



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 13976—92

---

## 压水堆核电厂运行工况下的放射性源项

Radioactive source term of PWR nuclear  
power plant for operational states

1992-12-17 发布

1993-07-01 实施

---

国家技术监督局 发布

# 目 次

1 主题内容与适用范围 .....	( 1 )
2 引用标准 .....	( 1 )
3 术语 .....	( 1 )
4 计算主要流体内放射性核素比活度的方法 .....	( 2 )
5 排出流放射性核素源项 .....	( 3 )
附录 A 参考压水堆核电站主要设计参数(补充件) .....	( 4 )
附录 B 参考压水堆核电站系统流程及核素去除途径(补充件) .....	( 6 )
附录 C 放射性核素分类(补充件) .....	( 7 )
附录 D 参考压水堆核电站主要流体内核素比活度(补充件) .....	( 7 )
附录 E 压水堆核电站调整因子计算公式(补充件) .....	( 12 )
附录 F 压水堆核电站确定调整因子的参数(补充件) .....	( 13 )
附录 G 气体排出流源项(补充件) .....	( 14 )
附录 H 液体排出流源项(补充件) .....	( 18 )
附录 I 氙的释放率(补充件) .....	( 26 )

# 中华人民共和国国家标准

## 压水堆核电站运行工况下的放射性源项

GB/T 13976—92

Radioactive source term of PWR nuclear  
power plant for operational states

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了压水堆核电站运行工况下一次冷却剂、蒸汽发生器炉水和蒸汽内放射性核素比活度的确定方法及液体排出流和气体排出流源项的确定方法。

本标准计算的源项适用于评价通过液体和气体排出流释放到环境中去的年平均放射性核素排放量。

### 2 引用标准

EJ 421 核级高效碘吸附器

### 3 术语

#### 3.1 运行工况

指符合正常运行和预计运行事件定义的那些工况。

#### 3.2 活化气体

因遭受中子辐照而活化成具有放射性的气体物质(包括氧、氮和氩等元素)。

#### 3.3 化学废液流

通常是指那些含有较高数量的去污剂、再生剂或其他化学试剂的流体。这种废液流主要来自树脂再生废水和实验室废水。

#### 3.4 干净废液流

通常是指那些含氘、无氧、低电导率的废液流。它们主要来自一次冷却剂系统设备的泄漏水和排水以及某些阀和泵密封的泄漏水。这些水通常经过处理后作为一次冷却剂的补给水予以复用。

#### 3.5 洗涤废液流

含有洗涤剂、肥皂或类似有机物质的液流。这种液流主要来自洗衣水、人员淋浴水以及那些放射性物质含量不高的设备的去污废液。

#### 3.6 脏废液流(地板疏水)

通常指那些无氘、含氧、电导率高的非一次冷却剂水质的液流。它们来自厂房污水收集坑、地板疏水和取样站疏水。这种液流不宜于用作一次冷却剂的补给水。

#### 3.7 气体排出流

已处理过的含有放射性物质的废气,这些放射性物质是由于核电厂运行而产生的。

#### 3.8 液体排出流

已处理过的含有放射性物质的废液流,这些放射性物质是由于核电厂运行而产生的。

#### 3.9 分配系数