

如何优化矿山地质勘查工作

毛向文

华宇天创地质研究有限公司 内蒙古包头 014000

摘要：随着社会生产水平的不断提高，矿产资源在我国经济发展中发挥的重要作用越发明显，对矿产资源的需求量逐渐提升。为了进一步保证工作质量以及工作效率，相关工作人员应该注意对矿山地质勘测工作的探索发展，结合地区的地质特征，进一步优化相关的勘测方案，并提升工作人员的技术水平。本文将结合实际情况，分析矿山地质勘查中的相关工作要点，并对勘查的技术、制度等多个方面进行优化，以进一步提升工作质量。

关键词：地质勘查；优化；矿山地质

How to optimize mine geological exploration work

Xiangwen Mao

Huayu Tianchuang Geological Research Co., LTD., Baotou, Inner Mongolia 014000

Abstract: With the continuous improvement of social production levels, the important role that mineral resources play in the economic development of our country becomes more and more obvious, and the demand for mineral resources gradually increases. In order to further ensure the quality and efficiency of the work, relevant staff should pay attention to the exploration and development of the mine geological survey. Combined with the geological characteristics of the region, this paper further optimized the relevant survey plan and improved the technical level of the staff. Based on the actual situation, this paper will analyze the relevant work points in mine geological exploration and optimize the exploration technology, system, and other aspects to further improve the quality of work.

Keywords: geological exploration; Optimization; Mine geology

所谓的矿山勘查就是和这项工作相关的工作人员需要测量施工现场的地质情况、水文特征还有岩层结构等，这样就可以在施工的时候保证测值稳定性，从而在制定施工方案的时候有一个更加可靠的依据。除此之外，在开始进行施工的时候现场勘查技术能够成为一个科学的指导，保证可以有一个准确的施工程序，也保证施工可以顺利的开展和进行。

一、矿山地质勘查的必要性

矿山地质勘查在矿山工程设计、施工等基础工作中具有十分重要作用，非常重要。矿山地质调查的主要目的是利用各种先进的技术和手段，突出工作地点的实际环境特征、地质特征和岩石土壤质量的具体条件。提供技术、信息、数据和数据详细参数实现未来采矿作品在严格遵守有关规则和制度，现场进行科学评价的基础上，提出合理的建议，以地质控制不足，地下保护提供正确的指示、形态和地下水循环至关重要。在矿产资源开采过程中，矿山地质勘查是不可缺少的组成部分，它主要是利用多种勘查技术来监测矿山环境。地质采矿是采矿

工作的重要组成部分，因为采矿涉及的范围更广，所以你需要考虑各个方面的影响因素，根据收集到的数据来撰写真实、准确的地质调查报告。要撰写报告，需要考虑矿山地质基础的稳定性、环境变化规律和多种影响因素，依据合理的设计参数进行结构支撑。在矿山资源开采过程中，不能忽视保护地质环境，要采取科学合理的措施，确保地质环境的稳定，促进中国经济的可持续发展战略。矿山地质勘查在矿山工程和设计、施工等基础工作中起着不可替代的作用，具有深刻的意义。通过采用一系列先进的技术和手段，科学地论证了矿山的实际环境特征、地质特征和具体地质条件，是矿山地质调查工作的主要目标。根据严格的作业规范和相关系统，为今后的地质勘查作业提供详细的参数、资料、数据和技术资料，并在网站建设的基础上进行科学合理的评价，对不良地质控制、支撑基坑、基本形式、水流和准确的指导提出合理的建议。

二、我国地质资源勘查工作的现状

地质勘查技术是一门复杂的科学和技术，涉及许多

领域。随着科学技术的发展,像电子显微镜这样的高科技产品也被用来进一步测试物体的结构和功能。计算机的应用也使得测量技术不断发展。一些数据可以通过计算机拥有的源输入计算机。信息输出的准确性可以通过计算机的强大和准确的计算和分析能力最大化。地质资源的开采是由我国经济日益增长的物质和文化需求所决定的。中国在地质调查方面取得了一些进展,但仍需加强。由于我们是一个人口众多的国家,我们的人均资源短缺,能源短缺仍然需要从国外进口。因此,在这种情况下,确定深埋矿产资源的储量和位置变得非常重要,通过不断开采,继续开采深埋矿产资源,实现中国矿产资源的最大开采。

三、矿山地质勘查工作的相关内容

第一,勘查本地区生产矿山工作。一方面,需要不断增加本地区矿产勘查的具体范围。现阶段,多个勘查部门一定程度上开展多项资源勘查工作,持续增加本地区矿山的的具体储量,进而为满足社会各行业对矿产资源的需求。同时,在新发现的矿山资源位置持续开展相应的勘查工作,可以较大程度上增加储量。另一方面,提高勘查效率与工作质量。常规的勘查工作虽具有一定效果,但普遍存在勘查新技术的缺失或浪费,监督机制的不完善等一系列具体问题,从而持续降低矿产勘查的工作效率,影响后期开发利用工作的顺利开展。

第二,勘查闭坑矿山、尾矿工作。整个地质勘查工作中以闭坑矿山勘查工作为主。本地区矿山企业需要严格履行国家制定的相关政策,规范化的实施相应的复垦与关闭等一系列工作。在开展相关工作前,需要依据本地区所开发的矿山对象自身的地质环境情况展开一系列针对性的工作,进而较大程度上保护周围自然生态环境。在实施闭坑地址选择工作的过程中,本地区矿山企业需要在顺利开采矿产资源之前严格遵循规范化的工作流程。本地区矿山企业明确具体的定闭坑地址后,应该在短时间内以书面形式按照由上到下的顺序上报。对于闭坑或废弃矿山而言,有关职能组织可以有效研究分析相关地质环境情况,进而可以准确且合理的综合评价本矿区域内的全部地质环境情况。

第三,勘查危机矿山中的接替矿产资源。经济开发过程中主要以矿山区域内部范围、外围情况和周围地区为整个开发范围,本地区内仍未纳入具体开采方案的矿产,称为接替矿产资源。本地矿山充分合理利用相关接替矿产资源,可以较大程度上满足矿产资源的明显接替性需求。危机矿山接替矿产勘查工作的开展可以一定程度上增加矿山的的具体服务时间,促进矿山可以有效利用。

四、矿山地质勘查的基本原则

第一,科学规划布局。地质勘查工作作为一项具有不确定性因素的工作,其需要在工作中制定科学化

的方案,较大程度上体现地质勘查技术的自身价值。所以,制定并严格遵循地质资源勘查工作的基本原则,在实际工作开展过程中需要明确有关技术指标,勘查目标和安排与分配情况,进而保障随后勘查工作的顺利开展。

第二,明确扩展范围的重点。现阶段,国内矿产资源以分布广、较分散为具体特征,较大程度上增加地质勘查工作深入发展难度,大面积的勘查工作极易造成国内地质矿产勘查技术较差。因此,应用地质矿产勘查技术可以持续扩大实际的研究范围与各层面角度,对地质矿产勘查技术的优化发展进行深层次的研究分析,持续扩展新型勘查技术的范围,进而较大程度上提高矿产地质勘查工作的整体质量和优化实施效果。

第三,合理分配相关资源。为了保障地质矿产勘查工作的高质量完成,需要在短时间内以计算机技术对实际埋藏分布情况进行仔细分析与明确,这样为随后工作的实施提供重要的前提条件。由于整体地质环境处于不稳定状态,在实际勘查工作中,普遍存在多种难度较大的情况,因此,需要准确确定勘查工作中存在的主次问题,在分配矿产勘查工作人员到过程中,需要依据矿产资源资源的利用开采方式进行科学合理分工,从而保证相关矿产勘查工作可以在无障碍情况下顺利完成。

第四,超前创新技术应用。研究分析地质勘查工作的本质属性,要求其技术必须符合勘查工作的综合性、系统性特点。

五、矿山地质勘查技术的应用

1. 矿山地质勘查技术在矿产资源定位中的应用

采矿地质勘查技术可以通过无线电和卫星定位收集矿山的地质信息,以获得连续的矿物位置。提出的定位方法是采用三维数据坐标的形式,解决传统测量位置不准确问题,GPS传感器可以跟踪磁场的变化,利用共享的综合数据分析过程,实现数据矿物位置的时效性和有效性。采矿地质勘查技术可以与相关的地质技术相结合,以不同的方式验证其定位数据的准确性和有效性。

2. 矿山地质勘查技术在找矿中的应用

地质采矿勘查技术收集了物理勘查和化学勘查的所有优点,在实际勘查过程中,通常使用物理勘查,使用重力、电、磁、辐射等方法寻找矿物。矿山地质勘查技术适用于寻找金属矿,寻找精度更高。对珍贵矿产的勘查和开发,可以准确地确定,符合规划,并在以后进行开采。

3. 矿山地质勘查技术在判断地质断裂中的应用

矿山地质勘查技术通常用于异常地质,如构造裂缝、陷落柱等各种异常对象,其原理主要是利用不同环境中地震波传播速度的差异,在较强的环境中,地震波传播速度比较低的环境传播速度要快得多。事实上,你可以看到地震波在岩石中比在矿石中移动得快得多。因此,在使用采矿勘查技术的过程中,你可能会发现一些矿山

和屋顶的表面会产生完全的反射，从而产生沟槽波来确定地质结构的具体存在。

六、新形势下地质矿产勘查及找矿技术改善措施

1. 健全和完善矿山工程地质勘查体系，加强对地质勘查人员的培训

在地质勘查采矿工程中，有关部门和工作人员对下一步的工作过程进行了规范，建立了相关的科学建设体系。为有效防止施工事故的发生，必须严格施工前、施工后和施工后的管理和监督，保证地质调查的基本质量和效率，使企业经济效益最大化。为提高地质勘查工作的质量，有关部门必须以科学的质量管理证书为依据，合理管理，才能提高地质勘查工作的效率，也能改善勘查单位的市场份额。

2. 对找矿信息进行不断完善

技术人员在科学安排矿产勘查的同时，深入实际工作，广泛收集勘查信息，是非常重要的。因此，我们必须重视和完善信息，从根本上保证调查结果的真实性和准确性。信息的完善可以保证找矿质量，而找矿技术的合理与否对找矿方法的具体应用有着重要影响。综合考虑这些因素，选择合适的找矿方法尤为重要，应作为今后工作的重点。

3. 加强安全防护能力

由于其自身的特点，矿山地质资源勘查在长期的野外工作中，工作环境中有许多危险因素。不采取可能危及生命和财产的安全措施。特别是很多不重视安全的单位。把大部分精力花在工作效率上，而忽略了安全知识的培训。缺乏训练导致员工的安全意识下降，容易导致安全事故的发生。一旦出现安全方面的事故，就会导致严重的损失。

4. 引进先进技术设备

随着科学技术的迅速更新，地质采矿勘查技术的发展需要勘查过程的发展和勘查结果的数字。采矿地质勘查技术主要是向信息传输网络发展的。采用先进的采矿勘查技术和设备，不仅减轻了地质勘查人员的工作压力，而且有效地提高了地质勘查工作的质量。结合地质勘查开采和先进设备，根据实际情况介绍采掘企业推荐设备一种选择，有助于矿山地质勘查技术在实践中更好地应用。

5. 与开采防水治水技术相结合

现在，采矿企业已经意识到勘查采矿资源的重要性。为了发展采矿勘查技术，必须结合采矿勘查和研究。地质环境调查资料，深入研究地质环境的影响，加强地质调查与矿业经济建设的关系。深部开采不仅困难，而且对工程技术要求较高，地质工程复杂，地下水是整个工程最大的威胁。因此，为了使地质开发得到更好的发展，有必要使地质开发适应地质开发的发展需要，加强防水地质开发技术，控制与水有关的活动，并对矿井地下水

进行深入的研究和分析，以确保矿产开发的成功。

6. 对勘查的设备和人员进行有效管理

在矿山地质工程施工现场的勘查工作中，需要建立完善的管理设备系统，要求管理人员首先清点使用的勘查设备，还要了解勘查范围和各项技术的具体情况。这样才能找到积极面对不同地质环境的方法。还需要建立一个家电账户。如果在一个周期内发现使用的设备有问题，必须在设备合格后继续使用。

7. 引进先进勘查技术

地质勘查的重要环节就是对于技术的革新，为提高勘查数据的真实性，也是为了确保勘查能顺利的进展下去，减少失误和错误判断的情况发生，需要改进和创新固有的勘查技术，或者直接引进较为先进的技术作为支撑，现阶段可引进到矿山勘查的技术为遥感技术、电磁波透视技术、流量测井法等。遥感技术和电磁波透视技术，都是根据电磁波理论的基础上进行扩展，应用各种各样的传感器对于远距离的目标所辐射和反射的电磁波信息进行收集和加工处理，最后形成直观图像，该技术是可以对地面各种景物进行探测识别的技术，较为适合勘查工作，可以更准确的获知信息。根据地质板块活跃度高的问题，可以进行定期的板块波动勘测，找出变动的周期，进行勘查前的预防，和钻探技术相结合是印证所得结果是否准确的方法，创新钻探技术。由于传统钻探技术发展较为迟缓，可以引进较新的钻探设备，能够大幅度提高勘查的效率；结合地质特点研究符合其环境变化的新钻探技术，将钻探与数字化采集相结合，更高效便捷；将环保的理念融入其中，在传统的基础上进行提升，可以减少对于勘查周边环境的扰动，减少在施工过程中出现的“三废”，减少施工后期对于环境的破坏，是以绿色环保为核心的技术创新。

总而言之，矿山地质工程的施工现场勘查对于整个工程来说非常重要，其决定着之后的施工是否可以顺利进行。使用矿山地质工程勘查施工现场技术不光可以降低对周围环境的而影响，还可以提升工作的安全性，减少安全事故的发生，从而为企业提高经济效益，促进企业的发展。

参考文献：

- [1]向鸿. 矿山地质工程勘查施工现场技术研究[J]. 中国战略新兴产业(理论版), 2019(5): 1-1.
- [2]向建波, 杨渊. 矿山工程施工前的地质勘察工作存在的难点及其对策研究[J]. 世界有色金属, 2018, No.495(3): 290+292.
- [3]张晋源. 矿山建筑工程地质勘查的相关问题研究[J]. 世界有色金属, 2018, 508(16): 78+80.
- [4]吴占毅, 邓晓英. 综合勘查技术在矿山地质勘查中的应用[J]. 世界有色金属, 2019, 519(3): 126+128.