



国家质量监督检验检疫总局批准
GBW11133a、GBW11134a

标准物质认定证书

焦炭物理特性化学成分分析用标准物质

Coke for physical & chemical analysis

证书编号：证字第 0935

定值日期：2014 年 9 月

有效期限：2019 年 8 月



山东省冶金科学 研究院

地址：济南市解放东路 66 号 邮编：250014

电话：(0531) 88593006, 88593008, 88593012

传真：(0531) 88593007, 88593009

E-mail: cassyb@126.com

分析人员的技术水平，同时也适用于对外技术交流、贸易中对焦炭的评价及仲裁。

一. 制备方法

本标准物质采用现场配料选样，炉前逐批分析，从中选点的焦炭为原始样品，经破碎、细碎、过筛、干燥再选取粒度 0.154mm 以下样品全部过筛。混匀、包装，随机取均匀性检验样品，定值分析，数据汇总统计处理，鉴定定值。

二. 标准值和不确定度

焦炭标准物质的标准值和不确定度

国家编号	样品编号	项目	Qgr,d (MJ/kg)	质量分数 × 10 ⁻²						
				St,d	Ad	Vd	SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO	MgO
GBW11133a	JN	标准值	28.61	0.46	12.69	1.33	5.99	4.54	0.45	0.13
		不确定度	0.16	0.03	0.10	0.15	0.09	0.06	0.04	0.03
GBW11134a	JG	标准值	28.95	0.67	11.62	1.42	5.48	4.08	0.45	0.10
		不确定度	0.16	0.03	0.09	0.15	0.08	0.07	0.03	0.004
国家编号	样品编号	项目	质量分数 × 10 ⁻²							
			Fe ₂ O ₃	TiO ₂	Na ₂ O	K ₂ O	MnO	SiO	P	Cr
GBW11133a	JN	标准值	0.61	0.18	0.13	0.067	0.0031	0.011	0.020	0.0018
		不确定度	0.02	0.01	0.01	0.003	0.0008	0.001	0.002	0.0003
GBW11134a	JG	标准值	0.58	0.18	0.078	0.057	0.0055	0.0095	0.027	0.0017
		不确定度	0.02	0.01	0.004	0.002	0.0006	0.001	0.002	0.0002
国家编号	样品编号	项目	Ni	Cu	V	Pb	As	Cl		
GBW11133a	JN	标准值	0.0012	0.0021	0.0033	0.0006	0.00011	0.034		
		不确定度	0.0003	0.0004	0.0006	0.0001	0.00003	0.005		
GBW11134a	JG	标准值	0.0009	0.0019	0.0028	0.0007	0.00012	0.026		
		不确定度	0.0001	0.0003	0.0003	0.0001	0.00003	0.003		

注：1. 表中含量为干基，热值为干基高位。

2. 表中不确定度为扩展不确定度。(k=3)

三. 分析方法

元素	方 法
St,d	高温燃烧中和法；艾士卡法；库仑滴定法；碘酸钾滴定法
Ad、Vd	GB2001-91 焦炭工业分析测定方法
Qgr,d	氧弹量热法
SiO ₂	高氯酸脱水重量法；硅钼蓝分光光度法；ICP-AES
Al ₂ O ₃	铬天青 S 光度法；氟盐取代 EDTA 容量法；ICP-AES

CaO	火焰原子吸收光谱法；EGTA 容量法；ICP-AES
MgO	火焰原子吸收光谱法；EDTA 容量法；ICP-AES
Fe ₂ O ₃	火焰原子吸收光谱法；钛铁试剂分光光度法；邻菲罗啉分光光度法；ICP-AES
TiO ₂	钛铁试剂分光光度法；二安替吡啉甲烷光度法；ICP-AES
Na ₂ O	火焰原子吸收光谱法；ICP-AES
K ₂ O	火焰原子吸收光谱法；ICP-AES
MnO	火焰原子吸收光谱法；ICP-AES
SrO	火焰原子吸收光谱法
P	乙酸丁脂萃取光度法；铈磷钼蓝光度法；ICP-AES
Cr	火焰原子吸收光谱法；二苯碳酰二肼光度法；ICP-AES；石墨炉原子吸收光谱法
Ni	火焰原子吸收光谱法；丁二酮肟萃取光度法；ICP-AES；石墨炉原子吸收光谱法
Cu	火焰原子吸收光谱法；新亚铜灵-三氯甲烷萃取光度法；ICP-AES；石墨炉原子吸收光谱法
V	Br-PADAP 光度法；钼试剂萃取光度法；ICP-AES
Pb	火焰原子吸收光谱法；原子荧光光谱法；ICP-AES；石墨炉原子吸收光谱法
As	砷钼蓝光度法；IMBK 萃取光度法；原子荧光光谱法；石墨炉原子吸收光谱法；ICP-AES；氢化物发生-ICP
Cl	氯化银浊度法；硫氰酸钾滴定法

四. 均匀性检验及稳定性考察

在样品中随机取出 20 瓶，对 St,d、Ad、Vd、Qgr,d、SiO₂、Al₂O₃、CaO、MgO、Fe₂O₃、Na₂O、K₂O、MnO、TiO₂、P、Cl 进行均匀性检验，最小取样量：50mg（测 St,d）；0.2g（测 SiO₂）；1.0g（测其余元素），测试所得数据用方差（F）检验法进行统计分析。样品的均匀性保证在定值的精度内。经考察，该标准物质稳定性良好，有效期限为 5 年。

五. 包装、使用及贮存方法

本标准物质为棕色玻璃瓶装，外套塑料盒包装，最小包装单元为 50 g/瓶。称样后将瓶盖拧紧、塑封。标准物质存放在干燥、洁净、无阳光直射、通风良好的贮存室内。

六. 定值单位及复验单位

国家煤炭质量监督检验中心

国家冶金工业焦化产品质量监督检测中心

本溪钢铁(集团)有限责任公司技术中心理化检测所

中国兵器工业金属材料理化检测中心

中国兵器工业第五二研究所烟台分所理化检测中心

山东煤田地质局山东煤炭质量检测中心

山东煤炭质量监督检验站

山东省冶金科学研究院标样所

山东省冶金科学研究院测试中心