

解析岩矿分析和测试技术的应用与发展

卜 薇 张 平

(湖北省地质实验测试中心 湖北 武汉 430022)

[摘 要] 近几年我国科技得到了较为快速的发展,地质科学综合水平也有了进一步提升,岩矿勘探工作质量也有所改善,而如何更好的进行岩矿分析、合理应用测试技术也成为勘探队伍所关注的焦点内容。本文将结合实际情况,对岩矿分析与测试技术的应用于发展进行深度探索,以期在今后开展的有关工作提供借鉴与参考。

[关键词] 岩矿分析; 测试技术; 应用; 发展

岩矿测试分析是我国地质工作的重要构成部分,在科技快速发展的时代背景下,关联工作效率、质量、工作方式都有了较大变化。随着射线谱、电子谱等一起的逐步应用,岩矿分析与测试技术应用也将更为完善,最大程度上提高地质工作有效性。因此,从实际角度出发探索岩矿分析与测试技术的应用与发展是十分必要的。

一、岩矿分析与测试技术

(一) 岩矿分析

岩矿勘探本身就具有复杂性特征,尤其是各个流程、步骤都相对复杂、多样,其精确性关系到岩矿勘探的最终的结果以及各项研究工作。这也就需要高水平岩矿分析与测试技术作为支撑,也只有在这一类技术水平有所提升的情况下,岩矿勘探质量才能最佳^[1]。目前,我国岩矿开采技术已经十分完善,勘测范围、精密度都有所改善。与此同时,岩矿分析中所应用到的仪器设备也得到优化,产生了较多的新式机器,也有了新型的岩矿分析方法,比如离子探针、电子探针、原子吸收光谱。这些方法在岩矿勘探中的有效应用,有助于降低岩矿勘探所消耗的成本,提高岩矿分析效率。尽管如此,在实际应用的过程中,岩矿分析技术仍然存在一些问题,这些问题的出现,为各项工作带来诸多负面影响。因此,为了减少问题出现的可能性,岩矿分析可以通过在溶液中融入表面活性剂,促进光谱吸收,提高分析的精确度。

(二) 岩矿测试技术

根据岩矿的不同特性,岩矿测试技术也有所不同。比如,在使用物理性岩矿测试技术的过程中,主要的测试内容会受到矿藏物理特性的影响,然后还需要进行充分的讲解说明。若是测试主体为晶体结构,则在测试的过程中可以借助射线、红外光谱来达到较好的测量效果,在此之后使用核磁共振方法进行基本的测量。除此之外,还可以根据围岩的性质,对晶体结构进行详细观察。在现代科技下,我国的物理技术得到迅速发展,各种声波、光波设备与技术的应用也更为广泛,促进了岩矿测试技术的优化与完善。然而,在针对岩矿进行定性分析时,仍然存在一些不足,单纯依靠物理技术难以实现,必须要将化学与物理技术相互融合,才能够达到较好的效果。这也就需要在今后发展的过程中,应着重考虑物理与化学测试的共通性,借助有效手段加以快速融合。

二、岩矿分析和测试技术的应用

岩矿分析与测试是专业性较强的技术类型,其有效应用关系到岩矿勘探质量与效果,在对某一区域岩矿进行成份分析时,可以细分到其中不同成份的具体含量、化学组成及每种成份占比多少对岩矿性质的影响,对于提高岩矿勘探工作有着重要意义。

(一) 岩矿分析步骤

在地质勘察中,岩矿分析是十分重要的一部分,具体可以分为两个基本步骤:第一,要将岩矿取样放在显微镜下,对其进行观察。包括矿物含量、含量、矿物次生变化与共生组合几个方面的内容,为了监测其中的氧化程度,可以选择使用物相进行分析,结合岩矿的具体分类,来绘制岩矿石类型,从而获得有关岩矿分布规律的确切信息。第二,在岩矿矿组组成与含量分析与研究的过程中,通常是会采用

点线面统计法与募股法,其中点线面统计法能够获得最为精确的数据,若是想要简单了解岩矿,则可以采用换法的方式进行。第三,在进行岩矿式样加工的过程中,首先应该选择合适的岩矿式样种类,通过实行检索、筛选、破碎、搅拌、科学化处理等几个环节的工作,每一个环节都需要采取最为合理的方式,确保岩矿分析的科学性。

(二) 筛选测试方式

筛选人员在工作过程中,主要是会应用到定量分析法与定性分析法两种方式,来确保岩矿筛选的合理性,不管是哪一种筛选方法,都需要对岩矿式样的性质、内在元素进行充分了解,这样才有助于做好最后的判断。在此之后,有关人员应对式样中的岩矿元素进行充分了解,灵活运用综合滴定法、称重法、普光测定法等,来有效筛选岩矿,为岩矿分析与测试创造有利条件^[2]。

(三) 测试操作实践

测试操作实践是在筛选结束以后所需要采取的有效措施,在采样完成以后,应该进行详细分析,还需要对每一个分组的溶液进行研究。分析人员必须要严格按照技术要求完成各项操作,结合岩矿的实际情况,选择测试操作实践方法,避免不合理测试操作实践方法,为岩矿勘探与分析结果带来影响。

三、岩矿分析和测试技术的发展趋势

基于上述分析,可以发现当下岩矿分析与测试技术已经在地质勘探中有所应用,且技术应用相对完善,尽管如此在科技不断进步的时代背景下,岩矿分析与测试技术仍然会有所发展,才能够满足今后地质勘探需求。岩矿分析不光是针对岩矿的物理结构加以分析,同时还需要了解岩矿的化学组成,岩矿测试也包含了化学测试与物理测试两部分内容。因而,在今后发展的过程中岩矿分析的涵盖范围将有所拓展,岩矿的基本形态、物理性质、地理环境、地形地貌、岩矿结构等等都将会成为新的研究分析方向,实现对岩矿的充分了解,掌握气象条件对其形成的影响。岩矿测试技术的发展则更加倾向于三维立体成像的发展,这种技术手段有助于工作人员对矿物标本进行详细观察与了解,而岩矿数据采集与记录也会更为便利,做好一系列的记录工作,为勘探工作提供宝贵借鉴与参考。与此同时,样本保存技术也会得到较好发展,岩矿在采样、进入到实验室以后,保存方法会更加科学,确保岩矿分析的精确度,避免外在因素对岩矿分析与研究结果造成干扰。

结束语

综上所述,地质勘探是我国获得地质信息、了解地质状况的主要手段,岩矿分析与测试技术作为常用的技术手段,其应用需要结合实际按部就班的完成分析工作,筛选科学合理的测试方式,以保证勘探质量。在今后岩矿分析与勘测技术将更为完善,三维立体图像技术的应用范围更加广泛,且样本保存更为科学,共同促进地质勘探的发展。

参考文献

- [1]刘玮,刘倩倩.岩矿分析和测试技术的应用与发展分析[J].中国金属通报,2019,(12):269,271.
- [2]范创业.岩矿分析和测试技术的应用及发展探讨[J].建筑工程技术与设计,2019,(5):4083.

科技馆教育领域馆校结合实践探索

吴佳菁

(台州市科技馆 浙江 台州 318000)

[摘 要] 在科学技术水平显著提升的背景下,科技与教育水平在国家综合实力上体现了愈加明显,因此,必须加强科技教育,促进馆校结合,提升全民科学素质特别是青少年科学素质,为国家培养创新人才。本文具体分析了科技馆与学校教育相结合的重要意义以及科技馆教育领域馆校结合实践和探索。

[关键词] 科技馆; 教育领域; 馆校结合

引言

全面贯彻党的教育方针,深化科技馆教育发展,我国越来越重视馆校结合教育,旨在提升每一位公民的科学素养。馆校结合是科技馆与学校互相合作,让孩子们进行丰富的、有意义的学习,促进孩子们科学素质的提升。

1 科技馆教育的特点与局限

科技馆与学校相比较而言,它是一个非正规教育场所,没有特定的教育对象,教育内容也不是课本教学而是依照展品资源展开。而科技馆展品则将课本中枯燥抽象的科学原理生动、形象地呈现在学生面前,使学生更易理解。科技馆鼓励亲自动手操作展品、探究科学原理,在娱乐的过程中边动手、边观察、边思考,最终学习到科学原理知识,真正做到“玩中学”。科技馆并不是统一教学,而是学生可以自主选择感兴趣的展品并依照自己的方式进行探索。对于理解不了的展品也有专业人员在旁进行系统讲解,但是有别于学校教育的讲解,科技馆的讲解更具有直观性、鲜明性的特征。科技馆为提升参与者的主动性,致力于设置真实、趣味性的探索情景,结合社会互动性带领受众经历科学探究、帮助了解科学原理、掌握科学知识,做到“探究式学习”。

2 科技馆与学校教育相结合的重要意义

首先,学校教育主要指的是在各类学校中实施的教育,属于教育制度的重要内容,有着固定的场所和明确的目标,其最终目的是为了培养适合社会需求的人才。在学校开展科学教育,都是根据设计好的教学内容进行,这种教学模式限制了学生的思维发挥,已经无法满足社会对人才的需求。必须要和非正规教育相互结合,相互促进,共创双赢。其次,科技馆是校外教育资源,属于社会教育的重要组成部分,是科技馆的重要场所,是培养创新性人才的重要阵地,它教育形式的多元化与多样化使广大学生对科技创新产生了浓厚的兴趣。在科技馆开展科技教育,让学生自己动脑思考,动手参与,引导他们去观察,培养他们学会多角度解决问题的实践能力,发展他们的创造性思维,提升他们的观察力、想象力等思维品质。科技馆能够有效弥补学校科学教育的不足之处,是学校科学教育的主要支持力量,因此科技馆教育是青少年素质教育的重要课堂。

3 科技馆教育领域馆校结合实践和探索

3.1 实现资源共享,提高科技馆教育与学校教育的高度融合

“馆校结合”,即科技馆与学校相互融合、相互合作,共享优质科普资源。