

矿产地质勘查与开发利用探究

李涛 汪博 王晨

陕西地矿第二综合物探大队有限公司 陕西西安 710016

摘要: 在经济的不断发展进程中,地质矿产资源的勘查与开发利用在经济建设中占据的地位非常重要。但目前地质矿产勘查与开发工作也面临着诸多问题,直接影响着地质矿产的开发质量。因此,很有必要分析探究当前矿产资源勘查开发与利用中存在的主要问题,并提出有效的解决措施,助力我国矿产地质资源勘查与开发工作。

关键词: 矿产地质; 勘查与开发; 问题; 建议

引言

矿产勘查属于实践地质学,也就是地质科学和经济科学的综合学科,主要从事发现潜伏的矿产资源、提高资源利用率的工作,这对我国经济发展具有重要意义。虽然我国地质矿产资源的勘查工作环境和条件在不断改进,但是还是会受到环境、技术设备等因素的影响,这对提高矿产勘查的有效性具有一定影响,甚至还会阻碍我国矿产资源的发展。为了进一步使矿产勘查满足市场经济的需要,就需从我国勘查的现状出发,并提高矿产资源的利用率。

1. 地质矿产资源勘查的基本原则和重要意义

地质矿产资源勘查是指以现有地球科学知识为基础,采用地球化学、物理、填图及遥感等方式,完成坑探、钻探、槽探等取样工程,结合技术经济评价、试验研究与测试等方法的使用,寻找矿产资源,对其空间分布、开采利用条件、形态、数量和产状进行勘查,最后评价资源的工业利用价值。其涉及范围广开发难度大,勘查条件十分艰苦,周期较长,存在大量的不可控因素。

1.1 基本原则

在地质矿产资源勘查过程中,导致环境破坏的因素较多。地质矿产资源勘查需要坚持生态保护原则,因地制宜,多措并举,切实保护勘查区域周边环境。

1.2 重要意义

矿产资源是推动社会经济发展的动力来源,也是国民经济的重要组成部分。地质矿产资源勘查可以提高矿产资源的探明储量,为社会经济发展奠定物质基础。为了进一步增强矿产资源勘查能力,勘查人员要不断学习业务知识,提升专业技能。当前,要加大探矿技术的研发力度,争取获得更加理想的矿产资源勘查成果。

2. 地质矿产资源勘查特性

2.1 定义特性

2.1.1 对象不同质特性

对象不同质特性是指在矿产资源区块中无法找到两个完全相同的矿产资源产地,即总能在地质情况、生产情况等方面发现差异之处。地质矿产资源勘查需要在不同地区进行,应尽可能把各方面因素都考虑在内,因为每个矿区都有独特之处,实地情况会表现出较大差异。所以,在开展地质矿产资源勘查之前,进行各种假设并加以验证是必不可少的环节。

2.1.2 抽象性

地质矿产资源勘查内容复杂,具有明显的抽象性。地质矿产资源勘查可以获取大量矿产资源信息,不仅可以指导后续工作的开展,也是决定资源开发成败的关键因素。

2.2 勘查技术特性

2.2.1 勘查成果的低流动性

地质矿产资源勘查具有高持续性,工作周期长,耗资巨大。勘查单位需要花费大量的时间和精力去认识勘查矿点,有时甚至需要两三代人的努力才能发现一个收益较高的矿床。其间,一旦地质矿产资源勘查信息被泄露,那么勘查工作者多年的心血就会瞬间化为泡影,导致勘查进度缓慢。所以,地质矿产资源勘查成果具有低流动性。

2.2.2 勘查的非充分性

由于矿产资源类型、地质情况和地域条件等方面有较大差异,不同地区在探矿权分配方面会受到一定影响,造成探矿权单一化,即产权垄断。究其原因,地质矿产资源勘查具有非充分性,在开始前需要由地方授权和许可,否则一切勘查、开采活动都可能涉嫌违法^[1]。

2.3 地质矿产资源勘查概述

矿产资源是地壳在长期形成、发展和演变的产物,是在一定地质条件、自然界矿物质在一定地质作用下形

成。地质作用不同、地质构造情况不同，则矿产类型不同。地质矿产勘查应依据先进的地质科学理论，根据勘查的历史地质变化情况，并在搜集大量野外地质资料的基础上，采用地质测量、物化探等综合地质手段和方法。通过钻探、坑探、槽探等方式，进行编制、取样、化验、储量计算、技术经济评价或可行性研究等工作，通过勘查可以充分了解当地的水文地质状况和矿产资源分布情况，还可以就地质矿产资源开发对生态系统造成的破坏进行预估，以获取可靠有效的地质矿产信息资料^[2]。

3. 地质矿产资源勘查的优化

3.1 选取最优勘查单位

分析发现，地质矿产资源勘查市场是买方市场，从整体来看，地质矿产资源勘查市场供过于求的情况十分突出。当前，要充分发挥市场竞争的作用，促进矿产资源勘查项目的有序开展，并采取招标手段，确保各勘查单位公平、公正地竞争，从中选取最优勘查单位。

3.2 完善勘查监理机制

地质矿产资源勘查必须保证勘查质量，因此要不断完善勘查监理机制。监理人员要采取现代工程监理手段，严格把控各个勘查环节，并通过合理有效的检查方法，引导勘查人员尽可能缩短勘查时间，大幅度提高整体勘查效率。其间，监理人员要注意监理方法的科学性和合理性。

3.3 做好勘查验收

地质矿产资源勘查完成后，验收人员应及时验收。其间可聘请专业验收机构，采用标准化验收方法，提高验收的专业度，找出一种与勘查验收需求相符的技术方案，保证验收的时效性。验收期间可应用最新技术，考虑现阶段市场需求，有效保证勘查质量，以便后期进行矿产资源开发。

4. 地质矿产资源勘查与生态环境保护协调发展的有效措施

4.1 大力开展环境保护，科学规划地质矿产资源勘查路线

地质矿产资源勘查要以勘查设计作为基本原则，科学规划勘查路线，将绿色勘查要点落实到位，严格把控好车辆与人员通行、生活垃圾和机械废气等有关事宜^[3]。

4.2 改进勘查技术，为生态环境保护提供技术支持

近年来，我国矿产勘查项目数量不断增多，原因在于我国经济的持续高速发展需要大量矿产资源来支撑。为进一步提高矿产勘查效率，要积极运用新技术与新理念，将零污染作为勘查设备及勘查方案选择的首要标准，尽可

能控制生态环境污染。其间，要不断提高勘查技术应用的科学性与合理性，确保生态环境不受任何污染，使矿产勘查效率更上一层楼。借助先进技术，提升地质矿产资源勘查效率在进行地质矿产资源勘查过程中，可以结合实际情况来对先进的勘查开发技术给予科学、合理的引用，以此来有效提升地质矿产资源勘查效率。通常情况下，我国拥有丰富的煤、铁、铜、稀土等地质矿产资源，此时就需要对勘查开发技术进行不断改革和创新，以此来为矿产资源的合理开发利用奠定良好基础。例如，在地质矿产资源勘查开发阶段，可以引进云存储、人工智能等技术，其既可以为推动矿产资源勘查开发的信息化发展，而且还可以为矿产资源开发利用提供良好的建议^[4]。

4.3 强化地质矿产资源勘查和环境保护培训

生态环境部门要加强对地质矿产勘查人员的培训，不断加大环境保护知识的宣传力度，使所有勘查人员树立正确的观念，促进地质矿产资源勘查与生态环境保护协调发展。在组织开展地质矿产资源勘查时，要注重对先进技术与先进理念的合理运用，同时构建科学的管理计划和监督制度，避免地质矿产资源勘查与生态环境保护发生不必要的冲突。

4.4 实施联合执法，明确惩处措施

在地质矿产资源勘查过程中，政府部门要重视环境保护，明确惩处措施，确保地质矿产资源勘查与生态环境保护协调发展，通过完善的措施来监管矿山企业，使其有效提高矿产开采效率，同时不违背绿色矿山建设要求。联合执法方面，可以联合市场监督管理、司法及公安等部门共同监督，实现规范化、科学化管理和监督。

4.5 完善矿产资源开采准入机制和矿产资源监管机制

要想使矿产资源开发利用效率得到有效提升，就需要做好以下两个方面的工作：（1）完善矿产资源开采准入机制。为了使我国矿产资源开发利用现状得到有效改善，就需要对现有的矿产资源开采准入机制进行补充和完善，杜绝一切设备和技术落后、机制不健全的小型企业从事违法开采活动，这样既可以完善小型采矿企业的管理机制，而且还可以营造良好的市场竞争环境，进而有效提高矿山资源开发利用效率；（2）健全矿产资源监管机制。通过对现有的矿产资源监管机制进行健全和完善，既可以保证矿产资源开发利用的有效性，而且还可以实现对矿产资源的多元化、多层次管理，提高矿产资源开发的有效性。

4.6 完善相关法律法规，加大执法力度

当前我国在矿产资源勘察与开采活动中所推行的规

章制度，大多是在计划经济时代所形成。随着时代更迭，既有的规章制度和管理措施已经不再与现代生产条件相符合，甚至盲目使用旧有的规章制度，还会造成一系列法律纠纷。所以，矿产企业在管理中，最为重要的是完善相应的规章制度，构建科学性管理体制机制，使之与当前时代发展的背景以及矿区开采条件相符合，满足矿区发展新需求^[5]。

4.7 提高行业准入标准，优胜劣汰

相对于大型矿产企业，小型矿山企业资金不充足，规模不大，管理不够完善，设备与技术综合利用效率低，导致矿山的矿产资源在开采的过程中遭到了严重浪费，而大多数大型矿产企业拥有充足的资金及技术设备，可有效降低在开采过程中对矿产资源的浪费。因此，有必要提高行业准入标准，通过优胜劣汰筛选掉技术实力过差的小型矿企，营造整体行业公平竞争的氛围，增强国内矿物开采企业的竞争力。

5. 结束语

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]赵玉鹏.探究地质矿产资源勘查及合理开发利用[J].世界有色金属,2018(15):113+115.
- [2]陈立峰,徐国彬.探究地质矿产资源勘查及合理开发利用[J].黑龙江科技信息,2016(14):80.
- [3]张维耘.探究地质矿产资源勘查及合理开发利用[J].世界有色金属,2021(23):101-103.
- [4]陈静.地质矿产资源勘查及合理开发利用分析[J].世界有色金属,2020(14):137-138.
- [5]秦连元.地质矿产资源勘查及合理开发利用分析[J].世界有色金属,2019(05):133-134.