

贵州省六枝特区六家坝煤矿构造特征分析

骆红星

(贵州省地矿局一〇二地质大队, 贵州 遵义 563000)

摘要:本矿区勘探力度大、资源可靠、资源储量大、地质温和、开采条件好、适宜人工上涌,具备建设中型矿山的资源条件。矿山建设对外合作条件良好,水、电、路等外部条件基本具备。方案布局灵活,产品结构适应用户需求,让矿山发挥更大价值。

关键词:煤矿构造;特征;分析

中图分类号:P618

文献标识码:A

文章编号:1004-7344(2022)04-0072-02

1 概况

1.1 工程概况

贵州浦鑫能源有限公司六枝特区新华乡刘家坝煤矿(经兼并重组调整)是六枝特区新华镇刘家坝煤矿与卢枝新华汝林寨煤矿兼并重组后遗留的煤矿合并完成后,进行重组寨煤矿,保护刘家坝煤矿。原六枝特区新华乡刘家坝煤矿为年产30万t的煤矿,占地面积3.7891km²;六枝特区新华汝林寨煤矿是一座年产30万t的生产矿,面积14104km²。两矿合并重组后,刘家坝煤矿预留了6.0488km²的适应生产区,并计划新建一座年产60万t的生产设施。

收集有关采矿权的数据;收集刘家坝煤矿开采生产数据和矿井动态监测的最新数据,利用道路勘查编目、煤层样品、煤顶和土壤机械岩样品验证其地质结构、煤层、煤质和技术操作条件;按项目开展勘探工作;主要方法为地质土壤研究(简单研究)、钻探、钻孔测量和试验。

1.2 区域水文地质概况

该区位于黔西高原向黔中启源过渡带。大部分地区海拔在1400m以上,地势为侵蚀的喀斯特中低山地势,凹凸不平。地势通常西北部较高,东南部较低。该地区最高点位于矿区西北部的牛头山山顶,海拔1910.5m;最深点位于该区西南部于家堡附近的一个峡谷中,海拔1510.0m,也是该矿区侵蚀程度最低的地方;最大海拔差为400.5m。

地层主要为碳酸盐岩和碎屑岩:碳酸盐岩主要包括中二叠统栖霞组、茅口组 and 上长兴组灰岩,以及夜郎组下三叠统灰岩。碳酸盐岩分布广泛,大部分为裸露和部分裸露的原生山地。地表岩溶洼地、落水洞、岩溶盆地、岩溶泉等,岩溶溶洞、地下河相对发育。底土富含喀斯特水,灌溉量很大。碎屑岩分布占地较小,主要为上二叠统龙潭组砂岩、粉砂岩和粘土岩,下三叠统夜郎组侏罗纪粘土岩、粉砂岩和粘土岩等。地表风化作用强,风化裂缝较发育,风化裂缝水留存,产生深部构造裂缝。结构裂缝主要含有水,水丰度一般较差。矿区地层岩性以碎屑岩为主。自然植被以低坡次生灌木为主,树木较少,峡谷较宽,水土流失多。矿区位于长江流域乌江水系,环流和树枝状水系正在发育。这一带

没有大河,只有一条南北流淌的小溪,地表水自北向南流入鸭池河第二支流三岔河。矿区东部已开发多个峡谷,由于季节性降雨,峡谷中的水流变化很大。山区洪涝多见于雨季,旱季径流小至干涸,动态变化显著^[1]。

2 含煤地层性质

2.1 调查方法

这项工作的重点是龙潭组煤层,所有这些煤层都暴露在地表。工作区地质及煤层赋存特征,本次评选基于前期勘探和生产资料的收集:1/10000地质填图和1/5000地表勘探线剖面;勘察、勘察工业道路、古洞;煤层地质结构和特征、煤层风成氧化带轮廓、煤层形状、结构、厚度和变化的识别和控制的协调手段;检查和分析生产矿井中煤层、煤层和结构的变化,确定开采条件,进行勘探和比较开采作业;生产区控制点和工程地质点的测量;和水文、工程和环境地质工作1:10000,用于详细阐明煤矿的技术条件了解煤矿。

2.2 调查类型的确定及其依据

2.2.1 结构复杂性

开发区位于阿贡向斜东南侧。总的趋势是从东北和西南向西呈单斜冲程。矿区沿地层走向发育一组次生背斜和向斜。地层的流行度变化很大,坡度为4°~30°,平均坡度为14°。东北和东北向断裂在该地区的西北和东南边界附近发育。勘探区遇到的主要断层为F7、F9、F11,控制了区内煤层的扩展和出露,不影响早期矿区的煤层。发现该区域在结构复杂性方面属于中等类型。

2.2.2 煤层稳定性

根据本次工作结果,该矿区含煤层为彼尔姆—龙潭组,主要煤层为M24、M27和M30,其中M24煤层厚度为0.33~2.86m,模煤层厚度平均1.37m,变异系数52.28%,M27煤层厚度0.81~4.11m,平均厚度1.92m,变异系数52.21%。M30煤层厚度为0.20~2.09m,平均厚度为1.26m,变异系数为40.02%。总厚度变化小,煤层厚度变化。它体积小,结构复杂,煤种单一,煤质变化不大,煤的降解性大,通常属于相对稳定的煤层。

2.3 煤层分析

矿区含煤地层为二叠统龙潭组(P31),为陆相交替的含煤地

层。主要由石灰岩、泥岩、粉砂岩、砂岩、碳质泥岩和煤组成。与邻近矿区新华油田相比,该区煤层未完全出露,全部经风化暴露后残留,下部煤层大部分保存完好。根据贵州省煤炭地质局 147 组 2010 年 9 月集体提交的《贵州省芦直特区新华煤炭储量检查报告》,煤层厚 254~470m,典型约 340m。

受洋山构造运动影响,该工作区为残煤层,主要挡住煤层下部。该结构钻探后,剩余含煤层厚度平均为 42.91~305.27m,厚度为 161.19m。含煤层线 1~22 层,主要为 M16、M18、M20、M22、M24、M27、M30,包括全区 1 层已开采煤层 (M27) 和 2 层开采最多的煤层。(M24、M30)、4 层未开采煤层 (M16、M18、M20、M22),其中 M6 煤层这次只钻了一个钻孔。这一层是裸露的或被采空出来的,都位于煤层之下。

3 含煤性及可采性

该区已采煤层为 M24、M27 和 M30,图 1 为含煤区分别,其特征描述如下。

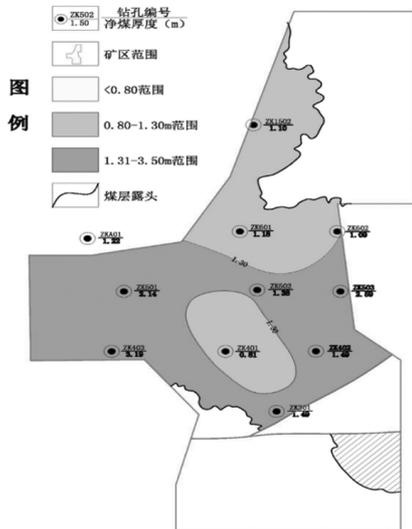


图 1 含煤区分别

3.1 M24 煤层

M24 煤层位于 P31 中部,距未开发的 M22 煤层上部距离为 7.80~16.90m,平均为 11.95m,下部距 M27 煤层顶部距离为 24.11~45.23m,平均 36.97m,顶板岩性以粘土岩为主,粉砂质粘土岩和细砂岩次之;土壤岩性主要由粘土岩组成。整个煤层厚度 0.33~2.86m,平均 1.27m,可采厚度 0.83~2.86m,平均 1.48m 含 1~3 层老岩,岩性为灰黑色粘土岩、碳质粘土岩,结构较复杂。该煤层有 10 个煤层和 9 个开发区,大部分正在开采,点采收率 90%,井采收率 85%,煤层的稳定性相对稳定。

3.2 M27 煤层

M27 煤层位于 P31 煤层下端,低于 M30 煤层上端 33.33~41.39m,平均 37.44m;顶板岩性以泥岩为主;土壤岩性主要由粘土岩和碳质粘土岩组成。整个煤层厚度为 0.81~4.11m,平均 1.92m;煤层分层,外观与地层重合。煤层含有 1~4 层老岩,岩性-粘土岩、碳质粘土岩,结构较为复杂,该煤层中有 11 个碳点。它可以在该地区的任何地方开采,现场采收率 100%,井底采收率 100%。煤层的稳定性相对稳定。

3.3 M30 煤层

M30 煤层位于 P31 下部,距玄武岩 P3β 上限 20.24~50.40m,

平均 29.71m;顶板岩性以泥岩、砂岩为主,部分为泥岩,底板岩性以泥岩为主,部分为砂岩、泥岩;整个煤层厚度 0.20~2.09m,平均 1.07m,开采厚度 1.09~2.09m,平均 1.45m。煤层分层,产状与地层匹配。煤层有时可见一层老岩,岩性为粘土岩、碳质粘土岩,结构简单。该层有 13 个煤场和 11 个采矿场,这主要是点增益能力 85%,井底采收率 95%的生产,煤层的稳定程度相对稳定。

4 煤成分的脱硫系数

4.1 M24 煤层

各煤层原煤硫含量以硫化硫为主,而浮煤以有机硫为主,其次为硫化硫,硫酸盐硫含量较低。硫化硫易洗掉,硫化硫脱硫系数为 2.76,硫酸盐硫为 0.05,有机硫洗掉性差,脱硫系数为 -0.12。硫主要以细粒、结晶和球形颗粒的形式存在,其次是凝块、星形和结节,几乎不充满细胞腔。煤层 M24 总硫、硫酸盐硫、硫化物硫、有机硫成分分析及脱硫系数。

4.2 M27 煤层

各煤层原煤硫含量主要为硫化物硫,而浮煤以有机硫为主,其次为硫化物硫,硫酸盐硫含量较低。硫化硫易洗掉,硫化硫脱硫系数为 2.04,硫酸盐硫为 0.14,有机硫难洗,脱硫系数为 -0.04。硫主要以细粒、结晶和球形颗粒的形式存在,其次是凝块、星形和结节,几乎不充满细胞腔。煤层 M27 总硫、硫酸盐硫、硫化物硫、有机硫成分分析及脱硫系数。

4.3 M30 煤层

各煤层原煤硫含量以硫化硫为主,而浮煤以有机硫为主,其次为硫化硫,硫酸盐硫含量较低。硫化硫易洗掉,硫化硫脱硫系数为 2.48,硫酸盐硫为 0.06,有机硫洗掉性差,脱硫系数为 -0.14。硫主要以细粒、结晶和球形颗粒的形式存在,其次是凝块、星形和结节,几乎不充满细胞腔。煤层 M30 总硫、硫酸盐硫、硫化物硫、有机硫成分分析及脱硫系数。

5 结语

随着国家继续关矿限产,煤炭总产量逐年下降,供需趋于平稳,煤炭消费量继续增加。预计煤炭价格将有所上涨,矿山经济效益不断向好。项目的建设可促进当地建材工业的发展,对当地的交通运输和建筑业产生直接影响。随着项目所在地居民人数的增加,对美食、商贸等社会服务业的需求也会增加,这必然会刺激服务业的发展,增加地方税收,改善地方财政状况。矿山开发后,如果矿区扩大、开采加深,地表会发生塌陷、裂缝、涌泉等陆地灾害,需要及时采取预防措施,进行智能化管理。

参考文献

- [1] 徐彬彬,何明德.贵州煤田地质[M].徐州:中国矿业大学出版社,2013.
- [2] 赵永胜,宁振亚,温景萍.保山盆地湖相泥岩微量元素分布与古盐度定量评价[J].海洋与湖沼,1998(4):409-415.
- [3] 陈钟惠.含煤岩系沉积环境分析[M].武汉:武汉地质学院煤田教研室,1984.
- [4] 邵龙义,刘红梅,田宝霖,等.上扬子地区晚二叠世沉积演化及聚煤[J].沉积学报,1998,16(2):56-60.

收稿日期:2021-12-20

作者简介:骆红星(1989—),布依族,贵州遵义人,本科,工程师,主要从事资源勘查相关工作。