

# SN

中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 2497.18—2010

---

## 进出口危险化学品安全试验方法 第 18 部分:DNA 加合物的检测方法

Test method of import and export dangerous chemicals—  
Part 18: Detection method of DNA adduct

2010-03-02 发布

2010-09-16 实施

---

中华人民共和国  
国家质量监督检验检疫总局 发布

## 前 言

SN/T 2497《进出口危险化学品安全试验方法》系列标准共分为 29 部分：

- 第 1 部分：体内哺乳动物肝细胞程序外 DNA 合成(UDS)试验；
- 第 2 部分：空斑形成细胞(PFC)试验；
- 第 3 部分：大型蚤繁殖试验；
- 第 4 部分：酿酒酵母有丝分裂重组试验；
- 第 5 部分：睾丸细胞 UDS 试验；
- 第 6 部分：哺乳类动物细胞姐妹染色单体互换体外试验；
- 第 7 部分：小鼠耳肿胀试验；
- 第 8 部分：胸窝淋巴结试验；
- 第 9 部分：血清溶血素测定试验；
- 第 10 部分：T 淋巴细胞增殖功能测定试验；
- 第 11 部分：种系突变试验；
- 第 12 部分：单细胞凝胶电泳分析试验；
- 第 13 部分：荧光原位杂交试验；
- 第 14 部分：SDS-聚丙烯酰胺凝胶电泳试验；
- 第 15 部分：PCR-SSCP 实验；
- 第 16 部分：Western-Blot 实验；
- 第 17 部分：哺乳动物行为毒理学试验；
- 第 18 部分：DNA 加合物的检测方法；
- 第 19 部分：Northern Blot 实验；
- 第 20 部分：Bradford 法测定蛋白质含量；
- 第 21 部分：琼脂糖凝胶电泳试验；
- 第 22 部分：DNA 的  $T_m$  值测定方法；
- 第 23 部分：细胞器的分离实验方法；
- 第 24 部分：细胞免疫功能体外检测方法；
- 第 25 部分：体液免疫功能试验；
- 第 26 部分：巨噬细胞功能试验；
- 第 27 部分：流式细胞术检测凋亡；
- 第 28 部分：穿梭质粒在突变检验中的应用；
- 第 29 部分：生化需氧量(BOD)测定。

本部分为 SN/T 2497 系列标准的第 18 部分。

本部分由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本部分负责起草单位：中华人民共和国天津出入境检验检疫局，中华人民共和国湖南出入境检验检疫局。

本部分主要起草人：于艳军、王利兵、赵好力宝、赵黎华、韩伟、熊中强。

本部分系首次发布的出入境检验检疫行业标准。

# 进出口危险化学品安全试验方法

## 第 18 部分:DNA 加合物的检测方法

### 1 范围

SN/T 2497 的本部分规定了进出口危险化学品 DNA 加合物检测方法的主要试剂和材料、主要仪器设备、试验步骤和试验结果。

本部分适用于<sup>32</sup>P 后标记法检测进出口危险化学品引起的 DNA 加合物。

### 2 术语、定义和缩略语

#### 2.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本部分。

##### 2.1.1

**DNA 加合物 DNA adduct**

DNA 加合物就是亲电性的化合物或其代谢产物与 DNA 形成共价相联的化合物,是 DNA 化学损伤的主要形式之一。

#### 2.2 缩略语

下列缩略语适用于本部分。

##### 2.2.1

**DNA 脱氧核糖核酸**

### 3 原理

含有加合物的 DNA 链在核酸内、外切酶的作用下降解为 3'单磷酸核苷,用核酸酶(P1 或 S1)处理 3'单磷酸核苷,正常的 3'单磷酸核苷被去磷酸化,而具有加合物的 3'单磷酸核苷可以抵抗这一作用。在特异的 T<sub>4</sub> 多核苷酸激酶的作用下,<sup>32</sup>P-ATP 的磷酸根基团转移到具有加合物的核苷酸的 5'羟基末端,形成 3'-5'二磷酸核苷,通过检测<sup>32</sup>P-ATP 的量对 DNA 损伤产生的加合物进行定量。

### 4 主要试剂和材料

除另有规定外,所有试剂均为分析纯,实验用水为灭菌蒸馏水或超纯水。

#### 4.1 内切酶。

#### 4.2 外切酶。

#### 4.3 P1 核酸酶。

#### 4.4 <sup>32</sup>P-ATP。

#### 4.5 T<sub>4</sub> 多核苷酸激酶。

#### 4.6 T<sub>4</sub> 多核苷酸激酶缓冲液:0.1 mol/L Bicine-NaOH,0.1 mol/L MgCl<sub>2</sub>,0.1 mol/L 二硫化苏糖醇,10 mmol/L 精脒,pH 值 9.5。

#### 4.7 ODS-TLC 板(反相吸附薄层色谱板)。

#### 4.8 PEI-TLC 板(阴离子交换薄层色谱板)。

### 5 主要仪器设备

#### 5.1 紫外分光光度计。