

ICS 27.100  
F 24  
备案号: 15319-2005

**DL**

# 中华人民共和国电力行业标准

DL/T 921 — 2005  
代替 SD 312 — 1989

---

## 六氟化硫气体毒性生物试验方法

**Biotoxication tests by sulphur hexafluoride**

2005-02-14 发布

2005-06-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

www.kvee.cn

## 目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 试验器材.....	1
3 操作步骤.....	1
4 试验结果的判断.....	1
5 注意事项.....	2

## 前 言

本标准是根据原国家经济贸易委员会《关于下达 2000 年度电力行业标准制、修订计划项目的通知》（电力〔2000〕70 号文）下达的计划任务，对原水电部颁标准 SD 312—1989《六氟化硫气体毒性生物试验》进行修订的。

六氟化硫气体的毒性，是新气体验收和运行气体监督的非常重要项目，毒性的大小直接影响气体的质量品质、六氟化硫气体电气设备的安全运行和人身安全。

本标准主要修订内容为：

- 增加了本标准的适用范围；
- 增加了规范性引用文件；
- 保留了原方法的操作步骤和结果判断。

本标准自实施之日起，代替 SD 312—1989。

本标准由中国电力企业联合会提出。

本标准由电力行业电厂化学标准化技术委员会归口并解释。

本标准起草单位：西安热工研究院有限公司。

本标准主要起草人：孟玉婵。

本标准 1989 年 2 月首次颁布，2005 年 2 月第一次修订。

## 六氟化硫气体毒性生物试验方法

### 1 范围

本标准规定了六氟化硫气体毒性的生物试验方法。

本标准适用于电气设备用六氟化硫气体的毒性生物试验。

### 2 试验器材

- 2.1 染毒缸（可用真空干燥器替代）4L。
- 2.2 气体混合器（见图1中的2）4.5L。
- 2.3 氧气，医用。
- 2.4 浮子流量计，600mL/min、1000mL/min。
- 2.5 皂膜流量计。
- 2.6 秒表，分度 1/10。
- 2.7 健康雌性小白鼠，体重约 18g~20g，5 只。
- 2.8 鼠食，约 250g。

### 3 操作步骤

- 3.1 用注水法测量染毒缸及气体混合器的容积。
- 3.2 按图1连接好仪器设备。

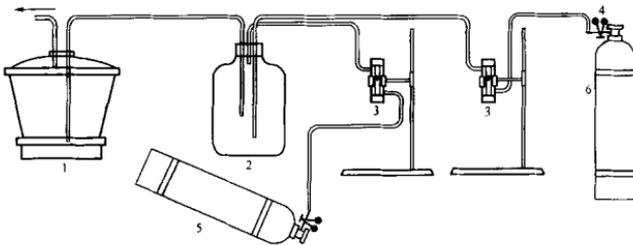


图1 六氟化硫气体毒性试验装置示意

1—试验容器；2—气体混合器；3—浮子流量计；4—氧气减压表；5—六氟化硫气体钢瓶；6—氧气钢瓶

- 3.3 按 79% 六氟化硫气（六氟化硫气体钢瓶须倒置）和 21% 氧气的比例，以及每分钟通入混合器的气体总量不得少于容器总容积八分之一的要求，将六氟化硫气和氧气通入混合器，然后计算六氟化硫气和氧气流速。
- 3.4 将 5 只经过观察后，确认健康的雌性小白鼠进行编号，放在染毒缸中，放入充足的鼠食和水。
- 3.5 每隔 1h~2h 观察并记录一次小白鼠活动情况。
- 3.6 24h 后染毒试验结束，把小白鼠放回原饲养容器中，继续观察 72h。

### 4 试验结果的判断

- 4.1 如小白鼠在 24h 染毒试验和 72h 观察中都活动正常，则气体无毒。

4.2 如果偶尔有一只或几只小白鼠出现异常现象，或者死亡，则可能是毒性造成的，应重新用 10 只小白鼠进行重复平行试验，以判定前次试验结果的正确性。

4.3 在有条件的地方，应对任何一只在试验中死亡或有明显中毒症状的小白鼠进行解剖，查明死亡或中毒原因。

## 5 注意事项

5.1 试验中应控制好气体的比例，否则不能真实反映出试验结果。

5.2 试验室的温度不可过低，以 25℃ 左右为宜。

5.3 试验残气一律经处理后排到室外。

---