



国家质量监督检验检疫总局批准
GBW07125

标准物质证书

伟晶岩成份分析标准物质

样品编号

定值日期

年 月

国家地质实验测试中心

中国 北京

本批岩石系列标准物质辉绿岩,是前期研制的岩石系列标准物质的完善和补充,适用于地矿、有色、冶金、环保、建材等行业同类型样品测试和研究使用。

?? 标准物质的制备

样品采集后,清除杂物,粉碎至<3mm,于 105~110 烘干,用高铝瓷球磨机粉碎至过 0.07mm,约 98%以上。

表 1 样品概况

编号	样品名称	采集地点	制备量 (Kg)	<0.074mm(%)
GBW07125	伟晶岩	河北丰宁	300	99.8

?? 均匀性、稳定性

随机抽取制备好的每份样品 30 瓶,每瓶取 2 份,用 XRF 测定主成份及不易均匀成份,GBW07125 测定 Al、Si、Fe、K、Ti 和 Zr。经单因素方差分析结合相对标准偏差检测,样品均匀性合格。经 4 年连续监测,样品稳定性良好。本批标准物质有效期为 15 年。

?? 标准物质的赋值

样品采用不同原理方法,多家实验室协同分析定值,符合正态分布的以算术平均值为标准值,以标准偏差做不确定度的估计值,不符合正态分布的以中位置为标准值,并给处置信范围,定值结果见表 2。

?? 标准物质的使用和保存

本批标准物质使用的最小取样量为 0.1g。本标准物质为每瓶 70g 用玻璃瓶包装,在阴凉、干燥环境中保存。

?? 研制单位及定制协作单位

研制单位:国家地质实验测试中心

定制协作单位:地球物理、地球化学勘查研究所

湖北地质师研究所

辽宁地质实验研究所

山东地质实验研究所

江苏地质实验研究所

湖南矿产综合利用研究所

中科院地质所
中科院广州地化所
北京有色金属研究总院

表 2 标准值⁽¹⁾
GBW07125 伟晶岩

元素	标准值 ($\mu\text{g/g}$)	测量组数 (N)	标准偏差 (s) ($\mu\text{g/g}$)	元素	标准值 ($\mu\text{g/g}$)	测量组数 (N)	标准偏差 (s) ($\mu\text{g/g}$)
Ag	(0.09)			Sc	(2.85)		
As	3.1	5	0.1	Se	(0.015)		
B	(1.9)			Sm	(0.24)		
Ba	728			Sn	3.5	6	0.9
	685-741			Sr	45.5	9	2.4
Be	1.3	7	0.3	Ta	1.3	8	0.5
Bi	(0.07)			Tb	(0.04)		
Cd	0.15	6	0.04	Th	0.66	5	0.10
Ce	(5)			Tm	(0.02)		
Co	(1.5)			U	(0.75)		
Cr	4.8	6	0.2	V	44.5	8	5.6
Cs	1.8	7	0.2	W	3.2	6	0.2
Cu	4.2	8	1.8	Y	1.6	6	0.3
Dy	0.20	7	0.05	Yb	0.21	9	0.09
Er	0.12	7	0.01	Zn	20.3	11	2.7
Eu	(0.16)			Zr	22.6	7	6.6
Ga	13.5	6	0.7	主要成分(%)(干基)			
Gd	0.22	7	0.04				
Ge	1.5	5	0.1	Al ₂ O ₃	13.19	7	0.04
Hf	(0.8)			CaO	(0.1)		
Hg	(0.008)			FeO	(0.04)		
Ho	(0.04)			K ₂ O	6.22	8	0.16
La	(3.3)			MgO	0.13	8	0.02
Li	14.4	7	1.1	Mn	(0.01)		

Lu	0.03	10	0.01	Na ₂ O	1.60	8	0.04
Mo	0.29			P ₂ O ₅	0.18	9	0.01
	0.27-0.39			SiO ₂	76.40	7	0.33
Nb	14.6	8	1.8	TFe ₂ O ₃	0.24	9	0.03
Nd	1.5	9	0.2	TiO ₂	0.61	10	0.03
Ni	(1.6)			CO ₂	(0.05)		
Pb	34.6	11	5.8	F	(0.03)		
Pr	0.48	7	0.10	H ₂ O ⁺	(1.02)		
Rb	155	10	8	L.O.I.	1.27	7	0.07
Sb	0.64	6	0.12	SO ₃	0.07	7	0.01

(1) 带 “ ” 标准值为中位置，其下位置信限，以下同。

表 3 分析定值所用主要方法

方法代码	测定组份
ICP-AES	Ag、Cd、SiO ₂ 、Al ₂ O ₃ 、TFe、CaO、MgO、K ₂ ONa ₂ O、TiO ₂ 、P ₂ O ₅ 、Cu、Pb、Zn、Ga、Ge、Hf、Li、Co、Mo、Ni、Nb、Rb、Sr、Ta、Th、Zr、Ba、La、Ce、Pr、Dy、Er、Eu、Gd、Lu、Nd、Sm、Tb、Tm、Y、Yb、Ho、V、Cr、Sc
XRF	SiO ₂ 、Al ₂ O ₃ 、TFe、CaO、Mg、K ₂ O、Na ₂ O、TiO ₂ 、P ₂ O ₅ 、Cu、Pb、Zn、Ga、Ge、Hf、Ni、Nb、Rb、Sr、Ta、ThV、Zr、Ba、Mn、Y、Co、La、Ce、Cr
ICP-MS	La、Ce、Pr、Dy、Er、Eu、Gd、Lu、Nd、Sm、Tb、Tm、Y、Yb、Ho
AAS(FP)	Ag、Co、Cu、Li、Ni、Pb、Zn、Sr、K ₂ O、Na ₂ O、CaO、MgO、MnO、Be、Cs、Cd、Hg
INAA	Co、Zn、Th、Zr、T、Fe、La、Yb、Sb、Sc、Ce、Ta、Na ₂ O、Eu、Sm、Cr、Hf
AES	Ag、Sn、B、Rb、Pb
VOL	S、CO ₂ 、TFe、FeO、Al ₂ O ₃ 、CaO、MgO
COL	Ge、V、Cu、Co、Ni、TFe、FeO、P ₂ O ₅ 、SiO ₂ 、Ga、U、Nb、Ta、B、Ag
POL	Ge、Sn、W、Mo、Se、U、V、B
AFS	As、Sb、Bi、Hg、Ge
GR	SiO ₂ 、H ₂ O ⁺ L.O.I.

ISE	F
IC	F、CO ₂ 、S
LFS	U

注：分析方法代码说明

GR:重量法；AAS(FP):原子吸收（火焰分光）光度法；ICP-AES:电感耦合等离子体光谱法、ICP-MS: 电感耦合等离子体质体谱法；VOL:容量法；INAA:中子活化法；COL:分光光度法；POL：极谱法；AFS:原子荧光光谱法；EL:电导法；IC:离子色谱法；AES:电弧发射光谱法；LFS:激光荧光法；ISE:离子选择电极。