

浅谈绿色矿山建设中的前期勘查技术运用

张传瑾

江西省赣州市会昌县自然资源局

摘要：伴随“碳达峰、碳中和”的庄严承诺，十四五规划强调了绿色发展重要性，绿色矿山将被赋予更加丰富的内涵。在矿山开发中将“绿色”贯穿于开发的全过程，矿山绿化方面开展大量工作，防治矿产资源开发对生态环境造成的不良影响和破坏，绿色矿山建设中的前期勘查技术运用显得十分必要。当前，地质勘查技术虽然与发达国家相比依然存在很大差距，然而伴随地质科学研究工作人员不断努力，这一差距也会逐步缩小，地质勘查工程技术手段也将不断进步和提升，运用先进的勘查技术提高勘查效率和质量，进而在原有基础上获得更大的地质工程勘查突破，推动地质勘查工作持续健康发展。所以在今后绿色矿山建设中的地质勘查工作当中，还应当对新的勘查工程技术不断探索与实践，保证地质勘查工程工作高效发展，为绿色矿山建设提供有力的技术支撑。

关键词：绿色矿山；地质勘察；策略

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2021.20.187

当前我国所提倡的是绿色可持续发展理念，因此，在矿产开发活动当中必须要切实地做好环境保护的工作，实现人与自然的协调发展。在矿产开发活动当中所产生的污染不仅集中在矿产的挖掘以及后期的加工运输当中，同时，在前期的勘察工作当中也会对当地的自然环境造成一定影响。在矿产开发之前，工作人员需要对绿色矿山地质进行勘察，通过采集具体的数据考察该地区的含矿量以及具体的开采方式，所以绿色矿山地质勘查工作是非常重要的。地质勘查工作也是非常复杂的，在勘察过程当中会受到诸多因素的影响，从而导致勘察的数据不准确，如果过度地勘察，或者是采取了一些不正当的勘察手段则会对当地的地质环境造成破坏，甚至还会引发一些可怕的自然灾害，比如泥石流，或者是山体滑坡。因此，工作人员必须要认识到矿山水工地质勘查工作的重要性，并根据工作内容切实地做好这方面的研究工作，树立最新的工作理念，建立健全各种制度。

一、在生态环境保护背景下开展绿色矿山地质勘查工作的具体内容

绿色矿山地质勘查工作主要是指在进行矿山开采的时候，需要对该地区的地质环境有全面的了解，了解该地区的地下水分布情况、矿产分布情况以及其他资源能源的分布状况，并根据这些数据来制定后期的工作开展计划。在进行大规模绿色矿山地质勘察的时候，勘察施工活动会区域内的表土及植被产生破坏，在勘察工作结束之后很多地方都是裸露的，同时还存在着大量的勘测施工垃圾，这些不仅对当地的植被造成了破坏，同时也对土地资源以及地下水造成了污染。另外，如果勘察施工活动当中没有采取正确的水工环地质勘察手段，那么所采集出来的数据和实际情况会存在较大的误差，导

致后期施工活动中出现一系列的问题，不仅会给企业带来一定的经济损失，更重要的是会产生一些新的环境问题。

二、在生态环境保护背景下推行绿色矿山地质勘查工作的主要原因

勘察施工活动中中之所以要对绿色矿山展开地质勘察工作，其原因主要体现在以下几个方面。首先，是基于绿色发展可持续理念的要求。国家提倡在任何经济活动当中都必须树立人与自然和谐发展的理念，在工作当中要尽量减少对自然环境的破坏。因此，进行绿色矿山地质勘查工作，可以帮助勘察施工活动中提前了解该地区的地质情况，了解水源分布以及植物分布的具体区域，随后，根据矿产的分布情况制定科学的开采方案，能够最大限度地减少对自然环境的破坏，更重要的是可以在后期开采活动当中避免一些自然灾害问题。其次，是基于社会发展所要求的。开展绿色矿山地质勘查工作有利于后期矿产开采活动的顺利开展，而采矿活动可以顺利进行，就意味着经济和城市的发展有着稳定的能源支持，是国家实现社会稳定以及繁荣富强的重要手段。简而言之，在绿色矿山地质勘查工作当中进行环境保护是时代发展的必然要求，也是该行业实现转型升级的重要机遇。

三、在生态环境保护背景下做好绿色矿山地质勘查工作的具体措施

（一）打造一批高素质绿色矿山地质勘察团队

要想切实地提高绿色矿山地质勘察工作的质量和效率，就必须打造一批高素质的勘察团队。首先，需要不断地提高团队工作人员的专业素养，这样在工作当中才可以提高数据勘察的准确性，可以减少勘察的次数，就不会因为重复勘察而带来更多的环境问题。其次，要让工作人员学习国家所提出的绿色可持续发展理念，让工作人员在工作当中正确地把握环境效益和经济效益的关系，能够切实地做好勘察活动当中的环境保护工作，以及后期的环境治理活动。另外，必须针对地质勘查员工展开针对性的绩效考核，将环境保护工作纳入考核内容当中，这样可以提高工作人员对于环境保护的意识。除了这些形式以外，还可以继续派遣工作人员外出学习和交流，去学习其他单位先进的工作理念以及工作经验，从而提高工作人员开展工作的质量和效率。

（二）不断完善绿色矿山地质勘查工作的制度

完善且严格的制度是保证绿色矿山地质勘查工作质量和效率的重要前提，也是在工作当中约束勘察工作人员行为的重要方式，因此，勘察单位必须要不断完善这方面的规章制度，让绿色矿山地质勘查工作有制度可循，有制度可依。首先，必须要建立起全面的环境评价制度。该制度主要是指工作人员在展开绿色矿山地质勘察的时候需要对周边的自然环境进行全面的评估，对勘

察工作当中所产生的环境污染进行提前预测和评定,这样在后期勘察工作当中,可以对工作人员的行为进行进一步的约束,同时也能够采取更为先进的勘察技术手段,减少对环境的破坏,或者是提前对被检测的区域建立起防护措施。其次,还要不断完善勘察方面的制度准则。针对绿色矿山地质勘查工作也必须制定对应的工作标准,以指导员工科学地开展地质勘查工作,降低对自然环境的破坏力度。另外,要针对水工环地质勘测工作制定严格的勘察流程,要求工作人员严格按照勘察的流程开展各项工作。除了上述内容以外,还必须要建立针对性的监察制度,对绿色矿山地质勘察工作进行全面的监督和管理,一旦发现一些违规的操作,例如大规模地破坏当地的自然环境,就必须要进行严肃的处理。通过监督管理,可以进一步约束工作人员在工作当中的行为,提高工作人员的环保意识,全面贯彻落实环保理念。

(三) 妥善处置绿色矿山地质勘查的施工垃圾

在对绿色矿山地质展开勘察施工活动的时候,会留下许多勘测施工垃圾,而如果不对这些垃圾加以处理会严重污染当地的地下水和土壤,所以工作人员必须要处理好勘查工作当中的各项垃圾废料。首先,在勘察过程当中不能随意地将垃圾废料丢弃在土壤或者是河流当中,要将其放在固定的区域,进行回收和处理,最大限度地减少对周边环境的破坏。其次,如果矿山勘察活动当中已经对周边的自然环境造成了破坏,那么工作人员必须及时地采取补救措施,净化周边区域的水源、土壤,降低环境破坏的力度,防止出现更大的自然灾害。另外,在垃圾处理活动当中可以引进一些新的技术手段,还要树立可持续发展的理念,将勘察活动当中的一些垃圾废料进行回收和利用,延长这些废物的价值。

(四) 切实地做好绿色矿山地质勘查生态补偿

在进行绿色矿山地质勘察活动之后,勘察施工活动应该根据具体的环境破坏情况,切实地做好生态补偿工作。生态补偿工作主要是指对勘察活动当中所出现的水环境污染、大气污染、土壤污染以及地下水污染等采取针对性的措施进行解决,净化周边的自然环境,维护生态系统的稳定。因此,勘察施工活动必须要对生态补偿工作引起重视,结合具体的情况,坚持具体问题具体分析的原则,根据污染的程度以及类型选择合适的补偿手段。例如,在勘察完某个区域之后造成了水土流失,那么在进行生态补偿的时候就要采取植被种植的手段,固化土壤,保持水土。

(五) 加强绿色矿山地质勘查工作的法律建设

在环境保护下要想做好绿色矿山地质勘查工作,国家以及政府部门应该充分履行自己的职能和职责,倾听工作人员的心声,不断完善绿色矿山地质勘查工作的法律法规,并做好财政补贴工作。水工环地质工作是非常复杂的,施工单位需要投入大量的人力资源以及社会资源,长此以往会对施工单位造成较大的经济压力。所以相关部门加强绿色矿山地质勘查工作的法律建设,可以对矿产开采企业进行一定的资金援助,政府部门也应该充分发挥自己的经济建设职能,对科学绿色的绿色矿山

地质勘查工作的单位进行财政上的补贴。

(六) 积极引进一些先进的勘察施工技术手段

在绿色矿山地质勘查活动当中,勘察施工活动还可以引进一些新的勘察技术手段,这样不仅能够提高勘察工作的质量和效率,同时也能够进一步降低对周边自然环境的破坏力度。在绿色矿山地质勘查活动当中,可以引进的一些勘察技术手段包括GPR技术、遥感技术、北斗, GPS, 技术以及TEM技术,这几种技术手段都是信息化以及科学技术的产物。首先,在工作当中工作人员可以利用北斗, GPS技术对勘查区域的地质进行准确的定位,能够快速帮助工作人员确定监测位置,然后利用无线设备就可以将地面的数据信息传输到工作室,相对于人为检测而言,这种方式效率更高。其次,遥感技术。该技术主要是指在工作当中工作人员可以对该地区的水文条件以及植被覆盖情况进行全面的调查,能够将具体的数据信息形成图片反馈到系统当中,有利于建立相关的模型,便于制定后期的工作计划。再次, GPR技术,该技术手段又被称为探地雷达技术。在地质勘测活动当中,可以利用电磁波对于探测区域的地质信息数据进行准确的采集,无须亲身进入各类的勘测环境就可以获取更加准确且清晰的数据信息。最后, TEM技术。这一种技术手段主要借助的是电磁设备,可以利用回线的原理根据脉冲信号对被探测区域的地质环境进行判断,而这种技术手段最大的运用优势就是在探测过程当中所受到的影响因素比较小,数据采集的质量较高。简而言之,在绿色矿山地质勘查活动当中,勘察施工活动要积极利用一些新的技术手段,摆脱传统工作理念的限制,提高勘测活动的质量和效率,并且进一步降低对周边自然环境的破坏力度。

四、结束语

综上所述,绿色矿山地质勘查工作是非常重要的,会直接影响到矿产资源的可持续发展,所以相关勘察施工活动必须对此引起高度的重视,在环境保护理念之下切实地提高绿色地质勘察技术的质量和效率。相关单位要不断加强地质勘查工作人员的培训工作,并不断地完善勘察活动方面的规章制度,更重要的还是要加强新技术的引用,在人与自然和谐发展的理念之下,切实地做好环境保护工作以及地质数据的勘察工作。

参考文献

- [1] 邓元良,杨佰慧,赵呈祥. 青海省柴北缘独树沟金矿床成矿流体特征及矿床成因[J]. 黄金, 2018, 39 (11): 11-17.
- [2] 马林. 青海东昆仑金矿成矿地质特征及找矿方向探讨[J]. 世界有色金属, 2018 (1).
- [3] 马林,靳旭亮,马永成. 青海省低头山多金属矿床地质特征及找矿方向研究[J]. 世界有色金属, 2019 (1): 84.
- [4] 尹积林. 当前金属矿床深部找矿中的地质研究[J]. 世界有色金属, 2018 (22): 61-62.
- [5] 张贤军. 深部矿产资源地质勘查中问题研究[J]. 世界有色金属, 2018 (23): 274, 276.
- [6] 宋晓晓. 浅析我国地质勘查和深部地质钻探找矿技术[J]. 科技风, 2019 (2): 106.