

煤质分类与化验要点研究

陈艳伶

辽宁省地质矿产研究院有限责任公司, 辽宁 沈阳 100000

[摘要]在经济优质发展带动下,煤炭产业快速发展。我国属于煤炭大国,煤炭种类繁多,有着极其广泛的用途。在实际使用中,需要借助煤质分类与高效、精准的化验方式,避免资源的浪费。基于此,文章将结合煤质分类化验现状,探讨分类化验要点,希望可以得出结论,实现资源的合理利用,提升煤质分类化验能力。

[关键词]化验要点;分类;煤质

DOI: 10.33142/aem.v3i2.3716

中图分类号: TQ533.2

文献标识码: A

Research on Coal Quality Classification and Test Points

CHEN Yanling

Liaoning Geological and Mineral Research Institute Co., Ltd., Shenyang, Liaoning, 100000, China

Abstract: Driven by the high quality economic development, the coal industry has developed rapidly. China is a large coal country, with a wide range of coal types and a wide range of uses. In practical use, we need to use coal classification and efficient and accurate testing methods to avoid the waste of resources. Based on this, this paper will combine with the status of coal quality classification test, discuss the key points of classification test, hoping to draw a conclusion, realize the rational use of resources and improve the ability of coal quality classification test.

Keywords: laboratory key points; classification; coal quality

引言

在全球范围内,我国煤炭产量最高,煤炭资源在冶金、电力领域应用较多,属于现代化国家建设的重要支撑,具有重要的意义。但结合现状来看,虽然煤炭分布广泛,但分布不均匀问题依旧突出,并且类型繁多,这给煤炭资源使用造成了困扰。基于此,需要寻求煤质分类化验的保障,借助该项技术,提升资源利用率,将煤炭资源优势合理发挥。

1 煤质分类化验必要性

1.1 避免工艺故障与问题

煤质分类化验成效显著,可以将故障隐患从源头消除。结合现实经验可知,煤质的差异较大,在生产过程中,这种差异性会导致生产工艺的不同,通过煤质划分,将可以将差异进一步明确,指导工业生产选择匹配度较高的煤种工艺流程,这样就可以避免差异化导致的设备故障,将生产适应性提升。例如:现实生产中,一些煤炭天生具备较强粘结性,针对此类煤炭的处理,需要严控处理流程,在进行煤气化时,需要参考煤的流动性、含水量等多项因素,如果质量控制因素达不到要求,就会诱发设备故障,让生产流程停滞,严重影响生产效率。

1.2 提升煤炭应用效率

除了避免工艺故障外,煤质分类化验必要性还体现在煤炭应用效率提升上,煤炭作为重要能源,需要通过资源(不可再生资源的)保护措施,提高煤炭合理利用率,这方面的内容应该受到全社会关注。在这个过程中,想方设法做到物尽其用是最基本保障。而通过煤炭划分,可以达到理想应用效果,能够将匹配度高的煤种应用在具体环节当中,从源头避免资源浪费。实践证明,即使像褐煤这类质量较差的煤种,通过分类化验,也可以在生产环节当中得到运用,从而发挥资源合理使用优势,减少环境压力的同时,降低资源使用压力。

1.3 促进企业经济效益

作为生产企业而言,想要在生产环节,实现经济效益最大化,必须要做的就是技术的渗透,通过技术升级改造,将产品的生产质量合理提升。确保达到理想高度的技术标准后,再进行分类,这样的理念,就可以促进技术改革动力提升,激活生产活力,从而保证煤炭产业优质发展,发挥良好促进作用。

2 分类现状与技术指标

从现有情况看,煤炭分级分类标准已经实施了较长时间,在实际应用中,根据变质的情况完成对煤种的初步分类,

将其划分为无烟煤和其他类型。为了提升煤种区分度，除了无烟煤之外，还要对褐煤进行分类，通过煤化程度完成高效率的分类处理^[1]。在对分类指标进一步确认和管理时，要综合各项因素。其中干燥挥发分是主要参考，同时还要明确胶质层、粘结指数等，通过核心参数分析，对煤种性质进行判断。

3 煤质分类化验要点

3.1 分析挥发分、粘结指数

结合现实工作可知，挥发分、粘结指数非常关键，是煤质分类核心参数。在工作中，需要重视取样工作，需要强调的是，挥发分、粘结指数化验，要有完全的准备，其中取样工作质量是化验成功的保障，选取的样品一定要精确，同时要具有代表性，这是最基本的要求。另外，时间总量不能够太小，否则将达不到化验效果。在选取样品后，通常情况下会进入制备环节，在此环节中，要结合国家技术标准，高效、规范操作。只有这样，才能确保分类化验效果。与此同时，在煤样制备阶段，为了保证制备质量，外部停留时间要合理，最后在阴凉处保存。

还需要注意的是，挥发分、粘结指数非常不稳定，在测量时，受因素的影响较大，为了保证化验结果精确，规范化的操作是前提，通过合适的加热调节完成高质量的煤种判别。需要强调的是，在煤种辨别工作中，焦化时间同样是重要参考，因为无烟煤、烟煤焦化时间差异明显，可以作为分类依据。在测试环节，想要顺利完成测试，测试顺序至关重要，其管理要高度重视，借此将化验的准确度提升。结合现实经验可知，多数情况下，灰分的测定是必不可少内容，结合测定结果，判断是否需要减灰，实际操作中，在确定挥发分的同时，要将分类情况分析到位，如果挥发分低于10%，意味着可以取消化验，直接获得类型结果，但是如果挥发分较高，就要根据结焦情况，继续完成化验。

3.2 灰成分化验分析

前文已经提到了，灰成分化验非常必要，在进行灰分分析时，矿物质含量是主要研究，通常情况下，要结合矿物质构成比完成对煤种的科学推断，提高判断精准度。由此可以得出，煤灰分化验意义重大，可以作为层级对比的基础^[2]。通过研究证实，灰分中物质构成复杂，除了主要物质二氧化硅外，还包括氧化铝、氧化镁、其他微量元素等。基于这样的前提，在进行化验时，常量分析、微量分析要搭配进行，借助这两种方法，可以获得精确化验结果。半微量分析液制备阶段，为了发挥分析液的作用，需要将样品放入坩埚，这是基本保障措施，不容忽视。在此基础上，添加适量乙醇，搭配氢氧化钠，加热到680℃，观察试样烧杯变化和沸水反应，结合现实情况，添加盐酸进行处理，这是化验的前提条件。一般情况下，当冷却后，化验便可以正常开展。

除此之外，在灰分化验过程中，注意事项有：（1）熔融物颗粒度（属于重要参数）需要严格控制，结合化验原理，应该尽可能小，借此优化化验结果；（2）添加盐酸后，要把加热功率调节适中，从源头避免盐酸挥发过快，影响化验数据；（3）母液完成后，对比试验要立即开展，中间不可停留较长时间，主要为防止母液沉淀和变形。

3.3 水分化验分析

除了上述内容外，水分化验同样重要。水分化验相对全面和复杂，涉及内容较多，在内部水分化验基础上，还要进行外部水分化验，只有完成两部分化验内容，才能确保最终的数据精准。实践表明，水分化验结果对煤炭的价值影响深远，必须高度重视。基于此，水分化验也常被看作是煤质分类化验的核心所在。为了提高水分化验结果可靠性，同样在样品制备阶段，需要结合技术标准，进行破碎处理，采用专业破碎设备，在破碎的基础上，通过全水分测定完成科学测试。现实应用中，为了确保质量的稳定，需要尽快完成检验，这样也可以将水分丧失有效防止。在水分化验过程中，要采取合理措施规避环境中的水分影响，在必要的情况下，要做好湿度的监控，确保实验室湿度理想，较长时间处于恒定状态，同时灵活应用氮气干燥等技术，最终将水分去除干净，提升其适应性。现实中，除了氮气干燥技术外，也可以采用微波干燥，因为该技术水分蒸发速度快，但使用却存在局限，对导电性能较强的煤质分析（像无烟煤），定额分析无法全面，所以要辅助其他技术完成分析。

4 结论

综上所述，随着煤炭应用等级要求严格，煤质分类与化验的特殊地位得以体现，应用性越来越强。通过煤质分类与化验，不仅可以夯实煤质分级的基础，还可以实现资源（煤炭资源）综合利用，在此基础上，提升企业经济效益。煤质分类与化验在实操中，注意事项众多，需要进行精细化管理，注意把握化验细节，不断提高煤质分类化验能力。在技术应用过程中，对核心参数严格控制，制定清晰化验目标，做好挥发分、灰分等严控工作，从源头确保化验的有效性，为煤炭合理使用进行指导的同时，积极推动社会主义现代化。

[参考文献]

[1]程丽娟.煤质分类与化验要点分析[J].当代化工研究,2019(8):39-40.

[2]雷嫦琴.煤质分类与化验要点研究[J].中国高新技术企业,2019(34):79-80.

作者简介：陈艳伶(1974.5-),毕业于：沈阳药科大学，所学专业：药学专业，当前就职于：辽宁省地质矿产研究院有限责任公司，职务：化验员，职称级别：地质实验测试副高级工程师。