



# 中华人民共和国国家标准

GB 11729—89

---

## 水源水中百菌清卫生标准

Hygienic standard for chlorothalonile  
in drinking water sources

1989-02-10 发布

1990-07-01 实施

---

中华人民共和国卫生部 发布

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
水 源 水 中 百 菌 清 卫 生 标 准  
GB 11729—89

\*

中国标准出版社出版  
(北京复外三里河)  
中国标准出版社北京印刷厂印刷  
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售  
版权专有 不得翻印

\*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 6 000  
1990年8月第一版 1990年8月第一次印刷  
印数 1—3 000

\*

书号: 155066 · 1-7384 定价 0.50 元

\*

标 目 143—24

# 中华人民共和国国家标准

## 水源水中百菌清卫生标准

GB 11729—89

Hygienic standard for chlorothalonile  
in drinking water sources

---

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了水源水中百菌清的最高容许浓度。

本标准适用于生产和使用百菌清周围的生活饮用水源水,以及大面积喷洒百菌清森林地区的生活饮用水源水。

### 2 标准的限值

水源水中百菌清卫生标准(最高容许浓度)为 0.01 mg/L。

### 3 监测检验方法

本标准采用气相色谱法监测水源水中百菌清,见附录 A(补充件)。

### 4 标准的监督执行

各级卫生防疫站或各级环境卫生监测站负责监督本标准的执行。

**附录 A**  
**气相色谱法**  
(补充件)

**A1 原理**

百菌清农药在一定的色谱条件下,保留值不变,而出峰高度与该样品中含量成正比,因此以保留值为定性指标,以峰高为定量依据,计算出样品中百菌清农药的含量。

**A2 仪器**

- A2.1 100 型气相色谱仪。
- A2.2 氢焰离子化鉴定器。
- A2.3 KD 浓缩器。
- A2.4  $\phi 1.5$  cm 具塞、具玻璃砂芯层析柱。

**A3 试剂**

- A3.1 苯(分析纯)。
- A3.2 环己烷(分析纯)。
- A3.3 硅藻土。
- A3.4 弗罗里硅土。
- A3.5 中性氧化铝(60~80 目)。
- A3.6 无水硫酸钠。
- A3.7 氟橡胶 II。
- A3.8 1,2-丙二醇己二酸酯。
- A3.9 上试 101 白色担体(60~80 目)。
- A3.10 百菌清纯品。

**A4 采样**

- A4.1 采样用容器:5 kg 白色塑料壶。
- A4.2 取水样 5 L。

**A5 分析步骤**

A5.1 样品萃取:取水样 1 L,于分液漏斗中,分两次提取,每次加入苯 50 mL,剧烈振摇 150 次,静置分层后,分出苯层,再于水层中加苯 50 mL,振摇 150 次,合并苯溶剂,于 KD 浓缩器中浓缩至约 10 mL,再进行纯化处理,如无浑浊现象,可继续浓缩至 1 mL。

A5.2 纯化:将浓缩至约 10 mL 萃取液,倒入装有吸附剂的层析柱中(柱中自下而上依次装入硫酸钠 2 cm,中性氧化铝 2 cm,弗罗里硅土 2 cm,酸性硅藻土〔硫酸:发烟硫酸:硅藻土=1:1:7 (V:V:W)〕2 cm,无水硫酸钠 2 cm,并用淋洗剂(苯:环己烷=8:2)淋洗后使用)。待萃取液液面降至上层无水硫酸钠层时,再用 100 mL 淋洗剂分三次淋洗,收集淋洗液,同置于 KD 浓缩器中浓缩定容至 1 mL。

**A5.3 气相色谱分析**

A5.3.1 填充色谱柱:采用 1 m 不锈钢柱,内填充经分层涂布的上试 101 白色担体〔第一层为 5%

(W/W)的氟橡胶Ⅱ丙酮溶液,第二层为4%1,2-丙二醇己二酸酯丙酮溶液)。装柱后于层析室温度180℃老化处理8 h后使用。

**A5.3.2 色谱条件:**层析室温度 $170\pm1^{\circ}\text{C}$ ,检测室温度 $250\pm5^{\circ}\text{C}$ ,汽化温度 $280\pm10^{\circ}\text{C}$ ,出口温度 $280\pm10^{\circ}\text{C}$ ,氮气流速50 mL/min,氢气流速120 mL/min,氧气流速300 mL/min,仪器灵敏度1 000,走纸速度0.5 cm/min,电流195 mA。

**A5.3.3 进样:**以10  $\mu\text{L}$ 微量注射器进样0.5~4  $\mu\text{L}$ ,同时记录保留时间、出峰高度(mm)。待样品峰出完后(约需13 min),再进百菌清标准溶液1  $\mu\text{L}$ (此液1  $\mu\text{L}$ 相当于0.1  $\mu\text{g}$ 百菌清),记录保留时间和峰高。

#### A6 计算公式

$$A_x = \frac{H_{\text{样}}}{H_{\text{标}}} \times c_{\text{标}} \times V_{\text{标}} \times \frac{V_{\text{定容量}}}{V_{\text{进样量}}} \times \frac{1}{V} \quad \dots\dots\dots (\text{A1})$$

式中:  $A_x$  —— 样品中百菌清含量,mg/L;

$c_{\text{标}}$  —— 百菌清标准液浓度, $\mu\text{g}/\mu\text{L}$ ;

$V_{\text{标}}$  —— 百菌清标准液进样量, $\mu\text{L}$ ;

$H_{\text{样}}$  —— 样品峰高,mm;

$H_{\text{标}}$  —— 标准峰高,mm;

$V_{\text{定容量}}$  —— 样品定容体积, $\mu\text{L}$ ;

$V_{\text{进样量}}$  —— 样品进样量, $\mu\text{L}$ ;

$V$  —— 取水样体积,mL。

#### A7 注意事项

**A7.1 灵敏度:**本法测定百菌清的最低检出下限为 $1\times10^{-7}\text{g}$ 。地面水最低检出量为0.003 mg/L。

**A7.2 方法的回收率:**为了研究该分析方法的准确性,曾多次进行了回收试验,回收率均在90%~103%。

**A7.3 根据文献报导,**百菌清农药在苯溶剂中,受阳光直接照射可发生光分解作用,所以采用苯进行萃取和纯化样品时,应避免阳光直接照射,并及时进行分析。

**A7.4 植物、土壤样品**可按1:10(W/V)比例用苯浸渍24 h,浓缩至约10 mL后,按A5.2以后步骤进行操作。

**A7.5 鱼肉、动物组织、粪、尿等生物材料样品,**可取样2~5 g,加入混合酸(硫酸:硝酸:高氯酸=3:6:1)15 mL,于水浴中消化16 h,再加入100 mL苯进行萃取两次,弃去酸溶液层,苯溶剂浓缩至10 mL后,按A5.2以后的步骤操作。

#### 附加说明:

本标准由卫生部卫生监督司提出。

本标准由湖南医学院环境卫生学教研室负责起草。

本标准主要起草人朱继佩、高泽宣。

本标准由卫生部委托技术归口单位中国预防医学科学院环境卫生监测所负责解释。