

探讨地质矿产勘探现状及与西方国家的勘查技术差异

杨馥瑄

青海物通集团 青海西宁 810003

摘要: 在全球矿业格局下,资源具有稀缺性。随着科学技术的不断发展,对于资源的需求越来越大,各国对于资源的勘探和开发也越来越重视。同时,国家为了提高资源利用效率,也加大了对地球科学研究的投入。在我国进行地质矿产勘探时,由于对地质的认识程度不高等原因,导致我国对于自然资源的勘探水平有待提高。因此,国家在资源开发时,必须加大对自然资源的勘探力度,通过技术手段对其进行合理开发利用。为了对我国自然资源勘探技术水平产生一定的影响,本文对我国与西方国家进行地质矿产勘探技术的比较,并分析了两国技术差异等内容,以期对我国地质矿产勘探技术发展起到一定促进作用。

关键词: 地质矿产勘探;现状;西方国家;差异

On the present situation of geological and mineral exploration and the difference of exploration technology with western countries are discussed

Fuxuan Yang

Qinghai Wutong Group Co., Ltd Qinghai Xining 810003

Abstract: In the global mining pattern, resources are scarce. With the continuous development of science and technology, the demand for resources is increasing, and countries pay more and more attention to the exploration and development of resources. At the same time, in order to improve the efficiency of resource utilization, the country has also increased its investment in earth science research. When we carry on geological mineral exploration, the level of natural resources exploration needs to be improved because the degree of geological understanding is not high. Therefore, the country must strengthen the exploration of natural resources and develop them rationally through technical means. In order to exert a certain influence on the exploration technology level of natural resources, the article compares the exploration technology of geological minerals with the western countries and analyzes the difference in technology between the two countries to play a certain role in promoting the development of the exploration technology of geological minerals.

Keywords: geological and mineral exploration; present situation; western countries; difference

一、地质矿产勘探现状

在当今社会中,由于经济高速发展,我国社会经济发展速度不断加快,我国地矿勘探技术得到了快速发展。同时在当今地矿勘探工作过程中,地矿勘探技术也逐渐

向更加科学化、系统化发展。通过合理运用地矿勘探技术,可以有效保障矿产资源有效利用。因此,近年来为提升地矿勘探工作质量效果,我国地矿勘探专家将积极加强相关研究,不断完善工作方法。目前我国地质勘查界中已经形成了较为完整的研究成果。为了有效提高地矿勘探技术水平,我国地矿勘查界工作人员需重视基础研究工作。在分析国内地质矿产勘探现状后得知当前大部分地质矿产勘探工作主要以传统方法为主和新技术应用为主并行实施的形式。从当前经济发展情况来看,

作者简介: 杨馥瑄, 出生年月: 1984年5月27日, 性别: 女, 民族: 汉族, 籍贯: 青海省西宁市, 学历: 本科, 职务: 副总经理, 研究方向: 冶金、铁合金的研发与国际贸易。

采用传统方法参与地矿勘探工作并不可行,这将会导致经济发展严重滞后以及环境污染严重等问题。

我国地质矿产勘探工作起步较晚,在改革开放初期我国的石油勘探程度较低,同时由于地质研究工作需要花费大量的人力物力,因此,我国从国外引进了大量专业科研人才,使得我国的地质科学发展有了一定的起色。随着科学的不断发展进程,我国的社会经济也取得了长足的进步,国民经济对油气、煤炭等资源的需求量越来越大。在此背景下,我国对矿产勘探工作投入更多精力,加大了科技创新力度,提升了本国矿产勘查水平。随着科学技术的不断进步,我国在矿产勘探行业也得到了快速发展,逐步实现了由单一的开采向综合开采,再到综合利用等转变。现阶段我国矿产勘探技术仍存在一定问题,主要表现在:1) 勘查目标不明确。我国在进行地质矿产探查时,主要以寻找矿区为主,并没有对矿产储量以及矿产资源分布进行深入的分析研究设计。这使得矿产勘探活动在实际生产过程中很难达到预期效果,也难以满足社会经济发展需要。2) 勘查区面积较大。我国在开展地质勘探工作时并不会太大范围地对整个地区进行地质勘探工作。但在实际勘查过程中很难达到理想效果,这就导致勘查区面积较大影响了勘查效果。

二、地矿勘探工作存在的问题

我国在经过几十年的科技发展过程中,已经初步建立起了较为完善的地矿勘探技术体系。同时我国的地矿勘探技术在近年来得到了迅速提升,在提高我国地矿勘探工作水平的过程中有着巨大的潜力。但由于近年来经济社会、环境等各方面的发展情况,为我国地矿勘探工作带来了极大地挑战。对此我国地矿勘探工作需要予以重视,并在现阶段不断提高勘查工作技术水平,进而提升我国地矿勘探工作水平。针对目前我国地矿勘探工作现状,我国地矿勘探工作存在着一定的问题。在目前我国地矿勘探工作中,勘探技术还不能满足勘探工作的需要,其主要表现在:首先,勘探工作还不能达到要求。例如我国地矿勘探技术仅能满足单一勘察工作要求;其次,勘查工作还不能完成精细化测量工作;最后,在地矿勘探工作过程中还存在一些技术难题没有解决。所以未来应不断提升探测效果和精度才能满足当前地矿勘探工作要求。

三、地质采矿与西方国家勘察技术的不同

(一) 分析地质矿产勘探技术

从勘查技术角度来看,地质采矿技术属于探索性强的技术,主要包括直接勘探与间接勘探两种技术。直接

勘探是指对地质进行研究。在对地球上的各类矿产进行勘测时,直接勘探通常会采取直接取样措施来勘查矿产。其目的在于探明不同矿产的性质以及分布规律等。从采矿技术来看,我国以工程地质勘察为主,而西方国家则以岩体实验为辅。因此虽然同样为工程勘察的手段,但在勘察技术上存在一定的差异。可以说两者不同开采方法对于矿业开发都有各自利弊,只有设计创新不同的开采方法才能实现矿业开发合理利用。

西方国家普遍采用的地质勘探技术是一种探索性强和高技术含量的勘查技术,其目的在于对地球上的各类矿产进行勘查。我国通过数十年的地质勘探工作发展起来了本国独特、成熟以及先进的勘查技术。在现代社会中,由于科学技术的不断发展,社会经济的不断发展,地矿勘探也随之不断发展。与此同时,地矿勘探技术也在不断提高,为矿产勘探的顺利进行提供了必要的保障。在我国矿业发展过程中,矿产资源日益短缺,导致我国矿业发展严重滞后。同时在一些地区,矿产资源匮乏问题依然存在。因此在我国经济发展过程中,迫切需要对地矿勘探进行有效地利用,从而为我国经济长远发展提供支撑力量。西方国家通过几十年与我国展开了科技交流与合作,目前基本形成了一个紧密沟通且相互促进的关系。由于西方国家已经建立起了较为完善的工业体系与矿产资源优势,因此该地区存在很多有价值的地矿勘探项目。在此情况下,我国需对西方国家进行地质矿产勘探技术加以借鉴,进而实现我国地质矿产勘探技术现代化、系统化水平提高。本文将从多个角度对我国所处不同阶段对地矿勘探工作进行深入分析与探讨,以期实现我国地质矿产勘探工作水平上升新突破。

(二) 西方国家矿产勘探技术发展比较

对于地质矿产勘探技术的研究方法,可以分为两种不同的方法。一种方法是通过一系列的探测手段,对地球上存在的各类矿产进行全面的勘察,进而实现对潜在的地质问题的认知。还有一种方法是通过一系列的探测手段,最终实现对地球上的地质状况以及矿产资源进行考察。由于双方地质勘探技术在发展过程中采用具有独特性及先进性的探查手段和勘查措施,具有较大限度提高资源利用率、节约能源等作用。但是,地质矿产勘探技术在相同条件下都是具有明显的局限性。因此,我们可以通过分析各自地质采矿技术差异这一内容来分析双方的技术差异是如何产生的。在19世纪末期,为了解决地矿勘探问题,西方国家开始对该领域的科技进行研究,从而推动地矿勘探技术不断提升。从技术角度来看,西

方国家地质矿产勘探技术较强。在20世纪80年代中,西方国家地质矿产勘探技术出现了较大进步。在20世纪90年代中后期,西方国家地矿勘探机构开始完善,并最终建立起了较为完善的地质矿产勘探体系。对于地矿勘探机构而言,要想完成矿产勘探任务必须要提升相关专业技术水平。

在工作开展过程中,我国地矿勘探机构不断完善勘探装备与技术水平,同时进行研究工作,对国外地矿勘探技术进行学习交流。在这样的工作机制下,我国地矿勘探技术逐渐追赶西方国家。

(三) 探讨我国在矿产勘探中的应用优势

我国是一个资源大国,是一个具有悠久历史文化的国家。在发展过程中,其文化传统也逐渐向西方国家靠拢,同时在科技水平方面也逐渐提升,为我国的矿产勘查提供了较好的应用环境。目前我国的勘查技术主要包括四个方面:①高精度、高密度的勘查设备及仪器。②探索性强、成熟稳定的勘查技术以及设备设施。③高效率、高效益的勘查分析软件系统。④先进的勘查设备系统管理软件及程序。在当今科学技术不断发展的时代背景下,我国在矿产勘查工作中运用先进的勘查设备及方法已有多年历史。同时由于当今国内科技水平不断提高以及国家政策等方面的支持,我国在矿产勘查工作中可以有效提升其勘查效率及数据精度,并且可以为国家的经济建设做出一定贡献等。我国已经成为世界上矿产探明数量最多和储量最大的国家之一。因此,未来对于我国在矿产勘查方面的应用优势也应当有所重视。只有不断地对开采及管理中的问题以及矛盾加以改进,才能够在开采及管理上形成更好的优势以促进自然资源开发利用力度和效率。并且通过科技创新来不断提升矿产勘探工作质量、速度以及效率等等将会有非常好的作用。

四、国家矿业发展规划与方法借鉴

在对国家矿业发展规划与方法进行对比分析时,发现我国矿业发展还存在很多问题,例如:首先该领域工作还处于初级阶段,这就导致一些问题不能得到有效解决。其次对于国外矿业开发技术发展也存在一些不足的地方,例如:我国已经初步掌握了矿产资源勘探行业相关技术,但西方国家依然在这一领域方面有待提高。最后虽然西方国家已经取得了一定程度的进步,但是也存在很多不足之处。首先,西方国家在对矿业发展规划与方法上尚未形成一个统一的思想体系。西方矿产开发项目的规划与方法都是从整体上考虑的,并没有充分考虑

到具体问题。如我国在矿山开发建设过程中虽然也存在一些问题,但总体情况还是比较好的,这些因素使得我国矿产开发规划与方法无法获得有效实施。而就目前我国矿产开发规划与方法来看,仍不能很好地实现实际效益最大化。但在当前情况下,这些优势对我国未来矿业发展起到了很大促进作用。因此,我国在借鉴其他国家矿山采矿规划与方法时,也需要根据该地区的具体情况制定相应方案,进而使矿业产业得到有效发展。

作为地矿勘探技术的主要源头,西方国家与我国都对地矿勘探工作抱有浓厚兴趣。由于两国地质勘探工作技术差异较大,因此如何结合各自特点,对两国地质矿产勘探技术进行有效应用成为了两国地质矿产勘探工作面临的重要问题。在此情况下,只有合理运用与结合各自优势,才能更好地提高地质勘探工作的有效性。根据西方国家地质矿产勘探技术存在的差异性,总结出以下几点:首先,我国地质矿产勘探工作中存在着很多问题,比如找矿成果不够显著、效率低下、勘查技术落后等。因此,我国应加强地质矿产勘探技术方面的研究与应用,通过有效运用先进地矿勘探技术,提升我国地质矿产勘探技术水平。其次,我国还应加强地质矿产勘探技术与专业知识研究,不断提高地质矿产勘探技术专业性和专业性。最后,由于西方国家地质勘探工作具有明显的比较优势及专业知识优势。因此,要充分利用现有资源、开展多种形式交流合作,积极开展地矿勘探合作工作。同时注重双方人员相互交流的重要作用,确保合作能够更好地达成共识。通过多方面深入探讨与合作方式进一步提高地质矿产勘探工作开展效率。

五、结语

在全球矿业格局下,各国对于矿产的需求都呈现出上升趋势。但是由于对矿产的认识不高等原因,导致大多数国家对于土地、森林、海洋等自然资源都存在着一定程度的误判。通过分析、探讨地质矿产勘探现状及与西方国家的勘查技术差异,可以看出地质矿产勘探技术都是依靠一系列检测设备进行探测结果判断和验证所形成,但是由于其探测系统有误差、探测装备都亟待创新,故而各国的探测技术都具有一定缺点。

为了保障矿产资源的安全、高效和可持续地开发利用以及保护环境等问题。国家必须提高对地球科学研究的投入和力度,通过多种手段对地球科学研究的发展趋势起到促进作用。同时,国家要建立健全相应的勘查法规和地质矿产勘查规范。加强勘查人员综合素质提高的工作、加大对地质勘查设备制造水平、提高地质勘查

方法科学化水平以及加强自然资源勘查业队伍建设等措施,都能够促进我国石油天然气勘探领域的发展以及进步。综上所述,重视环境保护、重视科技发展和重视经济发展非常重要。目前,我国重视自然资源勘查业发展,从国家利益以及自然资源保护这两方面考虑,我国必须将地勘工作提高到应有水平位置上来。同时,能够保障矿产资源安全、高效地进行开采,达到保护环境的目的,实现生态文明高质量建设。

参考文献:

[1]崔璐.地质矿产资源勘探过程中存在的问题与有效解决路径探析[J].新疆有色金属,2022,45(5):75-76.

[2]袁鸿鹏,高原,赵春龙.水工环地质勘探在矿产

勘探中的重要性及应用分析[J].中国金属通报,2022(8):160-162.

[3]谢树峰.常见地质勘探技术和地质勘查现状探究[J].世界有色金属,2022(10):184-186.

[4]郭晓敏.水文地质勘探现状及勘探新技术的发展[J].内蒙古石油化工,2022,48(3):98-100.

[5]张昆.煤矿水文地质勘探现状及新的勘探技术分析[J].内蒙古煤炭经济,2021(6):204-205.

[6]赵伟男.探析地质矿产勘探实施过程中存在的问题与有效措施[J].内蒙古煤炭经济,2021(13):186-187.

[7]李九智.探究有色金属矿产资源地质勘探工作实践[J].世界有色金属,2021(13):104-105.