

地质矿产资源勘查与合理开发利用分析

刘磊磊 陈 涛

中核核工业集团二一一大队有限公司 陕西西安 710024

摘要: 经济社会发展需要用到大量的矿产资源, 唯有在丰富的矿产资源支撑下, 工业企业才能维持良性循环的发展状态。矿产资源是带动工业发展的物质基础, 国家要实现经济社会的可持续发展, 就得在勘查、开发与利用方面多加重视。

关键词: 地质矿产资源; 勘查; 开发利用

Analysis on exploration and rational exploitation of geological and mineral resources

Leilei Liu, Tao Chen

China Shaanxi nuclear industry group 211 brigade Co., Ltd. Xi'an, Shaanxi 710024

Abstract: Economic and social development needs to use a large number of mineral resources. Only under the support of rich mineral resources, industrial enterprises can maintain a virtuous cycle of development state. Mineral resources are the material basis for driving industrial development. To realize sustainable economic and social development, the state must pay more attention to exploration, development, and utilization.

Keywords: geological and mineral resources; exploration; development and utilization

1 我国地质矿产资源勘查中存在的问题

1.1 地质矿产资源勘查技术较为落后

我国地域广袤, 地质条件错综复杂, 在很大程度上加大了我国地质矿产资源勘查工作的难度, 如复杂的水文条件, 岩石结构都会对地质资源勘察工作带来一定的难度, 因此随着地质勘察工作难度的增大, 对勘查设备和技术也提出了越来越高的要求。然而, 根据现阶段我国地质矿产资源勘查工作的现状来看, 由于对矿产资源勘查工作的资金投入和技术投入还相对较低, 导致一些地质勘察设备和技术尚不能满足现阶段国内经济发展对矿产资源的需求, 这不但在很大程度上阻碍了我国的地质矿产资源勘察工作的进行, 对我国矿产资源可持续发展极大不利^[1]。

1.2 地质矿产资源勘查布局不合理

从我国现阶段的地质矿产资源勘查布局情况来看, 主要存在以下不合理现状。由于长期的采矿机制和模式, 导致我国地质矿产资源布局存在小矿数量较多, 大矿数量较少的现象。这是由于绝大多数的采矿企业为资质较低, 设备较简单的小型企业, 这样的布局不利于我国矿

产资源的综合开发利用, 同时也容易产生资源浪费和环境污染问题。此外, 众多的小矿, 也容易引发安全事故问题。

1.3 钻探工程的影响

钻探时钻孔位置严格按照间距布置, 没有充分考虑避让保护性植被及饮用水源而引起植被被损毁、水体污染等。常用的立轴式钻机劳动强度大、操作繁琐、能耗高、生产效率不高、排放大量污染物; 设备体积大, 附属设备多, 占用面积大^[2]。修筑道路、平整机场时没有分层挖掘, 经常造成植被损毁、地貌被破坏, 开挖土石方可能造成周围植被破坏, 开挖地段治理难度大。钻孔时, 一基一孔钻进带来很多钻孔, 对环境造成的破坏大, 占用较多土地。钻机场地没有功能分区, 工具、材料混杂, 设备漏油, 随意排放三废等, 这些造成工作环境差, 存在较多安全隐患, 引起水体及土壤污染等。钻进循环液环保性能差, 对水体、土壤造成污染。施工时, 水文地质观测不全面造成地下水环境被破坏。封闭钻孔时, 没有重视恢复地下水与环境。竣工后, 对恢复治理重视不足。

2 提高我国地质矿产资源勘查及合理开发利用的路径

2.1 引进先进技术，提升地质矿产资源勘查开发效率
先进的勘查开发技术，是保障勘查与开发有机结合的重要先决条件。我国拥有丰富的地质矿产资源，如煤、铁、铜、稀土等。如何提高对矿产资源的开发利用程度，就必须大力推进高新技术的科研攻关，不断提升和创新勘查开发技术，为我国矿产资源的合理开发利用提供长期有效的技术保障。在进行地质矿产资源勘查开发的过程中可以引进人工智能、云存储等技术，提高矿产资源勘查开发技术的信息化，为矿产资源开发利用提供更加合理的决策和建议^[3]。

2.2 研发新技术，加强技术推广

我国多年来经济增速喜人，出现这一良好的局面的原因与自然资源的过度开采不无关系。我国物质财富的快速积累很大程度是由自然矿产资源换来的，由此，今后的地质矿产资源勘查工作实效的提升显得格外重要。为获取更多的地质资源，我国一方面开始加强开采效率的提升，另一方面开始勘查更多的海洋资源。新的地质矿产资源的勘查需要更好的技术条件为相关工作提供支撑，所以相关领域必须要加强对新技术和新科技的研发和实验，从而提升今后的地矿资源勘查工作效果。要提升地矿资源勘查工作的信息化程度，将更新颖的科技运用到其中，从矿床的选择到矿物含量的鉴定，都需要加强对科学技术的创新和应用，从而提升现代化工作实效。在实际的工作当中，要加强对人工智能、大数据、卫星传感等技术的运用，开发出更为符合地质矿产勘查工作的专业设备，利用卫星技术获取图像，开展地质地形研究工作，利用大数据、人工智能等技术开展分析、模拟，从而科学指导地质矿产资源勘查工作的开展^[4]。

2.3 重视保护环境，实现资源和环境的协调发展

(1) 加大针对矿产区矿山环境的评价，不仅如此还应当注重地质灾害危险的评估，针对一些矿产开发企业与规定不符的情况必须要勒令加以整顿。明令禁止对生态环境有极大破坏性矿产资源开采相关活动的开展，并明令禁止在自然保护区以及地质灾害危险区内进行矿产资源的开采等。

(2) 对采矿的回收了加以提升促使贫化率大大降低，提高选矿回收率以及共生、伴生组分的综合利用程度。

(3) 为了促使矿山复垦绿化的进一步实现，需要进行矿山生态环境恢复治理机制以及土地复垦多元化投资机制的构建，促使保护资源的同时进行资源的开发和利

用，实现资源、环境、经济以及社会效益的全面统一。

2.4 加强对矿产集团的改革

我国很多地质矿产资源开采都是由国有企业完成的，要对矿产集团进行改革来提高国有企业的发展。另外，国有企业也需要通过改革来提高开采技术，从而提高矿产资源开采的效率和水平^[1]。目前，我国很多国有企业都面临着组织结构不合理的困境，还会影响企业市场竞争力的降低，对企业发展非常不利。因此，为确保国有企业的长期稳定发展，为我国经济的发展提供源源不断的资源支持，就需要将改革作为国有企业发展的依托，还要全面落实科学改革的政策，提高市场的竞争力。此外，改革的措施也要结合企业发展的具体情况，并根据市场环境进行调整，才能有效提高矿产资源的开发效率。

2.5 提高矿产资源勘查及开发技术水平

中国国土幅员辽阔，资源丰富，矿产资源丰富，矿山空间广阔。矿产的勘探和开发涵盖广泛的领域，并且对勘探技术和设备有很高的要求。不正确的勘探技术将严重影响资源勘探结果的准确性。因此，我们必须与时俱进，与时俱进。跟上时代的步伐。继续提高矿物勘探技术水平，尤其是利用遥感技术在矿物勘探中应用新技术。可以使用计算机技术更准确地进行计算和分类，以准确确定矿产资源的结构和分布，并显著改善地质矿产资源的前景。此外，我们还必须注意对地质勘探和矿物勘探方法的明智选择^[2]。为在实际工作中有效提高矿物勘探的效率，根据地质勘探项目的需要，经常采用各种勘探技术，通过这种勘探方法，对目标区储层特征进行研究，研究其特征。掌握结构，掌握储层的矿物数据埋藏状态，确定矿物资源的数量和类型，合理利用矿物资源来管理矿物资源的开发。

2.6 地质矿产绿色勘查的应用

(1) 探槽工程

就探槽布置上，要采用人工分层挖掘的方法，要求挖掘的深度与长度能满足要求，达到目的就可以，从而减少对土地造成的占用，减少对植被的损坏及地貌造成的破坏。就恢复治理上，针对以往探槽完成后没有及时回填及恢复治理的问题，需要及时分层回填并进行复垦复绿，从而尽量恢复生态环境，减少地质矿产勘查引起的地质灾害。

(2) 钻探工程

就钻孔布置上，绿色勘查以满足地质要求为前提，对保护性植被、高大树木、坟墓、高压线、电缆线、饮用水源等进行避让，从而减少对环境及水体造成的破坏

^[3]。就钻机设备上,可以采用便携式全液压钻机代替以往的立轴式钻机,其应用可明显降低劳动强度,提高生产效率,方便操作,提高操作的安全性,减少能源消耗及污染物的排放。就钻进技术上,采用一基多孔的方法代替以往一基一孔,通过这一方法减少拆卸、搬运及组装所需的时间,能在很大程度上提高生产效率,缩短工期,该方法也能很好地减少对环境造成的破坏,避免占用过多土地。就设备搬运上,针对以往车辆运输结合人工搬运需要新修运输道路而引起植被及地貌损毁的问题,采用驮马或者人工搬运的方式,从而减少对生态环境造成的破坏。当需要修筑道路时,要按照安全文明施工要求及国家强制性表批准进行施工,修筑道路时,要充分利用现有道路,减少对植被及土地造成的破坏,尽可能选择距离短且足够安全的道路,运输道路要固定,禁止运输时随意行驶造成地表被碾压破坏。完成施工后,要及时回填并恢复^[4]。

2.7对矿产资源的综合利用率加以提升并走可持续发展之路

在新时代背景下,我国必须要实现资源、环境以及经济的可持续发展,只有这样经济发展才能更上一层楼。对此,首先要注重综合利用资源,此外,相关企业应当注重成本控制,效益提升方面的研究。要充分结合矿产资源综合利用的科技攻关以及技术的推广和改造。对先进的科学技术手段加以运用,促使矿产资源利用纵深化发展的进一步实现。不仅如此,还应当对市场机制加以

利用来推广并应用先进的科学技术成果,促使其完成到现实生产力的转化。与此同时还要注重资源的节约,要对低消耗、低排放以及高效率的循环经济大力发展,将核心锁定为经济效益的提升,一手抓节约资源一手抓综合利用资源,双管齐下进行资源节约型社会的构建,资源的可持续利用才能切实实现^[1]。需要注意的是,我国生态环境部门在日常要注重提升地质矿产勘察相关人员的环境保护意识,促使其形成正确的观念,并在实际工作的过程当中重视保护环境,可以进行管理计划以及监督制度的科学构建,对其行为加以约束,促使每名工作人员都以高标准以及严谨的态度落实工作。

3 结语

矿产资源关系我国工业的可持续发展,所以要高度重视地质矿产资源勘查工作。当前,要根据地质矿产资源勘查特性,不断优化地质矿产资源勘查,最终实现地质矿产资源勘查与生态环境保护的协调发展。

参考文献:

- [1]范艳萍.地质矿产资源勘查及合理开发利用分析[J].中国资源综合利用,2021,39(09):79-80+83.
- [2]李翠红.地质矿产资源勘查及合理开发利用研究标准[J].中国石油和化工标准与质量,2021,41(17):5-6.
- [3]韩锐仙.浅谈地质矿产资源勘查及合理开发利用[J].世界有色金属,2021(08):94-95.
- [4]王妮.地质矿产资源的勘查及合理开发[J].内蒙古煤炭经济,2021(04):196-197.