



中华人民共和国国家标准

GB 11895—89

水质 苯并(a)芘的测定 乙酰化滤纸层析荧光分光光度法

Water quality—Determination of benzo(a)-
pyrene—Acetylated paper chromatography
with fluorescence spectrophotometric method

1989-12-25 发布

1990-07-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

水质 苯并(a)芘的测定 乙酰化滤纸层析荧光分光光度法

GB 11895—89

Water quality—Determination of benzo(a)-
pyrene—Acetylated paper chromatography
with fluorescence spectrophotometric method

1 主题内容与适用范围

本方法规定了测定水质中苯并(a)芘〔以下简称 B(a)P〕的方法。

本标准适用于饮用水、地面水、生活污水、工业废水。最低检出浓度为 0.004 μg/L。

注意：B(a)P 是一种由五个环构成的多环芳烃，它是多环芳烃类的强致癌代表物。基于 B(a)P 的强致癌性，按本标准方法分析时必须戴抗有机溶剂的手套，操作应在白搪瓷盘中进行（如溶液转移、定容、点样等）。室内应避免阳光直接照射，通风良好。

2 原理

水中多环芳烃及环己烷可溶物经环己烷萃取（水样必须充分摇匀），萃取液用无水硫酸钠脱水、浓缩，而后经乙酰化滤纸分离。分离后的 B(a)P 用荧光分光光度计测定。

3 试剂

除另有说明外，分析时均使用分析纯试剂和蒸馏水。

3.1 B(a)P 标准溶液的配制：称取 5.00 mg 固体标准 B(a)P 于 50 mL 容量瓶中〔因 B(a)P 是强致癌物，为了减少污染，以少转移为好〕，用少量苯溶解后，加环己烷至标线，其浓度为 100 μg/mL。将此贮备液用环己烷稀释成 10 μg/mL 的标准使用液，避光贮于冰箱中。

3.2 乙酰化滤纸的制备：把 15×30 cm 的层析滤纸 15 至 20 张卷成高 15 cm 的圆筒状，逐张放入 1 000 mL 高型烧杯中，杯壁与靠杯的第一张纸间插入一根玻璃棒，杯中间放一枚玻璃熔封的电磁搅拌铁芯。在通风柜中，沿杯壁慢慢倒入乙酰化剂（由苯+乙酸酐+浓硫酸=750 mL+250 mL+0.5 mL 混合配制成），磁力恒温搅拌器的温度保持 55±1℃，连续反应 6 h。取出乙酰化滤纸，用自来水漂洗 3~4 次，再用蒸馏水漂洗 2~3 次，晾干。次日用无水乙醇浸泡 4 h 后，取出乙酰化滤纸，晾干压平，备用。

3.3 环己烷，重蒸。用荧光分光光度计检查：在荧光激发波长 367 nm，狭缝 10 nm；荧光发射狭缝 2 nm，波长 405 nm 应无峰出现。

3.4 丙酮，重蒸。

3.5 甲醇。

3.6 乙醚。

3.7 苯，重蒸。

3.8 乙酸酐。

3.9 硫酸， $\rho = 1.84 \text{ g/mL}$ 。