



中华人民共和国国家标准

GB/T 30733—2014

煤中碳氢氮的测定 仪器法

**Determination of total carbon, hydrogen and nitrogen content in coal—
Instrumental method**

(ISO 29541:2010, Solid mineral fuels—Determination of total carbon,
hydrogen and nitrogen content—Instrumental method, MOD)

2014-06-09 发布

2014-10-01 实施

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 发布

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 方法提要	1
4 试剂和材料	1
5 仪器设备	2
6 测定	2
7 标定	2
8 结果表述	3
9 方法精密度	4
10 试验报告	4
附录 A (资料性附录) 本标准与 ISO 29541:2010 章条编号对照表	5
附录 B (资料性附录) 本标准与 ISO 29541:2010 的技术性差异及其原因	6
附录 C (资料性附录) 仪器标定方法示例	7

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 29541:2010《固体矿物燃料 总碳、氢和氮的测定 仪器法》。

本标准与 ISO 29541:2010 相比在结构上有所调整,附录 A 中列出了本标准与 ISO 29541:2010 的章条编号对照一览表。

本标准与 ISO 29541:2010 相比存在技术性差异,这些差异涉及的条款已通过在其外侧页边空白位置的垂直单线(∟)进行了标示,附录 B 中给出了相应技术性差异及其原因的一览表。

本标准由中国煤炭工业协会提出。

本标准由全国煤炭标准化技术委员会(SAC/TC 42)归口。

本标准起草单位:煤炭科学研究总院检测分院、神华销售集团有限公司、长沙开元仪器股份有限公司。

本标准主要起草人:皮中原、李婷、张全军、文胜、周永旺。

煤中碳氢氮的测定 仪器法

1 范围

本标准规定了仪器法测定煤中碳、氢和氮的方法提要、试剂和材料、仪器设备、测定、标定、结果表述和精密度等。

本标准适用于褐煤、烟煤和无烟煤中碳、氢和氮的快速测定。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 212 煤的工业分析方法

GB/T 218 煤中碳酸盐二氧化碳含量的测定方法

GB/T 483 煤炭分析试验方法一般规定

3 方法提要

已知质量的煤样在高温和氧气流中充分燃烧,煤中的碳、氢和氮完全燃烧生成二氧化碳、水和氮气/氮氧化物混合物。由特定的处理系统滤除对测定有干扰的影响因素(如硫、氯等的燃烧产物),并将氮氧化物全部还原为氮气。煤中的碳、氢和氮的含量分别以二氧化碳、水蒸气和氮气的形式由特定的检测系统定量测定。

4 试剂和材料

4.1 载气:选用仪器说明书指定的氮气或其他适合的气体。

4.2 氧气:选用仪器说明书指定的氧气。

4.3 试剂:选用仪器说明书指定的试剂。

4.4 校准物质:基准试剂。使用前干燥至质量恒定。推荐使用表 1 中给出的校准物质。

注 1:有证煤标准物质可用于煤中氢和氮的校准。

注 2:苯甲酸不宜作为校准物质。

表 1 常用校准物质及其碳、氢和氮含量(质量分数)

%

名 称	分子式	碳	氢	氮
EDTA(乙二胺四乙酸)	$C_{10}H_{16}N_2O_8$	41.098	5.518	9.586
苯丙氨酸	$C_9H_{11}NO_2$	65.438	6.712	8.479
乙酰苯胺	C_8H_9NO	71.089	6.712	10.363
BBOT2,5-双(5-叔-丁基-2-苯唑基)噻吩	$C_{26}H_{26}N_2O_2S$	72.528	6.087	6.506

4.5 煤标准物质:带有碳、氢、氮含量的有证煤标准物质。