



国家质量监督检验检疫总局批准

GBW11133~GBW11138

## 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：2007 年 9 月

复验日期：2012 年 9 月

有效期限：2017 年 8 月

山东省冶金科学研究所

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

本标准物质适用于快速分析、仪器分析及验证新方法、控制产品质量、评定实验室及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 <sup>-2</sup>						
				St,d	Ad	Vd	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO
GBW11133	JN07-1	标准值	28.90	0.49	12.42	1.50	5.70	4.35	0.57	0.14
		不确定度	0.16	0.03	0.10	0.15	0.09	0.06	0.04	0.03
GBW11134	JG07-2	标准值	29.05	0.66	11.67	1.38	5.53	4.17	0.44	0.094
		不确定度	0.16	0.03	0.09	0.15	0.08	0.07	0.03	0.004
GBW11135	BT07-3	标准值	28.25	0.76	14.40	1.85	6.52	4.95	0.52	0.14
		不确定度	0.16	0.02	0.10	0.15	0.05	0.08	0.03	0.02
GBW11136	LT07-4	标准值	29.02	0.80	12.32	1.45	6.10	4.65	0.37	0.045
		不确定度	0.16	0.03	0.09	0.15	0.04	0.08	0.03	0.003
GBW11137	WF07-5	标准值	29.08	0.81	11.95	1.88	5.63	3.98	0.57	0.17
		不确定度	0.18	0.03	0.09	0.15	0.03	0.06	0.03	0.01
GBW11138	WF07-6	标准值	27.55	1.45	16.20	2.07	8.15	5.27	0.57	0.099
		不确定度	0.15	0.03	0.09	0.15	0.06	0.06	0.03	0.003
国家编号	样品编号	项目	质量分数×10 <sup>-2</sup>							
			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	MnO	SrO	P	Cr
GBW11133	JN07-1	标准值	0.65	0.18	0.13	0.062	0.0071	0.013	0.020	0.0018
		不确定度	0.02	0.01	0.01	0.003	0.0008	0.001	0.002	0.0003
GBW11134	JG07-2	标准值	0.55	0.18	0.080	0.058	0.0049	0.010	0.027	0.0015
		不确定度	0.02	0.01	0.004	0.002	0.0006	0.001	0.002	0.0002
GBW11135	BT07-3	标准值	1.23	0.22	0.050	0.079	0.0052	0.017	0.036	0.0022
		不确定度	0.02	0.02	0.002	0.002	0.0008	0.001	0.002	0.0003
GBW11136	LT07-4	标准值	0.40	0.19	0.038	0.062	0.0028	0.010	0.031	0.0013
		不确定度	0.03	0.01	0.004	0.004	0.0006	0.001	0.001	0.0004
GBW11137	WF07-5	标准值	0.65	0.18	0.084	0.069	0.013	0.011	0.018	0.0022
		不确定度	0.02	0.01	0.004	0.004	0.002	0.001	0.001	0.0002
GBW11138	WF07-6	标准值	0.97	0.20	0.067	0.11	0.0044	0.0084	0.018	0.0021
		不确定度	0.05	0.02	0.004	0.01	0.0007	0.0007	0.002	0.0003

国家编号	样品编号	项目		Ni	Cu	V	Pb	As	Cl	
GBW11133	JN07-1	标准值	标准值	0.0014	0.0024	0.0034	0.0007	0.00008	0.046	
		不确定度	不确定度	0.0003	0.0004	0.0006	0.0001	0.00003	0.005	
GBW11134	JG07-2	标准值	标准值	0.0010	0.0018	0.0027	0.0009	0.00010	0.024	
		不确定度	不确定度	0.0001	0.0003	0.0003	0.0001	0.00003	0.003	
GBW11135	BT07-3	标准值	标准值	0.0008	0.0027	0.0038	0.0011	0.00014	0.020	
		不确定度	不确定度	0.0001	0.0003	0.0004	0.0001	0.00004	0.004	
GBW11136	LT07-4	标准值	标准值	0.0007	0.0014	0.0021	0.0009	0.00010	0.022	
		不确定度	不确定度	0.0001	0.0003	0.0005	0.0002	0.00002	0.003	
GBW11137	WF07-5	标准值	标准值	0.0008	0.0020	0.0032	0.0008	0.00020	0.049	
		不确定度	不确定度	0.0001	0.0004	0.0003	0.0001	0.00003	0.004	
GBW11138	WF07-6	标准值	标准值	0.0010	0.0018	0.0037	0.0008	0.00024	0.022	
		不确定度	不确定度	0.0001	0.0002	0.0003	0.0002	0.00003	0.002	

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 <sub>2</sub>	高氯酸脱水重量法；硅钼蓝分光光度法；ICP-AES
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	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 <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	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 <sub>2</sub>	钛铁试剂分光光度法；二安替吡啉甲烷光度法；ICP-AES
Na <sub>2</sub> O	火焰原子吸收光谱法；ICP-AES
K <sub>2</sub> 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、SiO<sub>2</sub>、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、CaO、MgO、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、Na<sub>2</sub>O、K<sub>2</sub>O、MnO、TiO<sub>2</sub>、P、Cl 进行均匀性检验，最小取样量：50mg（测 St,d）；0.2g（测 SiO<sub>2</sub>）；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