

南京市陶瓷材料陶瓷成分检测

产品名称	南京市陶瓷材料陶瓷成分检测
公司名称	江苏省广分检测技术有限公司
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	江苏省昆山市陆家镇星圃路12号智汇新城B区7栋
联系电话	18662582269 18662582269

产品详情

1陶瓷原料成分的检测方法

(1) 滴定法湿法化学分析测定陶瓷原料的化学成分，滴定法是其中常用的方法之一。滴定分析法的原理是，滴定试剂与被测组分在适当的酸碱pH值下反应，通过指示剂在反应达到终点时颜色突变所使用的滴定试剂的多少来计算被测物的含量。陶瓷成分测定中，三氧化二铝、氧化镁 > 5%、氧化钙、三氧化二铁、氟化钙、较高含量的二氧化钛，还有熔块釉料中常见的二氧化锆、氧化锌、三氧化二硼等。由滴定法测定某组陶瓷原料化学成分的结果如表1所示。

表1 滴定法测定陶瓷原料的化学成分由表1可知，滴定法测定低含量成分时，相对偏差较大。如果低含量结果的精度要求高时不适用。

(2) 原子吸收光谱法原子吸收光谱法的分析原理是，将光源辐射出的待测元素的特征光谱通过样品的蒸汽时，被蒸汽中的待测元素的基态原子所吸收，由发射光谱被减弱的程度，进而求得样品中待测元素的含量。由于原子吸收检测的灵敏度很强，因此在测定较低含量的元素时比较显优势。就目前运用的检测手段而言，原子吸收是准确的方法之一，其元素检出限可低至0.0001%。由原子吸收光谱法测定元素的含量见表2。

表2 原子吸收光谱法测定陶瓷原料的化学成分由表2可知，原子吸收光谱法测定高含量成分时，偏差较大。如果高含量结果的准确度要求很高时不适用。

(3) X射线荧光法X射线荧光法的分析原理是用X射线照射试样时，试样会被激发出荧光X射线，不同元素被激发出的荧光X射线的波长（或能量）不同，且射线强度与元素含量成正比。把混合的荧光X射线按波长（或能量）分开，分别测量不同波长（或能量）的数值和射线的强度，可以进行定性和定量分析。X射线荧光光谱仪有两种基本类型：波长色散型和能量色散型。作为干法化学分析方法的典型代表，越

来越多的陶瓷材料检测采用X射线荧光分析法进行测定材料的化学成分，主要在于这种方法的快速、准确及操作简捷。波长色散法的检测结果非常稳定，无论成分含量的高或低，准确性均符合国家标准要求，检出限低至0.001%。能量色散法能在同一时间分析出所有元素，具有准确、快速的优点，定量分析稍逊于波长色散法。但在特定范围内的材料也能获得满意的结果，特定元素检出限可达0.01%。由波长色散X射线荧光法测定某陶瓷原料化学成分的结果见表3。

表3 波长色散X射线荧光法测定陶瓷原料化学成分(%)由表3可知，波长色散X射线荧光测定成分时，重复性较好。无论是主量元素，还是微量元素，其结果都比较满意。能量色散X射线荧光测定成分时，重复性也较好。但是所检测的样品范围比较窄，如石英、钾长石、钠长石、高岭土样品能迅速测定，结果较满意。混合样品的检测偏差比较大。

(4) 原子荧光光谱法原子荧光光谱法是介于原子发射光谱(AES)和原子吸收光谱(AAS)之间的光谱分析技术。该法的优点是灵敏度高，目前已有20多种元素的检出限优于原子吸收光谱法和原子发射光谱法。其主要用于金属元素的测定，在环境科学、高纯物质、矿物、水质监控、生物制品和医学分析等方面也有广泛的应用，如测定汞、砷、铬、铅等有毒成分。

(5) 其他检测法分光光度计、火焰光度计、离子计分别在测定某些元素和离子含量时，有较强的优势。比如分光光度计(比色法)测定低含量的二氧化钛、三氧化二铁、二氧化硅等，检测结果非常准确。火焰光度计测氧化钾、氧化钠操作比较方便，结果也能符合生产要求。离子计测氟离子是准确的方法。以上所提及的方法都是陶瓷原料化学成分分析常用的方法，不同方法对不同含量的元素成分各有优势。