

## 八、放射性废物的管理

放射性废物的管理亦已成为对环境安全的一个问题。目前可以认为，贮存放射性废物的最好地方是地下。这意味着必须了解基础地球化学，我们必须能可靠地预测放射性核素在贮存地点周围介质中的可能迁移。然而，研究用以计算某处容纳贮存核素能力迁移过程的数学模式，需要几个主要领域的知识。其中首先是地球化学系统（例如，地下水化学和矿物学）对贮存环境的响应（辐射效应和温度效应）。其次，必须知道放射性核素在贮存条件下和天然条件下的迁移方式（例如，与有机配体和无机配体的配合作用，以及借助于胶体和颗粒物的迁移）。还必须更好地了解放射性核素减慢作用的机理，其中有裂变产物和超铀元素的溶解行为（多价元素在近中性元素中的物理化学）、吸着机理，以及长期非平衡水—岩相互作用的影响。我们还必须能够对  $10^5$  左右直至遥远将来做出合理预测，这或许要通过同对地质的结果来进行。最后，我们应当研究除永久性地下贮存以外的对付放射性的方法。如，完全可回收、可监测的临时贮存（地面或地下）的方法，可达到更有把握的、也是更实用的危险控制。此外，这里也产生各种需要研究的化学问题：所贮存的放射性元素的<sup>最佳化学形式、覆盖、腐蚀等。</sup>