

# 地质普查找矿与矿床地质勘探研究

吴实

湖北省地质局第四地质大队

DOI:10.32629/gmsm.v3i1.512

**[摘要]** 现目前,我国的经济发展的非常迅速,我国的工业在经济的发展中起到了关键作用,然而支撑我国工业的发展的重要的一个因素就是矿业。我国的矿随着经济的发展被不科学的开采及利用的越来越多,导致现阶段我国的能被开采的矿产资源已经无法满足现阶段的国家需求。为保证矿产资源的稳定供应,就要去增强对矿产资源的查找以及最大程度的提升开采产出。本文通过对地质普查找矿与矿床地质勘探进行探讨研究,进而找到跟好的方法去寻找并提高矿产资源的产出。

**[关键词]** 地质普查找矿; 地质勘探; 问题及措施

自三大改造以来,我国逐渐的由农业国转型为工业国。现阶段,我国的工业化发展在不断地完善,这样的发展的最重要的因素是有足够的矿产资源作为工业发展的重要支撑。我国的国土非常的辽阔,所包含的矿产资源也及其的丰富,可是在丰富的矿产也支撑不起不停的获取,在加上经济全球化的发展趋势,对资源的消耗也在进一步的扩大,导致现阶段我国的矿产资源变得十分贫乏<sup>[1]</sup>。进而地址普查找矿与矿床地质勘探就凸显出重要性,国家也在这方面加大了重视的力度,但用何种办法可以提升矿产资源的开采产出则是其中的最中心的问题。在矿产资源进行开采之前通过优秀的地质普查可以在对矿床的研究上产生质的飞跃。先关的工作人员在进行地质普查及找矿的过程中,需要对本区域内的岩石的结构以及地址结构等多方面的数据进行合理的采集以及科学的探究,并根据探究成果对本区域内所能带来的经济效益进行实时分析,进行科学的勘探,会对后期矿产资源的开采作业提供强有力的帮助。

## 1 地质普查找矿的相应技术

众所周知,矿产资源是在很久很久之前由于地壳的运动,导致树木,石头等天然物质被掩埋,在经过漫长时间的沉积后,成为现在的矿产资源。而现阶段通过大量的数据表明,矿产资源的形成的原因以及行程时间不同,导致矿产资源的类型也大不相同。但是大部分的矿床形成的原因大致分为四点:

1.1 矿床物质及矿产资源随着时间的流逝中受到强力的风化或者腐蚀的情况下,进而导致相应的地质层从普通变为异常,进而形成了矿床。所以在进行找矿作业的时候,可以借助这一点,即通过观察及查找区域内是否有大规模的风化类型土地和风化地形,进而就可以判断区域内是否存在矿床<sup>[2]</sup>。

1.2 具大量的数据证明,在存在矿床的区域内,其地质结构会完全的不同于不存在矿床区域的地质,然而在相连的地形及地貌中,虽然在形态上两者有很大的差别,但是在地质结构方面,两者具有高度的一致性,所以在进行区域内的地质勘探的时候,如若发现部分地质不同于其旁边的地质结构,就可以思考是否有矿床存在于此处。

1.3 由于矿床的形成是在长期的风化和相对应的腐蚀之后形成的,进而在矿床形成期间也会在一定程度上改变矿床存在区域内的岩石的内部结构,因此在进行地质勘探的时候,通过对岩石内部结构的认定,也可以判定该区域内是否存在矿床,但对岩石内部结构进行勘察判断,就需要相关的工作人员具备很高的技术和专业经验,才能进行精准判断。

1.4 在一些特殊的地形地貌中,通过对特殊地形的部分特殊组成的分析,如火山环境中的火山岩,在火山的长期活动和喷发中,会导致附近的所有地质发生大量的变化,根据此种情况即可判断矿床存在的情况。

1.5 还有一种就是在一片区域内,有部分的岩石与本地域的岩石有很大的区别,甚至其组成成分和形状结构完全与本地域的其他岩石所分开,则可以证明这片区域内在一段时间内发生过大量的变化,就需要相关的工作人员进行仔细的地质勘探,以免遗漏矿床。

根据上述的所有情况来看,对于地质普查找矿以及地址勘探的所有方法可以大致的分为三种方法及物理、计算机、化学和化学勘探四种方法,其中化学方法相对更为复杂一定,而且物理和化学两种找矿方法不可兼容。

### 1.5.1 物理法

所谓的物理法,其实就是通过划分划分的地域内部的岩石结构的特征进行分析研究,并进行总结,再根据同种结构的岩石在其他地方的分布数据来进行比对,进而有基础、有数据的分析出该地域的相对应矿产分布,进而确定该区域的矿产资源是否符合我国规定的相对开采条件<sup>[3]</sup>。

### 1.5.2 计算机查找

计算机查找是现目前效率最高的找矿方法之一,这也归功于我国的科技的快速发展。计算机查找简单、便捷,而且大大的降低了错误的发生。他主要是将传统的数据分析和先进的计算机技术进行科学的结合。工程人员只需要将相应的数据输入到计算机,计算机自动进行相对应的计算,在使用此方法之前需要工作人员到制定地域进行数据的采集,计算机在进行这些数据运算的时候,工作人员还可以对这些数据进行仔细的分析。为后面找矿技术的改善提供支撑

### 1.5.3 化学法

化学法是在经过上述物理法对指定区域内进行统计分析之后,对于那些不能够用物理法进行分析的组成成分。根据其不同的性质所采取的检测分析的方法。

上述的三种方法虽然大不相同,但是在使用这三种方法之前,都需要相关的工作人员去到指定的区域进行科学合理的数据采集,因为不同的地区需要使用的方法不同,所以前期的数据采集工作显得至关重要,只有好的数据采集,才能对后期的找矿工作和开采工作做好强力的支撑,也可以对我国的经济发展到起到很好的帮助作用<sup>[4]</sup>。

## 2 地质勘探

现目前我国对于矿产的开采已经进入了国家保护的阶段,现在对于地址勘探来说,我国采用的都是科学的地址勘探技术,通过在勘探之前调查出来的大量的数据进行精准的比对和分析,帮助相关工作人员快速的对指定区域内的矿床进行精准的定位和查询。而且随着社会不断的进步以及科学技术的不断发展,使得在地质勘探的过程中使用了大量的先进的技术和设备,通过计算机自动提取和分析数据,并且在计算机内部进行数据的计

# 现代测绘在地下管线测量中的应用探究

崔吕红

江苏省东台市经纬规划测绘院有限公司

DOI:10.32629/gmsm.v3i1.480

**[摘要]** 城市化的进程在随着社会经济的发展和科技水平的进步不断提升其发展速度,人们的生活水平也随着得到了明显的提高,人们在生活和生产方面的需求也随着得到提高,现有的地下管线已经无法满足日益增高的需求。故此需要通过新技术的不断创新来让地下管线的建设得到有效促进,同时让各项管理工作得到有效的加强。笔者对地下管线中现代测绘技术的具体应用进行了分析和研究,并且深入探讨了其中存在的问题。期望能够为相关工作人员提供一定的理论依据。

**[关键词]** 现代测绘; 地下管线; 测量; 应用分析

## 引言

城市化发展的不断推进意味着我国社会经济的发展愈加迅速,其中地下管线系统是城市化进程在推进过程中需要重点关注的内容,其对城市的各项建设和运行管理内容都有着较大的影响。我国城市的规模在不断随着社会的进步在扩大范围,地下的各种管线也愈加的错综复杂并且形成了一定的网络系统。为使得地下管线能够有效得到一定的管理和合理规划,一定要充分了解地下管线错综复杂的关系,并且借助相应的现代测绘技术对地下管线进行测量,进而才能够让相应的工作效率得到有效的提升。

## 1 地下管线测量中应用的测绘技术分析

测绘技术在工程建设的过程中属于较为重要的部分,其是为工程建设各项工作提供相应的较为基础数据的重要技术,否则工程在建设的过程中将要因为缺少相应的数据条件使得相应的作业也在进行中受到一定的阻碍。一般在选择相应的技术在城市地下管线测量工作中应用的时候需要根据相应的特殊性来决定。目前在地下管线测绘的工作过程中经常使用的还是借助测绘技术来实现相应的实时测绘工作,RTK技术和全站仪测绘技术是在作业当中经常使用的技术。

1.1 实时定位的RTK技术分析。在开展地下管线测绘之前一定要对所使用的技术进行详尽的分析,首先可作实时定位的RTK技术是可以实现全球化的定位系统之一,其次在GPS的基础之上进行改进的技术,该技术的使用可以让无线电技术和数字通讯技术及动态测量技术能够相互有效融合。所以RTK在实际应用的时候可以让各项技术在展开工作的时候相互弥补彼此之间的短板,充分发挥自身的长处,进而让数据的测量更为精确。在借助RTK技术展开测量工作的时候可以保障所获得的数据不会受到之前所测量

算与比对,将指定地域的地质数据全部解析出来,工作人员在对解析后的数据进行研究,进而增强了整体工作的效率。

在对地质普查找矿和地质勘探研究的过程中,首先需要提高相关工作人员的专业技能,找矿作业是一项高水平的工作,而一般有很高水平的工作人员可以靠自己本身的经验,对一些难以识别或者隐藏在深处的矿床进行查找识别,进而提高找矿作业的整体效率,还需要重视对新型人才的重视及培养,加强对青年人才的培养教育工作,为未来的地质普查找矿和地质勘探研究工作增加新鲜力量<sup>[5]</sup>。

## 3 结束语

综上所述,为提升我国的工业,以及为我国的工业发展提供强有力的支撑,就需要在地质普查找矿和地质勘探研究这两个方面着重考虑,通过合理及科学的地质普查找矿和地质勘探研究,并对整体的技术进行优化,进而保证环境的可持续发展以及在找矿方面的高效率提升。虽然

得到的数据的影响,进而可以避免误差积累的境况出现,如此可以有效提高响应的测量精度,使得相应的工作能够在开展的过程中省略较为繁杂的过程,使得全天候进行作业得以实现。

目前,RTK技术可以在测量的过程中精确到毫米。该测绘系统具备以下几种优点,第一可以让多个流通站同时运行并且实现实时测绘,进而让工作的效率得到有效的提高,进一步省略相应的测量时间。第二该技术在使用的時候可以获得精确度更高的数据。第三,该系统在应用的过程中其测量速度较快。该技术在实际应用的过程中也存在一些缺点,例如其对卫星的位置和相应的状态的要求较高,如果要求不达标会严重影响测量的效果,进而可能会造成更为严重的后果,使得大量工作无效化。

1.2 全站仪测绘技术。全站仪是实战型较强的一种测绘型仪器,其由于自身所具备的优势,在实际应用当中得到了广泛的推广全站仪测绘技术所具备如下的一些优点,其能够在收到高大树木和一些建筑干扰卫星信号或者是遮挡卫星信号的情况下不受到过多的影响,并且能够继续顺利地地完成相应的测量工作,而且其在测量方面具备着较高的精确度,在实际操作过程中,其可以较快地完成测量工作,而且在运行的时候不会受到天气因素对其的影响,进而让管线测量的工期得到有效缩短,但是全站仪也具备着一些缺点。比如在开展工作的時候,进度会比较慢,这样就会使得相应的工作效率不断拉低。如果在测量管线的过程中出现回填的情况,测量工作将会更加繁琐,在利用全站仪测量技术,展开测量工作的时候,需要大量的人力和财力作为支持,并且需要两个人,同时开展作业,其工作的量不仅大,而且会获得丰富的数据,使得这些数据在处理的过程中会有较为繁琐的情况。

我国的地域辽阔,全国范围内的矿产资源丰富,但是矿产资源不可再生的特性让我们在开采的同时一定要思考如何进行可持续的发展,所以就需提升矿产资源开采成功率才能有效地保护环境以及地下的不可再生资源<sup>[6]</sup>。

## [参考文献]

- [1]王钰.地质普查找矿与矿床地质勘探[J].科技风,2011(13):101.
- [2]张建.地质普查找矿与矿床地质勘探[J].建筑与预算,2016(4):45-47.
- [3]杨静,朱航,王鹏飞,等.地质普查找矿及矿床地质勘探研究[J].环球市场信息导报,2017(45):18.
- [4]王磊.矿产地质普查与勘探的前景研究[J].科学技术创新,2016(13):69.
- [5]冯凯.地质普查找矿与矿床地质勘探研究[J].建材与装饰,2018(6):234.
- [6]徐启胜.浅谈地质普查找矿及矿床地质勘探[J].世界有色金属,2017(03):101+103.