

煤层气煤炭勘查开采管理模式分析

王波

内蒙古煤炭地质勘查(集团)一五一有限公司, 内蒙古包头市, 014010;

摘要: 近些年, 人们生活质量的提高, 能源需求量日益增长, 使得煤层气煤炭能源勘查开采活动逐渐频繁。要想保证这些资源实现科学利用, 必须对煤层气煤炭勘查开采管理模式进行研究。基于此, 本文简单介绍了煤层气煤炭勘查开采主要管理模式分类, 着重分析对煤层气煤炭开采管理模式, 希望能够给同行人士提供理论依据。

关键词: 煤层气煤炭; 勘查开采; 管理模式

DOI: 10.69979/3029-2727.24.12.039

煤层气和煤炭作为化石能源, 在能源领域中占据很大地位。它们不仅作为农业生产的重要原材料, 也是人们日常生活中不可缺失的主要能源, 真正与各大领域发展息息相关。然而, 全球经济飞速发展, 能源需求量也在不断增长。面对当下情形, 煤层气煤炭如何可持续开发已经成为能源领域重点研究话题, 引起相关企业与社会的高度重视。众所周知, 传统的能源开采方式存在很大局限性, 而科学有效的管理模式能够有助于勘查开采效率提高, 并在一定程度上有效保护周边环境, 更好维持生态平衡。

1 煤层气煤炭勘查开采主要管理模式分类

目前, 我国在处理煤层气煤炭处理面临很大挑战, 核心问题在于矿业权与煤炭矿业职责划分、权利分配重叠现象加重, 这就导致老远勘察开采过程中, 容易存在利益冲突, 对煤层气煤炭资源开发与利用造成很大影响。要想尽快解决这些问题, 行业提出了一方退出模式、协议互不干扰模式、联合勘探开发模式、产业一体化模式四种管理模式, 根据实际情况选择对应的处理模式, 最大程度减少风险^[1]。

1.1 一方退出模式

在矿业权重叠问题上, 一般是由主体通过协商、裁决或者是资源整合等方式进行解决。在这一环节中, 始终秉着一方退出的原则, 即当两个或以上矿业权主体出现行为冲突, 这就需要利用协商或法律手段, 要求其中一方主动退出能源勘查开采区域, 使矿产权归属一方所有。从现实层面来看, 在运用一方退出模式时, 由于退出方式差异, 可以划分为主动退出和裁决退出两种模式。

对于主动退出模式, 是为了更好地保障重要能源资源稳定供应, 要求参与方共同签订合作协议, 当一方获取矿业权, 另一方主动退出开采区域。然而在面对利益方面的问题时, 这种模式很难在其中发挥有效作用, 再

加上利益冲突比较严重, 容易引起很大争论, 这时候需要第三方组织主动出面协商, 尽可能将冲突降到最小化, 有效维持参与方之间的公平利益。

裁决退出模式。这种模式在矿业权利争夺方面占据了重要地位, 并在实施过程中可以发挥很大作用。从专业角度来讲, 裁决退出模式主要适用于协调不成功的矿权重叠问题, 当协商失败之后, 这种模式便会立即开启运用。目前, 这种模式是由各省国土资源厅主导的裁决方式, 根据矿业权决定开展时间, 按照具体计划强行要求一方退出。这种方法利索干脆, 操作方便快捷, 但是对矿产资源划分和保护矿业权益造成很大影响。因此在实施裁决退出模式中, 仍然需要结合当前现有矿产资源, 根据其战略性和紧缺程度、矿产埋藏面积、开发条件以及矿产所属人对重叠地区的开发与利用做出最终决定。

总的来说, 一方退出模式是指一方主动退出资源勘查开发区域, 从根本上规避因资源争执带来的利益影响。所以在使用过程中, 具体运用在煤层气和煤炭资源属性交叉、无法在短时间内实现有效协调的状况。

1.2 协议互不干扰模式

矿业权人双方秉着相互发展、共同盈利的原则, 组织参与方共同制定矿产资源勘查开发安全施工规范标准, 并要求他们主动签订互不干扰勘查开采施工、保障安全生产的合作协议。建立完善的数据共享机制, 尤其是对于矿山和钻井等行业, 依照实际情况科学调整勘查开发路径, 确保整体开采布局优化良好, 为双方独自开展勘查与开发创造条件。具体来说, 这种模式的制定主要依照安全技术标准和协议标准, 以及双方协商要点做出客观决定。

本模式特点是按照协议开发时间段或者是区域进行划分, 主要秉着互不干涉的原则, 促进双方协同发展。然而, 这种模式会面临很大局限性, 主要依靠企业之间

的相互合作，但是在执行过程中容易引起很多矛盾，最为明显的莫过于利益分配问题，不利于双方协同发展^[2]。

1.3 联合勘查开发模式

面对矿权重叠情况，矿业权人必须要做到相互协助配合，采用共同投资、联合勘查、共享成果、合作开发利用、减少勘查开发成本等原则，推动双方共同发展。与协议承诺模式不同的是，联合勘探开发模式中矿业权人双方合作以及契合度比较高，所以在实施过程中更加有利于双方良好发展。

联合勘查开发模式特点主要强调煤企与气企合作，通过共享资源和技术，可以加快推动双方企业共同开发。虽然如此，在执行过程中会体现出许多优势，比如资源利用率比较高，前提条件是要解决权责分配，制定完善的利益共享机制，及时将其全面落实到位。

1.4 采煤采气一体化模式

在矿业资源重叠地区，某种矿产矿业权人也会成为该地区其他重叠矿产的矿业权人，也或者是利用整合、流转等方式能够改变现状，使重叠区域矿业权人属于一方所有。这种模式一般运用在关联性比较强或者是相互伴生的矿种重叠。比如煤炭和煤层气，能够充分发挥其作用。

值得注意的是，本模式按照“先采气、后采煤”的原则，将煤层气抽采作为煤矿安全和资源利用的准备环节，不断对其投入重视。不仅如此，在政策方面提供很大的支持，由国家明确要求对高瓦斯矿井优先开展煤层气抽采工作。

2 煤层气煤炭勘查开采管理模式分析

2.1 明确相关法律法规

对于煤层气煤炭勘查开采活动，除了追求技术工艺、人员专业能力方面，也要立足于行业发展现状，根据勘查开发活动特点，不断完善相关法律法规，使其内容更加具有针对性。在这一方面，具体包括煤层气煤炭资源矿产归属划分、勘查开采许可机制、环境保护注意事项、安全生产规范标准等。目前，我国要求相关行业按照根据《中华人民共和国矿产资源法》和《煤层气（煤矿瓦斯）开发利用“十三五”规划》，对煤层气煤炭的勘查开采提出规范要求，并制定且实施完善的许可制度，保障资源科学开发与利用^[3]。

2.2 建立健全的煤层气煤炭勘查开采监管体系

在煤层气煤炭勘查开采活动中，建立健全的煤层气煤炭勘查开采监管体系至关重要，能够充分保障资源科学利用，对保护周边环境具有重要意义。监管体系建立

主要依靠相关数据以及风险评估结论，以此保证煤层气煤炭开发活动稳定，避免对周边环境造成影响。除此之外，在制定与落实过程中，提倡相关行业与企业始终遵循“预防为主，防治结合”的原则，通过事前审批、事中监督、事后评估全过程监管模式，促进勘查开采活动有序开展。而实施机制的推进，具体是由监督机构带头，与地方政府、企业、群众主动交流，形成完善的信息共享和反馈机制，最大程度提升监管水平，吸引更多群众参与其中。

2.3 煤层气煤炭勘查开采风险管理

煤层气煤炭勘查开采过程中容易隐藏许多风险隐患。为了避免这些风险，在勘查开采之前应该要提前排查，具体通过识别与分类，从根本规避风险发生。目前，煤层气煤炭勘查开采常见的风险有地质风险、技术风险、环境风险、市场风险。面对这种情况，严格要求企业建立完善的风险评估体系，采用对应的风险应对方法，预测风险可能会发生的概率或者造成的损失。除此之外，提倡企业积极借鉴与研究国内外在煤层气煤炭勘查开采的风险管理案例，具体结合当前煤矿开采现状，从实际角度出发，制定完善的风险应对措施，在开采中落实到位。

风险管理和应对措施的制定，应该要提前了解煤层气煤炭勘查开采的针对性与特殊性。由于煤层气开采具有伴生性特点，在操作中会产生高瓦斯含量，对于这种情况，企业应该及时利用瓦斯抽放和监测技术，最大限度地降低瓦斯爆炸概率，保障开采现场安全。此外，企业建立健全的应急预案，能够在突发情况下快速做出紧急应对。在风险管理工作开展中，企业格外重视员工的专项培训和安全文化建设，通过教育能够增强员工的安全防范意识，规范自身行为，还可以通过熟练的操作技巧和技能，有效减少人为因素，使煤层气煤炭勘查开采有序进行。

在煤层气煤炭勘查开采风险管理过程中，环境风险管理至关重要。煤层气煤炭开采活动对环境造成很大影响，其中包括土地破坏、水资源污染、空气污染等。所以在勘查开采过程中，积极运用绿色开采技术减少环境风险，同时建立环境监测系统，按照国家有关环境保护的法律法规，避免对周边环境造成破坏。此外，煤层气煤炭开采不断追求可持续化发展，鼓励相关人员主动参与相关实践活动，通过技术创新和管理优化，促进经济效益与生态环境实现最大化^[4]。

2.4 引入先进勘查技术与设备

煤层气煤炭勘查开采管理中，为了保证其顺利进行，

离不开先进技术和设备的支持,这也是推动煤层气煤炭勘查开采实现长远发展的关键举措。三维地震勘查技术作为煤层气煤炭勘查先进技术之一,能够在勘探中弥补传统技术存在的不足,使内部画面更加立体、清晰,大大提升勘查准确度。除此之外,无人机搭载高分辨率摄像机进行矿区地形地貌高效测绘时,不但节省了人工成本,也能缩短勘查时间,大大提高运行效率。在先进设备方面,技术人员利用自动化钻探设备与智能监测系统,能够实时了解地下实际情况,通过监测掌握许多新信息,真正为日后的勘查开采提供保障。所以,加大引入与创新勘查开发技术和设备至关重要,可以有效增强勘查开采效果,全面保护人员的生命安全。

2.5 优化创新开采工艺

进行煤层气煤炭开采管理时,优化创新开采工艺是关键,除了提高资源回收概率,还能推动企业实现可持续发展。基于此,许多相关企业主动引入先进开采技术,同时鼓励相关人员主动学习这门技术,比如长壁开采法,可以不断增加煤层气煤炭开采量,为企业创造更多效益。制定精细化煤层气煤炭开采计划,具体依照地形特点、煤层特征,利用计算机模拟功能与数据分析技术,建立三维立体的地层展示图像,方便相关人员清楚观看到煤层实际变化,预测其结构分布和厚度。在实践过程中,有些企业加大引入先进技术,使得煤炭资源开采概率大幅度提升。全面落实强化开采地安全监管,保证开采活动在安全环境下有序进行。

2.6 强化开采的安全监管

强化开采是煤层气煤炭勘查开采管理的重点,而做好安全监管能够有利于其实现可持续发展。由于煤层气煤炭勘查开采经常处于地下环境,无法避免风险,所以贯彻落实安全监管至关重要,能够不断增强企业的社会责任感,及时为自身的长远发展给予保障^[5]。

2.7 注重环境保护与生态平衡

2.7.1 开采前的环境影响评估

开展煤层气煤炭勘查开采管理过程中,环境保护对煤炭企业长远发展具有重要意义。具体来说,环境影响评估是为了监测企业周边环境,通过评估结果合理调整经营策略,确保自身良好发展。因此在开采环节之前,安排专业人员对勘查开采环节中隐藏的环境影响进行评估,其中包括地下水污染、生物污染、土地污染以及社会污染等。在这一环节中,严格按照《环境影响评价法》在煤层气开采之前,仔细研究环境影响评估,保障煤层气开采活动有序进行。

2.7.2 开采期间中的生态修复措施

开展煤炭开采过程中,生态修复措施在其中起到决定性作用。目前,我国加强贯彻绿色环保理念,并要求煤炭行业紧随行业步伐,以可持续发展为目标不断前进。因此,现在有诸多相关企业在开采后及时落实土地复垦和环境恢复计划,主动引入生态修复技术,将废弃矿坑转化为生态公园,在改善当地生态环境的同时,也能为周边居民活动提供了休闲场所,日益增加幸福感。因此,矿区生态环境修复已经成为当前煤炭企业实现可持续发展的新理念,而且在科学管理与先进技术的支持下,大幅度提升开采资源,维持周边生态平衡。

2.7.3 开采后土地复垦和环境修复

煤层气煤炭勘查开采作业时,土地复垦与环境修复是重要部分,不仅能够调节矿区生产环境,还能充分展现出社会责任感,确保自然环境维持良好。根据相关研究发现,煤炭开采后土地复垦工作有了一定成效,主要通过规划管理与科学利用,将废弃矿区转化为生态公园、工业用地,使土地资源彰显最大化价值^[6]。

3 总结

通过上文阐述,煤层气煤炭勘查开采管理需要花费很长时间,再加上涉及内容比较多,对各环节作业提出高要求。因此在勘查开采作业时,不仅要重视开采效率,使企业利益创造最大化,也要对环境保护与生态平衡加以重视。目前,科学技术日益革新,勘查开采技术也在与时俱进,管理模式也在逐渐调整,以此适应新环境。

参考文献

- [1]刘红林.云南恩洪矿区煤炭及煤层气资源开发利用问题探讨[J].云南地质,2024,43(S1):315-323.
 - [2]来鹏,杨曙光,杜世涛.新疆煤层气勘查开发现状及存在的问题与对策建议[J].中国煤层气,2024,21(01):3-7.
 - [3]薛建英.加强企业用地保障优化矿业权登记管理山西加大煤层气勘查开采支持力度[J].华北自然资源,2023,(05):161.
 - [4]吕建祥.山西省临汾南区块煤层气勘查及其应用研究[J].华北自然资源,2024,(04):32-36.
 - [5]黄立君.煤层气与煤炭资源协调开发的山西经验[J].煤炭经济研究,2020,40(09):52-57.
 - [6]中国煤层气资源综合评价与勘查关键技术研究[N].中煤地质报,2021-11-18(002).
- 作者简介:王波,出生年月:1987年12月,性别:女,民族:汉,籍贯:吉林省公主岭市,学历:大学本科,职称:中级职称,研究方向:煤田地质。