

# EJ

## 中华人民共和国核行业标准

EJ/T 624—92

---

### 氙 靶

1992-03-16发布

1992-07-01实施

---

中国核工业总公司 发布

## 氚 靶

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了氚靶的产品分类、技术要求、试验方法及检验规则等。

本标准适用于粒子加速器用的金属氚化物靶，也适用于作为低能 $\beta$ 辐射源和韧致辐射源用的金属氚化物源。

### 2 引用标准

GB 9074 密封放射源批量产品的检验抽样标准

GB 11806 放射性物质安全运输规定

### 3 术语

#### 3.1 氚靶 tritium target

由一种作为衬底的金属薄片和附着在此衬底上的金属氚化物薄膜所组成的金属构件。

#### 3.2 金属氚化物 tritiate of metals

氚与金属进行化学反应而生成的化合物。作为氚靶的金属氚化物是氚化钛、氚化钽和氚化锆。

#### 3.3 氚的载体金属 metals loaded with tritium

氚靶中能与氚化合生成氚化物因而载带着氚的金属。

#### 3.4 名义活度值 nominal activity

适应商业和防护需要而给出的氚靶中氚的活度值。

#### 3.5 表面电离电流 surface ionization current

氚靶表面的 $\beta$ 辐射及其韧致辐射所产生的次级电子在特定的平板电离室中所产生的饱和电离电流。

### 4 产品分类

4.1 分类原则：氚靶按照氚的载体金属和氚靶的几何形状进行分类。

4.2 按照氚的载体金属，氚靶分为氚钛靶、氚钽靶和氚锆靶三类。

4.3 按照氚靶的几何形状，氚靶分为两大类。

## a. 平面靶

这类氟靶可分为圆形靶、长方形靶和环形靶三种。

## b. 异形靶

这类氟靶的几何形状由使用者与生产者协商确定，如锥形靶、弧形靶等。

4.4 产品代号：产品代号用TTi—□××、TSc—□××、TZr—□××。TTi、TSc、TZr为产品名称代号，分别表示氟钛靶、氟钪靶和氟锆靶。□为产品形状分类代号，用大写英文字母表示，a代表平面靶，b代表异形靶。××为各种形状的氟靶的几何尺寸。

## 5 技术要求

## 5.1 氟的同位素丰度

氟靶中氟的同位素丰度大于或等于99%。

## 5.2 金属氟化物薄膜的技术要求

5.2.1 氟靶的金属氟化物薄膜与氟靶的衬底金属应粘结牢固，用目检观察，表面不出现斑剥和脱落的痕迹。

## 5.2.2 载体金属薄膜的厚度

用于粒子加速器的氟钛靶，其钛膜的厚度在0.1~4.0mg/cm<sup>2</sup>范围内应符合加速器实验的不同要求，其厚度值与要求值之间的偏差不大于20%。

作为β辐射源用的氟钛靶和氟钪靶，其钛膜和钪膜的厚度应在0.3~0.6mg/cm<sup>2</sup>范围内。

作为韧致辐射源用的氟钛靶和氟锆靶，其钛膜和锆膜的厚度应在1~3mg/cm<sup>2</sup>范围内。

5.2.3 金属氟化物中氟对金属的原子比大于或等于1.5。

## 5.3 氟靶的名义活度值

## 5.3.1 平面圆形靶的名义活度值

表1 平面圆形靶的名义活度值

产品代号	名义活度值 GBq
TTi—Aφ10	9~20
TTi—Aφ14	20~120
TTi—Aφ15	30~40
TTi—Aφ20	15~20
TTi—Aφ28.5	90~480
TTi—Aφ45	450~890
TTi—Aφ50	590~1200