

煤质化验在提高煤炭质量中的作用分析

郭晓辉（山西乡宁焦煤集团台头前湾煤业有限公司，山西 临汾 042103）

摘要：煤炭的结构及成分复杂，要想提升其质量就必须认识和了解其构成和成分的占比，进一步分析和研究提升各类煤炭质量的方法，满足市场的需要。鉴于此，煤质化验对于企业来说十分重要，需要加强各个化验环节的管理，才能提升化验的质量，得到精准的数据，为提高煤炭质量提供重要的依据。

关键词：煤质化验；煤炭质量；分析

煤质化验是煤炭企业生产中必不可少的重要一环，化验的精准度关系到企业的生产、质量、经营等正常的运行。因此，加强对煤质化验的管理，提升工作效率和化验的精准率，为企业的生产经营提供可靠的数据参考是十分必要的。

1 煤质化验的特点、意义及工作流程

1.1 煤质化验的特点

煤质化验就是运用物理和化学的方式对煤炭的结构、性质、成分进行研究，分析其挥发性、可磨性、灰分、水分等多项指标的化验操作。煤炭的构成具有性质复杂、成分多样的特点，只有通过环节复杂的化验才能确定其成分、性质以及质量。因为煤炭的具有复杂的特性，在实际化验过程中，容易受到化验器材、操作方法等多种因素的影响而出现化验结果不准确的情况，需要化验人员精心组织、精准操作，高质量完成化验工作^[1]。

识，进而掌握煤炭性质变化的规律。

1.3 煤质实验的流程

煤质实验的基本流程，如图1所示：采样—破碎—干燥—制样—化验分析。

①采样原煤。使用专业采样器具，按照相关标准对原煤进行采样；②破碎。使用专业或普通破碎机对采样的原煤进行破碎小于6mm的颗粒；③干燥。用专业的干燥机对煤样颗粒进行干燥处理；④制样。使用制样设备把经过干燥的煤样制成0.2mm颗粒度可分析煤样；⑤化验分析。使用专业的成分分析仪对煤样进行分析。如图2所示，这是整套用于化验分析的仪器，可以对煤炭中的热值、挥发量、含硫量、水分、固定碳等成分进行分析。



图2 整套化验分析仪器

2 提高对煤质和化验设备的管理工作

2.1 提高对煤质化验制度的管理工作

随着经济的迅速发展，世界正面临着越来越严重的能源形势，作为不可再生能源，在企业中煤炭的能源占比很高。要想取得竞争的优势，企业就要想办法把自身成本降下来，要建立以质量为核心的意识，确保煤炭的质量^[2]。煤质化验室在为企业服务时，要坚持科学严谨、公正客观的理念，在化验煤质质量过程中，必须遵守三个工作日制度，也就是从到企业取样，到企业人员得到化验报告的时间不能超过三个工作日，只有这样才能更好为企业的生产服务。到企业取样的整个过程无需通知企业，所有采样工作都由化验室人员来完成，完成取样即带回化验室开展化验。化验报告由化验室出具，需要向上级领导进行汇报，同时也要通知企业的相关管理部门，质量检查部门等，使得企业相关部门迅速了解进厂

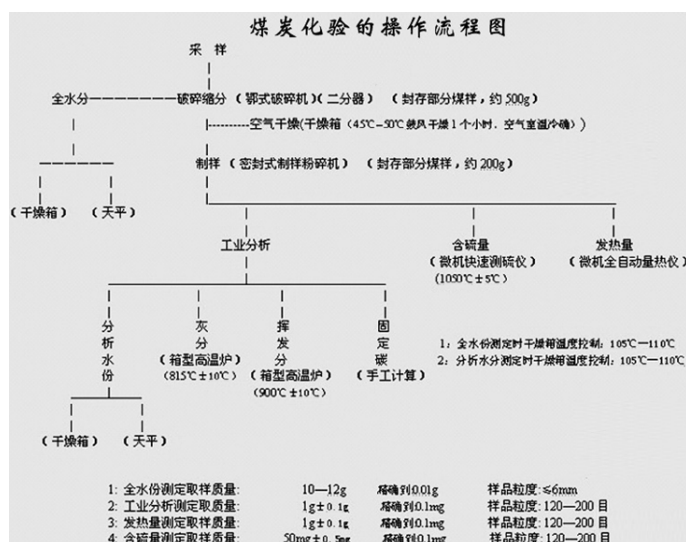


图1 煤质化验流程图

1.2 煤质化验的意义

对于煤炭的在生产、生活的应用，用户不同也会出现不同的要求，故而对煤炭质量的化验也会有各自不同的种类、要求。通过对煤炭成分及性质的分析，能为人们更好地利用煤炭提供了重要的依据，满足企业生产的需要。煤质化验工作的主要是对煤炭的性质、成分进行监测，对其质量有一个精准的认定，为人们在生产及生活中的应用提供可靠的详实的依据。另外，通过对煤炭开展深入的分析与研究，可以对其性质有更深入的认识

煤的数量、质量等, 十分便于企业根据化验室给出的报告对煤炭配比做及时的调整, 企业的质量管理体系不断得到完善, 顺应市场经济规律, 提高优质的煤炭产品。在对煤质化验的过程中, 一些企业要求最低标准发热量为 20.01MJ/kg, 还要实行原煤拆标, 按照标煤计量。对于那些与标准不符合的煤炭, 要按照双方供货协议实施处罚, 只有这样才能实施标煤计量, 把产品的量和质相互统一起来, 展示出来煤好价高的自身优势。

2.2 加强化验设备的管理工作

在选择化验设备时, 要依据目前的实际需要, 开展科学、合理的购置化验设备。对于选择化验设备化验人员如果缺少经验, 不知应该选择何种设备, 可请求上一级化验室帮助, 同时也可以和化验设备供应商开展沟通交流, 在稳定性与精确度都符合国家规范标准的前提下再开始选择化验设备; 在进行煤质化验工作中, 要严格按照国家相关标准实施对化验设备的维护。例如, 每三个月就要对量热仪实施一次标定热容量, 每年送检一次热电偶, 每年对定硫仪、工业分析仪进行一次检定。要定期检查设备的完好性, 避免让化验设备超负荷的运转^[1]。在化验工作结束后化验人员必须按照相关要求仔细填写使用化验设备的情况, 同时做好化验工作记录, 确保煤质化验设备的干净、整洁。每一次化验时, 一定要前后带标准煤样才能开展化验, 只有在标准煤样符合要求后才可以开展煤样实测的化验。如果化验人员否定了化验结果, 应立即停止使用设备, 同时向上级进行汇报, 请厂家进行维修。化验人员在日常煤质化验工作中, 要定期对化验设备进行检查, 保证所有设备能够顺利、稳定的运行, 这样有利于提高煤质化验的精确性, 为煤炭质量的提升奠定了良好的基础。

2.3 提高计量管理工作的准确性

在煤质化验工作中, 最后的环节是由计量器材进行精准的测量而得到化验数据, 这对确定煤炭质量具有重要的意义, 是化验工作最关键的环节。因此, 煤质化验室应申请计量认证工作, 确保所有计量设备的精准度高、误差小, 满足企业对煤质化验的需求。计量设备要由化验室指定的专门人员负责管理, 最理想的是由主管化验室人员担任, 构建与完善规范、科学的计量管理方案。计量器的记录要体现和划分 I、II、III 等级来实施管理, 管理计量的人员要严格按照相关的管理方案严格实施管理。煤质化验的工作, 也需要重视前期的设备采购工作, 在化验过程中如发现不合格或没有达到使用标准的化验器具, 坚决不能继续使用, 及时做好检查及封存工作。此外, 计量管理人员也要做好化学易耗品与试剂的管理工作, 同时依据实际情况做好保养及自检工作。

3 监控化验每一个步骤, 提高煤质质量

严格按照化验操作标准开展认真的操作, 严细认真地监控好煤质化验的任何一个环节, 只要这样才能让提高化验的准确度, 才能提升煤炭的质量。在化验过程中如果出现操作失误, 要及时采取针对性的纠正方式, 尽

量避免由操作失误引起煤碳的质量问题。通常情况下, 要采取多种检查方法, 例如, 化验室之间、设备、人员、标煤的比对等。在监控过程中如果发现相关的化验结果存在问题, 监控人员要求立即停止化验, 同时立刻对出现结果偏差的原因开展深入的分析。要采取相应的处理办法和措施防止化验再出现类似的偏差, 确保煤质化验数据的可靠性和真实性, 确保煤炭的质量。

煤质化验中心要与企业煤质管理部门相互配合, 依据市场行情变化及从前的相关煤质资料制定出台煤质的标准, 作为对煤炭供应商的考核依据。在标准中要体现出对原煤的发热量、水分、灰分有严格的控制, 化验数据的提供要符合标准。化验室的工作人员要对精煤、浮精、煤泥等实施精细的化验, 并及时将化验结果通知相关部门, 保证企业能顺利的进行生产, 同时还要向上级总结和报告化验后的各个成分标准, 以便企业对所有煤炭质量有深入的了解。从对煤炭的化验指标到总结分析煤质, 都要确保信息的规范性与真实性。

4 运用科学的手段, 保证化验结果的精确性

在化验过程中, 要对“干基、收到基、干燥无灰基、空气干燥基”, 选择正确的表述方式, 要掌握管理重点, 全面提高操作的精准度与管理水平, 实现最大化的效益和管理, 这样有利于促进企业稳定的生产, 全面提高管理水平。针对微克、毫克、克、公斤管理方法就是在开展管理时遵循量化的标准精确到最小值, 力争减少化验时出现的误差, 让精确度得到提升。煤质化验室要对煤炭实行最严格的质量管理, 化验人员要在密封的环境里从事化验作业, 在检验商品煤时要实施精确化操作, 要使用精密的天平, 以克为基本的计量单位, 测量结果需要精确到 0.1mg, 要确保 99% 以上的批次化验准确率。

5 结束语

总之, 提高对煤质和化验设备的管理工作; 监控化验每一个步骤, 提高煤质质量; 运用科学的手段, 保证化验结果的精确性, 通过加强对煤质化验工作的管理, 能提升化验工作的效率, 减少误差率, 化验的准确率大幅提升, 确保了煤炭质量, 为企业生产和经营提供了有力的保障。

参考文献:

- [1] 高鑫. 基于煤质化验对提高煤炭质量的作用分析 [J]. 山西化工, 2021, 41(04): 143-144+149.
- [2] 罗建明, 陈超, 何帅, 胡雅忠, 殷世波. 煤质化验无人化智能分析系统的研究探讨 [J]. 煤质技术, 2019, 34(06): 44-47.
- [3] 张蕊红, 王健. 煤炭质量检测分析技术的发展及趋势 [J]. 煤炭加工与综合利用, 2021(03): 81-83+4.

作者简介:

郭晓辉 (1986-), 男, 汉族, 山西临汾人, 2015 年 7 月毕业于中国矿业大学, 采矿工程专业, 本科 / 学士, 注册安全工程师, 现从事采掘管理技术工作 / 研究方向: 采矿工程。拟评高级工程师。