# 放射性化学基本概念

## 比活度specific activity

也称为比放射性，指放射源的放射性活度与其质量之比，即单位质量(通常用重量表示)产品中所含某种核素的放射性活度。

其符号为C，单位是贝可/克(Bq/g)。在放射性溶液中，比活度常用单位体积溶液中的活度表示，单位为贝可/毫升(Bq/ml)。

## 放射性活度

放射性活度是指放射性元素或同位素每秒衰变的原子数，目前放射性活的度的国际单位为贝克勒（Bq），也就是每秒有一个原子衰变，一克的镭放射性活度有3.7×1010Bq。

放射性活度：处于某一特定能态的放射性核在单位时间内的衰变数，记作A，A=dN/dt=λN,表示放射性核的放射性强度。根据指数衰变规律可得放射性活度等于衰变常数乘以衰变核的数目。放射性活度亦遵从指数衰变规律。放射性活度的国际单位制单位是贝可勒尔（Bq），常用单位是居里（Ci）。由于有些放射性核一次衰变不止放出一个粒子或γ光子，因此，用放射探测器实验计数所得的不是该核的放射性活度，还需利用放射性衰变的知识加以计算。

活度是单位时间内放射性元素衰变的次数。

样品活度

给定量的样品在时间间隔dt内发生放射性衰变的期望值dN除以dt所得的商，通常用符号A表示，A=dN/dt，国际单位制单位为贝可(Bq)。放射性活度与衰变率(disintegration rate；decay rate)同义。放射性活度的国际单位制(SI)单位，符号为Bq。

若样品每秒钟发生1次放射性衰变，称样品的放射性活度为1贝可。例如，1nmol的40K(半衰期为1.25~109a)的放射性活度约为10.5Bq。由于只有10.7%的衰变放射γ射线，1nmol的40K的γ放射性活度为1.13Bq。为避免混淆，将后者记为1.13gamma Bq。

## 放射性; radioactivity

某些元素的不稳定原子核自发地放出射线的性质。是原子核进行衰变的特性。天然存在的放射性核素的放射性称天然放射性。例如铀的同位素有天然放射性。由人工制成的核素的放射性称人工放射性。例如氚有人工放射性。放射性现象产生的原因是原子核的衰变。放射性在工业、农业和医疗等方面具有极重要的价值，但过量的放射性物质的辐射，会引起放射病或灼伤等，必须注意保护。

## 放射性去污; decontamination of radioactivity

用各种方法将放射性污染从被污染的物体表面或物体中清除到法定的污染限值以下的操作。最常用的方法是化学去污，即针对造成污染的放射性物质的物理和化学性质，选用有效的去污剂进行清洗。例如，用EDTA的碱性溶液清除玻璃器皿表面的90Sr－90y的污染。去污效果可用去污百分率；去污因子或去污指数表示。在操作放射性物质过程中，一旦发生放射性污染，就应及时进行去污，要根据不同情况选择适宜的去污剂和去污方法，才能得到良好的去污效果。

## 放射性分析; radioactivity analysis

仪器分析的一种。利用被测物质的放射性为基础的分析。一般可分为两类：（1）加入放射性同位素作为示踪原子而进行分析，例如放射滴定法；（2）使被测元素转变为放射性同位素而进行分析，例如放射分析。