



中华人民共和国国家标准

GB 8912—88

居住区大气中砷化物卫生标准检验方法 二乙氨基二硫代甲酸银分光光度法

Hygienic determination method of arsenide in air
of residential areas—Silver diethyldithiocar-
bamate spectrophotometric method

1988-02-23 发布

1988-12-01 实施

中华人民共和国卫生部 发布

居住区大气中砷化物卫生标准检验方法 二乙氨基二硫代甲酸银分光光度法

UDC 614.78:613
.15:661.649
GB 8912—88

Hygienic determination method of arsenide in air
of residential areas—Silver diethyldithiocar-
bamate spectrophotometric method

1 适用范围

本标准适用于居住区大气中砷化物质量浓度的测定。

1.1 灵敏度

比色体积为5 ml时，1 μg砷应有0.03的吸光度。

1.2 检测下限

本法检出下限为0.5 μg，采样体积以600 L计，最低检出浓度为0.8 μg/m³。

1.3 测定范围

用5 ml吸收液，本法的线性范围为0.5~20 μg，按本法规定的采样条件（600 L）可测浓度范围为0.8~33.3 μg/m³。

1.4 干扰及排除

由于本法采用了将砷化物转变为砷化氢气体来进行测定，避免了大量的干扰因素。100 μg的汞、锰、铜、镍、钴、铅和铁，50 μg的镉没有干扰；三价铋，四价硒，六价铬含量大时对反应有负干扰，但当含量分别低于30 μg，10 μg和20 μg时，没有干扰。铋的性质同砷十分相似。样品中含铋时，可形成SbH₃，与吸收液形成颜色，使结果偏高，但含量低于50 μg时，对测定没有干扰。

2 原理

采集在经聚乙烯氧化吡啶浸渍的滤纸上的砷化物，加盐酸溶解后，被加入的碘化钾，氯化亚锡和锌粒还原成砷化氢，再与二乙氨基二硫代甲酸银—三乙基胺的三氯甲烷溶液反应，生成红色胶体银，比色定量。

3 试剂和材料

本法中所用的试剂纯度应为分析纯。所有的实验用水均为无砷蒸馏水或去离子水，水质在25℃时电导率小于1.0 μS/cm。

3.1 聚乙烯氧化吡啶〔(C₂H₃C₅H₄N=O)_n，n=3000以上，又称克矽平，简称P 204〕。

3.2 丙三醇。

3.3 定量滤纸：慢速（或中速）定量滤纸，直径40 mm，每张含砷量不得超过0.1 μg。

3.4 浸渍滤纸：称取10 g聚乙烯氧化吡啶和量取10 ml丙三醇溶于100 ml水中，做浸渍液，将直径40 mm的滤纸浸于溶液中，6 h后取出，置于清洁玻璃板上，放在对流箱内，用红外线灯干燥，制成的浸渍滤纸，存放在玻璃瓶中备用。

3.5 3+2盐酸溶液。

3.6 15%碘化钾溶液。