

岩石矿物分析化验中的质量控制要点

延新刚

通标标准技术服务(青岛)有限公司, 山东 青岛 262500

[摘要]地壳中的某种化学元素,或是几种化学元素发生聚合后就会形成岩石矿物,因而在展开地质勘探工作时,必须要完成好成分分析工作。从岩石矿物分析的实际情况来看,理论、实践应该切实整合起来,在此基础上完成操作方案的制定工作,如此方可获得种类指标,进而保证矿物回收能够顺利完成。文章主要针对岩石矿物分析化验展开深入探析,将其中的质量控制要点寻找出来,进而提出切实可行的控制方法。

[关键词]岩石矿物;分析化验;质量控制要点

DOI: 10.33142/ec.v3i7.2310

中图分类号: P575

文献标识码: A

Key Points of Quality Control in Rock and Mineral Analysis

YAN Xingang

SGS Standard Technical Services (Qingdao) Co., Ltd., Qingdao, Shandong, 262500, China

Abstract: A certain chemical element or several chemical elements in the earth's crust will form rock minerals after polymerization. Therefore, it is necessary to complete the composition analysis work in geological exploration work. From the actual situation of rock and mineral analysis, the theory and practice should be integrated and the formulation of operation plan should be completed on this basis, so as to obtain the type index and ensure the successful completion of mineral recovery. This paper mainly focuses on the analysis and test of rock and mineral, finds out the key points of quality control and then puts forward practical control methods.

Keywords: rock and mineral; analysis; key points of quality control

引言

在展开地质工作时,对岩石矿物进行全面分析是至为关键的,可以这样说,其对地矿行业发展能够产生较大的影响,所以在进行分析化验的过程中,质量控制一定要做到位,这样可以使得实验结果更为准确,对于地矿行业来说,所需的数据能够顺利获取,进而保障地质工作能够顺利展开。

1 岩石矿物的种类分析

从岩石矿物的组成来看,其中的大部分属于集中化学元素聚合而成,但是种类并不相同,展开分析、化验工作时,所要达成的主要目标是将岩石矿物的具体类型予以确定。在现阶段,人们已经知晓的类型在三千种以上,而常见的则是含氧矿物以及硫化矿物等。在现阶段,化验技术已经较为成熟,针对岩石矿物的内部结构、化学成分进行分析所得的结果是更为精准的,这就使得地质勘探工作能够有序展开,矿业行业能够保持更为稳健的发展。^[1]

2 岩石矿物分析化验中的质量控制要点

2.1 岩石矿物样品的验收、标识、制备与存储

(1) 岩石矿物样品运抵后,必须要对其包装、数量、编号等进行检查,确定没有问题后按照客户提出的要求完成检验工作,相关的信息必须详细记录。

(2) 在实验中,样品检测分析系统应该要满足需要。对样品进行验收、标识、制备、存储的整个过程中,必须要确保样品不会受到污染。将样品识别系统的作用充分发挥出来,使得样品记录在实验室中进行循环时不会发生混淆的状况。

(3) 对实验室样品予以制备的过程中,要将样品性质、测试要求等作为基础,保证整个处理过程符合规范要求。比方说,亚铁、硫之类的组分会出现氧化的情况,进而导致含量发生改变,如果未能避免的话,处理难度就会大幅增加,因此要通过可行措施来将影响控制在最小范围内。完成样品加工工作后,应该要保证均匀性符合要求,然而在对样品进行处置后,均匀性想要保持良好状况是难度较大的,因而在选择合适的方式进行控制。进行样品处理时,粒度方面的要求也是较高的,在进行处置后,必须要确保后续分析的需要能够得到切实满足。对地质类样品展开实际处理时,应该要对破碎、处理等予以重点关注,确保样品具有的代表性不受影响,完成处理工作后,要针对样品展开准确判断。

(4) 在实验中进行研究时,必须要将具体的程序予以明确,如此可以使得样品在每个阶段均不会出现质变,物理破坏也能够避免,测试结果自然就能够保证是精确的。

2.2 检测方法的选择及仪器质量控制

对检测方案进行选择的过程中,国内现行的行业标准,国际通行标准等均要作为依据,确定检测方法后,要对限制说明之类的信息予以重视,确保检测方式更为可靠,得出的结果更加可靠。第检测方法予以选择时,要切实做好方

法验证工作, 保证技术条件、技术参数是最为合适的。检测过程中所要使用的仪器设备不能存在任何质量问题, 而且要和检测的要求、标准是相符合的, 如此方可保证使用中不会出现问题。对以期设备予以使用时, 要切实完成好相关的管理工作, 标识应该具有唯一性, 而且档案信息必须要更为完整。从操作人员的角度来说, 若想保证工作流程是最为合理的, 应该要对保养作业指导书、实时记录等予以充分利用, 将其和实际工作予以比较, 如此就可对设备的实际状态有切实的了解。除了要将以上工作落实到位外, 相关人员还要针对仪器设备展开定期校验, 确保其稳定性有大幅提高, 如此方可使得检测结果能够更加精确。^[2]

2.3 岩石矿物样品的测试质量管理

实验室必须要依据工作特点制定出质量控制方案, 或者是质量控制程序, 如此可以保证岩石矿物测试能够有序展开。对质量控制技术予以分析可知, 类型主要包括下面几种, 一是能够满足检测对象实际需要的检测方法; 二是对内部质量进行控制时, 对控制样品、标准物质予以援用; 三是实验室比较; 四是重复检测时应该选择不同方法; 五是针对留存样品展开二次检测; 六是依据质量控制图表予以比对; 七是对检测结果存在的关联性进行判断; 八是其他核查方法。针对测试方法进行监测的过程中, 要将标准材料、处理规定等作为重点关注对象。从标准材料的角度来说, 有效期、最低取样量等应该要予以明确, 选择的基体成分、标准物质则要和待测样品是基本相同的, 这样可以使得系统误差能够切实避免。标注物质、待测样品在浓度方面应该是接近的, 或者将实验方法予以确定后, 待检标准物的浓度应该控制在一定的范围中。开始实验工作时, 要保证待测物、标准物的表面状态是相同的。对标准材料进行选择的过程中, 准确度、特征值是不可忽视的, 除了要确保经济性达到要求外, 同时要保证监测需要能够得到切实满足。

2.4 设施和环境条件的质量控制

在对设施、环境条件展开质量控制时, 空间、布局是必须要予以考虑的, 安全风险则是关注的重点, 除了要保证监控设施能够发挥出功效外, 同时要保证使用记录更为完整、详细。针对设施、环境进行监督是非常必要的, 监控所得结果会对接下来的工作造成较大影响。所以说, 从矿物分析化验的实际情况来看, 必须要确保可控制性能能够清晰呈现。确保设施、环境方面的质量控制能够做到位的话, 可以使得检测质量有一定程度提高, 同时可以对实验室管理能力予以佐证, 进而保证检测科学性真正得到提升。

2.5 岩石矿物分析的数据控制

对岩石矿物进行分析的过程中, 数据控制是不可忽视的, 而在进行采集时, 可采用的方式包括两种, 即主动采集、手动采集。进行数据验证时, 就是要通过合适的方法来对系统予以转换, 保证数据计算能够顺利展开。数据确定就是要将现行的规范、标准作为依据。数据校正则是要对客户已经获得的数据予以纠正, 在进行纠正时则要将书面未见发送给客户, 将纠正原因进行详细说明。数据传输即是要保证数据传输过程中不能出现变化, 在正式传输前应该要将原始数据凭单予以保存。^[3]

3 岩石矿物分析的资源保证

3.1 岩土资源和人员

实验室测试人员必须要配置到位, 切实完成好分析测试工作, 同时要针对测试结果展开评价分析。展开分析时要将相关的要求落实到位, 样品分析、工作曲线、空白测试层均要予以重视, 按照既定的公式完成计算工作, 并要对计算所得结果予以反复比对。

3.2 测试背景和环境

试验标准要求应予以明确, 测试环境的分析也要做到位, 当测试的条件、环境最为适合时, 操作人员就能够顺利完成相关工作。如果环境条件存在问题的话, 那么会对测试工作产生很大影响, 所得结果无法保证是准确的。在对实验方法予以选择来看, 因为标准、设备是存在一定差异的, 所以要对环境条件进行标识, 同时将规避程序的作用发挥出来。如果环境条件产生的负面影响是较大的, 那么要立刻停止测试, 通过有效措施来确保交叉污染不会产生, 受到环境控制的相关区域也要予以标明。

3.3 仪器设备

进行岩土矿石样品检测时的仪器设备应该满足操作基本要求, 并按照质量参数的测试要求进行处理。^[4]

4 结语

在具体的地质工作开展过程中, 岩石矿物分析工作不可或缺, 对整个采矿行业的发展具有重要意义。为了提升整个检测结构的准确性, 工作人员首先要做的便是对相关理论知识进行全面掌握, 积累操作经验, 并根据实际环境制定出不同的操作流程, 减少误差现象的出现, 将质量控制工作层层落实。

[参考文献]

[1] 陈同学. 岩石矿物分析化验中的质量控制要点分析[J]. 化工设计通讯, 2019, 45(01): 119.

[2] 金丹. 试论岩石矿物分析化验中的质量控制要点[J]. 内蒙古科技与经济, 2018(19): 92.

[3] 吴倩永. 简述岩石矿物分析化验中的质量控制要点[J]. 世界有色金属, 2017(23): 287-288.

[4] 鄢佳杰. 岩石矿物分析化验中的质量控制要点[J]. 化工管理, 2017(18): 65.

作者简介: 延新刚(1981.8-), 男, 毕业院校: 中国海洋大学, 学历: 大学本科, 单位: 通标标准技术服务(青岛)有限公司, 职务: 矿产实验室经理、技术负责人, 职称: 化工工程中级。