

常见地质勘探技术和地质勘查现状探究

华剑翔 陈瑞红

云南磷化集团工程建设有限公司 云南 昆明 650600

摘要: 社会发展经济的快速发展离不开各种各样矿产资源支撑,作为一种不可再生资源,提高开采效率也已成为影响社会发展的重要因素。矿产勘查内容相对复杂,对勘查技术和技术人员专业操作水平要求较高,科学的勘查方案保证了施工安全,为地质勘查创造了良好的环境。地质矿产勘查作为专业能力强的地区,需要建立一批细化的专业技术体系,以保证相关工作的顺利开展和矿产资源的有效开发利用,达到社会经济发展的需求。

关键词: 地质勘探技术;地质勘查;现状分析

引言

在当前在经济形势发展下,人们对矿产资源的需求比以前有了很大的提高,随着越来越多的高水平科学技术被运用到矿产勘查和找矿过程中,技术也有了一定的提高。和发展。目前对各种原材料的需求量在不断增加,矿产资源的消耗量也比过去大幅度增加,所以在寻找固体矿产的时候,需要借助一些高科技的技术来提升地质勘查的准确性与工作效率。

1 地质勘探技术和地质勘查的应用原则

1.1 循序渐进原则

在勘探环节中,成矿的具体信息不太可能仅靠一次勘探就能做到得到,但成矿的具体信息建立在勘探的由浅入深,积累沉淀相关成矿的数据与信息如何更好地把握成矿的具体信息的前提下。因而,成矿勘探要遵循从整体到小细节、从表层到内部结构、从已经知道到不确定的流程。在成矿勘探中,每一个环节都需要一个勘探设计,设计进行之后才能逐渐施工。工程施工要遵循由浅入深、循序渐进的作业顺序,然后再进行深层次工程施工。一样,在勘察环节中,逐层挑选的目的是为了提高效率和矿产勘查成效,避免因材料不完整而盲目跟风调研和盲目跟风后面工程施工。假如人员及工业设备容许,各个环节和建筑项目有效交叉施工是可能性的,有时候交叉施工是非常有必要的。

1.2 因地制宜原则

地质和矿产勘查工作的主要目标是寻找额外的矿产资源。但由于我国地理范围较大,不同地区的地质标准往往差别很大。不同的地质标准直接取决于矿产资源的划分,及时调整措施已成为保证合理运用地质矿产勘查技术的基本原则。由于矿产资源分布于多个区域,不同矿区的地质标准往往相差很大,在采用地质矿产勘查技术时,必须考虑成矿区的具体地理条件,发现和勘探

要有针对性。认真开展,才能更全面地进行矿产资源勘查,为后续的矿山规划设计提供准确的矿产信息内容。

2 常见地质勘探技术

2.1 地质填图技术

新时代背景下,地质矿产勘查与探矿技术能通过地质填图的形式进行。这一技术计划方案在具体应用中,主要是通过地质基础理论展开分析,可以结合总体目标区域的矿产资源状况进行全面的调研,确立范围之内标准情况,包含地质构造遍布等。人员在开展地质勘察及其探矿工作的时候,能通过对这一技术的充分利用,对于目标位置进行剖析,明确可能出现的矿物资源种类。在目前的矿产行业发展过程中,利用这一方式,可以有效完成汇总成矿规律目标,对得到总体目标区域的地质特点拥有直接地推动作用,为下一步的地图制作与改善提供重要的参考信息。可是,在具体应用中需注意,地质填图技术计划方案对专业知识规定比较严苛。假若技术人员并没有具有相对较高的技术水准,便有可能造成欠佳问题出现。现阶段比较常见的填图技术方法主要包括遥感影像拍摄、感应器信息汇总二种。两种方式都能够对地质情况、特点开展研究,有益于后续进一步处置^[1]。对于有些标准比较极端的区域开展检测,可能出现填图难的问题。因而,必须引进红外线技术方式,这般地质填图工作中才可以正常进行开展,实现梦想勘查实际效果。而感应器信息汇总技术的应用,就需要布局传感装置,使之可以在总体目标部位得到相对应的信息,从而实现图像检测效果。遥感影像拍摄方法的应用,能够通过高精密监控摄像头进行深入利用,使地质区域的特点能够得到充分搜集,完成较好的填图总体目标。

2.2 物探技术的应用

地质勘探技术的应用是检测特殊极高的地质。但是,这并不意味着要独立做好相应的深层勘查地质工作

中。这类技术也分很多种类。因而，在做完实际使用中，应根据实际应用情况，进行系统、有效、合理的解读和判断。目前，在我国地质勘探技术系统有好多个重要具体内容。重要层面包含区域作用力调研、井里与地下地质勘探、深海地质勘探等几个重要层面。每一个不一样的软件都和每一个不一样区域具体内容相符合，因而所使用的每一种技术也不会对于其他总体目标开展勘查，但仅适用于他们相匹配的区域。因而，在开展工作的时候，工作者将会对其技术运用的各个阶段开展选择合适的，配对他需要的种类，进一步明确相匹配的目标，这样才能保证所使用的技术合理有效，才可以达到最好调查分析预期效果。

2.3 电法区域找矿技术

此方法主要是针对矿块里边电磁场理论和电物理性质的差别作出比照与分析，对于矿块网络资源利用电阻的差别开展探寻和定位。

2.4 电磁勘探技术的应用

电磁勘探技术是指利用地球上的物理、化学和地球元素的组合，通过对被探测岩体的重力分析，以及岩体的演化来探索其他详细的地质信息并显示区域矿产能源储备技术可以为矿产能源的开发提供精准定位和服务开采。电磁勘探技术是一种应用比较广泛的地质勘探技术，该技术除了可以对地球上物质、化学、土壤的联系进行地质定位、预测和分析外，还可以利用磁场对准技术采集磁场周围的数据信息，这些信息经过分析可以显示详细的地质信息，如能源储量、岩石分布、地质条件等，为能源和矿产开发计划提供有效依据。

2.5 三维GIS技术的应用

时光定位法的应用主要是利用带光地址信息完成对矿产资源的探寻，以此来实现对矿产资源总体情况和地质运动全面了解，从而用一些更科学方法预测分析矿块资源具体地址，最终融合一些地质基础理论推测矿块的目标点。除此之外，在运用时光定位方法的过程当中，有关专业技术人员还能够掌握矿山矿产储量的预测，从而在一定程度上合理剖析矿产资源的分布。在这儿，大家重点介绍三维GIS技术的应用时光定位方法中的运用。这项技术在地质学上更多的用以弹力棉固态矿物质相对含量估计，都是第一行业科学研究里的热门技术。这项技术的基本原理取决于，借助计算机，根据建立模型的办法，将地质的结构、各种各样因素相互关系、地质的空间布局等相关信息更加直观地呈现在大家眼前。该技术的发展能够帮助人员在很多固态矿产资源勘探环节中剖析试品数据与精确测量郊外地区。

2.6 遥感找矿的技术

地理信息系统在矿产勘查中运用的关键在于依据地理信息系统实体模型完成操作过程。工作全过程以地理信息系统领域内的数字模型为载体，一起使用多源多尺度遥感图像。地理信息系统运用的关键所在和核心操作过程是剖析区域范围矿源化学物质，融合相对应计算机技术的操作过程，有效剖析有关类型的地质条件及岩层标准，为今后的探矿工作中给予支持。因而，在探矿环节中，要加强遥感技术技术的发展，搞好与互联网媒体的结合，那也是行业发展趋势的重要方位^[2]。现如今，人们正处在一个系统化和信息变的社会发展时期，移动互联网和多媒体视频的应用越来越普遍。这也是推动矿产勘查技术发展趋势和提升的功效，能够更有效的改进技术方法与方式方法，从而推动地质勘察科技的进一步发展趋向。除此之外，还能够科学地效仿海外一些成功案例，引入与应用高超的技术，从而进一步高效地勘探国内地质矿产资源，在一定程度上推动地质矿产资源工作效率。

2.7 重砂探矿技术

新时代背景下，运用重砂勘探技术可以发展趋势地质矿产勘查和找矿技术性。重砂勘探技术性主要是利用地质矿产资源中含有的重砂做为勘探总体目标。一般来说，矿产资源通常存在出现异常重砂的区域。因而，在勘探工作上，专业技术人员能通过对重砂矿石的科学研究，了解周边有哪些类型的矿产资源，并能通过对地貌、土壤层等相关信息的探索，获得有关信息，从而对这一组信息进行估计^[3]。此外，在地质环境破坏的过程当中，重砂的分布也会受到作用力、水流量等多种因素。因而，勘探工作人员还要测算因为水流量、作用力等多种因素，重砂在地形地貌里的转变，从而获得矿产资源的详细位置和地底储藏量。

3 提升地质勘探技术和地质勘查技术水平的策略

3.1 制定科学的勘查计划

为保证该点矿产勘查相关工作的成功开展，在开展地质勘察工作中以前，必须做好相关前期准备工作。勘探专业技术人员必须完全把握勘探地区的实际情况，随后制订科学的勘探计划。唯有如此，地质环境矿产勘查和探矿才能成功开展，对确保勘察成效的完整性和精确性有积极意义。在制订计划时，应先勘探计划分为两个层面：一方面，在归纳材料后，拟订具体勘探计划，在侦查环节根据具体材料进行全方位勘探，尽量变小探矿范畴，确保成效的准确性^[4]。第二个方面也是侦查环节，即探察这个区域的花草、地貌、砂砾石等地质

构造。

3.2 提高勘查人员专业技术水平

固态矿产勘查从业者的专业水平和素养在此项工作中是至关重要的,都将影响整个行业未来发展趋势。因而,固态矿产勘查专业性人才的专业培养针对行业的高速发展尤为重要,尤其是各大院校需要和开发企业建立长期的协作机制。除开最基本的技术学习培训外,院校也必须提供足够的实践活动学习培训机遇,以提高学生的工作实践水平^[5]。可是,一般勘探公司一定要对工作人员进行相应的专业技能培训,以保持良好生态发展。

3.3 加速地质勘探技术革新。

加速地质环境勘探技术革新是一个非常重要的阶段。仅有技术实力合理,才能更好的进行地质环境勘探工作中,碰到其他问题都可以得到合理快速地处理。在目前地质勘探工作上,对系统与技术要求比较高,务必探寻更多的新具体内容,搞好各项工作分配,逐渐打破传统施工,使地质环境勘探坚守在新技术应用上进行质的变化。要开发大量一个新的地质环境勘探技术性,通过专业的方式方法不断改进,提升相关管理者的学习培训,按时分配行业交流活动,向知名企业学习先进经验方式,升级方式方法简单化技术流程,提升自主创新能力。随着时代的发展,地质环境勘探内容正发生新的变化,相关职工必须对相关工作中拥有更多新的认识,与时俱进与创新,灵活运用前沿的科学技术性来提升相关工作中、地质环境勘探技术以及武器装备水准,在研发创新的核心上进行公司效益的全方位提高。严苛按有关规定,用新技术应用处理事情,如使用X射线荧光技术性、低频率电磁法等,遵照科学规律性,探求真理,综合考虑公司将来的持续发展^[6]。信息技术的发生也优化了相关工作中,如运用GPS信息内容感应系统开展相关工作中,能够获取更多的更准确的信息内容,简单化地质环境勘探全过程,提高效率。现阶段,我国地质勘探技术性已经趋于成熟。鉴于此,我们要重新了解相关具体内容,把握更多尖端技术,把握住公司发展的关键,打破传统,灵活运用一切新技术应用,推动地质勘探工作的

快速发展。

3.4 完善勘查质量体系的制定

行业内还要建立一个完善的质量监督体系,这对固态矿产资源勘察行业的高速发展具备战略地位。首先就要确保行固态矿产勘察工作各个阶段的质量管控,次之就需要保证在所有智能管理系统含有程序化交易或规范性规则存有,这也是科学合理高效地具体指导固态矿产勘查工作中的关键所属。然后,专业管理人才在这样一个体系里还会发挥了重要作用,出色地专业管理人才会到领导职务激起整体从业者的责任感对工作的热情^[7]。最终,为了能行业的持续发展,务必按时召开有关大会,汇总成果和难题,尤其是对早已发现的问题的处理方式。仅有处理好的上述几类工作中,才能保障行业的优良市场前景。

结束语

综上所述,随着我国经济和科技的不断发展,创新技术已融入各行业,尤其是能源矿产勘查行业,通过应用先进地质勘查技术和综合勘查技术,有效保障地质勘探工作的安全性和有效性,提升了我国地质勘探技术和系统战略,促进了我国能源的合理开发利用。

参考文献

- [1]岑炜伟,柴华,伍岳.石油开发过程中地质勘探技术的应用[J].化工管理,2021(24):187-188.
- [2]周俊.新形势下地质矿产勘查及找矿技术应用分析[J].科技风,2022(07):64-66
- [3]赵德生.新形势下当前地质矿产勘查及找矿技术的分析[J].世界有色金属,2021(20):163-164.
- [4]郭建军.新时代下常见地质勘探技术与地质勘查方法研究[J].华北自然资源,2020(01):68-69.
- [5]赵长宏.新时代下常见地质勘探技术与地质勘查方法研究[J].冶金管理,2020(03):129+131.
- [6]任亚杰.浅析固体矿产地质勘查应用技术[J/OL].世界有色金属,2019(11):91+9.
- [7]马小林.固体矿产勘查要点及难点分析[J].世界有色金属,2019(09):122+124.