对保障化学分析结果准确性方面具有重要价值。因此,科学合理的选择分析方法,对试验结果有着重要的影响。在选择分析方法的时候,要注意下面几个方面:

有效了解方法的缺陷与优势。分析方法不同,其优势也会存在着不同,同时也存在着不同的缺陷,例如,有一些方法具有较高的准确性,但是分析速度却比较慢,而有些方法速度快,但是却缺乏一定的准确性。因此,在选择测试方法的过程中,要全面了解方法的缺陷和优势。

对测试基本要求进行有效的衡量。从实际分析看,有些测试准确性要求比较高,有些测试的时间稍微紧张一些,因此,在对测试方法进行具体选择的时候,要综合衡量具体的测试方法和要求,来明确最终分析方法。

对方法的适用条件进行分析。在分析地质化学化验的时候,尽量选择适用化学化验分析方法,避免应用不适用的方法。比如,有些地质岩样中,会存在一些微量的金属元素,但是这些金属元素可能会对波谱成像带来一定的干扰,因此,在检测金属元素的时候,则不能应用该方法来进行检测。

3 结语

文章首先对地质化学化验分析误差及成因进行了分析,然后提出了提升地质化学化验分析准确性的对策,最

后对地质化学化验分析法的测定试验做了总结。

综上所述,在我国地质勘测及开采过程中,特别是金属勘测与金属矿产的开采,为了有效促进其良好的发展,还需要地质人员在勘测与开采的过程中,要科学合理的采用化学化验分析方法,因为地质勘测和开采会直接影响到我国工业的发展进程。所以,通过利用科学合理的分析方法,进而有效提高地质勘测的效率。在实际进行分析的过程中,要对化学分析误差重视起来,避免这些误差给检测结果带来一些不良影响。同时还要对产生误差的成因进行深入的分析,尽量避面化学化验过程中出现误差,同时还要加强试验操作的规范性,增加实验的次数,有效提高操作人员的操作水平,保障地质化学化验结果的准确性。在对地质金属元素进实际检测的时候,要运用科学的统计方法,简化计算的过程,在分析定量的时候,保障每个分析所获得的结果都是通过正确操作获取的,通过完整的统计方法保障结果的准确性。做好以上这些措施,就可以正确快速的获得金属元素的分析结果,进一步提高金属勘测和开采工作的效率,有效推进我国工业化的良好发展。

参考文献:

- [1] 胡爽.在地质化学化验中危险化学品试剂的使用反思[J].区域治理,2019(2):294.
- [2] 王雪.论地质化学化验的误差及成因分析[J].区域治理,2019(2):296.

(上接第 251 页)产燃料的主要原因。对于浓度比较高的瓦斯气体,可以将其用在燃气轮机发电中,即便这种发电方式能够取得理想的发电效果,但是,在实际使用的时候,鱿鱼我国气体能源中一些高浓度瓦斯气体的供应比较紧张,因此,对这种发电技术的使用仍然需要进行进一步研究^[4]。

4 建议及展望

4.1 加强煤矿瓦斯抽采

瓦斯气体的抽采,必须要借助相应的科学技术来完成,基于技术进步和科学创新,进一步加大对煤矿瓦斯的抽采利用力度。同时,地方和企业应该从资金上对瓦斯气体的出彩增加支持力度。加大对瓦斯气体开发利用的专项研究,严格把关瓦斯气体的抽采利用。

4.2 国家要认真编制和落实煤矿瓦斯抽采利用规划

为了能够推动瓦斯气体抽采工作的高效发展,就必须严格遵循科学发展观,做到有序开发,严禁出现资源浪费以及乱采乱抽的现象。同时,要编制科学合理的煤矿瓦斯抽采利用计划,明确开展该项工作的主要目标和所需的资金投入,为煤矿瓦斯抽采工作的有序开展提供可靠的保障^[5]。

4.3 进一步完善落实瓦斯抽采利用优惠政策

如今,从煤矿瓦斯抽采利用效率层面,影响该项工作的一项主要原因是国家的政策支持不到位,需要对一些政策进行进一步完善,以此来推动煤矿瓦斯的高效抽采利用,尤其是要保障政策的完善性,并且将其贯彻落实。同时,国家应该对煤矿瓦斯的抽采利用给予资金补贴,进而提高相关企业的工作积极性,这样一来,也能够为瓦斯发电企业创造良好的条件,推动瓦斯发电工作的高效发展。

4.4 瓦斯发电技术为解决能源与环境的问题提供了全新思路

于“十一五”、“十二五”期间,瓦斯发电技术得到了快速的发展,为全面解决能源和环境问题奠定了良好的基础。近年来,随着国家越来越重视能源和环境问题,进而提高了对环保工作的要求,在此时代背景下,大力发展瓦斯发电成为了未来瓦斯的一个主要利用方向,其具有广阔的发展前景。

5 结语

总而言之,瓦斯发电已经被普遍用在生产中,瓦斯发电技术的高效应用,能够降低发电成本,为发电工作的稳定开展提供可靠的保障。如今,面对能源短缺的重大危机,从长期发展角度而言,瓦斯发电技术的使用具有很好的发展前景,因此,煤炭企业应该紧紧抓住机遇,加大对煤炭瓦斯发电技术的发展创新,以便更好地应对未来市场的诸多挑战,从而推动我国煤炭行业的健康发展,实现节能环保效果。

参考文献:

- [1] 唐勇.煤矿瓦斯利用热效率分析及其循环利用途径[J].环保科技,2019,25(02):52-55.
- [2] 蔡波,杨智彬.低浓度瓦斯发电转型应用技术探究[J].内燃机与配件,2017(17):118-119.
- [3] 罗中国.煤矿瓦斯发电行业发展状况分析[J].煤矿现代化,2016(04):121-123.
- [4] 罗中国.煤层气(煤矿瓦斯)综合利用途径及现状分析[J].山西焦煤科技,2015,39(06):47-49.
- [5] 吕荣强,倪克.煤矿瓦斯发电技术的研究与应用[J].煤炭工程,2013,45(S2):114-116.