

浅析岩矿分析的检测方法和质量要求

李叶静¹ 赵乐²

1. 中化地质矿山总局河北地质勘查院化工地质矿山第一实验室 河北 石家庄 050000;

2. 商丘师范学院生物与食品学院 河南 商丘 476000

[摘要]在地质勘探工作中,岩石矿物分析占有非常重要的地位,并且关系到地质工作最终进行的质量要求。本文主要概述了岩石矿物分类,以及从操作过程中的质量控制,检测方法的选择及仪器的质量控制,样本采集和所消耗样本材料采集的质量控制,设施和环境条件的质量控制等方面,探讨岩石矿物分析化验质量控制方法。

[关键词]岩石矿物;质量控制;检测方法

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.04.507

质量控制 在岩石矿物分析工作中具有非常重要的作用。岩石矿物分析化验工作人员在进行质量控制工作时,需要运用必要的手段,才能得到准确的检验结果。在加快实验效率的前提下,质量控制工作需贯彻在化验分析每一个环节中,不管是取样,还是加工,或在实验室内进行测试,每道工序均需严格管控,保证对每一个环节进行准确地把控。对实验室工作人员来说,在对岩石矿物成分的化验评价过程中,质量控制评价工作往往至关重要,与整个实验室声誉评价和顾客的满意程度也直接相关,将对整个实验室及其后续业务开发进程产生十分重要深远的影响。

一、地质岩石矿物种类

地质岩石矿物包括许多元素,它的成因与地壳内部的运动有密切关系,地质作用为地质岩石矿物的形成提供了中心条件,因我国各区域地质活动种类、地质应用层均有不同,因此,岩石矿物间会有强烈的差异性。根据当前的国内地质岩石矿物认识,当前中国大陆地质矿物岩石种类共有近3000余种,大致地也是可再进一步分成多金属矿岩石类与其他多非金属岩石矿类等两大块类型。主要常见的地质矿物岩石种类主要有磁铁矿,方铅铜矿石和蓝铜矿矿石、铝土矿石及多金属矿,以及石灰岩锰矿,石英矿,萤石矿、石墨铬矿石等和部分的其它金属类及一些非金属类矿。矿物种类及其互相间系亦会常以相伴生,交叉结合而同时出现,因此,在尚未开始正式进行较大规模的开发地矿工程可行性论证研究项目之前,相应系统地做好矿床勘察及测绘规划工作则是非常有必要进行考虑论证的。

二、岩石矿物分析工作的重要性分析

2.1在矿物普查中的作用

地质勘探过程中,有必要弄清岩石矿物工作的内容,也要促进地质工作高速发展,使得地质勘探工作能够沿着自己所制定的方向开展,也可依靠地质勘探,依据所占有的地质数据来防止某些灾害。应积极动态适时地组织调整加强对岩石矿物储量的统计分析,让矿山测量分析人员随时掌握该矿物及其所分布处各地区的自然经济情况,在对矿物能否满

足规定进行分析时,还要有一个考核体系,对财务人员实行科学管控机制,实现人力资源配置的最优化,进一步提高地质改造的工作,合理利用地质资源,开展对地质情况和地球环境的分析工作。矿物分析在建筑结构施工中或工程其他或类似工程目前期的技术准备工作阶段中都是另一个工作关键,矿物审查过程中,利用地质资料作为后期作业的基础,了解地质改造工作有关情况,加大地质资源整合和利用力度,完成地质改造,进一步提高了工程信息精度,才能合理避免自然灾害的风险。

2.2在岩石矿物分析中作用

岩石矿物元素的成因分析理论与环境评价都具有很深远广泛的学术意义,与此同时,矿物资源本身的各种潜在应用价值因素也均应逐步得到合理考虑,为切实使这些工作逐步按科学设想与方向来顺利进行开展,需在处于城市地质活动本身和周围岩石矿物资源密切地相关的合理逻辑关系背景之下,对岩石矿物资源内部矿物元素及其组成进行合理有效的分析估算和科学预测,测定地质岩石的内部的全部化学元素含量,阐明确定了地质岩石矿物经济价值含量和技术应用经济价值,保证地质矿物在开采前和实际使用阶段都是能够完全按其既定价值方向去进行的操作,对岩石矿物的内部信息进行分析,从而能够在很大程度上促进地质岩石矿物含量的测定。

2.3岩石矿物分析测试技术

对各种岩石矿物及其内部各组成或元素等进行系统探索,是相当一件十分繁琐艰苦的研究事情,探索研究岩石矿物时,认识矿物成分是相当必要的,与此同时,结合地质矿物地球化学有关研究理论,制定方法体系、科学准确地组织制定探索计划方案和科学确定矿物探测研究方法,对各种岩石矿物及其组成等进行分析评判,确定好了各种岩石矿物在探究活动中具有各科学经济价值指标,且需在矿物质分析阶段进行,对岩石矿物内部元素的探究操作流程进行策划。

三、岩石矿物分析化验中的质量控方法

岩石矿物主要通过内部元素来确定其分析化验,想把这

个工作目标达到,则需依据特定矿物元素性质进行,选择适当的测试方法。工作人员可针对特定要素条件,如元素含量多,通常选用容量法,重量法等,若元素含量少,则选用比色法来确定。

3.1 操作过程中的质量控制

在实际的具体操作过程当中,涉及许多不同元素间的确定和分离时的合作影响,要求分析人员具备综合专业理论知识,具备物质检定能力,更为重要的是要有实践操作的经验。

3.2 检测方法的选择及仪器质量控制

检测方案选择时,应按照国家标准、行业标准和国际标准作为主要内容,促进重视检测方法的限制说明和其他资料,增强检测方式选择的可靠性。同时,也必须要保证有关检测的方法都能够同时在限量点或周围地区获得至少一些比较可靠准确的结果。此外,在检测方法的选择流程上,应主要进行方法验证与确认工作。以及检测仪器设备本身的内部质量控制各方面,要力求使仪器检测技术要求尽可能符合国家各方面相关的质量标准,避免了作业时不可用的问题。仪器设备常规管理使用规范与常规管理工作要点,主要内容侧重关注于仪器标识信息是否真实唯一,档案信息资料是否清晰完整,操作仪器人员希望如何保证正常工作流程科学,维修及保养作业指导书及维护实时记录手册均可直接使用,对照日常实际工作情况。完成了以上检测任务后,员工们还常常需要通过周期性的校检,验证设备,增强检验了检测装置的使用与可信用度,及检测结果的是否完整准确。

3.3 样本采集和所消耗样本材料采集的质量控制

要做好这项工作,必须从源头做起,达到准确控制与利用样品。首先工作人员要清楚样品的数量和使用要求,然后选用合理检测方式,并向有关部门传送有效的资料,达到安全传递,安全标识的目的等等。二是具体抽样操作时,样本的实用性需综合证实,随后,根据试样中被测组分及其性质进行制备操作,例如热稳定性,光稳定性,试样贮存后,还应保存其原始性状,避免有关因素的重大影响。最后是消耗性材料控制,要注重供应商的合理评估,以及关键耗材采购性验收等,若物料符合有关标准,便要记录在案,然后再投入运用。随后管理人员也可抽查指导书和其他资料,保证了对消耗材料质量的整体把控。

3.4 设施和环境条件的质量控制

在实施该风险控制的环节监控中,需要着重和关注解决的环境问题一般为空间系统的总体规模分布与环境布局,和环境安全和风险控制的相互影响度等等,还特别着重环境风险检测评价标准,增强环境监控评价设施有效性时,还应需重点确认监测仪器设备和和使用状况记录。从整体流程上分析

看,对监测设施有效性以及对日常使用环境情况进行实时监控分析的实施过程将尤为显得重要,监控评估结果反映是否客观良好,对于企业后续实施的监控工作均能有效起到了很大好的管理促进作用。所以我们在实验室进行固体矿物分析的分析及化验研究时,需要充分将环境可控制性指标展示出来。

四、岩石矿物成分鉴定过程中的质量控制要点分析

对某些岩石矿物定期进行了化验等实验,产生出来了一些大量有用的科学实验研究数据,因岩石矿物中元素成分不同、比例等等都是比较复杂的,所得数据结果一般都要进行一些处理,才能真正达到比较准确的识别其各组分结果。从数据角度分析来看,员工需按顺序收集,加工,判断,传递、验证以及纠正等诸多步骤。关于数据采集,实验室的工作人员可采用自动和手动的方法获得数据,还需进行相关验证处理。在数据处理部分,工作人员要经过多种计算公式,才能获得岩石矿物分析中要求的多种数表,曲线等,并且把数表曲线变换为有效参数结果。实验室数据发生数据转移及变更处理时,工作现场人员也须随时保留记录好所对应的备份数据,避免了资料在传递时发生更改,修改的问题。相对来说,在岩石矿物样品分析的化验检查过程环节中,数据真实性核查往往才是进入最后关键一步,更应该是直接确定样品分析报告质量高低程度的最关键点,工作鉴定人员则需逐渐提高自己对进入该鉴定环节信息的质量关注掌握程度,以免严重影响最后鉴定结果。另外现场工作质检人员同时还很需时时关注产品化验分析检测系统中涉及的几乎每一个检测环节,作好检测过程记录,当产品核算分析结构检查不正常进行时,能确保及时检测发现每个环节缺漏点,从而可迅速有效采取相应补救措施,以免造成不应有的损失。

结束语

总之,岩矿分析具有系统性,有着十分复杂的工作流程。想达到实用的目的、精确的分析结果,便需要采取相应的对策,才能对最终分析结果进行保证。并要实施有效控制和监管,唯其如此,方能服务于我国地质勘探事业。

参考文献

- [1] 郑大中.对“岩矿分析质量要求和检查办法”的建议[J].四川地质学报,2003,23(1):57-61.
- [2] 田旭生.岩矿心采取的技术要求和影响因素分析[J].技术与市场,2018,25(3):171.
- [3] 李宁涛.浅析提高煤炭质量管理的思路和方法[J].中国科技投资,2014(A04):113-114.
- [4] 郑明钊,ZHENG Ming-chai.矿石质量分析与爆破参数优化[J].工程爆破,2009,15(2):52-54