

# 煤炭采制样常见问题分析及对策

王永高

国能榆林能源有限责任公司, 陕西 榆林 719000

**[摘要]**随着社会经济的不断发展, 煤炭作为重要的能源资源, 其采制样过程对煤炭产品的质量控制和煤炭行业的可持续发展至关重要, 而实际的煤炭采制样过程中, 面临一系列问题, 包括对采制样的重视不足、采制样程序不规范、地区间设备和工具规格的差异以及采制样方式的局限性等。因此, 文章对煤炭采制样问题展开深入研究, 并提出相应的对策, 对于优化采制样流程、提高采制样效率、确保煤炭产品质量具有重要意义。

**[关键词]**煤炭采制样; 问题分析; 对策分析

DOI: 10.33142/sca.v7i4.12002

中图分类号: TD4

文献标识码: A

## Analysis and Countermeasures of Common Problems in Coal Sampling

WANG Yonggao

Guoneng Yulin Energy Co., Ltd., Yulin, Shaanxi, 719000, China

**Abstract:** With the continuous development of the social economy, coal, as an important energy resource, its sampling process is crucial for the quality control of coal products and the sustainable development of the coal industry. However, in the actual coal sampling process, a series of problems are faced, including insufficient attention to sampling, non-standard sampling procedures, differences in equipment and tool specifications between regions, and limitations in sampling methods. Therefore, this article conducts in-depth research on coal sampling problems and proposes corresponding countermeasures, which is of great significance for optimizing the sampling process, improving sampling efficiency, and ensuring the quality of coal products.

**Keywords:** coal sampling and preparation; problems analysis; countermeasures analysis

### 引言

煤炭是我国主要的能源资源, 对于保障能源安全、推动工业发展、提升人民生活水平具有不可替代的作用, 而煤炭产品质量直接关系到能源利用效率和环境保护, 因此煤炭采制样作为保障煤炭质量的重要环节, 越发显得至关重要。然而, 实际应用中, 由于各种因素, 煤炭采制样存在问题, 严重影响质量控制和煤炭行业的可持续发展<sup>[1]</sup>。因此, 有必要对煤炭采制样问题进行深入分析, 并提出相应解决对策。基于此, 本文全面深入分析煤炭采制样中存在问题, 并提出科学合理的解决对策, 旨在优化煤炭采制样流程, 提高采制样效率, 确保煤炭产品质量, 推动煤炭行业向更为健康可持续的方向发展。

### 1 煤炭采制样概述

煤炭采制样是指从煤炭储存场、煤炭运输中选取样品, 经过制样处理, 形成符合分析检测要求的样品的过程, 其目的是获取具有代表性的样品, 以确保分析结果能够准确反映原始煤炭的质量特征<sup>[2]</sup>。

煤炭采制样过程包括采样和制样两个环节。在采样环节, 操作人员根据煤炭储存场或运输途中的情况, 选取代表性样品, 通常采用随机采样或定量采样的方法。随机采样是指在煤炭堆场或运输中, 以随机方式采集样品, 确保样品的代表性和公正性; 定量采样是指按照一定的采样量

或频率进行采样, 以确保采样的客观性和准确性。在制样环节, 采集原始样品经过一系列制样处理, 包括样品破碎、分级、混样等步骤, 最终形成符合分析检测要求的制样品, 制样目的是使样品具有一定的均匀性和粒度分布, 以确保分析检测结果准确性和可靠性。

煤炭采制样方法主要包括人工采制样和机械采制样。人工采制样指操作人员通过人工方式对煤炭进行采样和制样处理, 通常适用于小型煤矿或采样量较少的情况; 机械采制样利用专用的采样设备和制样机械进行自动化采样和制样处理, 适用于大型煤矿或采样量较大的情况。

煤炭采制样是煤炭行业中至关重要的环节, 直接关系到煤炭产品的质量和市场竞争力。在煤炭生产和运输过程中, 为确保煤炭产品的质量符合相关标准和客户需求, 必须对原始煤炭进行采样和制样处理, 形成代表性的样品, 用于质量分析和检测。

### 2 煤炭采制样中的常见问题

#### 2.1 对煤炭采制样的重视程度不足

煤炭采制样作为煤炭行业质量控制的重要环节, 在保障煤炭产品质量、推动行业发展方面至关重要<sup>[3]</sup>。对煤炭采制样的重视程度不足源自多方面: 一是缺乏意识。企业和从业人员对煤炭采制样认识不足, 缺乏对质量控制深刻理解, 认为采制样只是流程中的一项简单操作, 而忽视其

对产品质量直接影响；二是成本压力。部分企业在追求成本效益同时，对采样环节投入不足，认为增加采样成本无法带来经济效益，因此忽视采样重要性；三是管理不到位。企业管理层对采样工作的重视程度与对生产经营关注度有关，如果企业管理不到位、监管不严，会导致采样工作轻视和忽略。对采样重视程度不足会导致采样过程中疏漏和失误，使得采集到的样品不能真实代表原始煤炭的质量特征，进而影响产品质量的稳定性和可靠性，增加产品质量风险。如果煤炭采样不到位导致产品质量无法保证，将影响企业在市场竞争地位，降低其市场竞争力。不合格采样导致对煤炭中有害成分和安全隐患的漏检，增加生产过程中的安全隐患，对生产安全构成威胁。

## 2.2 采样程序不够规范

采样程序不够规范直接影响着采样结果准确性和可靠性。一是缺乏标准化操作流程。部分企业缺乏标准化的操作流程和规范，导致采样过程缺乏明确操作指南和程序，操作人员根据个人经验或主观判断进行操作，造成采样结果不一致性和不可靠性。二是技术水平参差不齐。由于煤炭采样工作需要专业知识和技能，而操作人员技术水平参差不齐，对采样操作流程理解不深，操作不规范，导致采样过程中存在诸多问题。三是缺乏监管和培训。企业对采样工作缺乏有效监管和培训，操作人员缺乏对采样流程和方法的全面了解和掌握，容易出现操作不规范的情况。四是设备和工具不合适。企业使用老旧或不适合的采样设备和工具，无法满足采样的要求，导致采样过程不够规范。由于采样程序不规范导致采样偏差增加，无法真实反映原始煤炭的质量特征，影响采样结果的准确性和可靠性，且难以建立起严谨的质量管理体系，从而无法保证产品质量的稳定性和可靠性，最终导致产品质量风险增加，产品质量无法得到有效保障，影响企业市场竞争力和声誉。

## 2.3 各地对人工采样的设备和工具具有不同的规格

煤炭采样是评价煤炭品质的重要环节，而各地对人工采样的设备和工具具有不同规格是煤炭行业常见问题，差异主要是由地区间的技术水平、资源配置、行业标准以及企业自身条件等因素造成的<sup>[4]</sup>。首先，在技术发达地区，煤炭采样可能会采用更先进、更精密的设备和工具，以提高采样效率和准确性；而在欠发达地区，由于技术水平相对较低，会使用较为简单或传统的采样设备和工具，导致采样效果不尽如人意。其次，资源丰富的地区会投入更多资金和资源用于采样设备和工具的研发和购置，以确保采样过程的准确性和效率；而资源匮乏的地区会因为经济条件限制而选择使用较为简陋或廉价的设备和工具，从而影响采样质量。再次，不同地区存在各自不同行业标准和规范，导致人工采样设备和工具规格的差异性。一些地区根据自身实际情况和需求制定适合本地区采样

标准，因而采用与其他地区不同设备和工具规格。最后，部分大型煤炭企业会投入大量资金用于采样设备和工具的研发和购置，以确保采样过程的准确性和效率；而小型或者中小型企业由于资金、技术或者管理水平等方面限制，只能选择使用相对简单或者不够先进设备和工具。

## 2.4 采样方式具有局限性

在煤炭采样中，采样方式具有局限性主要是由于不同采样方式在特定情况下无法完全满足采样要求，从而影响采样结果准确性和可靠性<sup>[5]</sup>。一是样品数量受限。一些采样方式，特别传统人工采样方式，通常只能采集有限数量的样品，而煤炭储量庞大，样品的数量受到限制，导致采样结果的代表性不足。由于采样方式局限性，采样出现偏差增加，无法真实反映原始煤炭质量特征，影响采样结果准确性和可靠性；二是采样区域有限。采样方式受到采样区域限制，无法涵盖整个煤炭储量区域，影响采样结果代表性和全面性，导致采样结果不够全面，无法真实反映整个煤炭储量特征；三是采样精度不高。采样方式无法保证采样精度，特别是在样品混合程度较高的情况下，采样结果存在偏差，影响数据的准确性和可靠性；四是操作难度大。某些采样方式需复杂操作流程和专业的技能，操作难度较大，容易导致操作不规范，影响采样结果准确性。同时采样需复杂操作流程和专业技能，操作人员操作不规范情况会增加采样偏差，影响采样结果。

## 3 针对煤炭采样问题的相应对策

### 3.1 加强对采样工作的重视

煤炭采样是保证煤炭质量、确保产品质量的关键环节，加强对采样工作的重视至关重要。第一，制定相关政策和规范。政府部门和相关行业组织加强对煤炭采样工作管理和监督，制定相应政策和规范，明确采样工作重要性和必要性，强调采样工作对保障煤炭质量和产品质量的重要作用。第二，加强宣传和培训。通过宣传和培训活动，提高煤炭从业人员和相关管理人员对采样工作重视程度和意识，通过举办煤炭采样技术培训班、发布相关宣传资料等，向从业人员普及采样工作的重要性和技术要求，增强责任感和使命感。第三，加强技术装备和设施建设。加强对煤炭采样技术装备和设施的建设和更新，提高采样设备和工具的自动化程度和精度，确保采样操作的准确性和可靠性，引进先进采样设备和技术，提高采样效率和质量。第四，加强对采样人员的培训和管理。对采样操作人员进行系统的培训和技术培养，提高其采样操作技能和专业水平。同时加强对采样人员的管理和考核，建立激励机制和惩罚机制，激励他们提高采样工作质量和效率。第五，加强质量监控和评估。建立健全煤炭采样质量监控和评估体系，定期对采样工作进行质量检查和评估，发现问题及时纠正，确保采样工作的质量和可靠性。通过建立质量评估指标体系、开展定期质量检查

等方式,加强对采样工作质量的监控和评估。

### 3.2 加强对采制样操作流程的标准化

标准化管理能够提高采制样的准确性、可靠性,确保采样结果具有可比性<sup>[6]</sup>。第一,建立标准采制样操作流程。制定详细的标准采制样操作流程,明确操作要点、要求和注意事项,该操作流程涵盖从采样前的准备工作、采样中的具体操作,到采样后的样品处理等全过程,确保采样操作的全面性和规范性。第二,明确责任分工。标准采制样操作流程中明确各岗位的责任和任务,确保每个操作环节都有专人负责,并明确其责任范围,提高工作效率,降低操作错误发生率,提高采样结果准确性。第三,建立采制样作业指导书。制定采制样作业指导书,描述操作步骤操作方法和操作要点,为从业人员提供具体操作指南,提高从业人员对采样操作流程遵循度。第四,实施培训计划。针对从业人员系统采制样培训,培养其对标准采制样操作流程理解和熟练操作能力,包括理论知识和实际操作,使从业人员能够全面掌握采制样操作技能。第五,建立监控机制。建立采制样操作流程的监控机制,通过定期内部审查和检查,确保采样操作符合标准化流程。包括设立巡检制度,对操作过程进行实时监测,及时纠正不符合标准操作流程情况。第六,引入信息化管理系统。利用信息化手段建立采制样操作流程的管理系统,实现对操作流程的全程追踪和监控,记录操作数据,便于后续分析和优化,提高操作流程透明度和可控性。第七,定期评估和改进。定期对采制样操作流程进行评估,收集操作中的问题和意见反馈,以便及时发现和解决问题,通过持续改进,不断提高标准采制样操作流程质量和效率。

### 3.3 加强相关方技术交流与合作

加强相关方技术交流与合作是对煤炭采样问题制定重要对策。其一,技术交流可促进不同单位知识共享,推动采样技术的创新和提升。通过与煤炭采样领域的专业机构、研究机构以及其他煤矿企业等进行技术交流,及时了解最新采样技术、仪器设备和方法,引入先进的技术手段来解决当前面临的问题,有助于吸引行业内专业人才,促使煤炭采样领域形成良性技术创新氛围。其二,有助于规范煤炭采样标准和方法。不同地区和单位存在采样标准和方法的差异,而差异可能导致煤炭品质评估的不一致性。通过技术交流,推动各方对于采样标准的统一理解,进而

促成共同制定更科学、合理的采样标准,有助于提高采样的准确性和可重复性,为煤炭质量评估提供更为可靠的数据支持。其三,促进仪器设备更新和升级。煤炭采样中使用的仪器设备不更新,新一代采样设备具有更高自动化程度、更精准的采样能力,通过与仪器设备制造商和供应商的技术交流,煤炭企业及时了解最新的仪器设备技术,选择更适用于自身需求的设备,并将其引入生产过程,提升采样效率和准确性。其四,有助于共同应对行业面临的新挑战。随着煤炭工业的发展,会出现新问题和挑战,如煤炭混煤问题、新型煤种采样难题等,通过与相关方进行技术交流,借鉴他们的经验和解决方案,共同探讨创新性的解决途径,有助于整个行业更好地应对未来的技术难题,共同推动行业的可持续发展。其五,通过定期举办技术研讨会、工作坊、行业论坛等形式,提供一个交流思想、分享经验的平台。同时,建立联合研究项目、共享实验室等合作机制,促进不同单位之间的深度合作。通过上述方式,煤炭采样领域的各方可共同攻克技术难题,提升煤炭采样水平,为整个煤炭产业的可持续发展提供更为坚实的技术基石。

## 4 结束语

煤炭采制样是煤炭行业中至关重要的环节,但在实践中常常面临诸多问题。通过对煤炭采制样中的常见问题进行分析,并提出相应的解决对策,可以提高采制样的准确性和可靠性,保障煤炭质量,推动煤炭行业的健康发展。

### [参考文献]

- [1]高翔.煤炭采制样存在的问题与解决对策研究[J].山西化工,2022,42(9):78-79.
- [2]赵倩.煤炭采制样过程中的误差来源与分析[J].山西化工,2022,42(8):100-101.
- [3]纪长顺,戴昭斌.煤炭采制样设备常见故障与对策[J].化工管理,2019(30):129-130.
- [4]薛振华.城市轨道交通机电系统的安装调试分析[J].建材与装饰,2019(29):269-270.
- [5]房潇.煤炭采制样常见问题分析及对策[J].中小企业管理与科技(上旬刊),2015(8):256-257.
- [6]王步花.煤炭采制样常见问题分析及对策[J].洁净煤技术,2013,19(3):57-59.

作者简介:王永高(1985.7—),单位国能榆林能源有限责任公司;毕业学校和专业:西安交通大学,工商管理。