

新时代煤炭地质勘查技术及发展创新思考

余争辉

湖北煤炭地质勘查院 湖北武汉 430000

摘要: 科学技术高速发展,对推动社会进步起到了非常关键的作用。对于煤炭行业而言,不论是勘查工作的开展,还是煤炭资源的挖掘,不论哪个环节都需要有先进的科学技术作为支撑,随着科学技术高速发展,信息化技术、智能化技术以及自动化技术都获得了相应的进步与提升,而且在各个行业当中得到了普遍应用。对产业技术现状加强研究和分析,对于整个行业发展有着十分重要的意义。基于此,下文对煤炭地质勘查技术存在的问题予以详细分析和探讨,并在此基础上提出有效的解决措施,旨在为有关人士提供一些参考价值。

关键词: 煤炭地质勘查;勘查技术;发展创新

引言

在新时代煤炭地质勘查工作开展过程中,要求地质勘查人员掌握勘查技术应用方法,并能结合自身经验合理进行应用,以便实现勘查技术应用水平的提高,加快煤炭地质勘查的效率。为达到预期的勘查目标,煤炭地质勘查人员就需要正视自身工作,并加强先进勘查技术的学习,掌握煤炭勘查要点,合理利用煤炭地质勘查技术。与此同时,煤炭地质勘查单位应该适当引进新的地质勘查技术,并加强勘查技术的创新研究,从而做好煤炭资源地质勘查工作,推动我国新时期煤炭地质勘查技术的创新发展。

1 煤炭地质勘查中存在的问题

1.1 勘察单位很难获得探区的矿业权

当前已经有很大一部分的矿业区都被国家垄断,因此,有很大一部分拥有丰富资源的矿区,一些私人的勘察单位很难将这些矿区获取下来。一般情况下,竞争探区的矿业权还需要相应的流程,第一就是矿区先将招标的要求发送出去,之后一些满足条件的勘察单位就可以充分地结合自己的实际状况来参与竞标。还有很大一部分小规模煤炭勘察单位自己并没有足够的资金状况,这样就会有一些大规模的煤炭勘察单位利用自己的资金资源来将价位故意压低,从而将一些规模较小的勘察单位完全排挤出去。因此,对于一些相关的煤炭勘察单位而言,他们想要获取矿业权是有一定困难的^[1]。

1.2 地质灾害事故发生频繁

地质灾害事故是煤炭地质勘查工作中的常见问题,这一问题的原因较为复杂,其中包括了人为操作、地质

环境复杂两个方面。部分勘查工作人员的操作缺乏科学性,未能做好勘察工作之前的评估处理,使地质灾害事故的发生率较大,不利于后续工作的安全进行。

1.3 勘察技术不完善

我们都知道勘探技术本身就需要一些高科技的方式,因为煤炭勘察直接影响着人们自身的生命安全,所以,我们需要适当地引入一些具有足够安全性的、工作效率较高的技术手段。然而,高科技也就相当于高的价位,当前有很大一部分的煤炭勘察单位并没有足够的资金状况或是不想在勘查技术当中投放过多的资金来引进先进技术。对于一些煤炭勘察单位而言,他们都会希望成本可以尽可能地节约,就可能不会在研发技术方面消耗更多的资金,所以,当前在煤炭勘查技术方面,我们国家存在的不足还是比较多的。

1.4 勘查手段单一,勘查能力较差

很多煤炭地质勘查单位,不重视先进勘查技术手段应用,勘查过程当中,只利用遥感技术、测井技术以及钻探技术开展相应的勘查工作,导致勘查精度难以满足相应工作要求,而且勘查单位,缺少高素质的复合型技术人才,不重视先进工作人员的培养工作,导致工作人员,勘查能力方面明显不足,严重影响工作效率和质量^[2]。

2 煤炭地质勘查的目的任务

煤炭地质勘查工作的有效开展,主要是为了更加科学的规划煤炭建设,指导矿区整体发展以及初步设计露天矿井。

在进行煤炭地质勘察工作实际,应当充分考虑煤矿生产建设实际需求,对勘查技术手段科学选择,还应当对经济效益给予充分重视,确保投入的科学性和合理性,降低施工工期。通过现代地质理论,更好的指导煤炭地

通讯作者: 余争辉(1987年4月27日),男,汉,湖北省武汉市,本科学历,研究方向主要从事:地质、煤田地质,715632098@qq.com

质勘查工作有效开展,发挥先进的技术装备与勘查方法作用优势,保证勘查数据结果的精准性,提高勘查效率,重点进行煤炭地质勘查,并加强综合性的勘查与评价,确保资源的科学合理应用,达到可持续发展的良好效果。

3 煤炭地质勘查技术的应用分析

3.1 测井探测技术

测井探测技术是煤炭地质勘查中的常见技术类型之一。该类技术主要用于煤炭等资源的测量,可以帮助勘查人员进行煤层气测技术、声电技术等,可以取得一定的实践应用效果,值得加以推广应用。

3.2 高分辨地震勘查技术

在煤炭地质勘查工作中,可以采用高分辨地震勘查技术对煤炭地质勘查区域的断层落差进行分析,合理规划煤层较差区域,分析其中的熔岩缝隙,在定位地层中的微小断层的同时,准确地识别其中的油气储层。在应用高分辨地震勘查技术的时候,需要重视对二维地震图和三维地震图的利用,帮助工作人员对区域内的断层落差进行有效的分析。

3.3 遥感勘查技术

遥感勘查技术是一种煤炭地质勘查方式中相对比较先进的技术手段,它是通过对光波遥感器以及红外遥感器的运用,来进一步定位出煤炭资源的位置,对煤层当中的自然状况进行具体分析,对所勘查区域的煤炭资源进行综合化的评价以及具体的分析,从而可以充分地保证最终勘察数据的准确程度。然而,如果要运用这项技术,就需要在其中投入大量的资金,因此,当前有很大一部分的小型煤炭勘查企业仍然没有对这项技术得到普遍使用^[3]。

3.4 钻探勘查技术

在煤炭地质勘查过程当中,钻探技术发挥着十分重要的作用,利用这一技术手段,来对煤层进行揭露,充分掌握其厚度以及埋深结构特点和相关参数,对于研究区的构造更加准确的进行控制,对煤层的赋存形态科学确定,并对煤炭资源量科学的估算,由于此项技术具有非常高的精度,同时具有非常广泛的适用范围,因此,在煤炭勘查工作当中,应用非常的普遍。

4 煤炭地质勘查技术的发展创新趋势分析

4.1 资源评估科学化

随着煤炭地质勘查工作积累丰富的经验,逐渐形成了较完善的理论体系,这一过程进行了一系列的资源课题研究,通过资源评价为煤炭开采工作的开展提供可靠的决策依据。当前我国在资源评估方面存在诸多问题,

需要加大技术的研究力度,实现更加科学合理的资源评估,使其能够满足煤炭开采行业的发展需求。资源评估既要重视对资源的评估,也要做好资源使用方面的评估。具体来讲,需要对煤炭地质勘查区域的生态环境进行评估,还包括了资源和土地等,并加强对计算机网络技术的应用,借助计算机网络构建完善的信息系统,以便能够采取动态化的方式对目标进行管理。只有做好煤炭资源的评估工作,才能够充分发挥资源的利用价值,帮助企业获取更大的经济效益及社会效益。

4.2 煤与煤气等矿产资源勘查及开发的保障技术

煤与煤系气之间同源共生,它们之中都发育着多种金属矿产和其他矿产,资源潜力巨大,但由于当前煤炭资源与共伴生矿产资源的探查开发是由不同的工作单位进行的,因此在煤炭开发时无法进行综合评价,还可能会破坏煤系气资源,造成一定的资源损失,破坏生态环境。因此,新时代下的煤炭地质勘查工作需要各个地质单位相互配合,发挥各自的优势,加快创新,建立好煤系多能源矿产的一体化开发保障技术,实现多种矿产之间的综合勘查、共同开发,延长矿产资源的产业链^[4]。

4.3 加强煤炭地质信息化建设

信息化技术的应用推动各个领域的快速发展,我国煤炭地质勘查领域中,信息技术的应用也具有重要意义。未来煤炭勘查事业发展阶段,信息化建设必然得到勘查单位重视。在煤炭地质信息化建设过程中,数据采集技术以及处理技术的应用会更为广泛,通过加强GIS、GPS技术的应用,使得地质勘查数据更具有准确性以及参考价值,进一步提高煤炭勘查的有效性,推进后续开采工作的有序进行。

4.4 联合互联网行动,培育发展新动能

在新时代的大数据及共享经济前提下,互联网为各个产业提供了创新及发展的动力。煤炭地质勘查技术要想取得跨越性的进步,需要借助科技的帮助,建立一个煤炭地质服务云平台,在云平台上实现能源资料共享,远程指挥控制勘查现场的工作,使煤炭资源更加可视化、透明化、三维化。同时还需建立一个集展示、交易、合作于一体的高科技平台,面向政府及各个企业,打开矿产市场,制定更加全面的开采方案。智能化、服务化的平台更能为煤炭地质工作的发展培育新动能^[5]。

4.5 强化洁净煤技术研究

因为我国地质勘查单位十分重视节能环保,为提高煤炭勘查中的节能环保水平,未来必然会逐渐强化洁净煤炭技术的研究和应用。在实际应用阶段,洁净煤技术要加强开发力度,与此同时,结合有关煤化学等理论,实现洁净煤

技术的有效应用。具体而言,在煤炭资源开发过程中,洁净煤技术的应用,便于实现煤资源中煤物质的转化以及迁移,使得环境得到有效改善,取得节能环保效果^[6]。

5 结束语

综上所述,因为自然环境以及地质地貌都是不同的状况,而且煤炭资源所处的地质条件以及特色都是不同的,因此,我们应该建立一种比较系统化的、科学合理的地质勘查策略,而且还可以充分地探索一些相关的勘探方式。在煤炭地质勘察的过程中仍然存在着一些问题需要解决,我们需要对此进行认真地探索和分析,为煤炭资源地质勘查提供更多有效的方法。

参考文献:

[1]刘文敢. 新时代煤炭地质勘查技术及发展创新思

考[J]. 中国煤炭地质, 2020, 32(09):103 — 105.

[2]姜艳斌. 新时代煤炭地质勘查技术及发展方向分析[J]. 当代化工研究, 2020(15):9 — 10.

[3]李志刚. 煤炭地质勘查技术现状与发展[J]. 中国石油和化工标准与质量, 2019, 39(24):223 — 224.

[4]赵平. 新时代煤炭地质勘查技术及发展方向思考[J]. 中国煤炭地质, 2018, 30(04):1 — 4.

[5]李钰, 黄晓欢. 煤炭地质综合勘查理论与技术研究[J]. 内蒙古石油化工, 2018, 44(07):69 — 70.

[6]潘树仁, 潘海洋, 谢志清, 程爱国, 王佟, 陈美英, 殷榕蔚. 新时代背景下煤炭绿色勘查技术体系研究[J]. 中国煤炭地质, 2018, 30(06):10 — 13.

