

以看出,地基土壤和建材是室内  $R_n$  的主要来源,它们引起的  $R_n$  进入率分别是 16 和 8—25  $Bq \cdot m^{-3} \cdot h^{-1}$ , 占室内  $R_n$  浓度的 70—80%。其次是室外空气,  $R_n$  进入率为 8  $Bq \cdot m^{-3} \cdot h^{-1}$ 。鉴于表 7 中的估算,城市平房室内  $R_n$  的平均浓度是 34—51  $Bq \cdot m^{-3}$ , 实测城市平房  $R_n$  浓度为 38  $Bq \cdot m^{-3}$ , 两者大体相吻合。

表 7 室内氡不同源项的相对重要性估计

Rn 源	进入率 ( $Bq \cdot m^{-3} \cdot h^{-1}$ )	相对贡献 (%)
地基土壤	16	47(31)*
建筑材料	8—25	23(49)
室外空气	8	23(15)
供水	2	6(4)
燃气	0.1	<1(<1)
燃煤	0.1	<1(<1)
总计	34—51	100(100)

\* 用建材引起  $R_n$  进入率为 25  $Bq \cdot m^{-3} \cdot h^{-1}$  来估计。

### (九) 对策

基于上述分析,地基土壤和建材是室内  $R_n$  的重要来源。防止  $R_n$  进入室内,降低室内  $R_n$

浓度,主要应针对这两源项。而建筑物表面  $R_n$  析出率的测量表明,地面裂隙是  $R_n$  进入室内的主要途径,往往是 10 倍乃至 100 倍于无裂隙处,特别是那些与地基接壤的房子。所以,降低  $R_n$  浓度,减少  $R_n$  的进入率,可采用下列措施:

1. 尽可能选用  $^{226}\text{Ra}$  含量低的建材;
2. 密封地面、墙壁上的一切裂隙、开口、孔道;
3. 对地面和墙壁采取有效的装饰覆盖;
4. 在用水、用煤和燃气体时,应注意通风。

### 参 考 文 献

- 1 UNSCEAR. *Report*. 1986: 64
- 2 林莲卿等. 辐射防护. 1986,6(1): 1
- 3 Ren Tianshan et al. *Health Physics*, 1987, 53 (3): 219
- 4 林莲卿等. 辐射防护. 1987,7(2): 113
- 5 林莲卿等. 辐射防护. 1988,8(3): 166
- 6 林莲卿等. 辐射防护. 1985,5(5): 331
- 7 林莲卿等. 辐射防护. 1987,7(6): 450
- 8 UNSCEAR. *Report*. 1982: 189
- 9 UNSCEAR. *Report*. 1986: 35—48
- 10 林莲卿等. 中华放射医学与防护杂志. 1990,10(1): 10

## • 环境信息 •

### 气溶胶是大气污染和气候变化中的重要因素

美国华盛顿大学的 Rudolf Husar, 把气溶胶定义为“大气中除云和雾之外的任何颗粒。”他说,由硫酸和烟灰组成的气溶胶会对环境造成很大破坏。他估计,来自洛杉矶流域污染和菲律宾皮纳图博火山爆发的气溶胶,对全球产生的有害影响,大大超过科威特油井火灾所产生的影响。例如,由皮纳图博火山喷出的 1500—2000 万吨  $\text{SO}_2$  组成的气溶胶,可能会增加平流

层臭氧层的耗损。目前, Husar 指挥其华盛顿大学大气污染影响和趋势分析中心 (CAPITA)。在他的指导下, CAPITA 将与国家海洋大气管理局协同建立一个新的全球气溶胶数据系统。

淮海译自 ES&T, 1992, 26(4): 641

### 以色列魏茨曼研究所大力开展太阳能技术研究

该研究所的一项科研项目包括一个太阳-化学热管,  $\text{CO}_2$  和甲烷在管内混合,靠太阳将该管加热到 1000°C, 然后曝露于一种催化剂。大量热被吸收,过后,这些高达 700°C 的热可被释放供工业之用。另一科研项目是,研制太阳能驱动的燃气轮机,利用由太阳加热到 1000°C 的空气来驱动燃气轮机发电。该研究所的研究人员,还将把来自以色列油页岩矿床的某些

物质曝露于集中的太阳辐射和一种催化剂。油页岩将被气化成氢和一氧化碳混合物,预计此法所产生的能源,将相当于通过其他方法从油页岩中提取的石油的两倍。另一种方法可能是,通过已有方法将这种气体转化成高辛烷汽油。

淮海译自 ES&T, 1992, 26(5): 847