

GBW02751 金纯度标准物质

本标准物质用于黄金饰品，金制品，纯金，纯银，纯铜的检测，仪器及方法的校准，也可用于配制其它含金，银，铜成份的样品，

一、制备方法

分别选取含金，银，铜量超过 99.99% 的纯金、纯银、纯铜，经熔铸，退火，然后加工轧制成厚度为 0.18mm~0.24mm，Φ16mm 和 18×8mm 的园片和方片及其它规格型状，制成纯金，纯银，纯铜标准物质。再进行均匀性检查，定值。

在纯金中定量地加入有关组份，熔铸，并进行均匀化处理及退火，然后加工轧制成厚度为 0.18—0.24mm，Φ16mm 和 18×8mm 园片和方片，制成首饰金系列标准物质。再进行均匀性检查，分析测试、定值。

二、均匀性检验和稳定性

对纯金，纯银，纯铜标准物质分别选取不同部位的 16、16 和 11 个样品，用发射光谱法测定金，银、铜含量（发射光谱法测出杂质元素，从 100% 减去各杂质百分含量的总和求得），分析结果的极差分别为 0.0005%、0.0005%、0.0008%，证明样品是均匀的。

对首饰金系列标准物质，每种随机抽取 15 片，进行不同部位三次 X 荧光强度检查，利用方差法检验判断，证明样品是均匀的。

在二年内测定样品的稳定性，结果无明显偏差，标准物质稳定。以后每二年检查一次，量值如有变化通知用户。

三、分析方法

纯金，纯银、纯铜标准物质采用恒电位库仑法定值。

首饰金系列标准物质是多个实验室按下述方法定值

成份	分 析 方 法
Au	火试金法，沉淀重量法
Ag	硫氰酸钾容量法，电位滴定法，原子吸收法，EDTA 容量法
Cu	原子吸收法，EDTA 容量法，BCO 光度法，碘量法
Zn	极谱法，EDTA 容量法
Ni	离子交换分离容量法，EDTA 容量法

用上述方法定值所得标准值的标准偏差对 Au 为 0.003%~0.02%，对 Ag 为 0.0081%~0.11%、对 Cu 为 0.005%~0.13%、对 Zn 为 0.01%~0.07%、Ni0.009%~0.07%；考虑到均匀性检验采用 X 射线荧光分析方法的误差，定值不确定度见标准值及不确定度表。

四、标准值及不确定度

	Au (%)		Ag (%)		Cu (%)		Zn (%)		Ni (%)	
	标准值	相对不确定度	标准值	相对不确定度	标准值	相对不确定度	标准值	相对不确定度	标准值	相对不确定度
GBW02751	99.994	0.037								
GBW02752			99.994	0.044						
GBW02753					99.99	0.031				
GBW02754a	99.60	0.07	0.203	0.017	0.207	0.011				
GBW02755a	99.98	0.08	0.517	0.032	0.508	0.014				
GBW02756a	97.99	0.07	1.02	0.07	1.02	0.05				
GBW02757a	96.00	0.07	1.96	0.03	2.03	0.04				
GBW02758a	91.68	0.08	4.14	0.12	4.14	0.08				
GBW02759a	85.00	0.08	7.45	0.09	7.51	0.13				
GBW02760a	78.99	0.08	5.97	0.12	15.03	0.13				
GBW02761a	74.99	0.04	14.95	0.09	10.02	0.10				
GBW02762a	70.00	0.07	10.00	0.19	19.97	0.13				
GBW02763a	64.99	0.06	24.92	0.20	10.02	0.11				
GBW02764a	58.50	0.05	11.50	0.15	29.99	0.18				
GBW02765a	49.98	0.05	9.98	0.14	39.85	0.12				

GBW02766a	44.02	0.08	35.01	0.17	20.91	0.18				
GBW02767a	37.50	0.06	7.56	0.10	55.06	0.30				
GBW02768a	91.69	0.09	3.31	0.14	3.40	0.07	1.02	0.03	0.522	0.041
GBW02769a	83.20	0.09	6.81	0.13	6.91	0.09	1.99	0.08	1.03	0.02
GBW02770a	75.00	0.06	14.86	0.15	4.01	0.08	4.00	0.13	2.40	0.06
GBW02771a	66.60	0.09	3.35	0.06	19.96	0.07	6.05	0.16	4.04	0.15
GBW02772a	54.99	0.06	26.89	0.18	15.97	0.10	0.516	0.035	1.51	0.09
GBW02773a	41.59	0.07	20.50	0.15	31.84	0.08	2.98	0.07	3.00	0.11
GBW02774a	35.00	0.08	9.01	0.15	40.01	0.26	7.94	0.14	8.00	0.16
GBW02775a	91.70	0.07	4.08	0.13	4.13	0.10				
GBW02776a	83.20	0.10	8.29	0.22	8.42	0.10				
GBW02777a	75.01	0.08	9.97	0.25	14.98	0.13				
GBW02778a	58.50	0.06	15.55	0.18	25.94	0.13				
GBW02779a	37.50	0.07	25.42	0.14	36.96	0.23				

五、包装

本标准物质包装在塑料方盒内，于干燥处储存。

六、分析单位

沈阳冶炼厂

国家黄金管理局长春黄金研究所

中国人民银行总行沈阳造币厂

沈阳黄金学院

北方黄金有色金属集团

国家标准物质研究中心

辽宁省金银首饰质量监督检验站