

区域地质构造对山西成煤的影响研究

Study on Influence of Regional Geological Structure on Coal Forming in Shanxi Province

赵起超

Qichao Zhao

阳泉煤业(集团)有限责任公司五人小组管理部,中国·山西 阳泉 045000

Yangquan Coal Industry(Group) Co. Ltd., Five People Group Management, Yangquan, Shanxi, 045000, China

【摘要】山西地区一直是中国产煤的重点地区,随着社会经济的不断发展,各领域对煤矿资源的需求量不断增加,对山西地区煤矿企业的运营水平也提出了更高的要求。基于此,论文对山西地区的区域地质构造方面进行了分析,并研究了其对成煤方面的影响。首先,论文阐述了山西地区地质构造的演化过程;其次,简单论述了煤矿资源的分布情况;最后,探究了区域地质构造对山西成煤的影响。希望通过论文的论述,能够为提高山西地区产煤量奠定良好的基础。

【Abstract】Shanxi area has always been a key area of domestic coal production. With the continuous development of social economy, the demand for coal resources in various fields has been increasing, and the operating level of coal mining enterprises in Shanxi region has also been put forward with higher requirements. Based on this, this paper analyzes the regional and geological structure of Shanxi area and studies its influence on coal forming. Firstly, the evolution of geological structure in Shanxi area is described in this paper. Secondly, the distribution of coal resources is simply discussed. Finally, the influence of regional geological structure on coal forming Province was investigated. It is hoped that this paper will lay a good foundation for improving coal production in Shanxi area.

【关键词】区域地质构造;山西地区;煤矿资源

【Keywords】regional geological formations; Shanxi area; coal mine resources

【DOI】<https://doi.org/10.26549/gcjsygl.v2i8.1055>

1 引言

长期以来,山西地区一直承担着中国生产煤矿资源的大部分产量,为相关领域提供丰富的煤矿资源,保障各行业的顺利发展。而对于山西地区的煤矿生产企业来说,由于经济因素、社会因素等方面的影响,其近几年的煤矿产量呈现出下滑的趋势。在这种情况下,煤矿企业必须进一步分析出山西区域的地质构造情况及演化规律,并结合实际情况展开地质预测等相关工作,为生产煤矿资源提供有价值的支撑。下面,笔者通过查询相关资料,并结合山西煤矿生产企业的实际运行情况,对有关方面展开论述。

2 山西地区地质构造的演化过程

以大同矿区为例,简单论述其地质构造情况及演化过程。实际上,大同矿区主要位于北纬 $39^{\circ}55'$ — $40^{\circ}08'$,东经 $112^{\circ}53'$ — $113^{\circ}12'$,坐落于大同市的西南方,其距离市中心的距离为12.5km,有百里矿区的称号,是山西省的产煤重点地区。大同矿区的地势情况是东低西高,矿区的大部分地区都是高山地区或地势起伏比较大的丘陵地区。同时,大同矿区的主要山脉为七峰山、马武山等,该区域内流经的河流主要包括十里河、

口泉河等,属于季节性河流。在漫长的历史发展过程中,从三叠纪初期到侏罗纪晚期,大同地区的地址构造共发生了三次比较大的地质运动,地质构造发生了不同程度的变化。近几年,随着采矿工作的不断深入,该矿区的地质环境也发生了一定的改变。

3 山西煤矿资源的分布情况

中国太行山往西、黄河往东的区域,就是山西省,其精确的坐标为北纬 34° — $40^{\circ}43'$,东经 104° — $114^{\circ}33'$,山西省东西宽度为290km左右,南北长度为550km左右,山西省的全省面积为156000km²。山西省在发展过程中主要以生产工业能源、冶炼金属为主,比较重视重工业的发展,轻工业方面有所忽视。而实际上,造成这种现象的主要原因就是山西地区的煤矿资源十分丰富,该地区存有大量的煤、铁、铝土等矿产资源^[1]。同时,在山西省内,煤矿资源的覆盖率高达90%以上,山西省煤的煤矿资源若都集中在一起,可建成1000多座矿山。煤矿资源在山西省内的分布,主要集中在大同、河东、宁武及沁水等地区。其中,大同煤田的煤矿资源十分丰富,其煤矿资源包括耐火黏土、石灰石、煤炭及石墨等各类资源,其煤炭的储量已经达到376亿吨。

4 区域地质构造对山西成煤的影响

4.1 区域地质构造对煤层出露形态的影响

长期以来,山西省矿区内煤层构造的变化,都是按照由东南到西南的方向逐渐变化的,该区域内原始的地质构造情况对煤层的变化及整个矿山变化的走向有着比较明显的影响。同时,通过观察煤层出露的形态情况,可以发现从俯视的角度上,煤层出露形态为反向的S型;同时,在弯曲度比较大的地方,整个轨迹的行迹路线比较圆润,也比较舒缓,没有明显突出的拐弯。

4.2 区域地质构造对煤层赋存情况的影响

4.2.1 断层构造对煤层赋存的影响

断层是矿区内常见的地质构造情况,其对煤层的完整性及封闭性将会产生一定的影响;同时,断层也会影响煤岩的特性。相关数据表明,断层构造的煤层,其煤矿资源赋存状况与其他类型煤层的赋存状况有很大的不同。总之,断层构造对煤层赋存的影响是非常突出的,应当引起相关人员的重视。一般情况下,出现断层的煤层是由压力造成的,其断层面具有一定的封闭性。在这种情况下,在断层构造煤层的周围,会出现应力集中的情况,也会使得此处的煤层赋存增加。不过,在张性较强的断层区域,由于其具有开放性的特点,其周围的应力会比较分散,其周边产生的压力相对较小^[1]。在这种情况下,一旦该煤层的煤矿被取出,就会使该区域内的应力被释放,出现低压区的情况。

4.2.2 褶皱对煤层赋存的影响

在实际情况中,褶皱对煤层赋存也会产生一定的影响,褶皱的程度不同,煤层的赋存情况也会有所不同。通常情况下,褶皱的出现会使煤层的高度增加,使其受到的静压力降低,煤层之间存在的气体也更容易被吸收。同时,当褶皱出现在地质构造倾斜度比较大的区域时,由于受到煤层顶部压性闭合的影响,会增加煤层的赋存总量。另一方面,当褶皱位于煤层的局部区域时,会对煤层的渗透率产生不同程度的影响,使煤层气更容易被吸收,使煤层赋存有所增加。

4.3 区域地质构造对煤质及煤变质情况的影响

从山西地区整体煤矿资源的分布情况来看,其南部地区相对北部地区有更明显的储煤优势。这主要是由于山西地区北部的地势比较高,难以保证煤矿资源的质量;而相对的,山西南部地势相对较低,煤矿资源的质量也能够得到保证。不过,南部地区的煤矿由于地势较低,也更容易出现变质的问

题。中国山西矿区的煤矿种类非常丰富,几乎涵盖了中国所有的煤矿资源种类,且具有较高的品质^[2]。其中,褐煤、长焰煤是不容易发生变质的两种煤矿资源,具有较高的品质。大同地区主要位于山西省的西北地区,该矿区内的煤矿资源具有较高的粘结性,也易于燃烧。

4.4 区域地质构造对矿区构造分布的影响

在山西省的矿区内,有部分煤层位于横纵构造带,该区域对成煤状况有着非常重要的意义,也正是由于横纵构造带的存在,才使得山西地区东部与西部的矿区呈现出不同的煤层情况。换言之,区域地质构造情况对矿区的赋存状况有一定的影响。在山西东部的矿区,其地层构造一般为单斜状的,地层构造也比较清晰;而相对来说,其西部地区的地质构造更为复杂,存在大量断裂及褶皱的煤层区域。

4.5 区域地质构造对煤层开采技术条件的影响

对于不同区域的地质构造情况,应选择不同的开采技术进行煤矿资源的开采工作。在选择开采技术的过程中,应主要考虑以下几种情况:首先,应考虑煤层内瓦斯气体的情况。对于山西地区的矿区,其一般都拥有较长的形成历史,煤层内可能含有一定量的瓦斯气体。因此,在选择开采技术的过程中,一定要充分考虑都瓦斯气体的情况。其次,应充分考虑矿区内顶底板的情况,应根据煤层向上的情况,将顶板分为几种不同的类型。并在此基础上考虑开采技术的选择。

5 结语

综上所述,为了能够使山西矿区的产煤量不断增加,必须进一步研究该区域地质构造对山西成煤都会带来哪些影响,并根据不同煤层的实际情况,对煤层的赋存状况、出露形态及煤质状况等方面进行全面地了解。总之,希望通过论文的论述,能够为山西地区煤矿企业的生产提供有价值的参考,能够为促进中国煤矿领域的发展奠定良好的基础,保障中国社会经济的稳定发展。

参考文献

- [1]梁晓波.区域地质构造对山西矿区成煤的影响研究[J].机械管理开发,2015,30(02):111-113.
- [2]吴志强,肖国林,张训华,等.南黄海区域地质构造背景与地震勘探部署及试验成果[J].海洋地质前沿,2014,30(10):62-70.
- [3]尹延鸿,温珍河,孙桂华,等.中国南部海区及其邻域区域构造图的编制方法及地质构造单元划分[J].中国海洋大学学报(自然科学版),2014,44(07):64-70.