

常州市建筑材料放射性物质检测

产品名称	常州市建筑材料放射性物质检测
公司名称	广分检测技术（苏州）有限公司
价格	888.00/100
规格参数	广分:18662248593 件:18662248593 江苏:18662248593
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	0512-65587132 18662248592

产品详情

1建筑材料放射性的来源

建筑材料中的放射性来源主要有两个方面:一类是自然界原始就存在的;另一类则来自工业废渣的利用。建筑物的施工所采用的砖、瓦、水泥、石灰、石料等建筑材料大都以土壤、岩石为原料加工而成。由于建筑材料中存在着原始的天然放射性核素铀(U)、钍(Th)、镭(Ra)、⁴⁰钾等天然放射性核素,使得任何建筑材料都存在放射性,只不过是天然放射性核素含量多少而已。人类的生产活动也可使天然放射性增加,如高温煅烧岩、煤所产生的矿渣、粉煤灰中放射性核素会富集,用它们生产的建材会使人们受到高于天然放射性本底的附加照射剂量。

2建材放射性核素的限制标准

我国开始关注天然放射性的照射问题始自20世纪70年代末期。并从80年始陆续颁布了一些放射性限制标准。2000年国家先后颁布了GB6566-2000《建筑材料放射卫生防护标准》和GB6763-2000《建筑材料产品及建材用工业废渣放射性物质控制要求》,但由于两个标准检测方法不统一,对检测结果评判标准不一致等问题,国家于2001年12月又统一颁布了GB6566-2001《建筑材料放射性核素限量》的强制标准,将两个标准进行了统一。

放射性对人体构成危害有两种途径:一是从外部照射人体,称为外照射;另一是放射性物质进入人体并从人体内部照射人体,称为内照射。GB6566-2001分别用外照射指数(Ir)和内照射指数(IRa)来限制建材产品中核素的放射性污染。外照射指数被定义为:建筑材料中天然放射线核素 ^{226}Ra 、 ^{232}Th 和 ^{40}K 的放射性比活度(分别用 C_{Ra} 、 C_{Th} 和 C_{K} 表示)除以各自单独存在时GB6566-2001规定的比活度限量值(仅考虑外照射时,其值分别为370、260和4200Bq/kg),其表达式为: $I_r = C_{\text{Ra}}/370 + C_{\text{Th}}/260 + C_{\text{K}}/4200$ 。内照射指数被定义为建材中天然放射性核素 ^{226}Ra 的放射性比活度除以GB6566-2001规定的建材中 ^{226}Ra 比活度限量值(仅考虑内照射时其值为200Bq/kg),其表达式为: $I_{\text{Ra}} = C_{\text{Ra}}/200$ 。所以我们可以通过测量建筑材料的内、外照射指数来对建筑材料进行分类,并限定不同材料的使用范围。

建筑装饰装修材料放射性的检测方法

目前,对于建材产品的放射性物质的测量方法主要是采用放射性核素测量的方式,设备主要采用低本底多道能谱仪,该仪器由探测器、连续可调的高压电源、线性放大器、多道脉冲幅度分析器、谱数据分析处理系统和铅屏蔽室组成。

射线与探测器相互作用，产生的电脉冲信号由电子学系统分析和记录，形成射线幅度谱（能谱）Y谱仪刻度后，用Y能谱分析软件分析样品谱，可以得到该样品中核素的活度或比活度，经计算即可得出内、外照射指数。