

# 煤质化验检测数据审核方法探讨

## Discussion on verifying method of coal quality test data

梅 欣 (力鸿检验集团有限公司秦皇岛分公司, 河北 秦皇岛 066000)

Mei Xin (Qinhuangdao Branch of Lihong Inspection Group Co., Ltd., Hebei Qinhuangdao 066000)

**摘要:** 随着我国经济的快速发展, 国家提高了对矿产能源行业的质量管理工作的重视程度。煤质化验检测不仅仅只对采样、制样及化验有非常重要的要求, 在煤质化验检测数据审核过程中发现很多的影响因素导致检测结果不准确, 造成极其严重的后果。所以作为第三方煤质化验检测数据审核工作就显得尤为重要, 同时对于我国煤炭行业的发展也有着重要的影响。本文通过对煤质化验检测结果中各项指标间的关联性以及审核结果的方法进行分析, 针对检测结果中出现的一些异常数据的处理方法进行研究, 以此来确保煤质化验检测的准确性。

**关键词:** 煤质化验检测数据审核; 准确性; 影响因素

**Abstract:** With the rapid development of China's economy, the country has improved the importance of the quality management of the mineral energy industry. Coal quality test is not only for sampling, sample preparation and testing has very important requirements, in the process of coal quality test data audit found a lot of influence factors lead to inaccurate test results, resulting in extremely serious consequences. Therefore, as a third party coal quality test data audit work is particularly important, but also has an important impact on the development of China's coal industry. In this paper, the correlation between the indicators in the coal quality test results and the method of audit results are analyzed, and the processing method of some abnormal data in the test results is studied, so as to ensure the accuracy of the coal quality test.

**Key words:** coal quality test data audit; Accuracy; Factors affecting the

### 0 引言

在煤质化验检测市场竞争越来越激烈的情况下, 如何保证煤质化验检测数据的准确性就成为了一项十分重要的内容, 第三方检测机构是以向社会提供客观、公正和准确煤质化验检测数据为目的, 以独立判断, 不受任何行政的、经济的和其他可能对工作带来负面影响的压力和具有诚信为宗旨。所以在检验结果审核时必须保持公平公正的态度, 严格把关, 避免外界各类因素的影响, 从而确保检测结果的准确性。在对煤质化验检测数据审核过程中, 将煤炭采样、制样和化验的影响因素及误差进行分析, 用科学有效的方法进行检测数据审核。对于异常数据处理, 总结出现问题的原因及时进行处理和整改。

### 1 检测数据审核时需考虑的影响因素

#### 1.1 采样时作业环境及运输天气的影响

煤质化验检测在采样、制样和化验过程中的误差用方差表示分别为 80%、16%、4%。因此采样环节对煤质化验检测过程起到了很大的影响, 煤炭所采集的煤样品是否具有代表性, 决定了煤质化验检测数据的准确性。首先需要制定好合理的抽样方案进行采样, 在采样时要按规定的程序从分布于整个被采样批煤的许多不同部位各采取一份子样, 然后将各初级子样合并成一个总样。在这个过程中应该考虑煤炭的特殊性、从批煤中采

取的总样数目、每个总样的子样数目以及与标称最大粒度相应的试样质量。由于煤炭粒度分布不均匀的问题, 会导致采样的过程中存在一些系统误差, 从而影响煤质化验检测的准确性。

另外煤炭在采样和运输过程中可能会遇到各种天气, 如遇阴雨天气或港口洒水作业都会导致煤炭中水分含量增添, 第三方检测机构的检测数据就与煤炭供需双方所提供的结果产生差异性。遇到这种问题, 检测机构需要向检测委托方做必要说明, 由煤炭供需双方进行沟通处理。

#### 1.2 煤炭制备过程的影响

煤样的制备是进行煤质化验分析的关键环节, 通过破碎、混合、缩分和干燥等步骤将采集的煤样制备成能代表原来煤样特性的分析用煤样。如果在制备过程中应避免样品污染, 每次制样后应将制样设备清扫干净, 否则将会使样品的检测结果出现比较大的差异; 煤样在装瓶时没有控制好容量, 导致不能混合均匀; 取样数量不对, 取样后未按照要求对其进行保存, 使水分损失等, 都会对煤质化验检测结果产生影响。

#### 1.3 实验室内部的影响

煤炭试样在化验环节受外部影响比较小, 化验室检测多采用物理、化学方法和手段对分析试样进行测试。在煤炭化验分析中, 水分测定是比较关键的一项工作,

其会对最终分析结果产生决定性的影响。检测人员需快速取样,立即测试,保证水分在整个过程中无增加无减少。

灰分测定对仪器具有较高的依赖,并对温度测定的精确性有较高的要求。需要检测人员严格按照煤质测量部门相关要求每隔半年对计量设备进行校验。在进行煤样发热量测试时,要确保室内温度维持在相对稳定的状态,此外气密性好坏也会对发热量测定结果产生影响,因而要重视气密性检查工作。

在实际的检测过程中很容易出现一些误差问题,检测人员有没有能力对进行检测的煤炭误差提前了解,是对煤炭检测结果准确性的重要影响因素之一,需要我们增强检测人员专业技术水平,不断地学习先进技术经验,保证煤炭检测实验室可以与时俱进,正视煤炭检测工作的重要性,减少煤炭检测存在的误差,能够很好的提升检测结果的准确性。

## 2 检测结果审核方法

### 2.1 历史数据按相关检测项目次序进行审核

煤的挥发分产率与煤的变质程度有比较密切的关系,随着变质程度的加深,挥发分逐渐降低,因此可根据煤的挥发分产率来估计煤的种类。把相同挥发分产率指标的煤炭筛选出来,再对比相近干燥基灰分的煤炭与干燥基高位发热量的情况。对于发货港来说,如果取样时是单一煤种的,比较干燥无灰基发热量实测值是否在该煤种的范围内。对于卸货港同一船次的混煤,如果挥发分、硫、氢相差较小,可以比较各批次的干燥无灰基发热量。

煤炭中灰分和发热量的变化成负相关,同一种煤炭干燥基灰分增加1%,干燥基高位发热量降低70~100卡不等,否则反之。之后观察全水分,全水分对干燥基高位发热量的影响和干燥基灰分相近。煤炭中全水分和干燥基高位发热量的变化也是成反比,同一种煤炭全水分增加1%,干燥基高位发热量降低70~100卡不等。分析水的高低对干基发热量基本没有影响。同一种煤炭的全硫和氢值基本差不大。总体来说,在对历史数据参照比时按干燥无灰基挥发分、干燥无灰基发热量、全水、干基灰分、干基挥发分、干基氢、干基硫先后次序进行审核,历史数据要求尽量多,历史数据越多参考价值越大。

### 2.2 相同煤种产地的历史数据对比审核

在进行检验结果数据审核时,不仅仅是检查化验室的检测结果是否正确,我们需要考虑的因素有很多。比如同一煤种之前检测指标的差异,煤炭各个检测指标之间的相关性。我们可以用以往的历史数据来初步判断检测结果是否正确。在大数据里筛选出相同煤种的数据,再针对煤炭的产地来对相关检测项目进行比对。最后对

于超出指标范围的值,根据具体的采制样现场作业环境及化验室无计算错误的情况,分析原因并重新检测,但是不能排除个别历史数据的问题。

### 2.3 出港煤炭还需要结合进港煤炭的历史数据对比审核

对于第三方检测机构来说,供需双方进港煤质的化验检测和出港煤质的化验检测都由一家机构来做,能够更好地控制煤炭质量。在做出港煤质化验检测时我们不仅仅要对本批煤质化验检测的结果审核,还有与进港煤炭的检测结果对比,提前做出本批出港煤炭指标的预估值,需仔细审查本批煤炭的煤种、储存地、采样、制样、化验有无问题,确保出港和进港的煤质化验检测数据尽量保持平衡。

## 3 异常数据的审核处理

审核数据者就要对出具的证书数据进行最终把关。对出现的异常值,首先需要查看原始记录是否存在异常,考虑有没有混样的可能并且通知化验室使用不同的仪器重新测定,必要时还需要重新进行采样操作。如果是发热量与全水分、灰分之间的相关关系存在差异,先查看全水分、灰分原始记录的计算是否正确,再用标样检测量热仪的状态,重新测定发热量。还是不能发现问题时,复检相关煤样的水分和灰分及其发热量,结合化验室复检结果、采样和制样现场情况,采用合理科学的数据作为最终结果。

## 4 结束语

综上所述,第三方煤质化验检测机构在检测过程中出现一些异常数据在所难免,所以更需要审核检测数据者提高自己的专业技术水平和增强检测数据审核的经验。通过分析确定异常数据产生的原因,运用历史实验数据对煤炭指标进行预测,并加强与煤质化验检测需求方进行沟通和进行交流,提高对检测数据的审核把关能力,有效地防止错误数据的报出。本文针对煤质化验检测审核方法进行分析,并对一系列的影响原因进行探讨,为了能够更好地完善煤质化验检测数据审核工作进行阐述以及其措施。

### 参考文献:

- [1] GB 474-2008. 煤样的制备方法[S]. 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局,中国国家标准化管理委员会,2008.
- [2] 段云龙. 煤炭采样制样和常规分析量程[J]. 挥发分的测定意义,2013,6(3):161.
- [3] 刘焕坤,智顺,张云红. 浅析煤炭检测实验室的质量控制[J]. 煤质技术,2012(06):24-26+35.

### 作者简介:

梅欣(1989-),女,汉族,河北石家庄元氏县南因镇人,专科,研究方向:煤质化验检测。