

# 基于煤矿区煤层气利用潜力研究

蔡 波

重庆市合川区规划和自然资源局 重庆 404100

DOI: 10.18686/mkaqhb.v1i3.1178

**【摘要】**我国是人口大国,地大物博,物产也比较丰富,煤矿资源占有量较大,但是人均占有量非常小,此外,很多地方在开采煤矿区的资源时,出现的问题也比较多,资源浪费比较严重,这就导致煤矿中许多稀有资源的利用效率低下,造成了资源的浪费,这样就会在一定程度上降低企业的经济效益,与企业制定的预期指标相差较大,此外它也会直接加剧我国资源紧张的局面,无法满足人们日益增长的物质需要。所以本文主要论述的是煤矿区煤层气开采以及利用的现状以及煤层气利用的潜力。

**【关键词】**煤矿区;煤层气;利用潜力;效益

## 前 言

煤层气主要存在于煤层的空隙中,吸附于煤基颗粒的表面,是煤矿的伴生资源,属于非常规天然气,在煤层气中就含有为人所熟知的“瓦斯”,在近些年的新闻事件中,人们经常会看到煤矿区瓦斯爆炸这样的新闻,瓦斯在煤层中的数量较多,遇到明火就会产生爆炸,是煤矿事故的根源,所以很多人都会认为瓦斯气体一无是处,没有利用的价值,但是经过科学的试验研究,在煤层气体中,其利用价值都非常高,尤其是瓦斯,这种气体可以和天然气进行融合,进而加以使用,在燃烧的过程中几乎没有废气的产生,从一定程度上可以说这是一种清洁能源,对此很多企业都看到了其经济效益,在开采煤矿时,对煤层中的气体进行抽离和收集,进而加以利用。

## 1 煤矿区煤层气开采和利用的问题

### 1.1 资源的开采和利用效率较低

从近些年的煤矿区开采情况来看,很多企业都存在开采效率低下这样的情况,这样就造成了资源的严重浪费,而且在煤层气的处理上也都是简单进行抽离,这样就让空气中的其它气体与煤层气产生了反应,在很大程度上污染了大气环境,加剧温室效应。相关数据表明一立方米煤层气的价值相当于1公斤的汽油和1.2公斤的标准煤,在燃烧的过程中它所产生的热量与天然气相同,所以从中可以看出,煤层气的利用价值非常大,但是其开采难度也较高,对技术以及设备有着很高的要求,这就让很多企业在开采煤矿时,为了自身的经济效益,只注重矿产资源的开采,在煤层气的开采程度上非常低。

煤层气开采效率较低,就直接造成煤层气的资源量少,这就直接导致煤层气的利用程度不高。以

瓦斯为例,在煤层气体中蕴含着许多气体,瓦斯在其中含量较高,为大多数人们所熟知,瓦斯气体有利也有弊,这种气体是在最近二十年才被人们广泛使用的资源,这种气体不能直接燃烧,需要做出相应的处理才能进行使用,就现在情况来看,在化工、工业以及发电领域使用范围比较广泛,在居民的日常生活中使用较少。就我国现在的资源构成情况来看,国内供应的天然气以及其它能源还无法满足国民的日常需求,有一部分资源还需要从国外进口,所以说开采新能源以及提高资源的利用效率是现阶段我国企业需要解决的主要问题之一,这样才能缓解我国资源紧张的局面。

### 1.2 地方分布不均衡

煤矿区在我国分布不均,其主要分布在我国东北、华北、南方地区,而且资源主要集中在盆地地形中,在部分地区也存在少量的资源,资源分布不均情况就加大了运输和开采的成本,而且有的地区的地质条件比较复杂,在开采以及资源运输上都有着很大的难度,资源分布不均衡在一定程度上制约了我国煤层气资源的开采和利用,尤其是在现阶段的今天,我国的人口数量非常多,物质需要量巨大,解决人们的日常生活需求非常迫切。

### 1.3 煤层中气体的赋存状态了解程度不足

在很多煤矿区中,其地质条件比较复杂,很多矿产资源都是深埋在地下,这就加大了资源的勘察难度,对煤层中所蕴含的气体也没有充足的了解,其赋存状态也没有深刻的认识,这些因素都会加大开采的难度,就目前煤层气赋存的形式来看,多是吸附在煤基质表面,在这样的情况下,美国科学家就提出了这样的疑问:除了我们所了解的形式之外,是否还存

在其它的形式,所以这就需要对煤层孔隙的真实结构进行调查,但是调查的难度较高,采取一般的方法无法进行探测。

## 2 煤矿区煤层气的利用潜力

### 2.1 煤层气储量丰富

煤层气主要蕴含在煤矿区中,相关数据表明我国的煤层气资源总量在世界排名中位居第三,可开采的资源总量能够达到十万亿立方米,所以从数据可以看出,我国煤层气的利用潜力非常巨大,提高开采和使用效率能够有效的提高人们的生活水平,改善生态环境。

### 2.2 科学技术的不断发展

近年来,我国科学技术发展速度较快,这就为我国煤层气资源的开采提供了便利条件,高新技术以及开采方法的投入使用能够有效的提高资源开采的效率,降低开采的危险程度,能够扩大企业的经济效益。我国目前还处在发展中国家的水平,在技术水平上与其它发达国家差距较大,再加上我国科学技术发展的起步时间较晚,这些不利因素都加大了煤层气开采的难度。随着时间的推移,我国科学技术逐步完善,尤其是在改革开放之后,我国经济发展速度非常快,这就给科学技术的发展拱了契机,在不断发展的过程中提高了我国的科学技术水平,科学技术的发展为煤层气的开采提供了可能,在科学技术中,专用抽油泵技术的发展,极大地提高了资源的开采效率,而且在开采的方案上也能给出相应的优化,该技术的使用解决了我国矿产资源开采以及煤层气开采中的很多问题,促进了产品的转型和升级。当然先进的技术还有很多,这需要企业根据煤层气开采的具体情况进行选择。

### 2.3 国家政策的大力支持

近几年的发展情况来看,政府越来越重视煤层气资源的开采和利用,在国家政策层面也给予企业

一定的支持,并将煤层气开发列入了国家发展的规划,与此同时也制定了相应的实施措施。通过制定相应的政策极大的缓解了企业的开采成本,很大程度上提高了资源的开发利用效率,促进了我国的煤层气产业的发展。随着我国经济社会的不断进步,越来越多的人都在追求长远发展,更注重经济社会的可持续,在保护环境方面以及资源节约等方面上都给出了明确的要求。煤层气中的很多气体如果处理不当,就会对环境造成非常大的危害,对生态平衡有着很大的制约,很多企业在进行煤矿资源开采时,都忽视了环境效益,这样就会加重环境的污染程度,就瓦斯气体来讲,如果将其直接排放到大气中,其产生的温室效应是二氧化碳的21倍,长时间下去就会加快全球变暖的趋势,对我们赖以生存的环境就会产生非常大的破坏。在这样的大背景下,我国就出台了相应的政策,在十三五规划中,就有相关的补贴政策:企业在开采煤层气时,每立方米可以补贴0.3元。企业在得到国家补贴之后,都大力引进先进的生产工具和技术,在开采的方法上也做出了相应的调整。国家政策的补贴对我国煤层气的开发有着很大的推动作用,提高了煤层气的使用效率。

## 3 结束语

总的来说,煤矿区中的煤层气利用价值以及潜力非常巨大可观,它能够很大程度上缓解我国资源紧缺的局面,有利于经济社会的可持续发展,能够促进资源节约型、环境友好型的社会建设。所以,这就需要国家和企业提高对相应工作的重视程度,积极分析其中存在的问题,并采取有效的措施进行解决。此外,在开采技术上也要积极借鉴国内外的先进技术,这样才能提高资源的开采效率,提高煤矿工作的安全程度,为我国的长远发展打下基础。本文论述结束,希望能够对我国煤矿区的开采以及煤层气的开发利用有一定的借鉴意义。

## 【参考文献】

- [1]胡千庭,张志刚. 我国煤矿区煤层气开发潜力与开发模式探讨[J]. 中国煤层气, 2017, 12(21): 129-131.
- [2]黄盛初,李桂红. 利用甲烷市场化机制发展煤矿区煤层气项目[J]. 中国煤层气, 2018(12):101-102.
- [3]李国富,石志军. 煤矿区煤层气与煤炭协调开发模式与评价方法与潜力研究[J]. 煤炭学报, 2017(25):223-224.
- [4]张光波,祁空军,刘春春, et al. 煤矿区煤层气与煤协调开发模式探讨[J]. 中国煤层气, 2018, 15(06):45-48.
- [5]郑德志,赵迪斐. 我国煤矿区煤层气产业发展政策研究[J]. 煤炭经济研究, 2018, 38(11):64-69.